

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS - UFAM
FACULDADE DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**QUALIFICAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE FORNECEDORES, UM ESTUDO
DE CASO NA INDÚSTRIA DE LINHA BRANCA NO POLO INDUSTRIAL DE
MANAUS AMAZONAS.**

IREMAR BEZERRA DA LUZ

MANAUS

2015

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS - UFAM
FACULDADE DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

IREMAR BEZERRA DA LUZ

QUALIFICAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE FORNECEDORES, UM ESTUDO DE CASO NA INDÚSTRIA DE LINHA BRANCA NO POLO INDUSTRIAL DE MANAUS AMAZONAS.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Amazonas, como parte do requisito para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção, área de concentração Gestão da Produção.

Orientador: Prof. Dr. Cláudio Dantas Frota

MANAUS

2015

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

L979q Luz, Iremar Bezerra da
QUALIFICAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE FORNECEDORES,
UM ESTUDO DE CASO NA INDÚSTRIA DE LINHA BRANCA NO
POLO INDUSTRIAL DE MANAUS AMAZONAS / Iremar Bezerra da
Luz. 2015
164 f.: il. color; 31 cm.

Orientadora: Prof. Dr. Cláudio Dantas Frota
Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) -
Universidade Federal do Amazonas.

1. Competitividade. 2. Qualificação . 3. Fornecedores. 4. Indústria
Linha Branca. I. Frota, Prof. Dr. Cláudio Dantas II. Universidade
Federal do Amazonas III. Título

IREMAR BEZERRA DA LUZ

QUALIFICAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE FORNECEDORES, UM
ESTUDO DE CASO NA INDÚSTRIA DE LINHA BRANCA NO POLO
INDUSTRIAL DE MANAUS AMAZONAS

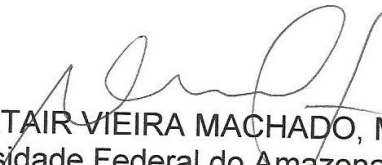
Dissertação apresentada ao Programa de Pós-
Graduação em Engenharia de Produção da
Universidade Federal do Amazonas, como parte
do requisito para a obtenção do título de Mestre
em Engenharia de Produção, área de
concentração Gestão da Produção.

Aprovada em 31 de julho de 2015.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. CLAUDIO DANTAS FROTA, Presidente.
Universidade Federal do Amazonas



Prof. Dr. WALTAIR VIEIRA MACHADO, Membro.
Universidade Federal do Amazonas



Prof. Dr. TRISTÃO SOCRATES BAPTISTA CAVALCANTE, Membro.
Universidade Federal do Amazonas

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho
aos meus pais Francisco Bezerra e Geralda Leonizia,
aos meus irmãos José Francinaldo e Francisco das Chagas,
a minha amada esposa Joyce Patrícia, pelo incentivo e companheirismo, e
a minha querida filha Maria Luiza pelo imenso amor e carinho dedicado a mim.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, em primeiro lugar, pela vida, pelas oportunidades que sempre me apresentou para eu seguir e também pela inspiração para concluir este trabalho.

Ao meu orientador acadêmico, professor Dr. Cláudio Dantas Frota, pelo profissionalismo e também paciência em direcionar com seus ensinamentos as valiosas contribuições que me auxiliaram no desenvolvimento deste trabalho acadêmico.

Aos professores da turma do mestrado, em especial aos professores Dr.(s) Waltair Vieira Machado e Manuel Augusto Pinto Cardoso, pelas inúmeras conversas de incentivo e encorajamento para participar deste mestrado.

Agradeço aos meus colegas da turma de mestrado que sempre nos proporcionaram momentos de companheirismo para juntos concluirmos esta árdua, mas prazerosa tarefa para sermos no futuro Mestres em Engenharia de Produção.

E agradeço também a todos os meus amigos que sempre me incentivaram para seguir em frente e concluir o mestrado.

EPÍGRAFE

“Ele (Deus) é o dono de tudo.
Devo a Ele a oportunidade que tive de chegar aonde cheguei.
Muitas pessoas têm essa capacidade, mas não têm a oportunidade.
Ele a deu para mim, mas não sei por quê.
Só sei que não posso desperdiçá-la.”

AYRTON SENNA

RESUMO

Devido às constantes mudanças no ambiente competitivo global, novas formas de relacionamento e operação entre clientes e fornecedores vêm sendo praticadas. Diante de tal importância, as organizações têm adotado novos métodos e procedimentos de gestão para aperfeiçoarem a seleção e qualificação dos seus fornecedores, apesar de não existirem muitas referências bibliográficas sobre este tema para outros segmentos industriais diferentes do ramo automobilístico. Desta forma, este trabalho tem como desafio de pesquisa analisar a metodologia, usada por uma indústria de fabricação de eletrodomésticos da linha branca instalada no Polo Industrial de Manaus – PIM, para realizar a seleção, avaliação e qualificação dos seus fornecedores. O presente estudo foi desenvolvido com base numa metodologia de pesquisa científica fundamentada e caracterizada como descritiva, do tipo caráter exploratória de natureza aplicada, tendo como universo pesquisado um estudo de caso de sucesso que a empresa estabeleceu, implementou e mantém sistemicamente para qualificar os seus fornecedores. Durante a pesquisa foi possível constatar que a organização desenvolveu o seu modelo caracterizado na criação de critérios qualitativos e quantitativos próprios divididos em categorias denominadas de Qualidade e Negócios e no final calculando índices de capacidade de acordo com a pontuação alcançada nos quesitos auditados que irão caracterizar os fornecedores dentro de graus de risco baseado no resultado alcançado possibilitando assim a classificação como aprovado ou reprovado na qualificação. Após a análise do case, foi possível diagnosticar que a organização montou um excelente programa de Sistema de Gestão Integrada para Fornecedores – SGIF, onde tem mais de 80% de seus fornecedores já qualificados de acordo como este método, e ainda apresenta bons resultados no controle dos indicadores de desempenho dos fornecedores, inclusive quando comparados os da empresa versus aos dos seus concorrentes. Desta forma, este trabalho também propõe a posteriores melhorias que podem ser acrescentadas ao método estudado e avaliado.

Palavras-chave: Competitividade, Qualificação de Fornecedores, Indústria de Linha Branca.

ABSTRACT

Due to constant changes in the global competitive environment, new forms of relationship and transaction between customers and suppliers have been practiced. In the face of such importance, organizations have adopted new methods and management procedures to perfect the selection and qualification of its suppliers, although there are not many references on this topic for other various industrial segments of the automotive industry. Thus, this work has the challenge of research examining the methodology used by one of the white goods manufacturing industry based in the Industrial Pole of Manaus - PIM, to perform the selection, evaluation and qualification of its suppliers. This study was conducted based on a reasoned scientific research methodology and characterized as descriptive, exploratory character type of applied nature, with the universe researched this study success story that the company has established, implemented and maintains systemically to qualify its suppliers . During the research it was found that the organization has developed the model featured in the creation of its own qualitative and quantitative criteria divided into categories called Quality and Negócios and end computing capability indices according to the score achieved in the audited questions that will characterize the suppliers within degrees of risk based on the results achieved thus enabling the classification as pass or fail in qualifying. After analyzing the case, it was possible to diagnose that the organization has set up an excellent Integrated Management System program Fornecedores - SGIF, which has over 80% of its suppliers already qualified according to this method, and also shows good results in control performance indicators suppliers, even when compared the company versus those of its competitors. Thus, this work also proposes to further improvements that can be added to the method studied and evaluated.

Keywords: Competitiveness, Supplier Qualification, White Line Industry.

LISTA DE FIGURAS

Figuras	Descrição	Páginas
Figura 1	Gerenciamento da cadeia de suprimentos.....	26
Figura 2	Ciclos de processos da cadeia de suprimentos.....	33
Figura 3	Processos da cadeia de suprimentos – visão puxar / empurrar.	34
Figura 4	A roda da cadeia de processos.....	35
Figura 5	Processo de seleção de fornecedores.....	40
Figura 6	Processo de seleção de fornecedores na empresa.....	51

LISTA DE GRÁFICOS

Gráficos	Descrição	Páginas
Gráfico 1	Visão geral da qualificação dos fornecedores por classes / 2014.....	74
Gráfico 2	Curva de efetividade dos indicadores de desempenho dos fornecedores / 2014.....	75
Gráfico 3	Comparativo entre empresas – indicadores de desempenho dos fornecedores / 2014.....	78

LISTA DE QUADROS

Quadros	Descrição	Páginas
Quadro 1	Conceitos da cadeia de suprimentos.....	29
Quadro 2	Critérios sugeridos por estudos da literatura para seleção de fornecedores.....	42
Quadro 3	Comparativo de critérios de seleção de fornecedores (literatura x empresa).....	55
Quadro 4	Resumo dos critérios técnicos de qualidade.....	58
Quadro 5	Resumo dos critérios técnicos de negócios.....	63
Quadro 6	Exemplo do modelo de pontuação de um grupo auditado.....	65
Quadro 7	Grau de risco do grupo x nota da auditoria - categoria qualidade.....	66
Quadro 8	Grau de risco do grupo x nota da auditoria - categoria negócios.....	67
Quadro 9	Status da qualificação dos fornecedores da empresa	67
Quadro 10	Classes dos fornecedores por grupos de commodities.....	70

LISTA DE TABELAS

Tabelas	Descrição	Páginas
Tabela 1	Demonstrativo de fornecedores qualificados / 2014.....	72
Tabela 2	Demonstrativo de fornecedores não qualificados / 2014.....	73

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Siglas	Descrição
AHP	Analytic Hierarchy Process (Processo analítico com hierarquia)
AM	Amazonas
ANP	Analytic Network Process (Processo analítico sem hierarquia)
APQP	Advanced Product Quality Planing (Planejamento avançado da qualidade do Produto)
CEP	Controle Estatístico de Processo
CNPJ	Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica
CS	Cadeia de Suprimentos
DEA	Data Envelopment Analysis (Análise por envoltória de dados)
DQF	Desenvolvimento e Qualidade de Fornecedores
EQF	Engenheiro de Qualidade de Fornecedores
FIFO	First In, First Out (Primeiro que entra, primeiro que sai)
FMEA	Failure Mode and Effects Analysis (Análise de modos e Efeitos de falhas)
IFF	Inspeção Final do Fornecedor
IPF	Inspeção no Processo do Fornecedor
IPFE	Inspeção no Processo de Fabricação na Empresa
IPME	Inspeção no Processo de Montagem na Empresa
IRCF	Índice de Reclamação dos Clientes por Responsabilidade dos Fornecedores
IRE	Índice de Recebimento na Empresa
IRIR	Índice de Rejeição na Inspeção de Recebimento
IRIP	Índice de Rejeição nas Inspeções do Processo

Siglas	Descrição
KPI	Key Performance Indicator (Indicador-chave de desempenho)
MASP	Metodologia de Análise e Solução de Problemas
MP	Matéria-prima
MSA	Measure Systems Analysis (Análise do sistema de medição)
PA	Produto Acabado
PDCA	Plan (Plano), Do (Fazer), Check (Verificar), Action (Agir)
PIM	Polo Industrial de Manaus
PPAP	Production Parts Approval Process (Processo de aprovação de peças de produção)
PPM	Partes Por Milhão
R & R	Repetitividade e Reprodutibilidade
RCRF	Reclamação de Clientes por Responsabilidade do Fornecedor
SCM	Supplier Chain Management (Gerenciamento da cadeia de suprimentos)
SGIF	Sistema de Gestão Integrada para Fornecedores

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	17
1.1 Problema de investigação.....	21
1.2 Objetivos.....	21
1.3 Justificativas.....	22
1.4 Delimitações do estudo de caso.....	23
1.5 Estruturação do trabalho.....	24
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	24
2.1 O gerenciamento da cadeia de suprimentos.....	25
2.1.1 Histórico.....	25
2.1.2 Definições da cadeia de suprimentos.....	26
2.1.3 Objetivos da cadeia de suprimentos.....	30
2.1.4 Fases da cadeia de suprimentos.....	31
2.1.5 Processos e elementos da gestão da cadeia de suprimentos.....	32
2.1.6 Gestão de relacionamentos na cadeia de suprimentos.....	36
2.2 Gestão da cadeia de suprimentos nos processos de seleção, qualificação e desenvolvimento de fornecedores.....	38
2.2.1 Seleção de fornecedores.....	39
2.2.2 Método de apoio à seleção de fornecedores.....	41
2.2.3 Critérios de seleção de fornecedores.....	41
.....2.2.4 Qualificação de fornecedores.....	42
2.2.5 Desenvolvimento de fornecedores.....	44
3. ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	46
3.1 Fundamentação.....	46
3.2 Quanto ao método.....	47

3.3 Quanto a natureza.....	47
3,4 Quanto ao tipo.....	48
3.5 Quanto ao universo.....	48
3.6 Quanto a amostragem.....	49
4. ESTUDO DE CASO DA INDÚSTRIA DE LINHA BRANCA.....	49
4.1 Perfil da empresa.....	49
4.2 Processo de seleção de fornecedores da empresa.....	51
4.3 Processo de qualificação de fornecedores da empresa.....	56
4.3.1 Processo de qualificação de fornecedores da empresa - categoria qualidade.....	56
4.3.2 Ferramentas de gestão da qualidade verificadas nas auditorias no fornecedor.....	59
4.3.3 Processos de qualificação de fornecedores na empresa - categoria negócios.....	62
4.3.4 Modelo de pontuação para qualificar os fornecedores.....	64
4.3.5 Status final da qualificação dos fornecedores.....	67
4.3.6 Comunicação do resultado e encerramento da auditoria.....	69
5. RESULTADOS DO ESTUDO DE CASO.....	70
5.1 Análise dos fornecedores por grupos de commodities.....	70
5.2 Análise da curva de efetividade dos indicadores de desempenho dos fornecedores.....	74
5.3 Resultados comparativos entre empresas concorrentes.....	77
6. CONCLUSÕES.....	79

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES.....	83
REFERÊNCIAS.....	86
APÊNDICE A.....	94
1. Modelo do Relatório de Auditoria de Qualificação de Fornecedores.....	94

1.INTRODUÇÃO

As mudanças constantes que tem acontecido no ambiente competitivo global tem proporcionado às empresas desenvolverem novas formas de relacionamento e de operações entre clientes e fornecedores e devido o impacto que um fornecedor pode gerar no desempenho de uma organização, as empresas tem dedicado maior atenção aos métodos de seleção, avaliação e qualificação de seus fornecedores parceiros (VIANA E ALENCAR, 2012).

As exigências por parte da empresa contratante têm se tornado cada vez maior, ou seja, o processo decisório por um fornecedor parceiro é complexo, em razão da quantidade de critérios considerados, durante a seleção e avaliação do fornecedor. Atualmente, tem sido uma busca constante por encontrar ferramentas e técnicas eficazes que sejam capazes de considerar os diversos aspectos e características relevantes e importantes para se realizar a seleção de fornecedores.

(DUARTE E ALMEIDA, 2010) destacam que a seleção de fornecedores tem sido considerada como assunto de suma importância nos diversos segmentos industriais, principalmente o do setor automotivo. Para o segmento da indústria de fabricação de eletrodomésticos, conhecida comercialmente como linha branca, ainda tem-se poucos registros literários de desenvolvimentos que foram realizados neste campo de estudo.

Hoje, esta responsabilidade no que diz respeito à seleção e manutenção de fornecedores têm sido atribuídas como uma função a ser exercida pela área de suprimentos, que passa a ser o ator vital na construção da eficácia destes processos dentro das organizações. Sendo assim, a escolha equivocada ou até mesmo a seleção mal realizada sem critérios pode gerar problemas sérios, para o cliente, a empresa fabricante e até mesmo o fornecedor. Portanto, o sucesso deste processo é alcançado quando a organização realiza uma boa gestão da cadeia de suprimentos.

Para Gonçalves (2010), a área de suprimentos tem cada vez mais assumida um papel significativo dentro das empresas, de uma maneira geral, tendo em vistas os potenciais benefícios que esta função pode promover para o

negócio como um todo. Segundo Campbell *et al.* (2010), é preciso que seja feita uma escolha coerente de seus parceiros de negócio na cadeia de suprimentos, por que uma falha na seleção de um parceiro pode por em risco a sobrevivência de ambos. Portanto, diversos autores falam sobre se entender e realizar bem a gestão da cadeia de suprimentos, para Slack *et al.* (2008) o Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos é a gestão dos relacionamentos e fluxos entre as operações e os processos, ou seja, é responsável por todas as questões envolvidas com a entrega.

Estas cadeias são conjuntos de empresas nas quais nascem relações de parcerias e alianças sinérgicas entre elas. A gestão da cadeia deve assegurar o alcance dos objetivos individuais e coletivos comuns. Para Christopher (2002) a gestão da cadeia de suprimentos (Supply Chain Management – SCM) é a extensão, para toda a cadeia externa de fornecimento, do gerenciamento logístico interno, incluindo as relações inter-organizacionais que surgem, esforços de redução de tempos de atravessamento entre empresas, níveis de estoque e melhorias da qualidade que têm resultados em ganhos de competitividade individuais e coletivos compartilhados entre ambas as empresas.

A gestão da cadeia de suprimentos é uma atividade muito dinâmica, por que exige dos seus gestores reações rápidas e decisões assertivas em relação às constantes mudanças que ocorrem no mercado. Isto demanda uma busca incessante de melhorias para atingir os seus objetivos organizacionais, dentre eles é importante compreendermos como o gerenciamento da cadeia de suprimentos pode contribuir para a consolidação destes objetivos. Na opinião de Slack *et al.* (2008) o objetivo da cadeia de suprimentos é atender as necessidades dos clientes finais, entregando produtos adequados com preços competitivos quando necessários. Já os objetivos de desempenho organizacional são características de mercado de como a empresa é vista e reconhecida.

Para Slack *et al.* (2008) e Tubino (2007), os principais objetivos de desempenho na cadeia de suprimentos são: qualidade, velocidade, confiabilidade, custo e ético/social. Estes objetivos de desempenho da cadeia de suprimentos são elementos importantes no gerenciamento da cadeia de relacionamentos, uma vez

que estes influenciam diretamente no fluxo regular entre as operações e os processos.

Segundo Slack (2008), pode se destacar o relacionamento transacional que envolve as compras de bens e serviços, quando necessário, com o foco de localizar o melhor fornecedor. O outro relacionamento é o de parceria de longo prazo que geralmente são firmados por acordos cooperativos relativamente duradouros entre as empresas, e envolvem fluxos e ligações que utilizam estruturas de administração e/ou recursos de organizações autônomas para atender os objetivos ligados as respectivas estratégias organizacionais.

Portanto, um bom gerenciamento da cadeia de suprimentos é condição necessária (mas, não o suficiente) para o gerenciamento eficaz das operações em geral na organização. Destacam-se neste contexto 03 atividades relevantes que devem ser desenvolvidas pelas organizações:

- Seleção de fornecedores adequados;
- Planejamento e controle das atividades de suprimentos em andamento, e;
- Desenvolvimento e melhorias das capacidades dos fornecedores.

Dentro deste contexto é notória a forte influência que os formadores têm no sucesso da gestão da cadeia de suprimentos, portanto os fornecedores representam um recurso crítico para um bom resultado, percebendo isto as organizações começaram a se preocupar com os seus fornecedores e vem buscando alternativas que possam melhorar cada vez mais este relacionamento de parceria.

Uma das alternativas encontradas pelas organizações para ter o fornecedor como um parceiro inserido aos seus planos de negócio tem sido a implantação dos programas de gestão de fornecedores, atualmente compostos por processos contínuos de:

- a) Seleção;
- b) Avaliação;
- c) Qualificação, e;

d) Desenvolvimento de fornecedores.

Segundo F.T.S. Chan e N. Kumar (2007), com estas iniciativas de qualificar e desenvolver é possível identificar potencialmente quais serão os fornecedores capazes de formar parcerias estratégicas de negócio futuro, enquanto que para W. Li *et al.* (2007) este processo traz alguns benefícios, tais como:

- i. Melhoria da capacidade do processo do fornecedor;
- ii. Maior capacidade de entrega;
- iii. Aumento da capacidade de desenvolvimento de novos produtos, e;
- iv. Melhoria da qualidade e custo.

O que por sua vez resultará também em benefícios de relacionamentos de longo prazo para as empresas industriais. Esta temática seleção, avaliação, qualificação e desenvolvimento de fornecedores tem recebido considerável atenção dos pesquisadores nas últimas décadas, segundo Krause *et al* (2000) é possível encontrar evidências indicando que o compromisso do fornecedor com a empresa pode levar a melhores desempenhos. Eles descobriram que as empresas que ativamente e estrategicamente envolvem-se nestes programas de fornecedores colhem benefícios de longo prazo.

Diante de tal importância, os programas de qualificação e desenvolvimento de fornecedores vêm se tornando numa função estratégica para as empresas e dentro deste contexto a seleção de fornecedores, passa a ser vista como uma das atividades mais críticas para a gestão de um bom desempenho da empresa compradora e de sua cadeia de suprimentos (GONZÁLEZ *et al.*, 2007).

Na literatura acadêmica atual são encontrados alguns estudos sobre o processo de seleção, avaliação, qualificação e desenvolvimento de fornecedores, principalmente no ramo automobilístico e muito pouco nos demais ramos industriais, exemplo da indústria de fabricação de eletrodomésticos, denominada de linha branca. Contudo, há poucas pesquisas que contrapõem esses estudos teóricos às situações reais de seleção de fornecedores (LIMA JÚNIOR, OSIRO, CARPINETTI, 2013).

Portanto, visando verificar o alinhamento entre o que existe de teoria e a prática empresarial, este estudo apresenta uma pesquisa realizada sobre um caso real desenvolvido por uma empresa de grande porte do ramo industrial de fabricação de eletrodomésticos, localizada no polo industrial de Manaus Amazonas, tendo como propósito responder algumas questões chaves relacionada a esta problemática de qualificação e desenvolvimento de fornecedores.

1.1 Problema de investigação

Neste contexto, esta pesquisa tem como problema principal responder a seguinte pergunta chave: Qual é o método usado pela indústria de linha branca para selecionar, avaliar, qualificar e desenvolver os seus fornecedores? E como parte ainda deste mesmo assunto, tentar responder também: Quais são as ferramentas de gestão da qualidade empregadas neste processo?

1.2 Objetivos

O objetivo geral desta dissertação é pesquisar e analisar detalhadamente o método aplicado, por uma indústria de linha branca instalada no polo industrial de Manaus – PIM, para realizar os processos de seleção, avaliação, qualificação e desenvolvimento de seus fornecedores.

Os objetivos específicos são:

- Através da pesquisa, estudar, montar e explicar sistematicamente quais foram as etapas desenvolvidas pela empresa neste processo;
- Examinar a metodologia e identificar quais são as ferramentas de gestão da qualidade requeridas como obrigatórias no fornecedor, e;
- Realizar uma análise crítica minuciosa do processo aplicado pela empresa, propor melhorias e recomendar ações futuras que poderão proporcionar novos trabalhos de pesquisa nesta área.

1.3 Justificativas

Esta pesquisa se justifica por que contribui para a academia com informações dentro de um contexto técnico-científico, e também por que ainda existe pouca literatura referente ao tema estudado que é o modelo aplicado pela indústria de fabricação de eletrodomésticos da linha branca, para realizar a seleção e qualificação dos seus fornecedores. Nas Indústrias deste segmento as empresas estão construindo aos poucos estas relações através da montagem de sistema de gestão integrada para fornecedores – SGIF, desenvolvendo e aplicando ferramentas padronizadas para realizar os processos sistêmicos para seleção, avaliação, qualificação e desenvolvimento de seus fornecedores. Processo muito similar ao que já foi construído entre as montadoras automobilísticas e seus fornecedores.

O diferencial neste modelo desenvolvido pela indústria de linha branca é que as organizações não fizeram uma cópia dos modelos já existentes aplicados às montadoras automobilísticas, mas sim usaram as melhores práticas e aperfeiçoaram ao seu modelo de gestão proporcionando a formação de uma parceria forte e duradora com seus fornecedores. Hoje este modelo construído já está completo e também serve como referência para outros segmentos industriais.

Dado a importância que este tema tem ocupado como parte integrante do fortalecimento das relações comerciais entre ambos e o grau de relevância que o mesmo ocupa para assegurar elevada confiança nos processos de seus fornecedores sendo refletido no atendimento por completo das características técnicas e de qualidade atendendo 100% das suas especificações, torna-se relevante e justifica-se por que:

- a) Permite conhecer todo o processo atual de qualificação e desenvolvimento de fornecedores aplicado pela indústria de linha branca;
- b) Agrega valor ao negócio da organização devida ter custo e complexidade baixa;

- c) No seu processo de desenvolvimento, implementação e manutenção faz uso de ferramentas de gestão da qualidade bastante conhecidas e empregadas nas empresas;
- d) Possibilita aumentar o grau de confiança nas relações comerciais proporcionando o desenvolvimento de produtos com marcas que fidelizam os consumidores, e
- e) O fornecedor passa a ser parte integrante dos negócios e crescimento da empresa.

Logo, o que se espera ao final desta dissertação é agregar mais valor ao processo de qualificação e desenvolvimento de fornecedores da linha branca tendo por base ao que se tem de mais moderno e qualitativo aplicado por indústrias de outros segmentos, tais como a automotiva que já realiza isto de forma admirável no mercado.

1.4 Delimitações do estudo de caso

Esta pesquisa de dissertação foi desenvolvida dentro de uma indústria de fabricação de eletrodomésticos da linha branca, instalada no polo industrial de Manaus Amazonas. A empresa local é a terceira filial brasileira do grupo multinacional americano que é detentor de diversas marcas de eletrodomésticos reconhecidos no Brasil e no mundo.

O trabalho está restrito a análise de um estudo de caso desenvolvido sobre o excelente processo implementado pela companhia para realizar com sucesso de forma contínua e sistêmica a seleção, qualificação e desenvolvimento dos seus fornecedores locais, regionais, nacionais e internacionais.

A pesquisa de análise documental foi realizada no ano de 2014 e envolveu todos os registros relativos a este tema, de propriedade da empresa, relacionados a uma população de aproximadamente 443 fornecedores do grupo multinacional. Neste estudo de caso também foram avaliados todos os modelos de registros envolvidos nos processos de qualificação, tais como: relatório de auditoria de qualificação de fornecedores, modelos de FMEA, Planos Controle, Cartas de Controle, ASM, MASP e outros documentos internos relacionados ao assunto.

1.5 Estruturação do trabalho

O presente trabalho dissertativo está estruturado em seis capítulos:

Capítulo 1 – Introdução: Este capítulo apresenta uma introdução sobre o assunto central da dissertação, discorrendo sobre o ponto de vista de diversos autores relacionados com o tema e traz também o problema investigado, os seus objetivos, as justificativas com as delimitações da pesquisa e a estruturação do trabalho.

Capítulo 2 – Revisão da Literatura: Neste capítulo é apresentado e discutido o arcabouço da literatura que está relacionada e também fundamentada o tema principal desta dissertação.

Capítulo 3 – Aspectos Metodológicos: Este capítulo é composto pela fundamentação metodológica adotada, envolvendo o método, natureza, tipo, universo e amostragem realizada no estudo.

Capítulo 4 – O Estudo de Caso: Neste capítulo é analisado o modelo implementado pela empresa para realizar na prática a seleção, qualificação e desenvolvimento dos seus fornecedores.

Capítulo 5 – Análise dos Resultados: Neste capítulo são discutidos todos os resultados alcançados, visando chegar aos objetivos propostos na dissertação.

Capítulo 6 – Conclusões: Aqui são apresentadas as principais conclusões obtidas a partir da análise criteriosa realizada sobre o estudo de caso.

Capítulo 7 – Considerações e Recomendações: Neste capítulo são feitas as considerações finais com as recomendações para os trabalhos futuros que ainda podem ser desenvolvidos sobre o tema.

Referências e Apêndices: Neste tópico são listadas todas as referências literárias teóricas usadas na composição do trabalho e nos apêndices são alguns modelos de documentos cedidos pela empresa.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Neste capítulo é apresentado o arcabouço teórico relacionado a este tema dissertativo tendo o mesmo como fundamento para realizar as análises conceituais e o entendimento dos processos pesquisados. Serão enunciadas

visões de diferentes autores no que diz respeito a aspectos importantes do tema abordado nesta pesquisa de dissertação. A fim de garantir que a revisão da literatura abordasse o que existe de mais recente sobre o tema estudado, foram utilizados como pesquisas informações colhidas em publicações periódicas nacionais e internacionais, revistas, livros, artigos, dissertações e teses todos de caráter científico publicadas recentemente.

2.1 O gerenciamento da cadeia de suprimentos

2.1.1 Histórico

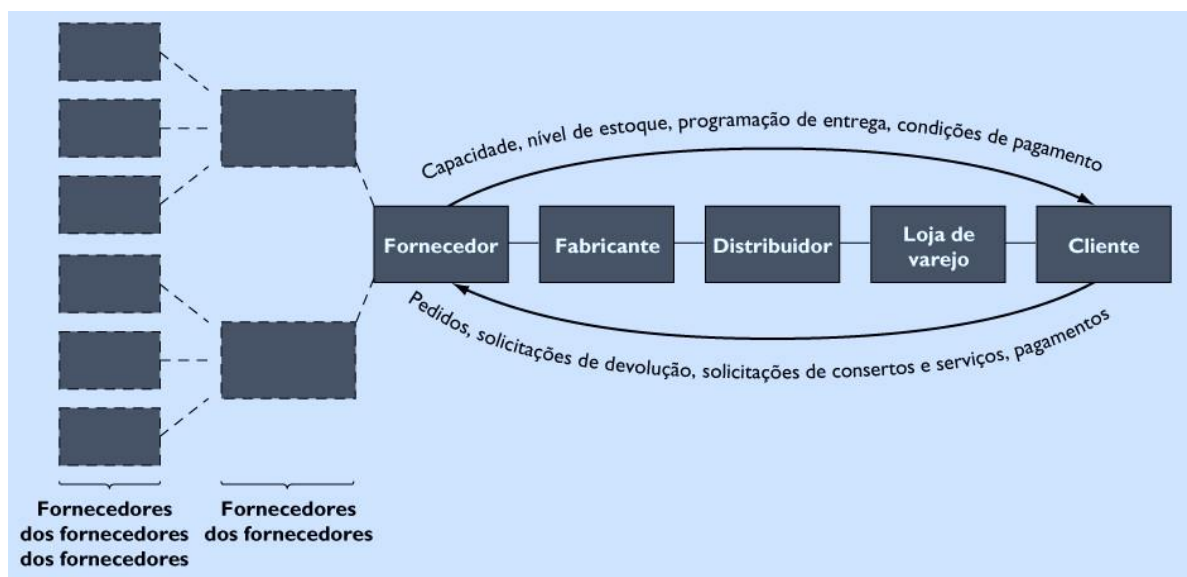
Em meados dos anos 80, surgiu pela primeira vez o conceito de gerenciamento da cadeia de suprimentos, mesmo tendo suposições mais antigas que remontam da década de 60 que incluem o gerenciamento de operações inter-organizacionais e as ideias mais recentes de compartilhamento de informações e troca de estoques por informação, (COOPER *et al.*, 1997).

(BALLOU, 2007), diz que o conceito de Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos (Supply Chain Management – SCM) não é uma novidade e vários pioneiros no estudo da logística tiveram muitas das ideias adotadas pelos atuais entusiastas da cadeia de suprimentos. O autor cita que no ano de 1964 os estudiosos Heskett, Ivie e Glaskowsky afirmavam que “...cada transferência de bens entre uma empresa para a próxima requer coordenação de demanda e ofertas entre muitas instituições no canal, do cultivador de trigo ao consumidor de farinha.”.

De acordo com Stadler e Kilger (2005), o termo Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos foi criado por dois consultores Oliver e Webber, em 1982. Na visão deles o gerenciamento da cadeia eleva a missão da logística em se tornar uma preocupação dos altos escalões, já que “... apenas os altos escalões podem assegurar que objetivos funcionais conflitantes ao longo da cadeia de suprimentos sejam reconciliados e balanceados... e finalmente, que uma estratégia de sistemas integrados que reduz o nível de vulnerabilidade seja desenvolvida e implementada”.

Um bom entendimento do que realmente é uma cadeia de suprimentos, pode ser visto através da figura 1 – Gerenciamento da cadeia de suprimentos, que exemplifica bem um modelo da cadeia de suprimentos com os seus fluxos de informação necessários para a sua gestão, desde o ponto de origem (informações de fornecedores) até o ponto de destino (informações de consumidores).

Figura 1 – Gerenciamento da cadeia de suprimentos



Fonte: Laudon *et al.* (2004)

2.1.2 Definições da cadeia de suprimentos

Com o advento da globalização e a tendência das empresas em se tornarem de classe mundial com um grau de competitividade mais elevado produzindo produtos cada vez mais aceitos em todos os mercados tem levado como efeito as organizações se preocuparem intensamente com a sua cadeia produtiva. As organizações diante, deste mercado competitivo visando incorporar a qualidade nos seus produtos e processos, tem a Cadeia de Suprimentos como um forte aliado para obter esta vantagem competitiva, pois aborda planejamento, projeto e a coordenação do fluxo de insumos do processo de compras.

De acordo com Chopra e Meindl (2003), uma cadeia de suprimentos envolve todos os estágios, diretos ou indiretos, relacionados no atendimento de um pedido de um cliente, incluindo fabricantes, fornecedores, transportadores,

depósitos, varejistas e os próprios clientes. Esta cadeia representa os fluxos de produtos ou suprimentos, informações e o fluxo monetário que se movimenta ao longo dela, e envolve também na empresa todas as funções relacionadas com o atendimento do pedido do cliente, tais como marketing, finanças, produção, etc. Para os autores, na realidade o fabricante pode receber material de diversos fornecedores e também abastecer diversos distribuidores. Logo, o sentido é que a cadeia de suprimentos é composta por redes, assim faz mais sentido usar o termo “rede de suprimentos”, para descrever a estrutura da maioria das cadeias de suprimentos.

Segundo Trkman *et al.* (2007), afirmam que o gerenciamento da cadeia de suprimentos é o elo entre os recursos e processos empresariais, que inicia com a busca pela matéria-prima e vai até a entrega do item para o consumidor final. Já para McLaren *et al.* (2002), o gerenciamento da cadeia de suprimentos é como uma disciplina bem estabelecida que envolva a coordenação do planejamento interno, produção e os esforços de aquisição da empresa com seus parceiros externos (ex.: fornecedores e distribuidores).

(ZAILANI e RAJAGOPAL, 2005), definem a cadeia de suprimentos como uma rede que incluem vendedores de matéria-prima, plantas que transformam estas matérias-primas em produtos úteis e centros de distribuição que levam estes produtos até os consumidores. Esta sequência que envolve a produção e entrega de um produto ou serviço, também é conhecido como cadeia de valor em suprimento. Assim o gerenciamento da cadeia de suprimentos pode ser considerado com sendo a integração simultânea dos requisitos do consumidor, processos internos de fabricação do produto ou serviço e desempenho exercido pelos fornecedores.

Para Nabavi (2006), o gerenciamento da cadeia de suprimentos, refere-se à criação de valor no projeto, nos processos, no controle e na entrega de bens e serviços para os clientes e os seus respectivos fluxos entre os fornecedores em um esforço coordenado, visando criar valor para a cadeia e para os seus consumidores. E Rafele (2004), define que o gerenciamento da cadeia de suprimentos deve ser visto como um processo integrado, em que as matérias-

primas são transformadas em produtos finais para serem entregues aos clientes, onde várias áreas trabalham juntas com o objetivo de modificar produtos semi-fabricados, desenvolvendo algumas atividades principais, como: produção, armazenagem, transportes e outras, e cada uma destas atividades pode influenciar no desempenho da cadeia.

Segundo Simchi-Levi *et al.* (2008) a cadeia de suprimentos é composta pela relação entre fornecedores, fabricantes, depósitos e armazéns atuando nos diversos níveis estratégicos, táticos e operacionais. Ele destaca a importância de se produzir mercadorias, distribuir nas quantidades e locais certos, a fim de minimizar os custos de todo o sistema, gerando um nível de serviço que satisfaça os requisitos do cliente, portanto, é importante tratar todo o processo de modo que se possa alcançar eficiência e eficácia particular em cada uma das partes, criando uma abordagem sistêmica para obterem-se vantagens no mercado. Já Ballou (2007) define a cadeia de suprimentos como uma função e controle dos processos e do fluxo, desde compra, matéria-prima a entrega do produto.

(SUDRAJAT, 2007), lista alguns elementos comuns nas várias definições de Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos, o produto e seu fluxo (incluindo seus componentes, peças e matérias-primas); fornecedores e os fornecedores dos fornecedores; empresas, clientes e clientes dos clientes; informações e seus fluxos; criação de valor; integração; colaboração; agilidade e flexibilidade.

Também Agan (2005) define as capacidades de operações que são relevantes no gerenciamento da cadeia de suprimentos, tais como: habilidades dos colaboradores, capacidades das empresas para selecionar fornecedores, colaboração e aprendizado com os parceiros.

O quadro 1 apresenta em resumo o enfoque principal destes conceitos e seus devidos autores.

Quadro 1 – Conceitos da cadeia de suprimentos

Autor	Enfoque principal do conceito
CHOPRA e MEINDL, 2003	Representa os fluxos de produtos ou suprimentos, informações e o fluxo monetário que se movimenta ao longo dela, e envolve também na empresa todas as funções relacionadas com o atendimento do pedido do cliente.
TRKMAN <i>et al.</i> , 2007	É o elo entre os recursos e processos empresariais, que inicia com a busca pela matéria-prima e vai até a entregar do item para o consumidor final.
MCLAREN <i>et al.</i> , 2002	Uma disciplina bem estabelecida que envolva a coordenação do planejamento interno, produção e os esforços de aquisição da empresa com seus parceiros externos.
ZAILANI e RAJAGOPAL, 2005	Uma rede que incluem vendedores de matéria-prima, plantas que transformam estas matérias-primas em produtos úteis e centros de distribuição que levam estes produtos até os consumidores.
NABAVI , 2006	Refere-se à criação de valor no projeto, nos processos, no controle e na entrega de bens e serviços para os clientes e os seus respectivos fluxos entre os fornecedores em um esforço coordenado.
RAFELE, 2004	Processo integrado, em que as matérias-primas são transformadas em produtos finais para serem entregues aos clientes, onde várias áreas trabalham juntas com o objetivo de modificar produtos semi-fabricados.
SIMCHI-LEVI <i>et al.</i> , 2008	É composta pela relação entre fornecedores, fabricantes, depósitos e armazéns atuando nos diversos níveis estratégicos, táticos e operacionais.

Fonte: O autor

2.1.3 Objetivos da cadeia de suprimentos

(POWER, 2005) baseando-se nas definições de outros autores, define o objetivo do gerenciamento da cadeia de suprimentos, como sendo o de facilitar as ligações entre cada componente da cadeia, removendo as barreiras de comunicação e redundâncias e facilitando a interação e a tomada de decisão, por meio da coordenação e monitoramento dos processos.

Para Zailani e Rajagopal, (2005) o objetivo da gestão da cadeia de suprimentos é melhorar o processo inteiro e não focar somente em unidades de negócios particulares. E Bowersox et al., (2007) definem seis objetivos operacionais para a cadeia de suprimentos:

1. Capacidade de resposta;
2. Variância mínima;
3. Redução de estoque;
4. Consolidação de cargas
5. Qualidade, e;
6. Apoio ao ciclo de vida dos produtos.

Segundo Hines (2004) e Melnyk, *et al.* (2010) um dos principais objetivos da cadeia de suprimentos é melhorar a capacidade de resposta focal em relação aos seus clientes. E para Slack et al (2008) o objetivo da cadeia de suprimentos é atender às necessidades dos clientes finais, através do fornecimento de produtos adequados e se possível a um preço competitivo e estão associados aos objetivos de desempenho organizacional que são características reconhecíveis pelo mercado.

Do ponto de vista de Slack *et al.* (2008) e Tubino (2007), os principais objetivos de desempenho da cadeia de suprimentos estão associados aos seguintes aspectos:

a) Qualidade–

A qualidade final do produto que chega até o cliente é o resultado da qualidade de cada uma das partes que compõem a cadeia de suprimentos. Assim, se a cadeia

de suprimentos fornece com qualidade, permite uma produção de qualidade, e isso implica em uma maior capacidade de capacitação e/ou desenvolvimento de fornecedores confiáveis com elevado desempenho no quesito qualidade.

b) Velocidade–

Esta ligada a 02 fatores importantes:

1º. A rapidez no atendimento do cliente. É o tempo entre o pedido e o atendimento deste, ou seja, o tempo percebido pelo cliente e está associado com a boa gestão dos recursos usados nos processos da organização.

2º. O tempo gasto pelos insumos e serviços na cadeia de valor. É o tempo gasto pelos recursos materiais para atravessar a cadeia de valor e está associado à adequada gestão dos fluxos entre os processos da organização.

c) Confiabilidade–

Está relacionada ao cumprimento dos prazos pelos fornecedores. E quando estes não cumprem as organizações tende a fazer pedidos maiores, a fim de se protegerem dos atrasos. Como forma de reduzir o custo destes estoques adicionais as empresas buscam escolher fornecedores mais confiáveis.

d) Flexibilidade–

Está associada à capacidade que o fornecedor tem em se ajustar as mudanças e perturbações. Isso implica em muitos casos no ajuste da capacidade produtividade de acordo com a demanda, sendo que também pode ser necessário adequações nos processos que permitam respostas rápidas para as necessidades do mercado ou clientes específicos.

2.1.4 Fases da cadeia de suprimentos

Para Braga (2006) o processo da cadeia de suprimentos é composto de quatro fases, sendo:

1ª. Fase e 2ª. Fase –

Compostos pelos processos táticos operacionais;

3ª. Fase –

Contempla questões de maior impacto, tais como otimização do custo do ciclo de vida do processo, buscando acrescentar maior valor ao cliente final, através da qualidade, tecnologia e custo numa parceria com os fornecedores e envolvimento dos clientes internos, e;

4ª. Fase–

Desenvolvimento de suprimentos de como parte integrada da estratégia competitiva da empresa.

2.1.5 Processos e elementos da gestão da cadeia de suprimentos

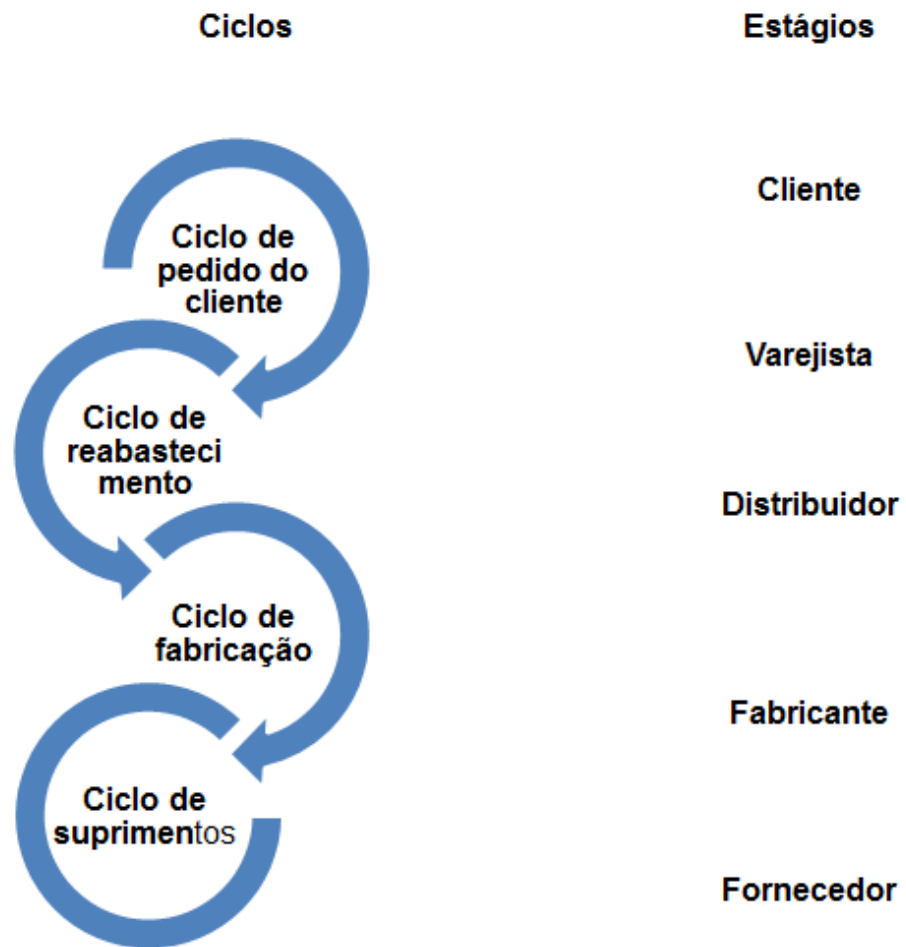
De acordo com Trkman *et al.* (2007), para conseguir lidar com os desafios as empresas devem aceitar alguns princípios da administração baseada em processos, principalmente aqueles que querem administrar bem a sua cadeia de suprimentos. Este paradigma de ver a empresa como processo, é uma nova maneira de ver a organização não mais dividida em departamentos, divisões e/ou departamentos, mas sim em processos.

Para Chopra e Meidnl (2003), a cadeia de suprimentos é uma sequência de processos e fluxos que acontecem internamente e em diferentes estágios da cadeia, que se combinam para atender às necessidades do cliente por um produto. Há duas maneiras de visualizar os processos que são executados na cadeia de suprimentos:

1ª.) Visão Cíclica–

Os processos são divididos em uma série de ciclos, cada um realizado na ligação entre dois estágios sucessivos de uma cadeia de suprimentos (elos). A figura 2 mostra estes ciclos.

Figura 2 – Ciclos de processos da cadeia de suprimentos



Fonte: Chopra; Meidnl, 2003

2ª.) Visão puxar/empurrar

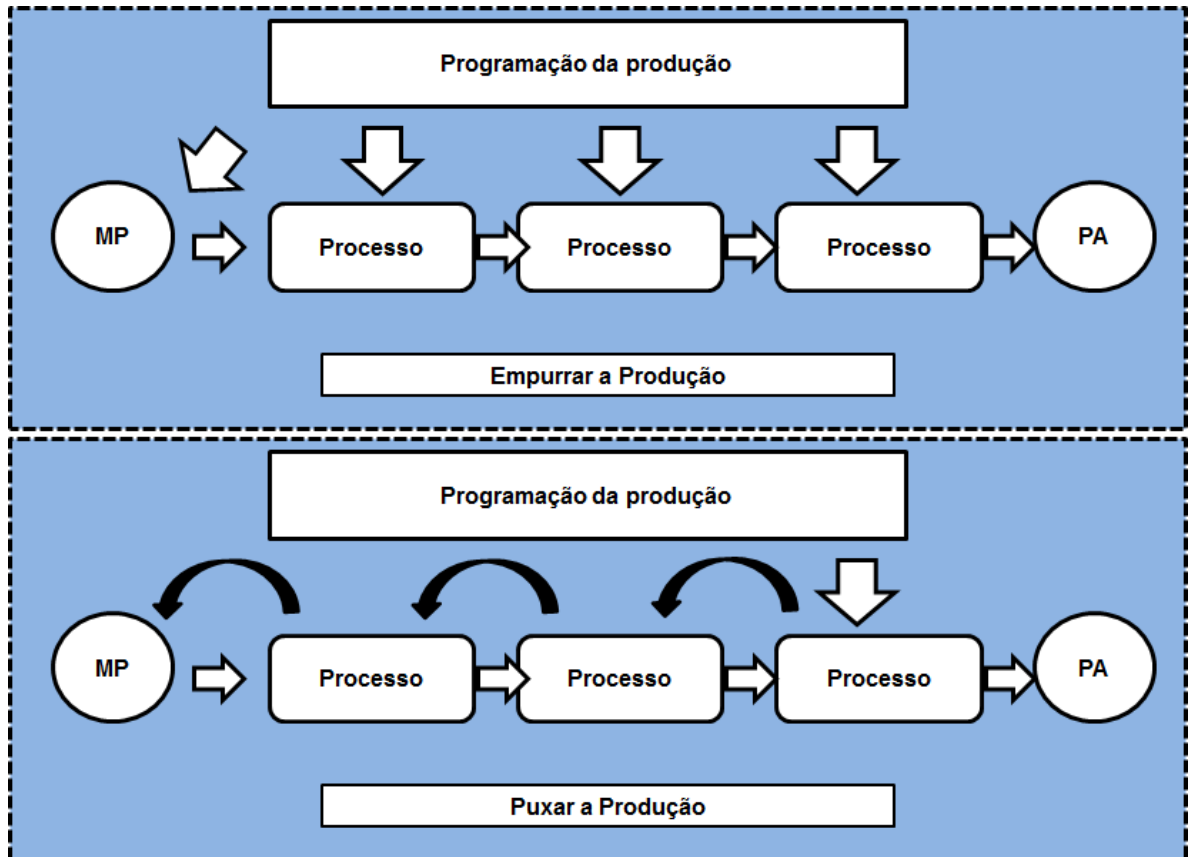
os processos são divididos em duas categorias:

1ª. puxado – é acionado em resposta ao atendimento dos pedidos dos clientes.

2ª. empurrado – quando se deseja antecipar os pedidos futuros dos clientes.

A figura 3 demonstra os métodos de puxar e empurrar a produção.

Figura 3 – Processos da cadeia de suprimentos – visão puxar / empurrar



Fonte: Tubino, 2000

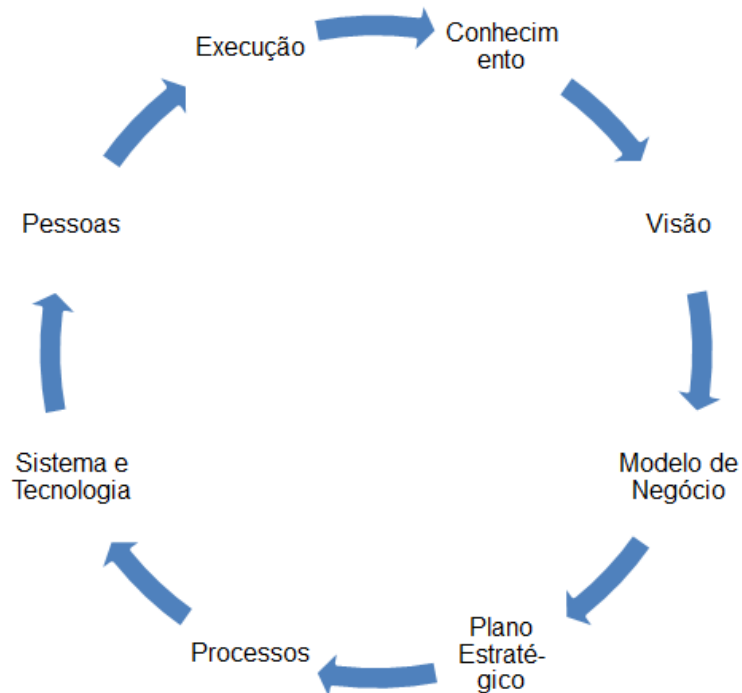
Segundo Kim (2006), como a cadeia de suprimentos é composta de vários processos interligados, seu sucesso depende da excelência da cadeia de processos. Para isso o autor coloca a necessidade de se conhecer a “a roda da cadeia de processos”, descrita na figura 4.

A roda descreve a ordem de um contínuo planejamento estratégico e processo de execução, desde o entendimento até a execução:

1. Entender o ambiente, a concorrência e as necessidades do cliente;
2. Estabelecer a visão;
3. Construir um modelo de negócio baseado na proposição de valor e na cultura colaborativa;

4. Desenvolver estratégias competitivas e prioridades, dado um objetivo comum para toda cadeia de suprimentos;
5. Sincronizar processos-chave da cadeia de suprimentos baseados na lógica do negócio;
6. Investir em sistemas e tecnologias (como por exemplo, ferramentas e facilitadores para dar apoio aos processos);
7. Fazer com que as pessoas aceitem os processos de mudança e capacite-as, e;
8. Executar eficazmente e eficientemente de uma maneira voltada para o resultado.

Figura 4 – A roda da cadeia de processos



Fonte: Kim, 2006

(POWER, 2005), relata em seus estudos os três principais elementos de um modelo da cadeia de suprimentos integrada:

- 1º. Sistema de informação (gerenciamento de fluxos financeiros e de informação);

- 2º. Gerenciamento de estoques (gerenciamento de fluxo de produtos e material), e;
- 3º. Relacionamento da cadeia de suprimentos (gerenciamento de relações entre parceiros comerciais).

2.1.6 Gestão de relacionamentos na cadeia de suprimentos

A gestão entre as operações em uma CS é a base sobre a qual são conduzidas as trocas de produtos, serviços, informações e dinheiro. Portanto, gerenciar bem a CS é gerenciar os relacionamentos que influenciam o fluxo regular entre as operações e processos.

De acordo com Slack et al (2008) e Tubino (2007), basicamente existem 02 tipos de relacionamentos, ambos baseados no tempo, e explicados a seguir:

i. Relacionamentos transacionais baseados no mercado

Aqui o relacionamento envolve compras de bens e serviços, normalmente, focando encontrar o melhor fornecedor quando as compras forem necessárias. Um bom exemplo para este tipo de relacionamento é o que as empresas costumam fazer atualmente, que é a cotação de orçamentos em fornecedores diferentes e compra daquele que apresenta menor preço.

Este relacionamento também é característico para compras de materiais que são adquiridos esporadicamente, tais como máquinas, moveis e outros bens, onde cada transação é uma decisão independente.

Este tipo de relacionamento apresenta vantagens e desvantagens, conforme listadas a seguir:

Vantagens:

- Gera competição entre fornecedores alternativos;

- Capacidade de ganho de escala nos fornecedores especializados;
- Maior flexibilidade;
- Grandes possibilidades de inovação.

Desvantagens:

- Pouca ou quase nenhuma lealdade dos fornecedores;
- Tempo e esforço demasiado para a decisão de compra.

ii. Relacionamentos de parceria de longo prazo

Esses relacionamentos geralmente são acordos cooperativos relativamente duradouros entre as empresas e envolve fluxos e ligações que utilizam estruturas de administração e/ou recursos de organizações autônomas para realizarem em conjunto o alcance dos objetivos relacionados com as suas respectivas estratégias organizacionais.

Este relacionamento também está pautado de vantagens e desvantagens.

Vantagens

- Sucesso compartilhado;
- Geração de expectativas de longo prazo;
- Transparência que produz múltiplos pontos de contatos;
- Um aprendizado conjunto;
- Coordenação das atividades de modo conjunto.

Desvantagens

- Transparência da informação;
- Alta confiança entre as partes.

Segundo Fawcett e Magnam (2002), afirmam que vários estudos têm mostrado que poucas empresas estão realmente empenhadas na integração

intensiva da cadeia de suprimentos e que menos empresas ainda procuram mapear em suas cadeias de suprimentos quem são os fornecedores dos fornecedores ou os clientes dos clientes.

Muito tem sido escrito sobre a gestão da cadeia de suprimentos nos últimos anos, apesar das diversas divergências, um princípio tem sido comum: o sucesso depende da habilidade de identificar as mudanças no ambiente competitivo e então estruturar os recursos da cadeia para ajudar a empresa a competir de maneira eficiente. Em outras palavras, este sucesso depende da adaptabilidade da empresa, e toda a cadeia, a um mercado intenso e competitivo (FAWCETT *et al.*, 2007).

2.2 Gestão da cadeia de suprimentos nos processos de seleção, qualificação e desenvolvimento de fornecedores

Neste mundo de negócios globalizado e competitivo, as empresas têm recebido fortes pressões para melhorarem suas estratégias visando serem superiores aos seus concorrentes. Isto tem feito com que os seus gestores percebam a importância de se ter uma rede comercial de relacionamentos com seus fornecedores que satisfaçam a lucratividade de seus negócios e estejam alinhadas as suas estratégias de mercado, atendendo adequadamente as suas demandas, compartilhando as suas ideias, expectativas e preocupações.

(CHRISTOPHER, 2007) cita que a cadeia de suprimentos é “a rede de organizações envolvida, por meio de vínculos a montante e jusante, nos diferentes processos e atividades que produzem valor na forma de produtos e serviços destinados ao consumidor final”. A gestão deste processo passou a ser uma poderosa ferramenta no auxílio de se ter uma vantagem competitiva, uma vez que se propõem a atender os interesses da cadeia produtiva da empresa. A gestão adequada da cadeia irá proporcionar uma produção otimizada, reduzir custos, e atender os padrões de qualidade esperados.

Segundo Moraes (2005) o setor de compras é o responsável pela negociação de preços juntos aos fornecedores, o que determinará de certa forma,

a competitividade da empresa. O valor gasto em aquisições tem impacto significativo no lucro da empresa compradora e no custo do produto final. Segundo Lee e Drake (2010), empresas de manufatura gastam entre 50% e 70% de suas vendas na compra de matérias-primas e componentes.

As decisões de compras, além do impacto nos custos de produção, afetam também a flexibilidade do sistema de manufatura, Ndubisi *et al.* (2005), e a qualidade dos produtos gerados, influenciando assim na satisfação do cliente final (GONZÁLEZ, *et al.*, 2004). Diante de tal importância, a função compras vem se tornando estratégica para as empresas. Neste contexto, a seleção de fornecedores passa a ser vista como uma atividade supercrítica para gestão de desempenho da empresa compradora e da sua cadeia de suprimentos (GONZÁLEZ, *et al.*, 2004).

2.2.1 Seleção de fornecedores

Atualmente na literatura são encontrados poucos modelos teóricos focados no processo de seleção de fornecedores. Um dos modelos mais difundido foi proposto por De Boer, Labro e Morlacchi (2001) conforme ilustrado na figura 5.

Estes autores estruturaram o processo de seleção de fornecedores em quatro etapas inter-relacionadas:

1ª. Etapa - Definição do problema, o processo começa com um questionamento sobre o que se pretende alcançar através da seleção de fornecedores. No início é preciso definir qual o objetivo da seleção: substituir fornecedor(es) atual; encontrar parceiro(s) estratégico; contratar novo fornecedor ou algum já existente para suprir a demanda de um novo produto.

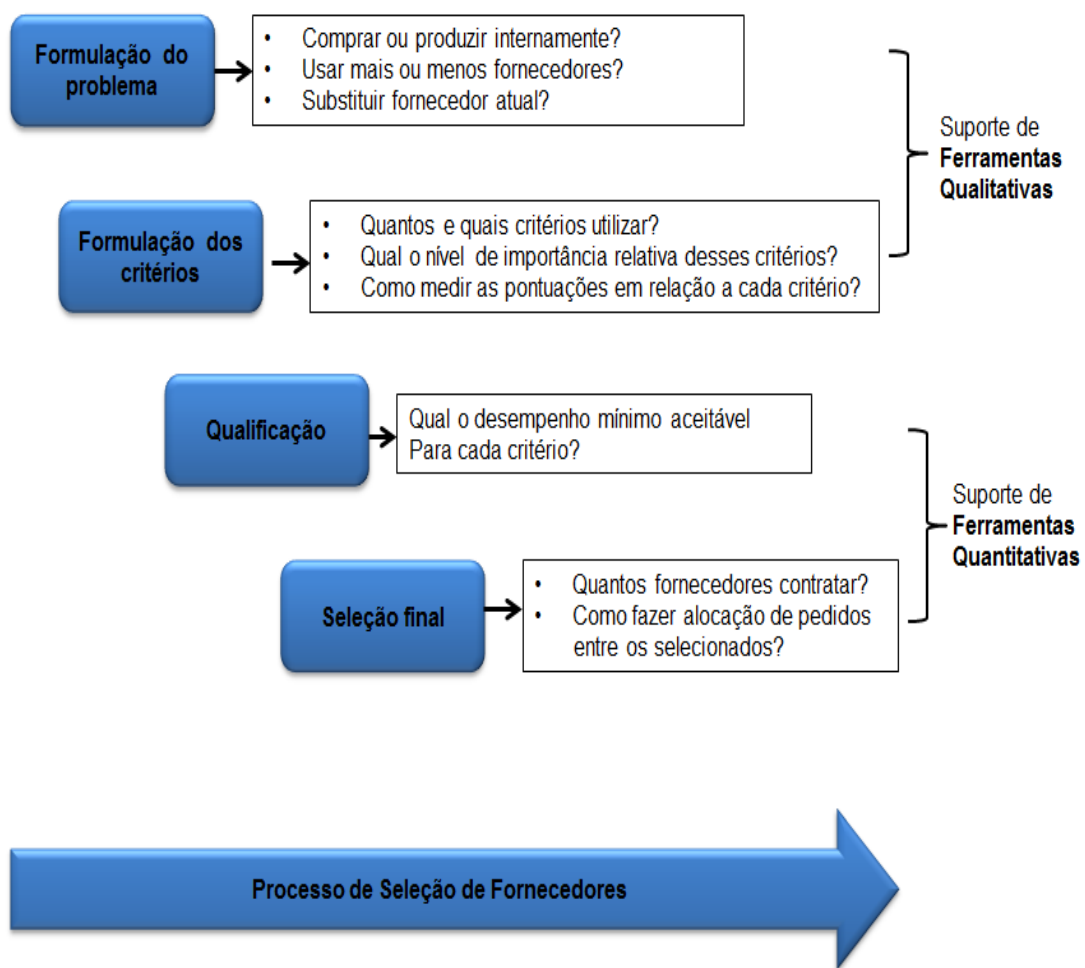
2ª. Etapa - A empresa deve focar esforços em estabelecer critérios que expressem claramente os seus requisitos estratégicos e operacionais.

3ª. Etapa - A qualificação consiste em reduzir a grande quantidade de fornecedores para um número menor, que possa ser avaliada mais detalhadamente durante a seleção final. A qualificação pode ser conduzida em

um ou mais passos, nos quais diferentes métodos de eliminação podem ser aplicados.

4ª. Etapa - Denominada de escolha final, pode se considerar a escolha de um ou mais fornecedores. Se mais de um fornecedor for selecionado, esta etapa também deve envolver a alocação de pedidos entre os que foram selecionados (DE BOER; LABRO; MORLACCHI, 2001).

Figura 5 – Processo de seleção de fornecedores



Fonte: De Boer; Labro e Morlacchi (2001)

(WU e BARNES, 2011), baseado no modelo proposto por De Boer; Labro e Morlacchi (2001), propuseram outro modelo de seleção de fornecedores, que incrementa uma quinta etapa ao processo, intitulada de feedback.

Esta etapa foca no monitoramento e análise de informações provenientes das demais etapas de seleção visando melhorar o processo continuamente.

(IGARASHI, DE BOER e FET, 2013) também propuseram um modelo de seleção baseado no modelo de De Boer, Labro e Morlacchi (2001) acrescentando também uma quinta etapa onde a sua contribuição foi considerar os aspectos ambientais do processo de seleção.

2.2.2 Métodos de apoio à seleção de fornecedores

Muitas pesquisas acadêmicas sugerem o uso de diferentes métodos quantitativos para apoiar a tomada de decisão na qualificação e na escolha final de fornecedores, Wu e Barnes (2011).

Segundo Wang (2010) esses métodos são capazes de auxiliarem os gestores nas situações de incerteza, complexidade e objetivos conflitantes.

Através da análise de 120 estudos, Lima Jr., Osiro e Carpinetti (2013) identificaram 34 técnicas que vem sendo usadas para apoiar a seleção de fornecedores. Este conjunto inclui métodos multiatributo e de programação matemática, envolvendo técnicas estatísticas e de inteligência artificial.

Os autores concluíram que as técnicas mais comuns são as abordagens baseadas em lógica *fuzzy*, AHP (*Analytic Hierarchy Process*), ANP (*Analytic Network Process*) e DEA (*Data Envelopment Analysis*).

2.2.3 Critérios de seleção de fornecedores

Os critérios usados na seleção de fornecedores são medidas quantitativas ou qualitativas. A literatura identifica diversos critérios, conforme ilustra o quadro 2 – Critérios de seleção de fornecedores.

A empresa fornecedora precisa desenvolver meios efetivos de medir cada um dos critérios adotados, recomenda-se o uso de um número balanceado de critérios (FRÖDEL, 2011).

Quadro 2 – Critérios sugeridos por estudos da literatura para seleção de fornecedores

Proposto por	Ordoobadi (2009)	Boran <i>et al.</i> (2009)	Amin e Razmin (2009)	Ku, Chang e Ho (2010)	Wang (2010)	Lin, Chen e Ting (2011)	Büyükoçkan e Çifçi (2011)	Amindoust <i>et al.</i> (2011)	Prajogo <i>et al.</i> (2012)	Garcia <i>et al.</i> (2013)
Capacidade técnica			X	X	X	X	X	X		X
Compromisso com a qualidade				X		X	X	X	X	X
Comunicação	X				X	X				X
Confiabilidade de entrega	X		X							
Conformidade		X		X		X	X	X	X	X
Desempenho do produto	X		X		X	X	X			
Entrega	X	X		X	X	X		X	X	
Fatores ambientais	X						X	X		X
Fatores sociais							X			
Flexibilidade								X	X	X
Garantia	X				X	X				
Localização geográfica				X		X		X		
Poder financeiro			X	X	X		X	X	X	
Preço	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Relacionamento		X	X			X				
Reputação			X			X				
Resposta à mudança	X			X	X					

Fonte: Lima Jr.; Passeri e Carpinetti (2014)

2.2.4 Qualificação de fornecedores

Conforme Hwang et al. (2006), a qualidade do fornecedor tem uma influência direta e indireta na qualidade dos produtos e serviços de seu contratante, em outras palavras, a qualificação do fornecedor interfere na forma

pela qual uma empresa irá atender os seus clientes, pois influência na capacidade da organização em responder rapidamente às necessidades de seus clientes.

(VIANA E ALENCAR, 2012), afirmam que as empresas percebem o quanto a qualificação do fornecedor repercute na qualidade dos seus produtos e serviços, nos resultados organizacionais e pode inclusive ter interferência no alcance dos objetivos organizacionais estratégicos, tais como: conquista de parcela de mercado, melhoria do nível de serviço e redução de custos, dentre outros mais.

Portanto, para Slack *et al.* (2008) a qualificação dos fornecedores devem levar em consideração alguns fatores como:

- Variedade de produtos ou serviços ofertados
- A qualidade dos produtos fornecidos
- Responsividade
- Confiabilidade de suprimento
- Flexibilidade de volume e entrega
- Custo total do que é fornecido
- Capacidade de entregar a quantidade requerida

Porém, existem outros fatores menos quantificáveis, mas que também devem ser levados em consideração durante o processo de seleção e qualificação dos fornecedores:

- Potencial para inovar
- Facilidade de fazer o negócio
- Vontade de ariscar junto
- Habilidade de compartilhar conhecimento acerca dos produtos negociados.

É notório que neste segundo grupo de características demonstra-se a verdadeira conexão existente entre a empresa compradora e a empresa vendedora.

Estes elementos, porém demonstram que o fornecedor quer efetivamente participar da construção dos resultados de seu cliente, formando uma relação de parceria forte e sustentável num certo grau de confiança.

Depois da análise de todos estes elementos, a empresa é capaz de fazer um bom diagnóstico sobre as capacidades do fornecedor:

- Capacidade técnica – como o fornecedor tem o domínio tecnológico sobre os produtos que fabrica, sendo capaz de atender aos mais altos níveis de especificação exigidos;
- Capacidade operacional – como o fornecedor domina os processos de fabricação, assegurando fornecimentos consistentes, responsáveis, confiáveis e com preços justos;
- Capacidade financeira – potencial financeiro para garantir negócios em curto, médio e longo prazo, e;
- Capacidade gerencial - talento para gerenciar e desenvolver negócios futuros.

Com base nesta análise, agora a empresa tem perfeitas condições de realizar as seleções dos seus fornecedores, mesmo que sejam as mais difíceis de serem feitas.

2.2.5 Desenvolvimento de fornecedores

(HAHN *et al.*, 1990), foram os primeiros autores a propor um modelo conceitual de desenvolvimento de fornecedores com práticas aplicáveis para a indústria. Em trabalhos posteriores, Krause *et al.* (2000) caracterizou em quatro estratégias úteis o trabalho de desenvolvimento de fornecedores:

1ª. Estratégia - Pressão competitiva

Nesta estratégia as organizações fazem uso das forças de mercado para desenvolver pressões competitivas por utilização de múltiplas fontes (DYER e OUCHI, 1993; TEZUKA, 1997).

Com a utilização de vários fornecedores capazes de fornecer um único item, a organização pode distribuir o volume de negócios de tal forma que o fornecedor de melhor desempenho recebe o maior volume de negócios. Este fato pode motivar os demais fornecedores para melhorar a qualidade, enquanto a mantem-se a pressão sobre o fornecedor principal de que ele não pode deixar o desempenho cair.

Os fornecedores demonstrando sempre o melhor desempenho podem ser recompensados com o aumento de volume nos negócios ao longo do tempo (TEZUKA, 1997).

2ª. Estratégia – Avaliação e certificação dos sistemas de gestão

Para Harland (1996), as percepções da organização e seus fornecedores em relação ao desempenho atual e esperado afeta diretamente o desempenho da cadeia de suprimentos.

Segundo Carr A Pearson (1999) e Krause *et al.* (2000), a realização da avaliação dos fornecedores e o feedback dado garante que os fornecedores estão cientes do seu desempenho e da expectativa da organização em relação a sua performance.

As empresas usam os programas formais de avaliação de fornecedores para comunicar as suas expectativas e também motivar os fornecedores a melhorarem o seu desempenho.

3ª. Estratégia – Incentivos

Motivar os fornecedores, uma organização também pode oferecer incentivos. Eles incluem a partilha de redução de custos alcançada (Gunipero, 1990), dando consideração para aumento de volumes, negócios futuros (Monczka

et al., 1993; Gunipero, 1990), e reconhecendo melhorias no fornecedor por meio de prêmios (KRAUSE *et al.*, 1998).

4ª. Estratégia – O envolvimento direto das organizações

Fazer uma abordagem proativa ao desenvolvimento de fornecedores por meio do envolvimento direto (Monczka *et al.*, 1993; Krause *et al.*, 2000). É importante perceber que o envolvimento pode estar de diversas maneiras:

1ª. Investimento em operações com fornecedores através de empresas compradoras que podem fazer capital e equipamentos (DYER e OUCHI, 1993; MONCZKA *et al.*, 1993).

2ª. Os fabricantes podem parcialmente adquirir a empresa fornecedora. Por exemplo, Toyota e Nissan que têm tipicamente a posição patrimonial 20-50% em seus maiores fornecedores. (Dyer, 1996). Este envolvimento direto requer grandes investimentos financeiros por parte da empresa contratante.

3ª. As empresas podem optar por investir em capital e recursos organizacionais para desenvolver o desempenho dos seus fornecedores. Estas são atividades tais como transferência de conhecimento operacional.

Observa-se também que algumas destas estratégias são aplicadas neste estudo de caso analisado numa indústria de fabricação de eletrodomésticos, denominada no mercado como linha branca e localizada no distrito industrial de Manaus Amazonas, que será objeto de estudo desta dissertação.

3. ASPECTOS METODOLÓGICOS

3.1 Fundamentação

O trabalho de dissertação foi conduzido por meio de uma pesquisa descritiva e qualitativa com a utilização da estratégia de estudo de casos de uma empresa industrial de fabricação de eletrodomésticos da linha branca, através da sua filial brasileira, localizada no Polo Industrial de Manaus – PIM no Amazonas.

O trabalho foi realizado em duas fases, constituente inicialmente por um processo de entrevistas com a equipe envolvida, onde foram entrevistados os quinze Engenheiros de Qualidade de Fornecedores – EQF's atuantes nas três filiais brasileiras nos setores de Desenvolvimento e Qualidade de Fornecedores – DQF lotados no Departamento de Suprimentos da empresa no Brasil e por último toda a análise documental realizada sobre os check lists de auditorias (apêndice A desta dissertação) que foram aplicados na realização das auditorias nos fornecedores locais e nacionais.

Para Goldemberg (1999), é desejável que um trabalho de pesquisa científica como este atenda aos seguintes requisitos:

- A existência de uma pergunta que se deseja responder;
- A elaboração de um conjunto de passos que permitam chegar a uma resposta, e;
- A indicação de um grau de confiabilidade na resposta obtida.

Portanto, o estudo de caso em questão se adequa às características qualitativas, pois não é sua proposta mensurar relações entre variáveis, testar hipóteses ou qualquer outra aplicação de inferência estatística (CRESWELL, 2007).

Este trabalho balizar-se-á em atender aos objetivos, inclusive os específicos, propostos relacionados ao tema em estudo desta dissertação de mestrado.

3.2 Quanto ao método: O método científica quanto aos seus aspectos que foi utilizado neste trabalho é o método descritivo, por que o experimento estudado é capaz de ser reproduzido e segundo Vergara (2003), este se constitui de um trabalho de observação, registro, análise, classificação e interpretação dos dados coletados sem que haja a interferência do pesquisador.

O método de investigação utilizado na pesquisa quanto aos meios foi caracterizado como um estudo de caso.

3.3 Quanto à natureza: Com relação à natureza trata-se de uma pesquisa aplicada, pois irá gerar conhecimentos com o trabalho realizado, e que poderão ser utilizados em aplicações práticas de estudos futuros em outros segmentos da

indústria para realizarem também processos similares de seleção, qualificação e desenvolvimento de fornecedores.

3.4 Quanto ao tipo: O tipo de estudo realizado neste trabalho foi o de caráter exploratório, por que a mesma foi desenvolvida no sentido de proporcionar uma visão geral acerca do tema escolhido dando uma maior familiaridade, envolvendo um grande levantamento bibliográfico a respeito do mesmo, inclusive entrevistas informais com os que têm experiências no assunto e a análise concreta do estudo de caso aplicado na indústria de linha branca no polo industrial de Manaus Amazonas.

O presente trabalho

está caracterizado como uma pesquisa descritiva de caráter exploratório, pois buscou informações a fim de proporcionar maior familiaridade com o problema da pesquisa, para torná-lo explícito (GIL, 2002).

3.5 Quanto ao universo: O universo do trabalho desenvolvido foi concentrado nas análises realizadas na metodologia, no modelo, no estudo e interpretação dos questionários usados pela organização para realizar as auditorias de seleção, qualificação e desenvolvimento dos seus fornecedores, considerando os mesmos localizados localmente e em outros estados brasileiros, ambos regulados internamente sobre o mesmo processo de homologação, aplicado há mais de cinco anos.

Além de uma pesquisa bibliográfica relacionada ao tema de interesse neste estudo, um grande levantamento documental foi realizado, como, dados históricos das auditorias realizadas pelas empresas certificadoras prestadoras do serviço de homologação de fornecedores e outras informações disponíveis pela própria empresa.

Complementares as técnicas de investigação utilizada neste trabalho, à observação participante também foi empregada. Nesta técnica de observação participante o pesquisador não é apenas um analista passivo, podendo assumir

uma série de funções no objeto estudado, interferindo diretamente nos resultados da pesquisa (BAHL; MILNE, 2006).

A este respeito, o autor desta dissertação integrou o time de suprimentos da empresa pesquisada, o que facilitou a interpretação das práticas adotadas pela organização para selecionar, qualificar e desenvolver os seus fornecedores.

3.6 Quanto à amostragem

Nesta pesquisa não foi aplicado levantamento de dados relativos à amostragem por que se trata de um estudo de caso descritivo qualitativo, pois irá buscar informações para serem classificadas e analisadas, e segundo Yin (2010), o estudo de caso é adequado para diferentes situações organizacionais reais, onde o pesquisador não controla os fenômenos. E limitando seus resultados já que, como define Yin (2010, p.29), “o estudo de caso, como o experimento, não representa uma amostragem”.

4. ESTUDO DE CASO DA INDÚSTRIA DE LINHA BRANCA

Neste tópico serão apresentados e discutidos os resultados alcançados com as análises realizadas no estudo de caso.

O estudo é focado inicialmente em analisar e avaliar detalhadamente o processo de seleção, qualificação e desenvolvimento de fornecedores que foi desenvolvido como um case de sucesso por uma indústria de fabricação de eletrodomésticos de linha branca, localizada no polo industrial de Manaus Amazonas.

Na realização do trabalho foi examinada também a metodologia empregada pela empresa neste processo estruturado, sistematizado e documentado que a companhia desenvolveu, identificando também os elementos constituintes do mesmo como as ferramentas de gestão de qualidade utilizadas como critérios para qualificar e desenvolver os seus fornecedores.

4.1 Perfil da empresa

A empresa onde foi realizado o estudo é uma filial de um grupo multinacional, bastante conhecido no mercado pelas marcas que representam comercialmente que são extremamente reconhecidas pelos consumidores como marcas de sinônimo de qualidade nos seus produtos.

É uma indústria de fabricação de eletrodomésticos (refrigeradores, fogões, máquinas de lavar roupas, lava louças, micro-ondas, splits e condicionadores de ar de janela). Especificamente o trabalho foi desenvolvido na filial localizada no polo industrial da cidade de Manaus na região amazônica.

É uma companhia muito bem estruturada com diversos departamentos, com atuações similares na matriz e suas filiais. O departamento que desenvolveu este estudo de caso foi o departamento de Suprimentos, que é composto por diversas divisões setoriais responsáveis por inúmeros processos relacionados com aquisições de matérias-primas, componentes e preços, envolvendo grande quantidade de fornecedores.

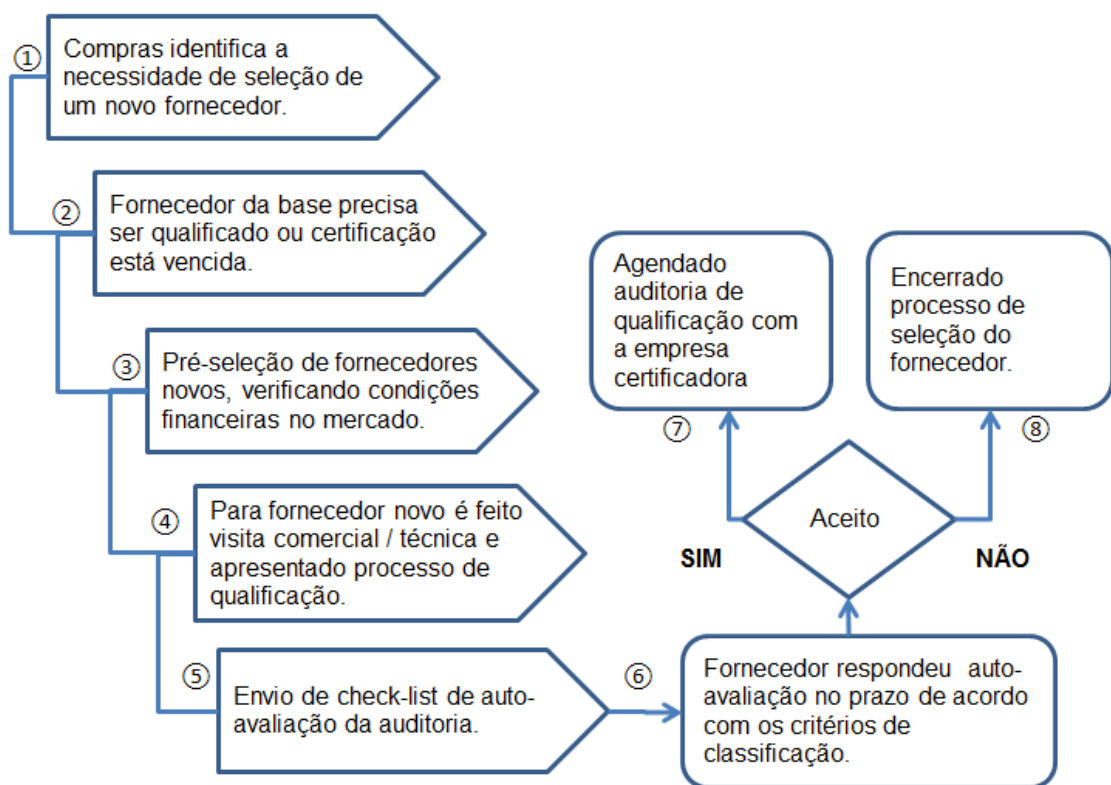
O setor dentro do departamento suprimentos responsável pelo processo de seleção, qualificação e desenvolvimento de fornecedores é denominado internamente de “Desenvolvimento e Qualidade de Fornecedor – DQF”, composto matricialmente por uma diretoria, uma gerência e um grupo de 25 Engenheiros de Qualidade de Fornecedores – EQF, distribuídos nas 04 filiais instaladas no Brasil. Na filial de Manaus tem-se a atuação de 03 EQF's, responsáveis por estes processos com os 56 fornecedores nacionais e regionais da base que atendem a fábrica de Manaus.

Estes fornecedores da base local fornecem matérias-primas e/ou componentes e são fornecedores de diversos segmentos, injeção de peças plásticas, estampagem de peças metálicas, fabricação de componentes elétricos como cabos e fiações, montagem de placas eletrônicas e até mesmo fornecimento de itens gráficos, manuais, emblemas e etiquetas. Detalhe interessante é que não existe processo diferenciado em função do tipo de item que o fornecedor fornece, ambos são classificados seguindo o mesmo processo de seleção e qualificação tendo como base os mesmos critérios de aprovação.

4.2 Processo de seleção de fornecedores da empresa

O processo de seleção de fornecedores na empresa está estruturado de acordo com as etapas listadas na figura 6.

Figura 6 – Processo de seleção de fornecedores na empresa



Fonte: O autor

O processo pode ser iniciado pelas etapas ① ou ② e em ambas as situações o propósito é identificar um novo fornecedor.

As necessidades de fornecedores novos pode se dar devido a três fatores básicos:

- a) Fornecedores da base não atendem o desenvolvimento do item novo;
- b) Dividir participação de demanda de um fornecedor da base com um novo, e/ou;

- c) Redução de custos do item, identificando um fornecedor mais barato no mercado que atenda os requisitos de homologação.

A identificação dos potenciais fornecedores é de responsabilidade do setor de compras, mas também pode ocorrer por uma indicação da área de Engenharia de Produto que recomenda uma visita a um determinado fornecedor, em função de um benchmarking (troca de informações com outras empresas) que foi realizado e tem potencial para aquele fornecedor atender as condições da empresa tanto em custo, qualidade e atendimento da demanda, após a sua certificação, que poderá ocorrer ou não, neste caso não existe uma certeza que o mesmo será um futuro fornecedor da empresa, isto só ocorre se o mesmo for aprovado no processo de seleção e qualificação, podendo ocorrer também do mesmo ser classificado e começar a fornecer, mas no futuro ser descredenciado por algum motivo que será justificado ao fornecedor.

A etapa ③ que é a realização das pré-seleções de potenciais fornecedores é feita com base em alguns critérios técnicos comerciais, mesmo antes de ser agendada a visita inicial do processo. Os critérios técnicos comerciais verificados pela empresa na pré-seleção dos fornecedores são formalizados e registrados, e estes são:

- i. Verificado através de sites (tipo Serasa Experian) todo o histórico financeiro no mercado, como dívidas e/ou outras implicações jurídicas referentes ao seu CNPJ;
- ii. Os três últimos balanços anuais financeiros publicados, e;
- iii. Verificado em órgãos públicos se existe reclamações formais relacionadas a causas trabalhistas (por exemplo, trabalho forçado ou infantil) e/ou ambientais (por exemplo, não possuir Licença Ambiental de Operação) pendentes e não atendidas por responsabilidade da empresa.

Estando todos estes critérios técnicos comerciais atendidos pelo potencial fornecedor, é dado continuidade ao processo de seleção, mas não existe compromisso de informar ao fornecedor o resultado desta etapa de pré-seleção técnica comercial, isto se ele foi aprovado em todos os quesitos. Somente nos casos de existir pendências que impeçam a continuidade do processo, é feita uma

comunicação formal para o mesmo informando que ele não atendeu a todos os critérios iniciais técnicos comerciais da pré-seleção e que não será dada continuidade ao processo até que as pendências sejam solucionadas e exista ainda interesse da empresa em tê-lo como fornecedor da base.

A etapa ④ de visita técnica / comercial é realizada somente a fornecedores totalmente novos, geralmente é feita com a presença do comprador, o engenheiro de qualidade do fornecedor o EQF juntamente com algum representante da engenharia de produto. Esta visita tem como objetivo básico ver in loco como e onde funciona o fornecedor dando foco durante a mesma de observar alguns pontos importantes, tais como:

- Localização física do fornecedor se é em área industrial, comercial ou residencial;
- Facilidade de acesso para chegar até a empresa;
- Se existe equipe técnica responsável pelos processos e realização do produto;
- Como estão as condições de máquinas e/ou equipamentos;
- Como está a limpeza, organização, lay-out da(s) linha(s) de fabricação do produto, rampas de acesso, locais de armazenamento, e;
- Os meios de comunicação interna e externa que são usados pelo fornecedor.

Existindo consenso entre a equipe que visitou o fornecedor de que o mesmo tem potencial para atender os critérios de qualificação, que serão verificadas evidências de atendimento dos mesmos durante a auditoria de certificação, é informado ainda durante a visita ao potencial fornecedor que será enviado por meio eletrônico o check-list de auditoria de auto avaliação para ser respondido pelo fornecedor, desta forma cumprindo a etapa ⑤ do fluxo de processo de seleção. Ao responder o check list o fornecedor deve listar como comentários algumas evidências do seu atendimento aos critérios.

A etapa ⑥ se cumpre após finalização do check list de auto avaliação que deverá ser devolvido à empresa dentro de um prazo consensado de comum acordo com o fornecedor.

As etapas ⑦ ou ⑧ só acontecem depois da empresa ter aceitado ou não as respostas dadas pelo fornecedor no questionário do check list de auditoria. A empresa recebe analisa e valida ou não.

Ocorrendo a validação das respostas por parte da empresa, então o fornecedor já pode solicitar o agendamento da auditoria de qualificação com qualquer uma das empresas de certificação homologadas e indicada pela companhia para realização do trabalho de auditoria de qualificação do fornecedor. Os custos da auditoria com a empresa certificadora são pagos pelo fornecedor.

Quando as respostas dadas no check list não são satisfatórias por parte da empresa, o processo de auditoria geralmente é encerrado, principalmente quando se trata de fornecedores totalmente novos, que estão tentando serem selecionados pela primeira vez.

Mesmo assim, ainda existem situações não muito comuns de acontecerem, que são quando os fornecedores pedem a continuidade do processo, comprometendo-se em fazer a implementação de ações corretivas sistêmicas via um plano de ação com acompanhamento para depois ser reagendado uma nova auditoria de follow up ou auditoria inicial completa. Estas situações só são aceitas via negociações comerciais e técnicas entre as equipes da empresa e do fornecedor.

De acordo com o analisado neste estudo de caso, percebe-se que a metodologia adotada pela empresa para realizar a seleção dos seus fornecedores e depois a qualificação via auditorias de segunda parte (auditorias realizadas pelo cliente ou fornecedor que possui algum interesse na empresa auditada) não segue por completo nenhum dos processos pesquisados nesta dissertação.

Mas, em contra partida observa-se que mesmo a empresa não adotando nenhuma das metodologias da literatura ela aplica no processo de auditoria a verificação de alguns requisitos sugeridos por outros autores, conforme foi

descrito no quadro 2 desta dissertação, resumido pelos autores (LIMA Jr.; PASSERI e CARPINETTI, 2014).

Através da análise feita no check list usado pela empresa, foi possível identificar estes critérios comuns com a sugestão dos outros autores e montado o quadro 3 fazendo um comparativo com critérios de seleção de fornecedores da literatura versus os aplicados pela empresa em estudo, identificando-os aqueles que são comuns entres eles.

Quadro 3 – Comparativo de critérios de seleção de fornecedores (literatura x empresa)

Proposto por Critérios	Ordoobadi (2009)	Boran <i>et al.</i> (2009)	Amin e Razmin (2009)	Ku, Chang e Ho (2010)	Wang (2010)	Lin, Chen e Ting (2011)	Büyükoğuzkan e Çifçi (2011)	Amindoust <i>et al.</i> (2011)	Prajogo <i>et al.</i> (2012)	Garcia <i>et al.</i> (2013)	A empresa (2014)
Capacidade técnica			X	X	X	X	X	X		X	X
Compromisso com a qualidade				X		X	X	X	X	X	X
Comunicação	X				X	X				X	X
Confiabilidade de entrega	X		X								
Conformidade		X		X		X	X	X	X	X	X
Desempenho do produto	X		X		X	X	X				X
Entrega	X	X		X	X	X		X	X		X
Fatores ambientais	X						X	X		X	X
Fatores sociais							X				X
Flexibilidade								X	X	X	
Garantia	X				X	X					
Localização geográfica				X		X		X			
Poder financeiro			X	X	X		X	X	X		X
Preço	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
Relacionamento		X	X			X					
Reputação			X			X					X
Resposta à mudança	X			X	X						

Fonte: O autor

4.3 Processo de qualificação de fornecedores da empresa

As atividades de auditorias de qualificação são desenvolvidas de modo similar para todas as classes de fornecedores, independente do tipo de material fornecido pelo mesmo.

Estas auditorias são realizadas com base em um ckeck list, igual ao que foi enviado ao fornecedor durante o processo de seleção.

Os critérios avaliados no fornecedor são classificados dentro de duas grandes categorias: qualidade e negócios e seus respectivos grupos de tópicos para serem auditados. O modelo do relatório de auditoria utilizado pela empresa para realizar as auditorias de qualificações, está listado no apêndice A desta dissertação.

4.3.1 Processo de qualificação de fornecedores da empresa – categoria qualidade

A empresa neste critério qualidade agrupou as sessenta e seis questões do check list de auditoria, relacionadas a este tópico, em oito grupos distintos com temas relacionados à gestão da qualidade, habilidades e competências, inspeção de produtos recebidos, controle de processo, controle de produtos, controle de produto acabado, melhoria continua e testes de confiabilidade, conforme descritos abaixo e resumidos no Quadro 4 – Resumo dos critérios técnicos de qualidade, apresentados na página 58 desta dissertação, quadro elaborado pelo autor da mesma.

Grupo 1- Liderança e Qualidade–

Avaliação da estrutura de organização da qualidade do fornecedor, identificação e rastreamento de indicadores do processo-chave e planos de melhoria.

Grupo 2 - Habilidades e Competências–

Avaliação de como o fornecedor gerencia o treinamento e desenvolvimento dos seus colaboradores.

Grupo 3 - Qualidade dos Produtos Recebidos–

Avaliação do gerenciamento do fornecedor dos bens que entram. Exemplos: gerenciamento eficaz de material obsoleto, e inspeção de entrada.

Grupo 4 - Controle de Processo -

Avaliação de como o fornecedor gerencia o controle geral do processo. Exemplos: Aplicação de carta de controle nos processos, o uso de dispositivos à prova de erros, ajuste do parâmetro de processo/máquina e gerenciamento do processo geral.

Grupo 5 - Controle de Produto–

Avaliação de como o fornecedor gerencia o controle do produto. Exemplos: estética, eficácia do plano de controle, material não conforme e equipamentos de teste.

Grupo 6 - Controle de Produto Acabado–

Avaliação do gerenciamento do fornecedor do controle do produto acabado. Exemplos: rastreabilidade do produto, métodos de embalagem e auditorias do produto.

Grupo 7 - Melhoria Contínua & Prevenção–

Avaliação de como o fornecedor usa os métodos de melhoria contínua. Exemplos: lean, seis sigma, solução de problemas, auditorias internas e métodos de prevenção tais como capacidade do processo e cartas de controle.

Grupo 8 - Testes de Confiabilidade–

Avaliação da disponibilidade das estruturas dos testes de confiabilidade do fornecedor que serão usados durante os projetos de desenvolvimento e produção em massa.

Resumidamente nesta categoria qualidade são verificados em detalhes todos os quesitos relacionados à gestão de qualidade dos fornecedores. O quadro 4 apresenta um resumo dos critérios técnicos avaliados nas auditorias no tópico qualidade.

Quadro 4 - Resumo dos critérios técnicos de qualidade

Grupos	Critérios Técnicos de Qualidade Avaliados	
Liderança e Qualidade	<ul style="list-style-type: none"> •Métrica da Qualidade •Planos de Melhoria •Estrutura da Qualidade 	
Habilidades e Competências	<ul style="list-style-type: none"> •Habilidade e competências necessárias •Treinamentos 	
Qualidade dos produtos recebidos	<ul style="list-style-type: none"> •Controle de material Vencido & Obsoleto •FIFO •Inspeção de recebimento •Gerenciamento de Não-Conformidades 	<ul style="list-style-type: none"> •Modificações dos componentes •Gerenciamento de subcontratados •Condições do depósito e armazenagem
Controle de Processo	<ul style="list-style-type: none"> •Controles de Processo •Parâmetros de Processo •Setups •Condições do Piso de Fábrica •Modificações de Processo 	<ul style="list-style-type: none"> •Work in Process •Instruções de Trabalho •Manutenção •Ferramentas em comodato
Controle de Produto	<ul style="list-style-type: none"> •Requisitos Estéticos •Plano de Controle •Teste Final •Gerenciamento de Não Conformidades 	<ul style="list-style-type: none"> •Equipamento de Teste •Calibrador R&R •Laboratório
Controle de Produto Acabado	<ul style="list-style-type: none"> •Identificação & Rastreabilidade •Embalagem •Auditoria do Produto •Condições do Depósito 	
Melhoria Contínua & Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> •Capabilidade do Processo •Cartas de Controle •Auditorias Internas •PPM / Relatório da Qualidade de Campo 	<ul style="list-style-type: none"> •Resolução de Problemas •APQP & PPAP •Seis Sigma •Lean Manufacturing
Testes de Confiabilidade	<ul style="list-style-type: none"> •Testes de Confiabilidade •Planos de Teste •Resultado dos Testes •Melhoria Contínua 	

Fonte: O autor

O formulário completo com as questões verificadas nesta categoria pode ser visto no apêndice A desta dissertação.

4.3.2 Ferramentas de gestão da qualidade verificadas nas auditorias nos fornecedores

Durante a realização das auditorias de qualificação no atendimento dos quesitos do grupo qualidade é verificado se o fornecedor conhece e aplica em seu processo algumas ferramentas básicas de gestão da qualidade, dentre as muitas existentes na literatura, é exigência mínima que a equipe técnica do fornecedor conheça e pratique constantemente na sua organização estas ferramentas de gestão da qualidade.

Importante ressaltar que mesmo a empresa fazendo esta exigência do uso de algumas ferramentas não exige que os fornecedores tenham modelos de formulários comuns entre eles, pois podem aplicar os modelos existentes no mercado.

Lista-se a seguir resumos explicativos sobre as principais ferramentas de gestão da qualidade exigidas nas auditorias de qualificação dos fornecedores:

1ª. Ferramenta da qualidade: FMEA (Análise de Modos e Efeitos de Falhas)

A análise de Modos e Efeitos de Falhas, traduzido do inglês FMEA (Failure Mode and Effects Analysis) é um método que tem por finalidade identificar, avaliar e classificar os possíveis modos de falha e priorizar as ações a serem tomadas por meio dos índices de severidade, ocorrência e detecção, os quais conduzirão à avaliação do risco (ZANG & CHU, 2011).

Atuando efetivamente em falhas potenciais, a FMEA analisa três elementos importantes para o sistema produtivo:

- a) o prejuízo que a falha pode gerar;
- b) a possibilidade de ocorrência da falha, e;

c) como esta falha pode ser detectada antes que o produto chegue ao cliente.

Deste modo, esta técnica oferece à abordagem integrada um caráter preventivo (REBELATO et al., 2008).

2ª. Ferramenta da qualidade: Plano Controle

A empresa precisa desenvolver planos de controle em nível de sistema, subsistema, componente e/ou material para o produto fornecido, incluindo aqueles para processos de produção de material a granel assim como peças.

É preciso também ter um plano de controle para as fases de protótipo, pré-lançamento e produção que leve em conta as saídas do FMEA de projeto e do FMEA do processo de produção.

Os planos de controle devem:

1. Listar os controles usados para controle do processo de produção;
2. Incluir métodos para monitoramento do controle exercido sobre características especiais definidas tanto pelo cliente quanto pela organização;
3. Incluir informação requerida pelo cliente, se existir, e;
4. Iniciar o plano de reação especificado quando o processo se torna instável ou não estatisticamente capaz.

Os planos de controle precisam ser analisados criticamente e atualizados quando ocorre qualquer alteração que afeta o produto, processo de produção, medição, logística, fontes de fornecimento ou FMEA (ABNT ISO/TS 16949:2009).

3ª. Ferramenta da qualidade: MSA (Análise do Sistema de Medição)

“O objetivo da análise de um sistema de medição (MSA – Measure Systems Analysis) é o de compreender as fontes de variação que podem influenciar nos resultados de medição” (ROTONDARO, et al. 2010).

Alguns fatores podem ser apontados como provável causador da ineficiência de um produto ou serviço: equipamento, pessoas, meio ambiente, métodos, padrões e peças.

Esses erros podem ser corrigidos através de calibrações de materiais e treinamentos dos operadores, eliminação das interferências ambientais, assim como métodos, padrões e peças devem ser revistos.

É necessário que um sistema de medição seja capaz de detectar e indicar pequenas mudanças ligadas à característica medida, ou seja, que ele seja tenaz.

Cinco tipos de estudo podem ser utilizados para que seja feita a análise do sistema de medição: Estabilidade, Tendência, Linearidade, Repetitividade e Reprodutibilidade.

4ª. Ferramenta da qualidade: SPC (Controle Estatístico de Processos)

O controle estatístico do processo é uma ferramenta da qualidade, traduzido do inglês SPC (Statistical Process Control), usada com frequência no monitoramento e na detenção de mudanças no processo produtivo.

E que tem como objetivo avaliar a variabilidade nas características do processo, pois segundo Montgomery (2005) a qualidade é inversamente proporcional à variabilidade.

Para que haja estabilidade e melhoria no processo utilizam-se as ferramentas do Controle Estatístico do Processo (CEP).

A carta de controle é uma ferramenta encontrada no CEP, usada para verificar a presença de causas especiais.

A carta de controle contém uma linha central e duas linhas horizontais chamadas de limite de controle superior (LSC) e limite de controle inferior (LIC). A linha central representa o valor médio da característica da qualidade que corresponde ao estado sob controle. Os limites de controle são escolhidos de modo que, se o processo está sob controle, praticamente todos os pontos amostrais estarão entre eles.

Estudos sobre cartas de controle têm apresentado crescente evolução, sendo um dos principais motivos à importância deste assunto nos processos, analisado e direcionando ações de melhoria para um aumento no controle de qualidade (SZARK-III e WOODALL, 2011).

5ª. Ferramenta da qualidade: MASP (Metodologia de Análise e Solução de Problemas)

O MASP é uma ferramenta da qualidade que possui etapas para o melhoramento de processos ou ainda para a resolução de problemas que prejudicam e geram prejuízos para as organizações.

Segundo Campos (1999), o PDCA de melhorias para resolver um problema específico é composto de oito etapas. Esse método, dentro do contexto da Qualidade Total, é conhecido pelo termo em inglês utilizado pelos japoneses como QC STORY (Quality Control Story), traduzido para o português como MASP.

A metodologia baseia-se no levantamento de dados que justifiquem ou comprovem teorias ou hipóteses previamente levantadas e que por meio da utilização ordenada e lógica de ferramentas de identificação, análise e avaliação de um processo, busca basicamente identificar, localizar e planejar ações corretivas ou preventivas (de acordo com a situação) em relação aos problemas.

4.3.3 Processo de qualificação de fornecedores da empresa – categoria negócios

No segundo critério criado pela empresa para realizar as auditorias nos fornecedores, que ela denominou de negócios, foram desenvolvidas trinta e um questões no check list de auditoria (apêndice A desta dissertação), onde a organização agrupou estas questões de auditoria em cinco grupos de temas, sendo relacionados ao código de conduta atendido pelo fornecedor, ao meio ambiente, saúde e segurança no trabalho, responsabilidade social, gestão de fornecedores (subcontrados) e sistemas de informação, conforme descritos abaixo e resumidos no Quadro 5 – Resumo dos critérios técnicos de negócios,

apresentados na página 63 desta dissertação, quadro elaborado pelo autor da mesma.

Grupo 1 - Código de Conduta - Avaliação de questões mandatórias de acordo com o código de conduta para fornecedores.

Grupo 2 - Meio Ambiente, Saúde e Segurança - Avaliação do gerenciamento do sistema ambiental, saúde e segurança do fornecedor.

Grupo 3 - Responsabilidade Social - Avaliação o sistema de responsabilidade social do fornecedor.

Grupo 4 - Gestão de Fornecedores - Avaliação e medição da forma que o fornecedor avalia seus fornecedores denominados.

Grupo 5 - Sistemas de Informação - Avaliação de como se opera o sistema de gerenciamento de negócios do fornecedor.

O quadro 5 abaixo apresenta um resumo dos critérios técnicos avaliados nas auditorias no tópico negócio.

Quadro 5 – Resumo dos critérios técnicos de negócios

Grupo	Crítérios técnicos de negócios avaliados
Códigos de Conduta	<ul style="list-style-type: none"> •Leis e Regulamentos •Requisitos obrigatórios trabalhistas •Diversidade e inclusão
Meio Ambiente, Saúde e Segurança	<ul style="list-style-type: none"> •Gerenciamento Ambiental, Saúde e Segurança •Requisitos Legais aplicáveis ao negócio •Melhoria continua •Planos de Atendimento a Emergências •Equipamentos de Segurança •Controles periódicos
Responsabilidade de Social	<ul style="list-style-type: none"> •Gerenciamento Sócio Econômico •Salários e benefícios •Portadores de Necessidades Especiais
Gestão de Fornecedores	<ul style="list-style-type: none"> •Medição e Melhorias da Seleção do Fornecedor •Processo de comunicação com fornecedor •Capacitação do fornecedor no processo de melhoria continua
Sistemas de Informação	<ul style="list-style-type: none"> •Sistemas informatizados controle materiais •Sistema informatizados de controle de processo e produto •Sistemas informatizados de controle de KPIs

Fonte: O autor

O formulário completo com as questões verificadas nesta categoria pode ser visto no apêndiceA desta dissertação.

4.3.4 Modelo de pontuação para qualificar os fornecedores

Neste quesito novamente a empresa não usa nenhum modelo proposto nas literaturas como os 120 estudos realizados por Lima Jr., Osiro e Carpinetti (2013) que identificaram 34 técnicas que vem sendo usadas para apoiar a seleção de fornecedores, e destacam os modelos matemáticos de métodos de multiatributos, tais como as abordagens baseadas em lógica *fuzzy*, AHP (*Analytic Hierarchy Process*), ANP (*Analytic Network Process*) e DEA (*Data Envelopment Analysis*).

O modelo desenvolvido pela empresa para pontuar na qualificação, não acompanha nenhuma das metodologias citadas na literatura do tema, ele foi criado pela equipe da empresa levando em consideração uma ponderação de pesos dos quesitos avaliados que não pontua o fornecedor com uma nota única.

Este se baseia numa classificação feita por pontuação atribuída pelo auditor, de acordo com as constatações feitas através das evidências apresentadas, mas não é uma nota subjetiva dada somente pelo seu conhecimento e/ou experiência, ela é atribuída como base num guia de orientação descrito no próprio formulário com explicações claras e precisas por que um determinado quesito é atribuído nota (valor) com variação ponderada de 5 a 1, de acordo com as evidências avaliadas e as constatações concluídas durante a auditoria.

Quando todos os quesitos de um determinado grupo são avaliados faz-se a somatória das notas e é calculado um índice de capacidade que será a nota final do grupo avaliado dentro daquela categoria seja qualidade ou negócio. Seguindo este modelo de pontuação por grupo finaliza-se a auditoria no fornecedor e o interessante no modelo criado pela empresa é que no final não existe uma nota final dada pela soma aritmética dos valores obtidos em cada pergunta, mas sim um índice de capacidade final ponderado.

No quadro 6 é apresentado um exemplo do modelo de pontuação de um grupo. Todos os grupos auditados dentro das duas categorias avaliadas qualidade e negócios seguem o mesmo modelo de pontuação.

Quadro 6 – Exemplo do modelo de pontuação de um grupo auditado

Grupo	Critérios	Questões avaliadas	Pontuação máxima	Pontuação recebida
Liderança e Qualidade	Métrica de qualidade	Questão 101	5	4
		Questão 102	5	4
		Questão 103	5	3
	Planos de melhoria	Questão 104	5	5
	Estrutura da qualidade	Questão 105	5	4
Total			25 (B)	20 (A)
CÁLCULO DO ÍNDICE DE CAPABILIDADE =			A * 5 / B	
RESULTADO DO ÍNDICE DE CAPABILIDADE =			4	

Fonte: O autor

Como a organização não trabalha com nota única por quesito avaliado para compor uma nota final atribuída ao fornecedor e depois classifica-lo como aprovado ou reprovado, ele desenvolveu o seu método próprio de avaliação final baseado no grau de riscos que o fornecedor alcançará de acordo com o resultado do índice de capacidade atingido por questão avaliada e todos os dois critérios. Com exceção para as questões relacionadas com o código de conduta, que não é calculado índice de capacidade.

Neste quesito de código de conduta o fornecedor só tem a opção de atender dentro da lei ou regulamento aplicável, portanto uma só questão não atendida automaticamente já desclassifica o fornecedor e será solicitado do mesmo o ajuste necessário, caso ela venha a atender será agendado uma nova auditoria de qualificação.

O método de pontuação final para qualificar a empresa é obtido avaliando-se o grau de risco que a mesma oferece para o negócio, pois o método de pontuação de classificação final leva em consideração os valores limiares mínimo mais alto para as seções mais importantes dos sistemas e controles de qualidade, dando mais ênfase às seções que têm efeito direto sobre a qualidade da peça ou

produto que será fornecido. Nos quadros 7 e 8 é apresentado de acordo com a pontuação alcançada no grupo, qual o grau de risco que o mesmo apresenta nas categorias avaliadas de qualidade e negócio.

Quadro 7 – Grau de risco do grupo x nota da auditoria – Categoria qualidade

Resumo dos Resultados da Auditoria - Qualidade											
	0.0	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0
Liderança da Qualidade	Risco Alto	Risco Alto	Risco Alto	Risco Médio	Risco Médio	Risco Baixo	Risco Baixo	Risco Baixo	Risco Baixo	Risco Baixo	Risco Baixo
Habilidade & Competências	Risco Alto	Risco Alto	Risco Alto	Risco Médio	Risco Médio	Risco Baixo	Risco Baixo	Risco Baixo	Risco Baixo	Risco Baixo	Risco Baixo
Qual. Mercadorias Recebidas	Risco Alto	Risco Alto	Risco Alto	Risco Médio	Risco Médio	Risco Baixo	Risco Baixo	Risco Baixo	Risco Baixo	Risco Baixo	Risco Baixo
Controle do Processo	Risco Alto	Risco Alto	Risco Alto	Risco Médio	Risco Médio	Risco Baixo	Risco Baixo	Risco Baixo	Risco Baixo	Risco Baixo	Risco Baixo
Controle do Produto	Risco Alto	Risco Alto	Risco Alto	Risco Médio	Risco Médio	Risco Baixo	Risco Baixo	Risco Baixo	Risco Baixo	Risco Baixo	Risco Baixo
Controle do Produto Acabado	Risco Alto	Risco Alto	Risco Alto	Risco Médio	Risco Médio	Risco Baixo	Risco Baixo	Risco Baixo	Risco Baixo	Risco Baixo	Risco Baixo
Melhoria, Contenção e Prevenção	Risco Alto	Risco Alto	Risco Alto	Risco Médio	Risco Médio	Risco Baixo	Risco Baixo	Risco Baixo	Risco Baixo	Risco Baixo	Risco Baixo
Testes de Confiabilidade	Risco Alto	Risco Alto	Risco Alto	Risco Médio	Risco Médio	Risco Baixo	Risco Baixo	Risco Baixo	Risco Baixo	Risco Baixo	Risco Baixo
Legenda	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="background-color: red; color: white; padding: 2px 10px; margin-bottom: 5px;">Risco Alto</div> <div style="background-color: orange; color: black; padding: 2px 10px; margin-bottom: 5px;">Risco Médio</div> <div style="background-color: green; color: white; padding: 2px 10px;">Risco Baixo</div> </div>										

Fonte: O autor

Não há uma pontuação geral para a auditoria. Ao invés disto, define-se que a classificação mais baixa obtida pelo fornecedor nas seções individuais se torna a pontuação geral da auditoria. Exemplo: um resultado de auditoria com pontuação 0.5 para Liderança da Qualidade e pontuação entre 4 e 5 para todos os outros grupos, automaticamente resultará na desclassificação (ou seja, não qualificação) do fornecedor, portanto ela fará parte dos fornecedores que não atendem aos critérios mínimos exigidos pela empresa para se qualificar.

Quadro 8 – Grau de risco do grupo x nota da auditoria – Categoria negócios

Resumo dos Resultados da Auditoria - Negócios											
	0.0	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0
Meio Ambiente, Saúde e Segurança											
Responsabilidade Social											
Gerenciamento de Fornecedores											
Sistemas de Informação											
Legenda	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center; gap: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 5px;"> Risco Alto</div> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 5px;"> Risco Médio</div> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 5px;"> Risco Baixo</div> </div>										

Fonte: O autor

Assim como no exemplo da avaliação de Qualidade, não há uma pontuação geral para as questões da parte denominada Negócios. Ao invés disto, define-se que a classificação mais baixa obtida pelo fornecedor nas seções individuais se torna a pontuação geral da auditoria. Exemplo: um resultado de auditoria com pontuação 2 para Responsabilidade Social e pontuação entre 4 e 5 para todos os outros grupos, automaticamente resultará na desclassificação (ou seja, não qualificação) do fornecedor, portanto ela fará parte dos fornecedores que não atendem aos critérios mínimos exigidos pela empresa para se qualificar.

As questões mandatórias listadas no Código de Conduta devem ser atendidas na íntegra. O não atendimento ao menos um dos requisitos implica na reprovação imediata do fornecedor (ou seja, desclassificação).

4.3.5 Status final da qualificação dos fornecedores

Ao ser finalizado a auditoria com os graus de riscos, obrigatórios para todos os grupos das categorias qualidade e negócios, o fornecedor recebe a classificação final que pode ser qualquer uma das descritas no quadro 9.

Quadro 9 – Status da qualificação dos fornecedores da empresa

Status	Descrição
EXCELENTE	<p>Os sistemas de gestão da qualidade e negócios do fornecedor atendem os requisitos da empresa.</p> <p>O fornecedor é um fornecedor de risco baixo para a companhia.</p> <p>A recomendação final do EQF é “APROVADA” para os negócios atuais ou novos. Nesta situação não é solicitado plano de ação para monitoramento nem auditoria de follow up.</p> <p>Isto não é uma garantia de concessão de um negócio novo automaticamente, pois pode depender de outros fatores tais como preço e custo final do item.</p>
BOM	<p>Os sistemas de gestão da qualidade e negócios do fornecedor atendem alguns dos requisitos da empresa. O fornecedor é um fornecedor de risco médio para a companhia no estado atual.</p> <p>A recomendação final do EQF é “MANTER” se ele já for fornecedor da base, será decidido por um comitê de riscos se podem continuar fornecendo ou se for pretendente se será possível fazer negócios novos com o mesmo.</p> <p>É preciso um Plano de Ação Corretiva para todas as deficiências constatadas e após implementação das ações corretivas será necessário nova auditoria completa de qualificação.</p>
RUIM	<p>Os sistemas de gestão da qualidade e negócios do fornecedor têm lacunas importantes no atendimento dos requisitos da empresa. Ações corretivas e reavaliação são necessárias já que o fornecedor é um fornecedor de risco alto para a Companhia no estado atual.</p> <p>A recomendação do EQF é “SAIR” mesmo que ele já seja fornecedor da base e sem negócios novos se ele for pretendente.</p> <p>Será dada oportunidade de o fornecedor corrigir todas as deficiências, implementando ações corretivas sistêmicas e solicitando uma nova auditoria de qualificação.</p>

4.3.6 Comunicação do resultado e encerramento da auditoria

O resultado preliminar da auditoria de qualificação do fornecedor é informado pelo auditor líder da certificadora na reunião de encerramento da auditoria com o fornecedor. Mas, é deixado claro para o mesmo que o resultado final de qualificação será comunicado pela empresa através do EQF.

A comunicação é feita pelo engenheiro de qualidade do fornecedor que envia para o fornecedor o relatório da auditoria que foi elaborado pelo auditor da certificadora e dependendo do resultado final algumas opções e providências devem ser tomadas por parte do fornecedor:

Primeira - O fornecedor de posse do relatório final de auditoria e tendo sido classificado como “Bom”, o mesmo tem um prazo de 30 dias corridos para analisar todos os quesitos que não recebeu pontuação satisfatória, e deverá providenciar um plano de ação corretiva sistêmica para todos os quesitos da categoria qualidade e negócios que ficaram com pontuação dentro do grau de risco médio e alto. O plano de ação deverá ser encaminhado para a empresa, onde o EQF fará análise e reagendará uma auditoria de follow up destes quesitos pelo auditor da certificadora.

Segunda - Quando o fornecedor receber o relatório de auditoria e o seu resultado final estiver classificado como reprovado, isto é status “Ruim”, o fornecedor tem até 60 dias para reavaliar todas as questões listadas como não atendidas e tomar a decisão se vai querer fazer ou não; um plano de ação corretiva sistêmica para ser enviado ao EQF da empresa. Caso ele decida fazer, o plano de ação deve ser enviado em até 90 dias e uma nova auditoria será agendada. E se ele opta por não fazer deve somente comunicar a decisão a empresa e o processo de qualificação será encerrado.

O processo de auditoria da empresa não modifica qualquer um dos termos de qualquer acordo de compra, nem substitui, modifica ou limita as garantias do fornecedor ou qualquer recurso da companhia dos direitos de recuperação.

5. RESULTADOS DO ESTUDO DE CASO

Neste capítulo, foi realizada uma análise macro dos diversos indicadores de desempenho relacionados aos fornecedores da empresa. Os dados analisados são restritos a informações de fornecedores que são qualificados sobre a mesma metodologia.

5.1. Análise dos fornecedores por grupos de commodities

A empresa inicialmente classificou todos os seus fornecedores por classes de materiais fornecidos, em commodities, de acordo com o quadro 10. Esta classificação é feita levando em consideração a criticidade e o modo de falha que o item fornecido pode causar sobre o produto final.

Quadro 10 – Classes dos fornecedores por grupos de commodities

Classes	Commodities	Descrição
I	<ul style="list-style-type: none"> - Elétricos - Eletrônicos - Eletrotécnicos - Gás 	Fornecedores de itens de segurança, onde a sua falha pode provocar condições inseguras para quem usa ou mantém o produto.
II	<ul style="list-style-type: none"> - Metais (aço, alumínio) - Resinas (plásticos, borrachas, Isopor) 	Fornecedores de itens que pode resultar em falha ou reduzir substancialmente a utilidade da unidade de produto para o fim a que se destina.
III	<ul style="list-style-type: none"> - Componentes em geral 	Fornecedores de itens que não influem substancialmente no seu uso efetivo ou operação.

IV	- Materiais gráficos (etiquetas, manuais, caixas de papelão).	Fornecedores de itens onde a falha no produto não é muitas vezes perceptível pelo cliente final.
----	---	--

Fonte: A empresa

Usando este critério de separar os grupos de fornecedores em classes de commodities, a empresa fez um acompanhamento anual para avaliar como estar o indicador correspondente à performance de evolução da companhia relativo aos números de fornecedores que já estão qualificados e os que ainda não foram qualificados.

Avaliando os dados demonstrados na Tabela 1, observa-se que de um total de 443 fornecedores ativos que a companhia possui atualmente, ela já tem 413 destes qualificados o que corresponde a um índice percentual de qualificação correspondente de 93,23%.

Observa-se também através desta análise de dados que a classe mais representativa, ou seja, com melhor índice de fornecedores qualificados é a classe IV de fornecedores de materiais com pouco impacto em situações de não conformidades causadas ao cliente.

Os fornecedores classificados na classe I e II geralmente são fornecedores de grande porte fabril o que representa também uma certa facilidade para serem qualificados durante a auditoria, pois geralmente possui já implementado em seus processos muitos requisitos da auditoria, devido atenderem outras companhias que também requerem estes mesmo requisitos funcionando a contento no parque fabril do fornecedor.

Já os fornecedores pertencentes a commodity de classe III tem grande dificuldades em atender os requisitos requeridos pela empresa, pois geralmente trata-se de fornecedores não muito grandes, e que possuem ainda poucas práticas implementadas em seus processos, deixando assim a desejar durante as auditorias.

Tabela 1 – Demonstrativo de fornecedores qualificados / 2014

Classes	Quantidade de fornecedores	Quantidade de fornecedores qualificados	Percentual de fornecedores qualificados
I	234	219	93,59%
II	116	109	93,97%
III	28	23	82,14%
IV	65	62	95,38%
Total	443	413	93,23%

Fonte: A empresa

Avaliando os dados representativos ao quadro de fornecedores não qualificados demonstrados na tabela 2, observa-se que do total dos 443 fornecedores considerados ativos, somente 30 fornecedores ainda não foram qualificados o que representa um índice baixo de 6,77% de não qualificados.

Neste grupo de não qualificados a classe III é a mais expressiva, justificada pelo fato de se tratar de fornecedores de materiais diversos, que muitas das vezes tem grandes dificuldades para se alinharem aos requisitos e alcançarem a qualificação requerida pela empresa.

Tabela 2 – Demonstrativo de fornecedores não qualificados / 2014

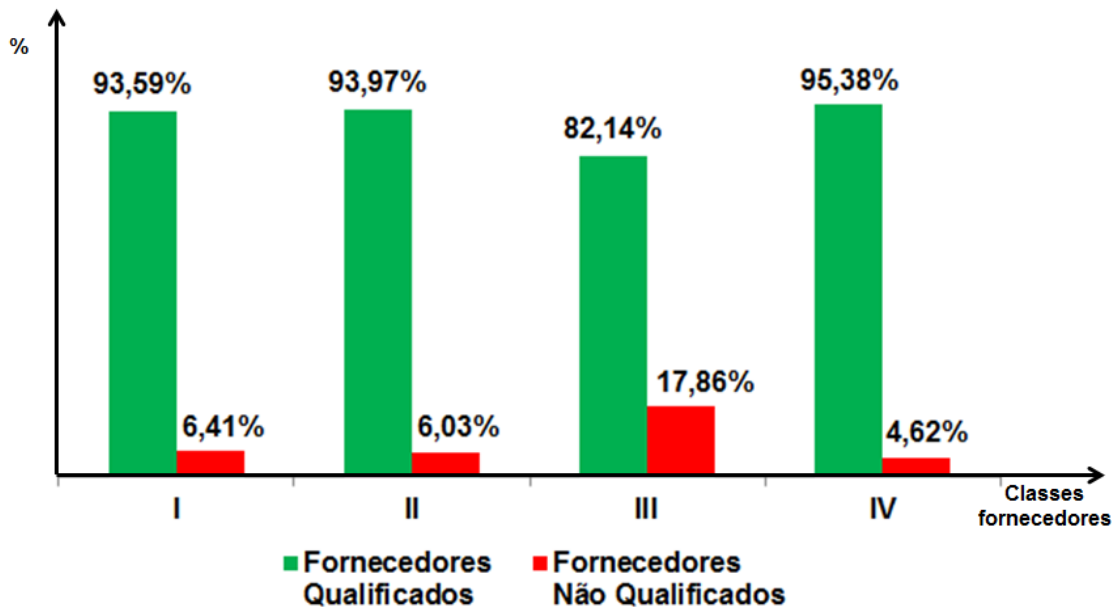
Classes	Quantidade de fornecedores	Quantidade de fornecedores não qualificados	Percentual de fornecedores não qualificados
I	234	15	6,41%
II	116	7	6,03%
III	28	5	17,86%
IV	65	3	4,62%
Total	443	30	6,77%

Fonte: A empresa

Este cenário da qualificação representa um importante indicador global da companhia frente às demais unidades do grupo em outros países, mesmo por que estas outras unidades ainda não tem este programa de qualificação de fornecedores implantado, portanto o mesmo é um diferencial frente às unidades internas e também as fabricas concorrentes locais e nacionais.

Com estes dados também é possível entendermos o panorama completo da questão qualificação na empresa, pois conforme demonstra o gráfico 1 as ações devem ser direcionadas por ordem de prioridade por classes de materiais, focalizando-o esforços em melhorar o indicador na classe de materiais III, devido terem quase 20% dos seus fornecedores ainda não qualificados.

Gráfico 1 – Visão geral da qualificação dos fornecedores por classes / 2014



Fonte: A empresa

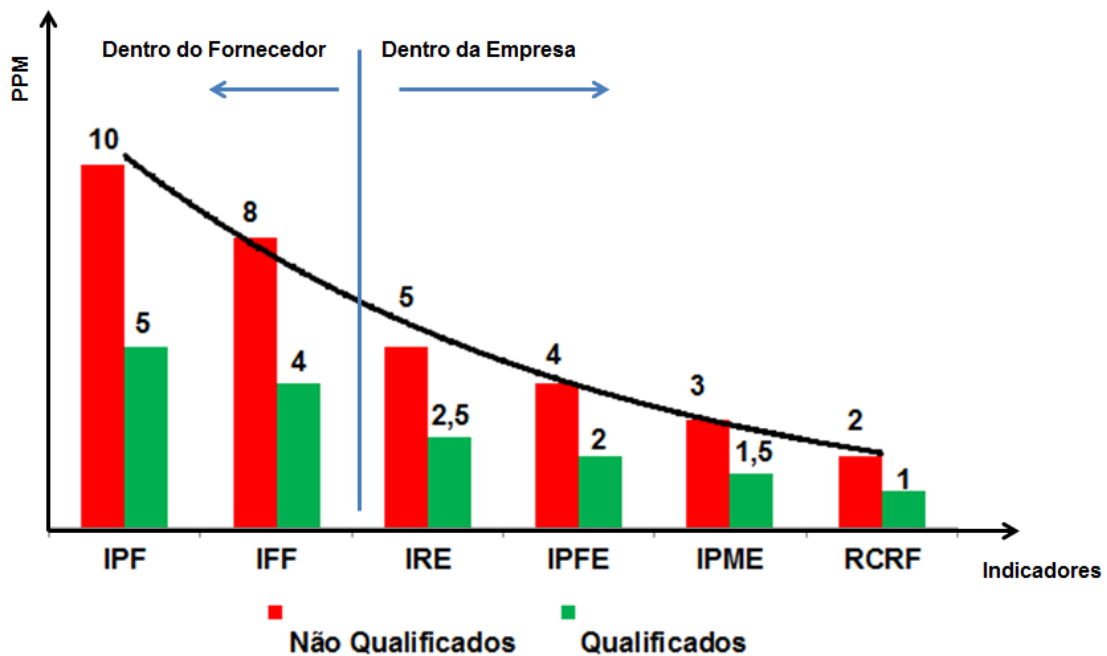
Um exemplo claro destas ações são a formação de grupos de consultores que durante um período auxiliam e acompanham a equipe técnica do fornecedor no desenvolvimento e implementação de algumas ferramentas da gestão da qualidade, tais como FMEA, Plano Controle, CEP e outras, visando melhorar a performance dos mesmos no atendimento dos requisitos específicos de qualificação.

5.2 Análise da curva de efetividade dos indicadores de desempenho dos fornecedores

Como a empresa desejava saber se o trabalho desenvolvido por ela para qualificar os seus fornecedores estava sendo efetivo, ela passou a realizar uma análise comparativa entre os fornecedores com e sem qualificação.

O estudo aplicado pela empresa foi à análise da curva de efetividade dos indicadores de desempenho dos seus fornecedores, conforme se demonstra no gráfico 2.

Gráfico 2 – Curva de efetividade dos indicadores de desempenho dos fornecedores / 2014



Fonte: A empresa

O método de análise comparativa é bastante simples, pois como a empresa quer saber se os seus fornecedores qualificados apresentam melhores resultados nos indicadores de desempenho, comparados com os que ainda não foram qualificados, a empresa plota todos os dados coletados usando uma mesma base de variação numérica (de zero a dez) ambos na unidade PPM – partes por milhão e identifica claramente as diferenças alcançadas entre cada indicador, conforme for à classificação com ou sem qualificação.

De acordo com o gráfico observa-se que os dois indicadores: a inspeção no processo do fornecedor – IPF e a inspeção final do fornecedor - IFF, ambas ocorrem dentro das instalações do fornecedor e são colunas com valores de PPM ainda altos, isso demonstra também que os fornecedores não qualificados ainda estão realizando muitas inspeções internas, devido não terem processos estáveis, na tentativa de filtrar o máximo de defeitos nos produtos internamente e não deixar passar estas falhas para os seus clientes.

Logo, conclui-se através desta análise gráfica que a situação dos fornecedores não qualificados ainda é preocupante quando comparada com a dos fornecedores qualificados, que gradativamente vem alcançando patamares de indicadores de PPM com resultados bem melhores, consolidando de certa forma um ganho real expressivo depois da implementação do programa de qualificação.

Os demais indicadores representados na curva de efetividade, que ocorrem avaliações dentro da empresa, também são reflexos dos resultados alcançados pelo fornecedor internamente, pois à proporção que eles vão decrescendo internamente no fornecedor refletem resultados melhores pela análise da curva de tendência dentro da empresa.

O acompanhamento também é feito para outros indicadores de desempenho da performance dos fornecedores, avaliados dentro da empresa, destacando-os dentre eles: a inspeção de recebimento na empresa – IRE, a inspeção no processo de fabricação na empresa – IPFE, inspeção no processo de montagem na empresa – IPME e por fim a reclamação de clientes para itens de responsabilidade do fornecedor – RCRF.

Na análise gráfica feita sobre as colunas destes resultados é verificado através da curva de tendência exponencial que a melhoria de um é consequência de melhor resultado no próximo indicador de resultados da performance do fornecedor dentro empresa e até o cliente final.

Diante deste cenário avaliado, que reflete claramente a excelente curva de efetividade nos indicadores de resultados de performance dos fornecedores qualificados, a empresa válida com sucesso o resultado do seu trabalho

desenvolvido constantemente para manter a maioria dos seus fornecedores qualificados através deste modelo do programa de qualificação implantado.

5.3 Resultados comparativos entre empresas concorrentes

A análise realizada neste tópico foi desenvolver um estudo comparativo envolvendo a empresa deste estudo de caso e outra companhia do mercado, do mesmo segmento, que não têm nenhum programa de qualificação de fornecedores implantado.

O objetivo desta análise é comparar o resultado de alguns indicadores de desempenho dos fornecedores, comuns às duas empresas, e verificar se existem diferenças positivas nos resultados associadas ao fato dos fornecedores estarem qualificados.

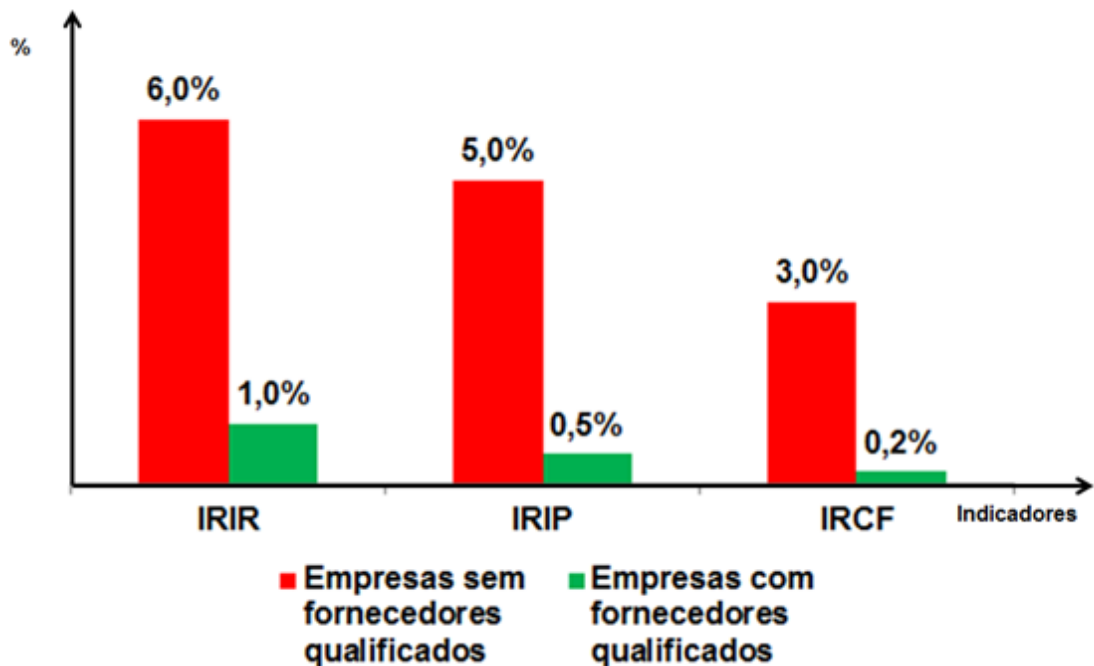
Para o estudo foi utilizado uma mesma base de dados com a mesma unidade de medidas (percentual) dentro de um mesmo período de tempo para as duas companhias, para evitar distorções relacionadas a qualquer variável que possa estar presente na análise que foi feita.

Os principais indicadores de desempenho dos fornecedores que foram comparados os resultados entre as duas empresas são:

- Índice de rejeição na inspeção de recebimento – IRIR
- Índice de rejeição nas inspeções do processo – IRIP
- Índice de reclamação dos clientes por responsabilidade dos fornecedores – IRCF

Foram coletados dados referentes a estes indicadores compreendendo um período de análise de um ano, ou seja, de julho de 2013 a julho de 2014, e plotados no gráfico 3.

Gráfico 3 – Comparativo entre empresas – indicadores de desempenho dos fornecedores / 2014



Fonte: A empresa

Analisando os valores apresentados no gráfico observa-se que os fornecedores das empresas qualificadas têm índices baixos para os dois tipos de rejeições de qualidade que foram analisados e também apresenta um índice de reclamação de cliente muito próximo de zero, mas que as empresas fazem questão de levantar e tratar por que neste caso específico só são consideradas as peças que falharam nos clientes e que foi confirmado como sendo de responsabilidade dos fornecedores.

De maneira geral pode se dizer que o programa de qualificação de fornecedores proporciona uma vantagem competitiva expressiva dentro do fornecedor e na empresa cliente, por que o fornecedor fica fortalecido com sistemáticas de controle de processos que fazem com os fornecedores produzam e entregue menos peças ruins aos seus clientes, e estes bons resultados de qualidade são muitas vezes também refletidos nos custos mais baixos das peças.

6. CONCLUSÕES

Neste capítulo da dissertação, são apresentadas as conclusões obtidas como base nos modelos apresentados na revisão da literatura e, também a partir dos resultados que foram alcançados na análise do estudo de caso comparado aos objetivos propostos inicialmente.

Durante a etapa de revisão da literatura em busca de uma melhor compreensão dos tópicos abordados nesta pesquisa, notou-se que existe poucos estudos, ou praticamente nada, relacionado a um método teórico desenvolvido que possa ser aplicado para qualificar os fornecedores das indústrias que não são do ramo automobilístico, exemplo à empresa pesquisada que foi uma indústria de fabricação de eletrodomésticos da linha branca.

Neste contexto também é importante relatar que apesar da literatura não apresentar um método estruturado já aplicado e testado nas empresas ela cita através de diversos autores alguns critérios qualitativos e quantitativos usados em outras metodologias que são similares aos relatados e encontrados nesta pesquisa de estudo de caso, conforme demonstrado através do quadro 3 – Comparativo de critérios de seleção de fornecedores (literatura x empresa) listado na página 55 do texto desta dissertação.

Apesar de existir poucos estudos similares desenvolvidos a respeito deste tema, após a análise do case implantado na empresa estudada, observou-se que não se trata de um problema tão complexo que necessitasse de desenvolvimento de modelos matemáticos para serem empregados na resolução do problema, apesar dos autores sugerirem em pesquisas acadêmicas o uso de métodos de

apoio à seleção de fornecedores baseado em técnicas já conhecidas e estudadas como a lógica Fuzzy, AHP (Analytic Hierarchy Process), ANP (Analytic Network Process) e DEA (Data Envelopment Analysis).

Assim, o presente trabalho teve como objetivo geral pesquisar e analisar detalhadamente o método aplicado, por uma indústria de linha branca instalada no polo industrial de Manaus – PIM, para realizar os processos de seleção, avaliação, qualificação e desenvolvimento de seus fornecedores, e quanto a este objetivo geral o que se identificou através da pesquisa realizada sobre o estudo caso é que a empresa, estabeleceu, implementou e mantém de modo sistemático um Programa para Desenvolvimento e Qualificação de Fornecedores, denominado internamente e entre os seus fornecedores de “Sistema de Gestão Integrada para Fornecedores” – SGIF, onde aplica a mesma prática a todas as suas filiais da matriz multinacional sediada no Estados Unidos da America.

Outro ponto a destacar neste tópico também é que o método desenvolvido pela empresa estudada já é considerado por muitos como um modelo que pode ser copiado por indústrias de outros segmentos fabris tais como as indústrias de fabricação de produtos eletroeletrônicos como televisores, tabletes, computadores, celulares e outros.

Quanto ao atendimento dos objetivos específicos sendo o primeiro que era através da pesquisa, estudar, montar e explicar sistematicamente quais foram às etapas desenvolvidas pela empresa neste processo, identificou-se que a mesma inicia-se o seu processo pré-definindo se ela irá qualificar um fornecedor novo ou pretende simplesmente qualificar pela primeira vez ou requalificar um fornecedor que já existe na base e para ambos os casos ela aplica o mesmo check list de auditoria, conforme modelo no apêndice A desta dissertação. Dai em diante o processo dar continuidade, culminando com a classificação ou não com bases em critérios técnicos de qualidade e negócios que ao todo compreendem extamente as 97 questões de auditoria que os fornecedores precisam apresentar evidências objetivas para serem constatadas as conformidades de atendimento aos critérios.

Neste tópico ainda tem-se a classificação final do fornecedor pelo alcance dos índices de capacidades calculados com base na pontuação dada para

cadaquesito auditado seguindo filmente as orientações dadas nos guias de pontuação da auditoria que a empresa escreveu para cada uma das questões do formulário de auditoria. No final a empresa é classificada de acordo com o grau de risco alcançado seguindo as orientações apresentadas nos quadros 7 e 8 – Grau de risco do grupo x nota da auditoria para as categorias qualidade e negócios, respectivamente, listados nas páginas 66 e 67 desta dissertação.

Em relação ao segundo objetivo específico que foi examinar a metodologia e identificar quais são as ferramentas de gestão da qualidade requeridas como obrigatórias no fornecedor, identificou-se que a empresa exige dos seus fornecedores que os mesmos saibam aplicar na prática e estejam fazendo uso destas no seu dia-a-dia, principalmente no desenvolvimento e fabricação de insumos que serão comprados pela organização.

Através da análise realizada sob o estudo de caso, destaca-se que as principais ferramentas exigidas nos fornecedores são as mais comuns usadas no ramo industrial, tais como FMEA – Análise dos Efeitos dos Modos de Falhas, Plano Controle, MAS - Análise do Sistema de Medição, CEP -Cartas de Controle de Processos e MASP - Metodologia de Análise e Solução de Problemas. Importante ressaltar que a empresa não obriga os seus fornecedores usarem um modelo específico ela deixe livre para o fornecedor escolher o modelo de formulário que melhor se adeque ao seu processo, mas ela cobra a efetividade do modelo adotado pelo fornecedor.

Foi verificado também que a empresa realiza um monitoramento constante da aplicação diária destas técnicas durante a fabricação dos seus componentes dentro dos fornecedores, pois a mesma costuma através de seus EQF's - Engenheiros de Qualidade de Fornecedores realizarem visitas técnicas não programadas aos seus fornecedores para evidenciar e constatarem se os fornecedores continuam aplicando ainda todas as ferramentas de gestão da qualidade identificadas nas auditorias de qualificação.

Quanto ao terceiro objetivo específico que era realizar uma análise crítica minuciosa do processo aplicado pela empresa, propor melhorias e recomendar ações futuras que poderão proporcionar novos trabalhos de pesquisa nesta área,

pode se destacar e relatar primeiramente que a empresa desenvolveu com propriedade um modelo de qualificação de fornecedores robusto que rendem resultados expressivos em relação aos indicadores de desempenho monitorados do grupo de fornecedores já qualificados.

Neste ponto também há de destacar os resultados alcançados nos indicadores de performance que são monitorados através da curva de efetividade que representa uma exponencial decrescente, onde há ganhos nos indicadores coletados dentro do fornecedor que refletem em resultados expressivos, satisfatórios e de baixos índices dentro da empresa, inclusive revertendo-se em ganhos magníficos nos custos da não qualidade dentro da organização, portanto pode se afirmar conclusivamente por uma análise crítica detalhada que o método funciona muito bem e tem resultados e ganhos no negócio da empresa.

A empresa também visando a efetividade do método desenvolvido e aplicado por ela para qualificar os seus fornecedores, realiza estudos comparativos de indicadores de performance de seus fornecedores, comparando-a com as empresas concorrentes do mesmo segmento, e mais uma vez aqui também tem a grata surpresa de que está investindo e melhorando num programa de sucesso, pois os resultados obtidos para os fornecedores da empresa que possui este modelo de qualificação são sempre melhores que os resultados alcançados pelos fornecedores das empresas que não possuem nenhum programa de qualificação de fornecedores.

Quanto a este tópico há de se destacar a contribuição científica que este estudo está dando para a academia, pois foi capaz de apresentar um modelo simples, que atende com eficácia, eficiência e efetividade aos objetivos propostos inicialmente e que ainda tem claro melhorias e recomendações que podem ser aplicadas, conforme se descreve o tópico a seguir.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

Neste capítulo da dissertação, são apresentadas as devidas considerações finais, algumas recomendações para trabalhos futuros referentes ao tema, com base na análise estratégica realizada sob o ponto de vista de pontos relevantes encontrados no estudo e também os pontos fracos encontrados.

Com base no estudo realizado sobre este método de qualificação adotado pela indústria de linha branca destacam-se alguns aspectos que podem ser considerados como pontos fortes e fracos deste processo analisado:

Pontos fortes:

- As auditorias de qualidade focam nos critérios técnicos importantes para o processo de fabricação do item;
- O resultado da auditoria para classificação é dado por critérios atendidos e não por pontuação geral;
- A cobertura da auditoria envolve aspectos do sistema de gestão integrado do fornecedor e não somente questões de qualidade, e;
- O grau de confiança do resultado pelos fornecedores é bastante alto, os mesmo exibem como pontos positivos para fechamento de novos negócios com outras companhias.

Pontos fracos:

- O modelo do processo de qualificação ainda é difícil de ser atendido por fornecedores pequenos;
- As auditorias representam somente uma amostragem do processo do fornecedor;
- As auditorias realizadas por empresas terceirizadas representam um custo elevado para os fornecedores pequenos, e;

- A empresa não valida antecipadamente com os fornecedores os critérios que serão auditados.

E como finalização desta análise feita sobre a metodologia e ferramentas empregadas pela empresa para qualificar os seus fornecedores, segue algumas sugestões de melhorias que podem ser aplicadas:

- Criar indicadores de performance por critérios atendidos, possibilitando classificação dos fornecedores do mesmo segmento que melhor atende um determinado critério técnico de qualidade ou de negócio;
- As auditorias mesmo sendo realizadas por empresas terceiras em situações mais críticas, tais como empresas novatas no processo, contarem com a ajuda dos engenheiros de qualidade de fornecedores, antes da auditoria de qualificação;
- Implementar consultorias e treinamento para as ferramentas mais complexas (FMEA, Plano Controle, MSA, CEP, MASP...etc.) com os fornecedores;
- Desenvolver auditorias de manutenção antes do processo de revalidação, e;
- Criar fóruns anuais que possam premiar os fornecedores que obtiveram melhores resultados no processo de qualificação.

Desta forma, na visão do autor, este trabalho de dissertação conseguiu atender aos objetivos propostos (geral e específico), uma vez que:

- O autor conseguiu desenvolver o trabalho respeitando as restrições impostas pela organização estudada;

- Com a análise do estudo de caso conseguiu esclarecer qual é o método usado pela indústria de linha branca para selecionar os fornecedores;
- Conseguiu comparar os critérios sugeridos pela literatura com os usados pela empresa para qualificar os seus fornecedores;
- Conseguiu identificar dentre os critérios de qualificação quais as ferramentas de qualidade cobradas pela empresa neste processo, e;
- Permitiu realizar uma análise crítica construtiva do método adotado pela empresa versus os métodos sugeridos pelas literaturas relacionadas a este assunto, mesmo sendo poucas atualmente disponíveis.

No campo científico, vislumbrou-se a importância do presente trabalho para ser uma referência de estudo das possibilidades de ser implementado modelos de qualificação de fornecedores para empresas do segmento de fabricação de eletrodomésticos, visto que quase tudo que se encontra no meio acadêmico a respeito deste assunto está ligado aos fornecedores da linha automobilística e usam modelos totalmente diferentes do modelo estudado nesta dissertação.

Como recomendação para trabalhos futuros, sugere-se o desenvolvimento de modelos matemáticos que aproxime a avaliação dos critérios quantitativos e qualitativos descritos e avaliados nesta dissertação.

Outra recomendação é que, mesmo não havendo desenvolvimento de modelos matemáticos que possam validar mais como ciência exata o método atual empregado neste estudo de caso, possam ser estudadas outras formas de aperfeiçoar este aqui estudado, inserindo talvez alguns outros critérios técnicos mais específicos relacionados ao negócio da empresa e possam ser testados a sua aplicação em outras companhias de segmentos indústrias distintos, inclusive em empresas da área de serviços.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR ISO/TS 16949:2009**. Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos particulares para aplicação da ABNT NBR ISO 9001:2008 para organizações de produção automotiva e peças de reposição pertinentes. Rio de Janeiro. 45 p. 2009.

AGAN, A. A resource-based approach to supply chain integration. **ProQuest Dissertations and Theses**, v.0454, n.1194, p.127p. 2005.

AMIN, S. H.; RAZMI, J. AN integrated fuzzy model for supplier management: A case study of ISP selection and avaluation. **Experts Systems with Applications**, v.36, p. 8639-8648. 2009.

AMINDOUST, A.; AHMED, S.; SAGHAFINIA, A.; BAHREININEJAD, A. Sustainable supplier selection: A ranking model based on fuzzy inference system. **Applied Soft Computing Journal**, v.12, n.6, p.1668-1677. 2012.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial**. 5. ed. Porto Alegre: Boockman, 2007.

BOWERSOX. D. J., *et al.* **Gestão da Cadeia de Suprimentos e Logística**. Rio de Janeiro: Elsevier. 2007.

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

BORAN. F.E.; GENÇ, S.; KURT, M.; AKAY, D. A multi-criteria intuitionistic fusion group decision making for supplier selection with TOPSIS method. **Expert Systems with Applications**, v.36, p. 11363-11368. 2009.

BUSTAMANTE, L. M., DUARTE, R. N., & ALMEIDA, D. A. (2010). **Proposta para Seleção de Fornecedores na Indústria de Autopeças baseado na aplicação do BOCR**. *XXX Encontro Nacional de Engenharia de Produção*, UFSCar, São Carlos.

BÜYÜKÖZKAN, 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.

CAMPBELL, C.; PAPANIA, L.; PARENT, M.; CYR, D. **An exploratory study into brand alignment in B2B relationships**. *Industrial Marketing Management*. Volume 39, Issue 5, Pages 712-720. July 2010.

CAMPOS, V. F. **Controle da Qualidade Total** (No Estilo Japonês). Fundação Cristiano Ottoni – Bloch Editores, Rio de Janeiro, 1992.

CARR, A. S., PEARSON, J.N.,– **Strategically Managed Buyer-Supplier Relationships and Performance Outcomes**. *Journal of Operations Management* 17(5), 497-519. 1999.

CHOPRA, S. MEINDL, P. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos. Estratégia, Planejamento e Operação**. São Paulo: Prentice Hall, 465p. 2003.

CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: estratégias para redução de custos e melhoria dos serviços**. São Paulo: Pioneira, 2002.

CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: criando redes que agregam valor**. Thomson Learning, 308p. 2007.

COOPER, M. C.; ELLRAM, L. M. **Characteristics of supply chain management and the implications for purchasing and logistics strategy**. *International Journal of Logistics Management*. V.4.n.2.p13-24. 1993.

CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa: método qualitativo, quantitativo e misto**. Artmed. Porto Alegre. 2007.

DE BOER, L.; LABRO, E.; MORLACCHI, P. A review of methods supporting supplier selection. *European Journal of Purchasing and Supply Management*, v.7, p.75-89. 2001.

DYER, J.H. **How Chrysler created an American Keiretsu**. *Harvard Business Review* 74 (4), 42–56.1996.

DYER, J.F., OUCHI, W.G. **Japanese style partnership: giving companies a competitive advantage.** Sloan Management Review 35 (1), 51–63.1993.

FAWCETT, S. E. MAGNAM, G. M. The rhetoric and reality off supply chain integration. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v.32, n.5, p.339. 2002.

FAWCETT, S. E. *et al.* Information sharing and supply chain performance: the role of connectivity and willingness. **Supply Chain Management**, v.12, n.5, p.358. 2007.

FRÖDELL, M. Criteria for achieving eficiente contractor-supplier relations. **Engineering, Construction and Architectural Management**, v.18, p. 381-393. 2011.

F.T.S. Chan, N. Kumar, **Global supplier development considering risk factors using fuzzy extended AHP – based approach**, Omega 35 (2007) 417-431.

GARCIA, N.; PUENTES, J.; FERNÁNDEZ, I.; PRIORE, P. Supplier selection model for commodities procurement: Optimised assessment using a fuzzy decision support system. **Applied Soft Computing**, v.13, p. 1939-1951. 2013.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GUNIPERO, L.C. **Motivating and monitoring JIT supplier performance.** Journal of Purchasing and Materials Management 26(3), 19–24.1990.

GOLDENBERG, Mirian. **A arte de pesquisar**. Rio de Janeiro: Record,1999.

GONÇALVES, P. S. **Administração de materiais**. Campos-Elsevier. Rio de Janeiro. 2010.

GONZÁLEZ, M.E. *et al.* Determining the importance of supplier selection process in manufacturing: a case study. **International Journal of Physical Distribution & logistics Management**, v. 34, p. 492-504. 2004.

HAHN, C.K., Watts, C.A., Kim, K.Y. **The supplier development program a conceptual model.** International Journal of Purchasing and Material Management 26 (2), 2–7.1990.

HARLAND, C.M. **Supply chain management: relationships chains and networks.** British Journal of Management 7 (1), S63–S80.1996.

HINES, T. **Supply Chain Strategies: Customer-driven and Customer-focused,** Routledge, London.1996.

HWANG, I.; RADHAKRISHNAN, S.; SU, L. **Vendor Certification and Appraisal: Implications for Supplier Quality.** Management Science. V.52, p. 1472-1482. 2006.

IGARASHI, M.; DE BOER, L.; FET. A. M. What is required for greener supplier selection? A literature review and conceptual model development. **Journal of Purchasing and Supply Management**, v.9, p. 247- 263. 2013.

KIM, S. W. The effect of supply chain integration on the alignment between corporate competitive capability and supply chain operational capability . **International Journal of Operations & Production Management**, v.26, n.10, p.1084-1107. 2006.

KRAUSE, D.R., Handfield, R.B., Scannell, T.V. **An empirical investigation of supplier development: reactive and strategic processes.** Journal of Operations Management 17 (1), 39–58.1998.

KRAUSE, D. R., Scannell, T.V., Calantone, R.J. **A Structural Analysis of the Effectiveness of Buying Firm's Strategies to Improve Supplier Performance.** Decision Sciences 31 (1), 33-55. 2000.

KU, C.; CHANG, 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.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. C. **Sistemas de Informação Gerenciais: administrando a empresa digital.** São Paulo: Prentice Hall, 2004.

LIMA JUNIOR, F. R.; PASSERI, H. R.; CARPINETTI, L. C. R. **Uma Comparação entre a Literatura Acadêmica e a Prática Empresarial de Seleção de Fornecedores**. XXXIV Encontro Nacional de Engenharia de Produção, EESC-USP, Curitiba. 2014.

LIMA JUNIOR, F.R.; OSIRO, L.; CARPINETTI, L.C.R. Métodos de decisão multicritério para seleção de fornecedores: um panorama do estado da arte. **Gestão & Produção**, v. 20, n.4, p.781-801.2013.

LIN, C.; CHEN, C. TING, Y. An ERP model for supplier selection in electronics industry. **Expert Systems with Applications**, v.38, p. 1760-1765. 2011.

MCLAREN, T., *et al.* Supply chain collaboration alternatives: Understanding the expected cost and benefits. **Internet Research**, v.12, n.4, p.348-364. 2002.

TRKMAN, P., *et al.* Process approach to supply chain integration. **Supply Chain Management**, v.12, n.2, p.116. 2007.

MELNYK, S.A., Davis, E.W., Spekman, R.E. and Sandor, J. **“Outcome-driven supply chains”**, Sloan Management Review, Vol. 51 No. 2, pp. 33-38. 2000.

MONCZKA, R.M., Trent, R.J., Callahan, T.J. **Supply base strategies to maximize supplier performance**. International Journal of Physical Distribution and Logistics Management 23 (4), 42–54.1993.

MONTGOMERY, D. T. **Introdução ao Controle Estatístico da Qualidade**. 5ª. ed. Rio de Janeiro: LTC. 2005.

MORAES, A. Gestão de Compras. **Apostila do Curso de Administração Industrial**. CEFDET. Rio de Janeiro, 2005.

NABAVI, M. Integrating information resources in supply chain: A simulation analysis of delivery performance and resource utilization. **ProQuest Dissertations and Theses**, v.0454, n.0138, p.276p. 2006.

NDUBISI, N. O., JANTAM, M., HING, L. C., AYUB, M. S. Supplier Selection and Management Strategies and Manufacturing Flexibility. **The Journal of Enterprise Information Management**, v.18, p.330-349. 2005.

ORDOOBADI, S. M. Development of a supplier selection model using fuzzy logic. **Supply Chain Management: AN International Journal**, v.14, p. 314-27. 2008.

POWER, D. Supply chain management integration and implementation: a literature review. **Supply Chain Management**. V.10, n.3/4, p.253-263. 2005.

PRAJOGO, D.; CHOWDHURY, M.; YEUNG, A. CHENG, T. C. E. The relationship between supplier management and firm's operational performance: A multidimensional perspective. **International Journal of Production Economics**, v.136, n.1, p. 123-130. 2012.

RAFELE, C. Logistic servisse measurement: a reference framework. **Journal of Manufacturing Technology Management**, v.15, n.3, p.280-290, 2004.

REBELATO, G. M.; FERNANDES, R. M. J.; RODRIGUES, M. A. **Proposta de Integração entre Métodos para Planejamento e Controle da Qualidade**. Revista Produção. Ponta Grossa, 2008.

ROTONDARO, R. G. et al. Seis Sigma Estratégia Gerencial para a Melhoria de Processos, Produtos e Serviços. São Pailo: Atlas, 375 p. 2010.

SIMCHI-LEVI, D., Kaminsky, P. and Simchi-Levi, E. **Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies, and Case Studies**, Irwin/McGraw-Hill, Boston,MA. 2008.

SIQUEIRA, I. P. Manutenção Centrada na Confiabilidade: Manual de Implantação. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2009.

SLACK, N. **Administração da Produção**. São Paulo: Atlas, 2002.

SLACK, N. et al. **Gerenciamento de Operações e de Processos: Princípios e Práticas de Impacto Estratégico**. Porto Alegre: Bookman, 552 p. 2008.

STADLER, H.; KILGER. **Supply chain management and advanced planning: concepts, models, software and case studies**. New York: Springer, 2005.

SUDRAJAT, I. Supply chain integration pratices in the U.S. eletronics industry. **ProQuest Dissertations and Theses**. V.0546, n.0180, p.n/a. 2007.

SZARK-III, J. L.; WOODALL, W.H., A review and perspective on surveillance Bernoulli process. **Quality and Reliability Engineering International**, v.27, n.6, p. 735-752. 2011.

TEZUKA, H. **Success as a source of failure? Competition and cooperation in the Japanese economy**. Sloan Management Review 38 (2), 83–93. 1997.

TRKMAN, P., *et al.* Process approach to supply chain integration. **Supply Chain Management**, v.12, n.2, p.116. 2007.

TUBINO, D. F. **Manual de Planejamento e Controle da Produção**, 2ª. Edição. São Paulo: Atlas, 2000.

_____. **Planejamento e Controle da Produção: Teoria e Prática**. São Paulo: Atlas, 190 p. 2007.

VERGARA, S. C. **Projeto e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2003.

VIANA, J. C., & ALENCAR, L. H. **Metodologias para Seleção de Fornecedores: uma revisão da literatura**. *Produção*, pp. 625-636. set./dez. 2012.

WANG, W. A fuzzy linguistic computing approach to supplier evaluation. **Applied Mathematical Modelling**, v.34, p. 3130-3141. 2010.

WENLI Li, Paul K. Humphreys, Andy C.L. Yeung, T.C. Edwin Cheng **The impact of specific supplier development efforts on buyer competitive advantage: An empirical model**. International Journal of Production Economics, Volume 106, Issue 1, Pages 230-247. March 2007.

WU, C.; BARNES, D. A literature review of decision-making models and approaches for partner selection in agile supply chains. **Journal of Purchasing and Supply Management**, v.17, n.4, p.256-274. 2011.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

ZAILANI. S.; RAJAGOPAL. P. Supply chain integration and performance: US versus East Asian companies. **Supply Chain Management**, v.10, n.5, p.379-393. 2005.

ZANG. Z.; CHU. X. **Risk Prioritization in Failure Mode and Effects Analysis Under Uncertainty**. Expert systems with applications, v.38, p. 206-214. 2011.

APÊNDICE A – MODELO DO RELATÓRIO DE AUDITORIA DE QUALIFICAÇÃO DE FORNECEDORES

Logomarca da empresa	RELATÓRIO DE AUDITORIA DE QUALIFICAÇÃO DE FORNECEDORES											
versão 6.0 - Dezembro/2014												
RESUMO DO RELATÓRIO DE AUDITORIA												
<input type="checkbox"/> Fornecedor novo	<input type="checkbox"/> Fornecedor existente											
<input type="checkbox"/> Auto-avaliação												
INFORMAÇÕES DO FORNECEDOR												
Nome do Fornecedor:	Endereço do Fornecedor:											
Código SAP ou CNPJ:	Email do Fornecedor:											
Nome Representante do Fornecedor:	Fones:											
EQUIPE DE AUDITORES												
	Nome Auditor	Empresa Certificadora	Email / Fone									
1.												
2.												
3.												
INFORMAÇÕES SUPRIMENTOS												
Categoria de Negócio:	<input type="checkbox"/> Refrigeração	<input type="checkbox"/> Lavanderia	<input type="checkbox"/> Cocção	<input type="checkbox"/> Microondas / Ar condicionado								
Classes de Commodites:	<input type="checkbox"/> Classe I	<input type="checkbox"/> Classe II	<input type="checkbox"/> Classe III	<input type="checkbox"/> Classe IV								
Gestor Responsável da Commoditie:		Email / Fone:										
RESUMO DOS RESULTADOS DA AUDITORIA												
QUALIDADE	0.0	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	
1. Liderança e Qualidade	[Bar chart showing scores for 1. Liderança e Qualidade]											
2. Habilidades e Competências	[Bar chart showing scores for 2. Habilidades e Competências]											
3. Qualidade dos Produtos Recebidos	[Bar chart showing scores for 3. Qualidade dos Produtos Recebidos]											
4. Controle de Processo	[Bar chart showing scores for 4. Controle de Processo]											
5. Controle de Produto	[Bar chart showing scores for 5. Controle de Produto]											
6. Controle de Produto Acabado	[Bar chart showing scores for 6. Controle de Produto Acabado]											
7. Melhoria Contínua & Prevenção	[Bar chart showing scores for 7. Melhoria Contínua & Prevenção]											
8. Testes de Confiabilidade	[Bar chart showing scores for 8. Testes de Confiabilidade]											
NEGÓCIOS	0.0	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	
1. Código de Conduta	[Bar chart showing scores for 1. Código de Conduta]											
2. Meio Ambiente, Saúde e Segurança	[Bar chart showing scores for 2. Meio Ambiente, Saúde e Segurança]											
3. Responsabilidade Social	[Bar chart showing scores for 3. Responsabilidade Social]											
4. Gestão de Fornecedores	[Bar chart showing scores for 4. Gestão de Fornecedores]											
5. Sistemas de Informação	[Bar chart showing scores for 5. Sistemas de Informação]											
SCORE DA AUDITORIA:	<input type="checkbox"/> EXCELENTE	<input type="checkbox"/> BOM	<input type="checkbox"/> RUIM									

RESUMO DOS RESULTADOS DAS CAPABILIDADES

QUALIDADE	Solicitada	Real	NEGÓCIOS	Solicitada	Real
1. Liderança e Qualidade	2.0	<input type="text"/>	1. Código de Conduta	Aprovado	<input type="text"/>
2. Habilidades e Competências	2.0	<input type="text"/>	2. Meio Ambiente, Saúde e Segurança	3.0	<input type="text"/>
3. Qualidade dos Produtos Recebidos	2.0	<input type="text"/>	3. Responsabilidade Social	3.0	<input type="text"/>
4. Controle de Processo	3.0	<input type="text"/>	4. Gestão de Fornecedores	3.0	<input type="text"/>
5. Controle de Produto	3.0	<input type="text"/>	5. Sistemas de Informação	3.0	<input type="text"/>
6. Controle de Produto Acabado	3.0	<input type="text"/>	Pontuação Geral Recebida - Negócios		
7. Melhoria Contínua & Prevenção	2.0	<input type="text"/>	<input style="width: 100px;" type="text"/>		
8. Testes de Confiabilidade	2.0	<input type="text"/>	<input style="width: 100px;" type="text"/>		
Pontuação Geral Recebida - Qualidade			<input style="width: 100px;" type="text"/>		
Nota mínima para aprovar a qualificação em caso de novo fornecedor, de acordo com a Commodity			I	II	III
			3.5	3.5	3.0
			IV		
			3.0		

RESULTADO FINAL DA AUDITORIA:

FORNECEDOR QUALIFICADO

FORNECEDOR NÃO QUALIFICADO

_____ Representante do Fornecedor	_____ Auditor Externo	_____ Local / data
_____ Validado pelo EQF (Nome):	_____ Assinatura	_____ Local / Data

CHECKLIST DA AUDITORIA DE QUALIFICAÇÃO DE FORNECEDORES - CATEGORIA: QUALIDADE - GRUPO 1: LIDERANÇA E QUALIDADE

Crítérios	N° da Questão	Questões Avaliadas na Auditoria	Pontuação Recebida	Comentários do Auditor
Métrica da Qualidade	101	<p>O gerenciamento do fornecedor definiu KPIs e metas internas e externas apropriadas de qualidade. Os KPIs externos incluem indicadores-chave de satisfação do cliente e estão alinhados com os requisitos do cliente.</p> <p>Os KPIs mínimos esperados são:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nível de PPM interno - nível PPM do cliente - número de reclamações <p>Os KPIs recomendados são:</p> <ul style="list-style-type: none"> - TCQ (Custos Totais da Qualidade) - Produtividade - Desempenho FPA / PPAP no cliente - desempenho do fornecedor 		
	102	<p>O gerenciamento do fornecedor está monitorando os KPIs de forma contínua, através de revisões apropriadas. As tendências dos KPIs e metas são compartilhadas e visíveis para todos os funcionários, conforme apropriado.</p>		
	103	<p>Os KPIs estão melhorando de acordo com as metas dos últimos três anos. Caso existam desvios, também há ações para recuperá-los.</p>		
Planos de Melhoria	104	<p>Um plano mestre anual de qualidade (que inclui e.x. investimentos em equipamentos, recursos, e treinamentos para os funcionários) foi desenvolvido. Tal plano é compartilhado e concordado, onde possível, com os clientes. O plano mestre é executado eficazmente todos os anos.</p>		

<p>Estrutura da Qualidade</p>	<p>105</p>	<p>O fornecedor possui um departamento de qualidade. Independentemente de outras funções o chefe da qualidade deve ser uma pessoa competente, com experiência em qualidade.</p> <p>A equipe de qualidade deve ser adequada ao tamanho da organização do fornecedor, ainda adequada para atender as expectativas do cliente e para garantir melhoria contínua.</p> <p>Dentro da estrutura da qualidade, no mínimo, as áreas a seguir devem ser cobertas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - qualidade do processo - laboratório - contato do cliente, com a responsabilidade de conhecer os procedimentos do cliente e de gerenciar a resolução de problemas relacionados ao cliente. 		
		<p>Pontuação Máx. (B) = 25</p>	<p>Soma (A) =</p>	<p>Índice de Capabilidade (A*5/B)=</p>

GUIA PONTUAÇÃO DA AUDITORIA DE QUALIFICAÇÃO DE FORNECEDORES - CATEGORIA: QUALIDADE - GRUPO 1: LIDERANÇA E QUALIDADE

N° da Questão	Orientações para Pontuar as Evidências Constatadas na Auditoria				
	5 pontos	4 pontos	3 pontos	2 pontos	1 ponto
101	<p>Custo total da Qualidade incluso nos KPIs juntamente com os PPMs do cliente, da expedição, interno no final da linha, do processo, de entrada, tempo de resposta, entrega on-time e disponibilidade de planos de ação e tempo de reação.</p> <p>Cartão de pontuação balanceado usado com rastreamento para metas claramente definidas vinculadas com as métricas do cliente. Reação aos pontos fora das metas definidas.</p> <p>O fornecedor executa análise de tendências a fim de prever questões futuras</p>	<p>Custo total da Qualidade incluso nos KPIs juntamente com os PPMs do cliente, interno no final da linha, de entrada, tempo de resposta, entrega on-time e disponibilidade</p> <p>Cartão de pontuação balanceado usado com rastreamento para metas definidas com métricas do cliente.</p>	<p>As metas anuais para cada KPI são estabelecidas pelo gerenciamento do fornecedor incluindo PPM do cliente, interno e no final da linha, entrega on-time e disponibilidade.</p> <p>A frequência de atualização do KPI é pelo menos mensal; as metas de desempenho estão ligadas às métricas do cliente.</p>	<p>Os KPIs incluem indicadores do cliente tais como PPM, FPA/PPAP e o número de reclamações</p>	<p>Os KPIs regularmente coletados incluem nível do PPM interno e o valor da sucata em geral.</p>

102	Os KPIs são continuamente revistos em níveis adequados através de ferramentas visuais de gerenciamento. Todos os funcionários conhecem as metas KPIs e tendências com base em reuniões mensais (resultados do mês) e semanais (resultados da semana).	Os KPIs são continuamente revistos em níveis adequados através de ferramentas visuais de gerenciamento. Todos os funcionários conhecem as metas KPIs e tendências.	O gerenciamento do fornecedor monitora regularmente os KPIs através de revisões apropriadas. As tendências e metas dos KPIs são compartilhadas e estão visíveis para todos os funcionários, conforme apropriado.	O relatório formal do KPI é publicado mensalmente.	Alguns KPIs são monitorados.
103	Todos os KPIs mostram uma tendência positiva em três anos como uma consequência clara de planos de melhoria estruturados e bem revisados. A excelência dos KPIs internos do fornecedor sempre excedem as expectativas do cliente.	Todos os KPIs mostram uma tendência positiva em três anos como uma consequência clara de planos de melhorias estruturados e bem revisados.	Todos os KPIs melhorando vs do ano anterior e a maioria estão alinhados com as metas. Planos de ação de melhoria claramente identificados.	A maioria dos KPIs melhorando vs o ano anterior e alguns atendem ou superam as metas. Evidência de algumas ações para melhorar os KPIs.	Não há evidência de melhoria dos KPIs.
104	Os projetos para atingir cada meta de KPI são definidos com responsabilidade, timing, e alocação clara de recursos. O fornecedor tem evidência de que os investimentos estão diretamente ligados às melhorias dos KPIs. O fornecedor pode fornecer evidência de mais de cinco anos de ciclos de planejamento contínuo.	Os projetos para atingir cada meta KPIs são definidos com responsabilidade, timing, e alocação clara de recursos, mas o fornecedor não tem uma ligação direta com as melhorias esperadas. O fornecedor possui evidências que mostram ciclos de planejamento ano após ano.	O plano mestre anual de qualidade inclui investimentos em equipamentos, recursos e treinamento para os funcionários. O plano mestre é executado eficazmente todos os anos.	Um plano mestre de qualidade com projetos e atividades bem definidos foi desenvolvido. O plano é aprovado pelo gerenciamento do fornecedor.	Um plano de qualidade básico é definido dos os anos.

<p style="text-align: center;">105</p>	<p>O pessoal do departamento de qualidade é proficiente na aplicação das ferramentas Seis Sigma e Kaizem. O fornecedor possui estrutura completa que garante a excelência da qualidade. Os problemas são detectados e resolvidos de forma sistemática. As métricas do departamento da qualidade são reportadas até o staff executivo e há evidências de intervenções de qualidade e influência sobre as entregas da empresa.</p>	<p>O pessoal do departamento de qualidade é proficiente na aplicação das ferramentas Seis Sigma. As métricas do departamento de qualidade são revistas pelo staff executivo, mas não há evidências da influência da qualidade nos registros de entrega para clientes.</p>	<p>A pessoa de contato do cliente tem alto nível de experiência técnica e competência nos processos de qualidade do cliente e ferramentas disponíveis. O pessoal do departamento de qualidade é proficiente na aplicação das ferramentas de qualidade mais comuns (FMEA, SPC/CPK, MAS, ferramentas de resolução de problemas).</p>	<p>Departamento de qualidade com quantidade adequada de recursos e relatórios de competência direta para o alto gerenciamento do fornecedor.</p>	<p>Existe um departamento de qualidade, mas sem quantidade adequada de recursos e nível de competência.</p>
---	--	---	--	--	---

CHECKLIST DA AUDITORIA DE QUALIFICAÇÃO DE FORNECEDORES - CATEGORIA: QUALIDADE - GRUPO2: HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

Crítérios	N° da Questão	Questões Avaliadas na Auditoria	Pontuação Recebida	Comentários do Auditor
Pessoal Administrativo	201	Para cada papel profissional, as competências necessárias e a descrição de cargo para executar as atividades atribuídas estão claramente definidas.		
	202	As habilidades das pessoas são regularmente avaliadas para identificar as lacunas atuais vs. às competências exigidas e planos anuais de desenvolvimento são desenvolvidos de acordo.		
	203	A eficiência do treinamento é regularmente avaliada a fim de verificar as competências profissionais atingidas pelas pessoas e para receber feedback sobre como melhorar sessões futuras de treinamento.		
Pessoal de Fábrica	204	As competências necessárias para executar as atividades atribuídas são claramente identificadas para cada estação de trabalho / operação. As pessoas em cada estação são treinadas e formalmente qualificadas.		
	205	O fornecedor busca a polivalência dos operadores. Matrizes de versatilidade são usadas para garantir com que as habilidades e competências necessárias para a execução de cada tarefa sejam atendidas pelas pessoas que atuam nas estações de trabalho. Condições para substituir faltantes e gerenciar trabalhadores sazonais são definidas através do uso de matrizes de versatilidade.		
	206	Planos e métodos de treinamento (cursos, treinamento no trabalho, <i>job rotation</i> , etc) para a obtenção de competências profissionais adequadas estão definidos. A eficácia dos treinamentos é regularmente avaliada. Algumas operações / estações de trabalho críticas podem precisar de uma requalificação periódica dos operadores.		
Todos	207	Registros de treinamento e certificações são sistematicamente registrados e armazenados numa base de dados individuais da empresa (tanto de pessoal administrativo como de operários).		
		Pontuação Máx. (B) = 35	Soma (A) =	Índice de Capabilidade (A*5/B)=

GUIA PONTUAÇÃO DA AUDITORIA DE QUALIFICAÇÃO DE FORNECEDORES - CATEGORIA: QUALIDADE - GRUPO2: HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

N° da Questão	Orientações para Pontuar as Evidências Constatadas na Auditoria				
	5 pontos	4 pontos	3 pontos	2 pontos	1 ponto
201	Para um papel profissional, as competências necessárias e a descrição de cargo para executar as atividades atribuídas estão claramente definidas. O funcionário é acompanhado de perto no início de qualquer atividade nova a fim de garantir aderência à descrição do cargo. Um dono de processo é indicado para monitorar o processo de entrada do funcionário. Lacunas estão claramente definidas com planos de desenvolvimento do funcionário em prática.	Para um papel profissional, as competências necessárias e a descrição de cargo para executar as atividades atribuídas estão claramente definidas. O progresso de entrada é identificado, mas não possui um dono. Lacunas são identificadas, mas não há plano de acompanhamento.	Para a maioria dos papéis profissionais, os requisitos mínimos estão definidos juntamente com as competências centrais. O processo de entrada não é formalizado e as lacunas nas competências e treinamentos não estão identificadas.	Para alguns papéis profissionais, os requisitos mínimos estão definidos juntamente com as competências centrais.	Os papéis profissionais estão definidos, mas as competências não estão.
202	As habilidades das pessoas são regularmente avaliadas para identificar as lacunas atuais vs. às competências exigidas e planos anuais de treinamento são desenvolvidos de acordo. O fornecedor mostra que mais de 90% dos funcionários estão totalmente qualificados para a posição.	As habilidades das pessoas são regularmente avaliadas para identificar as lacunas atuais vs. às competências exigidas e planos anuais de treinamento são desenvolvidos de acordo.	Existe alguma evidência de que as habilidades das pessoas foram avaliadas para identificar as lacunas atuais vs. competências exigidas e planos anuais de treinamento são desenvolvidos de acordo.	Existe alguma evidência de que as habilidades das pessoas foram avaliadas, mas não há evidência para identificar as lacunas atuais vs. às competências exigidas e planos anuais de treinamento não são desenvolvidos de acordo.	Existe alguma evidência de que as habilidades das pessoas foram avaliadas.

203	A eficiência do treinamento é avaliada regularmente a fim de verificar as competências profissionais obtidas pelas pessoas e para receber feedback sobre como melhorar as sessões futuras de treinamento. Mesmo quando a eficiência é boa, o fornecedor busca melhorias ou introduz treinamentos sobre ferramentas / metodologias inovadoras.	A eficiência do treinamento é avaliada regularmente a fim de verificar as competências profissionais obtidas pelas pessoas e para receber feedback sobre como melhorar as sessões futuras de treinamento.	A eficiência do treinamento é avaliada em intervalos indefinidos a fim de verificar as competências profissionais obtidas pelas pessoas e para receber feedback sobre como melhorar as sessões futuras de treinamento.	A eficiência do treinamento é raramente avaliada a fim de verificar as competências profissionais obtidas pelas pessoas e para receber feedback sobre como melhorar as sessões futuras de treinamento.	A eficiência do treinamento não é avaliada a fim de verificar as competências profissionais obtidas pelas pessoas e para receber feedback sobre como melhorar as sessões futuras de treinamento.
204	As competências necessárias para a execução das atividades estão claramente identificadas para cada seção de trabalho / operação. As pessoas que trabalham em cada estação são treinadas e formalmente qualificadas. O funcionário é acompanhado de perto no início de cada atividade nova a fim de garantir aderência à descrição do cargo. Competências críticas à segurança e de desempenho estão identificadas nas instruções de trabalho e controladas no processo, incluindo retrabalho.	As competências necessárias para a execução das atividades estão claramente identificadas para cada seção de trabalho / operação. As pessoas que trabalham em cada estação são treinadas e formalmente qualificadas. Existe uma correlação entre as tarefas de treinamento ligadas às tarefas críticas de processo e controles.	As competências necessárias para a execução das atividades estão claramente identificadas para cada seção de trabalho / operação. As pessoas que trabalham em cada estação são treinadas e formalmente qualificadas. As tarefas determinadas como críticas ao desempenho são identificadas no treinamento, não se correlacionam com as instruções de trabalho ou controles.	As competências necessárias para a execução das atividades não estão claramente identificadas. As pessoas que trabalham em cada estação são treinadas e formalmente qualificadas.	As competências necessárias para a execução das atividades não estão claramente identificadas.

205	<p>O fornecedor busca a polivalência dos operadores. Matrizes de versatilidade são usadas para garantir com que as habilidades e competências necessárias para a execução de cada tarefa sejam atendidas pelas pessoas atualmente na estação de trabalho. Condições para substituir faltantes e gerenciar trabalhadores sazonais são definidas através do uso de matrizes de versatilidade. O fornecedor faz “<i>job rotations</i>” a fim de assegurar o conhecimento do funcionário sobre as etapas necessárias do processo.</p>	<p>O fornecedor busca a polivalência dos operadores. Matrizes de versatilidade são usadas para garantir com que as habilidades e competências necessárias para a execução de cada tarefa sejam atendidas pelas pessoas atualmente na estação de trabalho. Condições para substituir faltantes e gerenciar trabalhadores sazonais são definidas através do uso de matrizes de versatilidade.</p>	<p>O fornecedor busca a polivalência dos operadores. Condições para substituir faltantes e gerenciar trabalhadores sazonais são definidas através do uso de matrizes de versatilidade.</p>	<p>Condições para substituir faltantes e gerenciar trabalhadores sazonais são definidas através do uso de matrizes de versatilidade.</p>	<p>O fornecedor possui um processo informal para controlar o <i>staff</i> e manter o desempenho consistente do operador.</p>
206	<p>Planos e métodos de treinamento (cursos, treinamentos no trabalho, <i>job rotation</i>, etc) para obtenção de competências profissionais adequadas estão definidos. A eficácia dos treinamentos é regularmente avaliada. Algumas operações / estações de trabalho críticas podem precisar de uma requalificação periódica dos operadores. Em qualquer tarefa/descrição de cargo nova,acompanhado de perto nas primeiras produções para garantir aderência da nova Instrução de Trabalho.</p>	<p>Planos e métodos de treinamento (cursos, treinamentos no trabalho, <i>job rotation</i>, etc) para obtenção de competências profissionais adequadas estão definidos. A eficácia dos treinamentos é regularmente avaliada. Algumas operações / estações de trabalho críticas podem precisar de uma requalificação periódica dos operadores.</p>	<p>Planos e métodos de treinamento (cursos, treinamentos no trabalho, <i>job rotation</i>, etc) para obtenção de competências profissionais adequadas estão definidos. A eficácia dos treinamentos é avaliada. Algumas operações/estações de trabalho críticas podem precisar de uma requalificação periódica dos operadores.</p>	<p>Planos e métodos de treinamento (cursos, treinamentos no trabalho, <i>job rotation</i>, etc) para obtenção de competências profissionais adequadas estão definidos. A eficácia dos treinamentos não é avaliada. Algumas operações/estações de trabalho críticas podem precisar de uma requalificação periódica dos operadores.</p>	<p>Planos e métodos de treinamento (cursos, treinamentos no trabalho, <i>job rotation</i>, etc) para obtenção de competências profissionais adequadas estão definidos. A eficácia dos treinamentos não é avaliada.</p>

<p style="text-align: center;">207</p>	<p>Registros de treinamentos e certificações são sistematicamente registrados e armazenados numa base de dados individuais da empresa (tanto de pessoal administrativo como de operários). Os dados do treinamento são usados para avaliar o “treinamento feito x desempenho do funcionário” possível.</p>	<p>Registros de treinamentos e certificações são sistematicamente registrados e armazenados numa base de dados individuais da empresa (tanto de pessoal administrativo como de operários).</p>	<p>Registros de treinamentos e certificações são registrados e armazenados numa base de dados individuais da empresa (tanto de pessoal administrativo como de operários).</p>	<p>Registros de treinamentos e certificações são informais e armazenados numa base de dados individuais da empresa (tanto de pessoal administrativo como de operários).</p>	<p>Registros de treinamentos são informais e armazenados numa base de dados individuais da empresa (tanto de pessoal administrativo como de operários).</p>
---	--	--	---	---	---

CHECKLIST DA AUDITORIA DE QUALIFICAÇÃO DE FORNECEDORES - CATEGORIA: QUALIDADE – GRUPO 3: QUALIDADE DOS PRODUTOS RECEBIDOS

Crítérios	N° da Questão	Questões Avaliadas na Auditoria	Pontuação Recebida	Comentários do Auditor
Material Vencido & Obsoleto	301	<p>Existe um procedimento descrevendo que mercadorias vencidas e obsoletas são manejadas como materiais não conformes (segregação, gerenciamento de não conformidades, etc). Uma lista de materiais com a data de validade está disponível e atualizada. A data de validade deve ser verificada antes de uso do material.</p> <p>O sistema de gerenciamento de materiais (em papel ou eletrônico) suporta preferencialmente o rastreamento da validade.</p>		
FIFO	302	<p>O fornecedor pode assegurar a implementação total da metodologia FIFO, possivelmente com sistemas anti-erros tais como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - armazenamento de material/métodos de abastecimento como raques de “gravidade”, abastecimento de mão única; - ferramentas visuais (etiqueta de cores, marcações no piso), e; - software (somente o local mais antigo é impresso no pedido, código de barra). <p>FIFO não é considerado confiável em casos onde o operador precisa achar ou decidir qual é o lote mais antigo (FIFO baseia-se exclusivamente no operador).</p>		
Inspeção de Recebimento	303	<p>O fornecedor possui um sistema (procedimento + lista / base de dados / software dedicado) que identifica o tipo de componentes que precisam ser controlados de acordo com critérios específicos ou que estão em passe livre. A natureza da inspeção de recebimento baseia-se em registros de qualidade dos subcontratados (por exemplo, sistemas de classificação da qualidade ou <i>feedback</i> da linha e/ou do cliente).</p>		

Inspeção de Recebimento	304	<p>O fornecedor instalou um processo que garante a qualidade dos produtos recebidos, usando um ou vários dos métodos a seguir (dependendo da criticidade da peça / característica):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inspeção IQC com base, por exemplo, nos testes do Nível de Qualidade Aceitável (AQL) e planos de amostragem estatística derivados de <i>Mil-Std</i>; - Avaliação do material por um laboratório externo, e; - Uso de outros métodos definidos com subcontratados e/ou clientes. 		
	305	<p>O fornecedor garante que os componentes recebidos não são usados ou processados até que tenham sido inspecionados ou de outra forma verificados como conformes com os requisitos especificados, de acordo com o Plano de Controle e/ou procedimentos documentados.</p>		
Gerenciamento de Não Conformidade	306	<p>Qualquer componente não conforme é corretamente identificado e segregado. Desvios para usá-lo são gerenciados através de uma autorização formal dos Departamentos de Qualidade / Engenharia e a rastreabilidade de tais lotes é apropriadamente garantida. Planos de reação para os subcontratados são gerenciados.</p> <ul style="list-style-type: none"> - eles possuem rastreabilidade clara para componentes não conformes (NC) e não possuem risco de se misturarem? - eles possuem evidência sólida para lidar com esse tipo de peças NC (ex. retrabalho, sucata ou recebem desistência especial do cliente), nenhum risco de rebaixar a qualidade? - eles possuem sólida análise sobre as peças NC para identificar a causa raiz a fim de impedir que uma questão similar ocorra novamente? - eles possuem análise sólida de dados e habilidade para mostrar as tendências atuais, e então fazer uma sintonia fina no plano de ação para corrigir / impedir uma questão igual / similar de ocorrer novamente? 		

Modificações dos Componentes	307	<p>O fornecedor adota um procedimento para aprovar peças novas e modificadas antes de liberá-las para produção em massa. Isto também inclui peças com os mesmos parâmetros, mas de uma fonte nova.</p> <p>O procedimento mencionado acima contém o requisito de que o departamento de compras do cliente deve ser informado com antecedência sobre as modificações e aprova-las antes da implementação desejada da mudança.</p>		
Gerenciamento de Subcontratados	308	<p>Os subcontratados são avaliados e selecionados também com base nas suas habilidade em atender os requisitos de qualidade? Os registros de qualidade de subcontratados aceitáveis estão estabelecidos e são mantidos? Existe um sistema de avaliação e pontuação definido para subcontratados?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ele é regularmente executado? - Quais são as consequências sobre os piores desempenhos? - Como eles lidam com seus fornecedores no que diz respeito à mudança no material ou processo? Eles informam seus clientes da mudança? - Como eles instigam seus fornecedores quanto à melhoria continua? Eles possuem análise de dados e um plano de melhoria? 		
Condição do Depósito	309	<ul style="list-style-type: none"> - A área de recebimento está limpa e arrumada? - A estocagem em pilhas é feita sobre plataformas, prateleiras, etc. adequadas e em boas condições de limpeza, manutenção e segurança no que diz respeito à sobreposição máxima permitida para a segurança e integridade do produto? - Existem várias áreas (segregação material, liberado para produção, sob avaliação) identificadas por linhas de cores diferentes ou meios similares? Etiquetas coloridas de material são usadas? - Existem peças / materiais misturados em um lugar ou área sem identificação clara? 		
Pontuação Máx. (B) = 45			Soma (A) =	Índice de Capabilidade (A*5/B)=

GUIA PONTUAÇÃO DA AUDITORIA DE QUALIFICAÇÃO DE FORNECEDORES - CATEGORIA: QUALIDADE - GRUPO3: QUALIDADE DOS PRODUTOS RECEBIDOS

N° da Questão	Orientações para Pontuar as Evidências Constatadas na Auditoria				
	5 pontos	4 pontos	3 pontos	2 pontos	1 ponto
301	Se o material estiver obsoleto, o sistema bloqueia o material e não o envia para frente. A base de dados é atualizada regularmente para evitar que peças com <i>status</i> diferentes se misturem. Se o material exigir armazenamento controlado, está claramente marcado quando o item é removido e retornado para armazenamento.	A descrição no procedimento ou IT inclui rastreamento claro e forte evidencia para mostrar manuseio adequado (e.x. programa de auto-lembrete). Nenhum ponto fraco foi encontrado para melhorias. Se o material requer armazenamento controlado, está claramente marcado quando o item é removido e retornado para armazéns.	Boa descrição no procedimento ou IT, mas há 1 ou 2 pontos fracos menores ou áreas para melhoria.	O fornecedor possui descrição simples no procedimento ou IT. Pode ser apenas manual para material chave (e.x. químicos), ou não há evidencia suficiente para mostrar que possuem boa implementação.	Nenhuma descrição no procedimento ou IT, mas possui um jeito simples ou manual de lidar com isto.
302	Existe um sistema de código de barras e o armazenamento é controlado e manuseado por máquinas ou robôs que estão ligados a programas baseados na metodologia FIFO. Este programa é atualizado e verificado regularmente.	A descrição no procedimento ou IT inclui rastreamento claro e forte evidencia para mostrar manuseio adequado (e.x. programa de auto-lembrete). Nenhum ponto fraco foi encontrado para melhorias.	Boa descrição no procedimento ou IT, mas há 1 ou 2 pontos fracos menores ou áreas para melhoria.	O fornecedor possui descrição simples no procedimento ou IT. Pode ser apenas manual para material chave (e.x. químicos), ou não há evidencia suficiente para mostrar que possuem boa implementação.	Nenhuma descrição no procedimento ou IT, mas possui um jeito simples ou manual de lidar com isto.

303	<p>O modo passe livre e o tamanho da amostragem para checagem está totalmente baseado no histórico do desempenho da qualidade do fornecedor. Fornecedores / peças novas recebem o <i>status</i> de passe livre. O tamanho da amostragem e o <i>status</i> de passe livre estão ligados ao código de barra e ao sistema. Uma vez chegando na fábrica , todas as caixas são registradas no sistema usando o leitor de código de barra. As peças que precisam ser checadas são liberadas para armazenamento depois do IQC OK no sistema.</p>	<p>A descrição no procedimento ou IT inclui rastreamento claro e forte evidencia para mostrar manuseio adequado (e.x. o programa de auto-lembrete é usado para lotes de inspeção livre). Nenhum ponto fraco foi encontrado para melhorias.</p>	<p>Boa descrição no procedimento ou IT, mas há 1 ou 2 pontos fracos menores ou áreas para melhoria.</p>	<p>O fornecedor possui descrição simples no procedimento ou IT ou não há evidencia suficiente para mostrar que possuem boa implementação.</p>	<p>Nenhuma descrição no procedimento ou IT, mas possui um jeito simples ou manual de lidar com isto.</p>
304	<p>O fornecedor mostra uma estrutura completa, com bons equipamentos de medição, ferramentas estatísticas completas com valores reais, estudos de tendências de curto, médio e longo prazo, todos os equipamentos com calibragem OK e planos de amostragem continuamente atualizados. As IIs estão completas e são continuamente revisadas.</p>	<p>A descrição no procedimento ou IT inclui rastreamento claro e forte evidencia para mostrar manuseio adequado (e.x. 100% segue o procedimento ou IT). Nenhum ponto fraco foi encontrado para melhorias.</p>	<p>Boa descrição no procedimento ou IT, mas há 1 ou 2 pontos fracos menores ou áreas para melhoria.</p>	<p>O fornecedor possui descrição simples no procedimento ou IT ou não há evidencia suficiente para mostrar que possuem boa implementação.</p>	<p>Nenhuma descrição no procedimento ou IT, mas possui um jeito simples ou manual de lidar com isto.</p>

305	O fornecedor trabalha com a metodologia de código de barra. Os componentes são liberados para armazenamento / proteção logo após a inspeção e OK no sistema. Até o Ok de IQC, o <i>status</i> do componente "não está disponível" no sistema.	A descrição no procedimento ou IT inclui rastreamento claro e forte evidencia para mostrar manuseio adequado (e.x. 100% segue o procedimento ou IT). Nenhum ponto fraco foi encontrado para melhorias.	Boa descrição no procedimento ou IT, mas há 1 ou 2 pontos fracos menores ou áreas para melhoria.	O fornecedor possui descrição simples no procedimento ou IT ou não há evidencia suficiente para mostrar que possuem boa implementação.	Nenhuma descrição no procedimento ou IT, mas possui um jeito simples ou manual de lidar com isto.
306	O fornecedor possui procedimentos completos que são acompanhados conforme exigido. A "área de material NC" é controlada diariamente pela equipe de QC. Os dados são entrados no sistema e fornecem: - calibragem de inventário (peças disponíveis vs. peças rejeitadas) - desempenho de subfornecedores (baseado em rejeitos) - estudo " <i>Bad Boys</i> " - prazo para ação tomada - estudo de tendência - avaliação de desempenho da equipe de QC (tempo para "fechar" uma não conformidade) O fornecedor faz reuniões com os funcionários e engenheiros a fim de acelerar a análise e melhorias.	A descrição no procedimento ou IT inclui rastreamento claro e forte evidencia para mostrar manuseio adequado (e.x. 100% segue o procedimento ou IT). Nenhum ponto fraco foi encontrado para melhorias.	Boa descrição no procedimento ou IT, mas há 1 ou 2 pontos fracos menores ou áreas para melhoria.	O fornecedor possui descrição simples no procedimento ou IT ou não há evidencia suficiente para mostrar que possuem boa implementação.	Nenhuma descrição no procedimento ou IT, mas possui um jeito simples ou manual de lidar com isto.

<p style="text-align: center;">307</p>	<p>O fornecedor possui bons procedimentos que mencionam o processo correto de aprovação desde os testes, atualizações da documentação, informando o cliente até o acompanhamento do desempenho das peças dentro do cliente (com base na metodologia APQP ou similar).</p>	<p>A descrição no procedimento ou IT inclui rastreamento claro e forte evidencia para mostrar manuseio adequado (e.x. o programa de auto-lembrete é usado para lotes de inspeção livre). Nenhum ponto fraco foi encontrado para melhorias.</p>	<p>Boa descrição no procedimento ou IT, mas há 1 ou 2 pontos fracos menores ou áreas para melhoria.</p>	<p>O fornecedor possui descrição simples no procedimento ou IT ou não há evidencia suficiente para mostrar que possuem boa implementação.</p>	<p>Nenhuma descrição no procedimento ou IT, mas possui um jeito simples ou manual de lidar com isto.</p>
<p style="text-align: center;">308</p>	<p>O fornecedor possui bons procedimentos que mencionam a forma como um subfornecedor deve ser avaliado antes do fechamento do contrato. Os dados são gerenciados e visitas são continuamente feitas para mostrar as melhorias do subfornecedor. O desempenho dos fornecedores é acompanhado diariamente e, uma vez que um problema for detectado, ele é discutido e analisado até seja resolvido.</p>	<p>A descrição no procedimento ou IT inclui rastreamento claro e forte evidencia para mostrar manuseio adequado (e.x. 100% segue o procedimento ou IT). Nenhum ponto fraco foi encontrado para melhorias.</p>	<p>Boa descrição no procedimento ou IT, mas há 1 ou 2 pontos fracos menores ou áreas para melhoria.</p>	<p>O fornecedor possui descrição simples no procedimento ou IT ou não há evidencia suficiente para mostrar que possuem boa implementação.</p>	<p>Nenhuma descrição no procedimento ou IT, mas possui um jeito simples ou manual de lidar com isto.</p>

<p style="text-align: center;">309</p>	<p>O fornecedor possui bons procedimentos. A área é de bom tamanho, limpa e possui bons equipamentos e procedimentos que garantem a integridade do componente. As diferentes áreas e embalagens de componentes são bem identificadas.</p> <p>O fornecedor trabalha com a metodologia de código de barra e o status real do componente (em teste, liberado, rejeitado, aguardando inspeção) é identificável em qualquer etapa do depósito.</p>	<p>A descrição no procedimento ou IT inclui rastreamento claro e forte evidencia para mostrar manuseio adequado (e.x. o programa de auto-lembrete é usado para lotes de inspeção livre). Nenhum ponto fraco foi encontrado para melhorias.</p>	<p>Boa descrição no procedimento ou IT, mas há 1 ou 2 pontos fracos menores ou áreas para melhoria.</p>	<p>O fornecedor possui descrição simples no procedimento ou IT ou não há evidencia suficiente para mostrar que possuem boa implementação.</p>	<p>Nenhuma descrição no procedimento ou IT, mas possui um jeito simples ou manual de lidar com isto.</p>
---	---	--	---	---	--

CHECKLIST DA AUDITORIA DE QUALIFICAÇÃO DE FORNECEDORES - CATEGORIA: QUALIDADE - GRUPO4: CONTROLE DE PROCESSO

Critérios	N° da Questão	Questões Avaliadas na Auditoria	Pontuação Recebida	Comentários do Auditor
Controle de Processo	401	Atividades de processo são direcionadas para métodos de prevenção de defeitos tais como SPC e a “a prova de erros”, ao invés de detecção de defeitos como, por exemplo: - sistema anti-erro na produção ou poka yoke - sistemas automáticos de calibragem - checagem de amostras <i>golden</i> (amostras OK) - controle do processo estatístico		
Parâmetros de Processo	402	Parâmetros chave de processo / máquina (com tolerâncias) estão claramente identificados tanto para componentes como para subcomponentes. Os processos de manufatura são projetados e executados para satisfazer completamente os padrões de qualidade estabelecidos.		
	403	Parâmetros chave de processos / máquina (e.x. temperaturas, tempos, velocidade, etc.) são sistematicamente monitorados em relação às tolerâncias programadas. Os dados relacionados são sistematicamente medidos e armazenados assim como os ajustes de parâmetros / intervenções são sempre elaboradas e usadas como indicadores de qualidade do sistema de produção e como referência para melhorias.		
Setups	404	Existem procedimentos de <i>Setup / Set-down</i> , instruções e <i>checklists</i> para garantir a qualidade dos componentes no início e fim de cada lote de produção. Os procedimentos garantem que diferentes números de código não sejam misturados. Os <i>Setups</i> são feitos por pessoas com habilidades adequadas (ajustador / técnico dedicado, preferencialmente treinado pelo fabricante da máquina; para linhas de montagem também há o líder de turno / operador selecionado com treinamento interno relevante, experiência e conhecimento confirmado pelo histórico de treinamento e cargo).		

Condições do Piso de Fábrica	405	As estações de trabalho são adequadas, suficientemente iluminadas, limpas, organizadas de acordo com um <i>layout</i> lógico e em conformidade com as condições ergonômicas. As máquinas e equipamentos estão em perfeita condições, adequadas às necessidades e tecnologicamente atualizados.		
Modificações de Processo	406	O fornecedor possui um procedimento para validar um novo equipamento de produção (ferramental, linha, etc.) e equipamento modificado (também depois de ser movido de um local de manufatura para outro). O procedimento acima inclui o requisito de que pelo menos o departamento de compras do cliente deve ser informado com antecedência antes da mudança planejada / modificação do processo.		
	407	O fornecedor garante que os componentes fabricados em condições temporariamente modificadas atendem todos os requisitos do cliente e estão adequadamente identificados e são rastreáveis. O fornecedor mantém registros de data em que a modificação do processo entrou em vigor. Caso a mudança do processo tenha um impacto em potencial na qualidade do produto, o cliente deve ser informado sobre isto como uma ação preventiva para garantir uma decisão compartilhada.		
WIP	408	Todos os componentes semi-acabados e acabados estão univocamente identificados. O <i>status</i> WIP está claro no que diz respeito às diferentes fases do ciclo de manufatura e não há possibilidade de pular uma operação intermediária.		
	409	No caso de produção em lote (não fluxo de uma peça), a metodologia FIFO é usada nos buffers interoperacionais e componentes semi-acabados.		

Instruções de Trabalho	410	Existem instruções de trabalho para todos os funcionários com responsabilidades no processo. Elas baseiam-se no Plano de Controle, estão acessíveis nas estações de trabalho e incluem figuras onde apropriado. Elas são adequadas, fáceis de ler e garantem a execução adequada da operação.		
	411	As instruções de trabalho incluem ou fazem referência, conforme apropriado: nome e número da operação, nome e número da peça, nível atual de engenharia e data, ferramentas necessárias, calibradores e outros equipamentos, intervalo de troca de ferramentas, instruções de <i>setup</i> , requisitos SPC, planos de reação, etc.		
Manutenção	412	Um programa de manutenção para todas as estações de trabalho e equipamentos críticos está estabelecido e inclui: - Plano de manutenção, - instruções / checklists de trabalho e relatórios de manutenção preventiva, - registros de manutenção reativa, - análise de dados de manutenção (vida útil esperada das ferramentas, tempo dispensado às atividades de manutenção, peças sobressalentes usadas), - procedimento que verifica e registra a conformidade das primeiras peças produzidas deois das intervenções de manutenção.		
Ferramentas da Empresa	413	O fornecedor precisa ter uma lista de ferramentas da empresa. Para cada ferramenta, o fornecedor precisa definir a vida útil esperada e agendar intervenções de manutenção de acordo com os requisitos do cliente (se algum). O fornecedor precisa registrar todas as intervenções feitas e o número de peças produzidas. As ferramentas devem ficar armazenadas de forma a garantir rastreabilidade e integridade. As ferramentas devem ser clara e univocamente identificadas no que diz respeito ao <i>status</i> real (a ser checado, mantido, pronto para uso).		
		Pontuação Máx. (B) = 65	Soma (A) =	Índice de Capabilidade (A*5/B)=

GUIA PONTUAÇÃO DA AUDITORIA DE QUALIFICAÇÃO DE FORNECEDORES - CATEGORIA: QUALIDADE - GRUPO4: CONTROLE DE PROCESSO

N° da Questão	Orientações para Pontuar as Evidências Constatadas na Auditoria				
	5 pontos	4 pontos	3 pontos	2 pontos	1 ponto
401	<p>O fornecedor possui um plano de controle de processo que foca em >90% dos controles de processo e não de produto. O fornecedor pratica “não passar defeitos para frente”. O fornecedor demonstra o uso do dispositivo “a prova de erros” no seu processo. O fornecedor utiliza SPC para rastrear todos os parâmetros de processos críticos. O fornecedor possui um plano de reação para todos os eventos fora de controle. Os controles de processo baseiam-se no PFMEA, que é continuamente revisado e atualizado.</p>	<p>O fornecedor possui um plano de controle de processo que foca em >90% dos controles de processo e não de produto. O fornecedor pratica “não passar defeitos para frente”. O fornecedor demonstra o uso do dispositivo “a prova de erros” no seu processo. O fornecedor utiliza SPC para rastrear todos os parâmetros de processos críticos. O fornecedor possui um plano de reação para todos os eventos fora de controle.</p>	<p>O fornecedor possui um plano de controle de processo que foca em >75% dos controles de processo e não de produto. O fornecedor pratica “não passar defeitos para frente”. O fornecedor demonstra o uso do dispositivo “a prova de erros” no seu processo. O fornecedor utiliza SPC para rastrear >80% dos parâmetros de processos críticos. O fornecedor possui um plano de reação para >80% dos eventos fora de controle.</p>	<p>O fornecedor possui um plano de controle de processo que foca em >60% dos controles de processo e não de produto. O fornecedor pratica “não passar defeitos para frente”. O fornecedor demonstra o uso do dispositivo “a prova de erros” no seu processo. O fornecedor utiliza SPC para rastrear >60% dos parâmetros de processos críticos. O fornecedor possui um plano de reação para >60% dos eventos fora de controle.</p>	<p>O fornecedor possui um plano de controle de processo que foca em >20% dos controles de processo e não de produto. O fornecedor pratica “não passar defeitos para frente”. O fornecedor demonstra o uso do dispositivo “a prova de erros” no seu processo. O fornecedor utiliza SPC para rastrear >40% dos parâmetros de processos críticos. O fornecedor possui um plano de reação para >40% dos eventos fora de controle.</p>

402	Os documentos de qualidade do fornecedor estão alinhados. O PFMEA, Fluxo de Processos e Plano Controle identificam os parâmetros do processo crítico. Os parâmetros são definidos por DOE com dados de apoio, monitorados num período de tempo e a tendência é analisada para evitar futuros problemas no processo. Os planos de reação estão atados a indicadores iniciais de atenção antes de o processo sair de controle. Todo o foco está na prevenção de defeitos.	Os documentos de qualidade do fornecedor estão alinhados. O PFMEA, Fluxo de Processos e Plano Controle identificam os parâmetros do processo crítico. Os parâmetros são definidos por DOE com dados de apoio, monitorados e os planos de reação estão atados a indicadores iniciais de atenção antes de o processo sair de controle. Todo o foco está na prevenção de defeitos.	A maioria dos documentos de qualidade do fornecedor está alinhada. O PFMEA e o Plano de Controle identificam todos os parâmetros do processo crítico. Os parâmetros são definidos por DOE com dados de apoio monitorados e os planos de reação estão atados a indicadores iniciais de atenção antes de o processo sair de controle. Todo o foco está na prevenção de defeitos.	A maioria dos documentos de qualidade do fornecedor está alinhada. O PFMEA e o Plano de Controle identificam >70% dos parâmetros do processo crítico. Os parâmetros são definidos por DOE com dados de apoio monitorados e os planos de reação estão atados ao fato do processo sair de controle.	A maioria dos documentos de qualidade do fornecedor está alinhada. O PFMEA e o Plano de Controle identificam >40% dos parâmetros do processo crítico. Os parâmetros são definidos, monitorados, e os planos de reação estão atados ao fato do processo sair de controle.
403	Através do DOE, o fornecedor identificou todos os parâmetros de processo críticos para se criar um bom produto. Estes parâmetros estão claramente identificados quanto à documentação da qualidade e não podem ser mudados. O fornecedor entende o ponto de falha destes limites e opera seguramente dentro destes limites. Existe um sistema para atualizar continuamente e verificar se os parâmetros são válidos no passar do tempo.	Através do DOE, o fornecedor identificou todos os parâmetros de processo críticos para se criar um bom produto. Estes parâmetros estão claramente identificados quanto à documentação da qualidade e não podem ser mudados. O fornecedor entende o ponto de falha destes limites e opera seguramente dentro destes limites. Existe um sistema para atualizar continuamente e verificar se os parâmetros são válidos no passar do tempo.	Através do DOE, o fornecedor identificou todos os parâmetros de processo críticos para se criar um bom produto. Estes parâmetros estão claramente identificados quanto à documentação da qualidade e não podem ser mudados. O fornecedor não entende o ponto de falha destes limites e opera seguramente dentro deles. Existe um sistema para atualizar e verificar se os parâmetros são válidos no passar do tempo.	Através do DOE, o fornecedor identificou a maioria dos parâmetros de processo críticos para se criar um bom produto. Estes parâmetros estão claramente identificados quanto à documentação da qualidade e não podem ser mudados. O fornecedor não entende o ponto de falha destes limites e opera seguramente dentro deles. Não existe um sistema para atualizar e verificar se os parâmetros são válidos no passar do tempo.	O fornecedor identificou alguns parâmetros de processo críticos para se criar um bom produto. Estes parâmetros estão claramente identificados quanto à documentação da qualidade. O fornecedor não entende o ponto de falha destes limites e opera seguramente dentro deles. Não existe um sistema para atualizar e verificar se os parâmetros são válidos no passar do tempo.

<p style="text-align: center;">403 (continuação)</p>	<p>Se a variação dos parâmetros mostrar uma tendência perigosa, o sistema informa ao operador que uma condição ruim acontecerá no futuro. Existe um processo dinâmico de revisão que liga os dados do defeito aos controles do processo para validar os limites de controle.</p>	<p>Existe um processo dinâmico de revisão que liga os dados do defeito aos controles do processo para validar os limites de controle.</p>	<p>Existe um processo de revisão que liga os dados do defeito aos controles do processo para validar os limites de controle.</p>	<p>Não existe um processo de revisão que liga os dados do defeito aos controles do processo para validar os limites de controle.</p>	<p>Não existe um processo de revisão que liga os dados do defeito aos controles do processo para validar os limites de controle.</p>
<p style="text-align: center;">404</p>	<p>O fornecedor possui instruções de <i>setup</i> documentadas afixadas no equipamento e verificadas no início de uma corrida de processo. A verificação deve ser feita a cada troca do pessoal de operação e deve ser claramente assinada. Os documentos devem ficar armazenados para rastreabilidade. O <i>setup</i> é validado depois da primeira auditoria de produto, que deve ser feita por uma equipe multi-funcional.</p>	<p>O fornecedor possui instruções de <i>setup</i> documentadas afixadas no equipamento e verificadas no início de uma corrida de processo. A verificação deve ser feita a cada troca do pessoal de operação e deve ser claramente assinada. Os documentos devem ficar armazenados para rastreabilidade. O <i>setup</i> deve incluir a verificação da primeira peça.</p>	<p>O fornecedor possui instruções de <i>setup</i> documentadas afixadas no equipamento e verificadas no início de uma corrida de processo. A verificação deve ser feita a cada troca do pessoal de operação e deve ser claramente assinada. Os documentos devem ficar armazenados para rastreabilidade.</p>	<p>O fornecedor possui instruções de <i>setup</i> documentadas afixadas no equipamento e verificadas no início de uma corrida de processo. A verificação deve ser feita a cada troca do pessoal de operação e deve ser claramente assinada. Os documentos devem ficar armazenados para rastreabilidade.</p>	<p>O fornecedor possui instruções de <i>setup</i> documentadas afixadas no equipamento e verificadas no início de uma corrida de processo. A verificação é feita em intervalos inconsistentes e é claramente assinada. Os documentos não estão disponíveis para revisão.</p>

405	O fornecedor possui instruções claras e concisas sobre 5S, e a manutenção preventiva possui registros para provar os eventos. Antes de iniciar o turno, o líder da linha é responsável por seguir um tipo de "lista de checagem do chão de fábrica", que fica registrada para verificações futuras, "análise de desempenho 5S", e cronograma de programa de treinamento.	O fornecedor possui instruções claras e concisas sobre 5S, e a manutenção preventiva possui registros para provar os eventos.	O fornecedor possui processos pm documentados, mas documentação limitadas sobre 5S.	O fornecedor possui atividade pm limitada com algumas referências a 5S	O fornecedor possui atividade pm limitada, rastreável em parte, e não tem 5S.
406	Existe um procedimento claro e documentado para verificar e validar novos equipamentos. DOEs estão disponíveis para revisão, com registros históricos que indicam que os programas PM estão alinhados com as recomendações do fabricante do equipamento. Há evidências de dados de capacidade do equipamento. Se uma máquina nova substituir uma antiga, o fornecedor tem uma estratégia completa para evitar atrasos de entrega no caso de problemas com a nova máquina (e.x. estoque de segurança).	Existe um procedimento claro e documentado para verificar e validar novos equipamentos. DOEs estão disponíveis para revisão, com registros históricos que indicam que os programas PM estão alinhados com as recomendações do fabricante do equipamento. Há evidências de dados de capacidade do equipamento.	Existe um procedimento claro e documentado para verificar e validar novos equipamentos. DOEs estão disponíveis para revisão, com registros históricos que indicam que os programas PM foram revisados. Existem dados de capacidade do equipamento para revisão.	Existe um procedimento feito a partir da experiência para verificar e validar novos equipamentos. DOEs estão disponíveis para revisão, com registros históricos que indicam que os programas PM foram revisados. Os dados de capacidade apenas referenciam as especificações do fabricante e não são checados no local.	Existe um procedimento feito a partir da experiência para verificar e validar novos equipamentos. Dados DOE não estão disponíveis para revisão, com registros históricos que indicam que programas pm foram revisados.

<p style="text-align: center;">407</p>	<p>O fornecedor possui rastreabilidade clara de lote para todos os produtos produzidos sob desvio, incluindo controles especiais de contenção e proteção adicional ao cliente. Há evidência do controle da documentação para todos os eventos nos últimos três anos. No caso de mudanças emergenciais, o fornecedor mantém o cliente informado para focar numa solução que não afete os prazos / excelência da qualidade do cliente.</p>	<p>O fornecedor possui rastreabilidade clara de lote para todos os produtos produzidos sob desvio, incluindo controles especiais de contenção e proteção adicional ao cliente. Há evidência do controle da documentação para todos os eventos nos últimos três anos.</p>	<p>O fornecedor possui rastreabilidade clara de lote para todos os produtos produzidos sob desvio e proteção adicional ao cliente. Há evidência do controle da documentação para todos os eventos nos últimos três anos.</p>	<p>O fornecedor possui rastreabilidade clara de lote para todos os produtos produzidos sob desvio e proteção adicional ao cliente. Há evidência do controle da documentação para todos os eventos no último ano.</p>	<p>O fornecedor possui rastreabilidade clara de lote para todos os produtos produzidos sob desvio. Há evidência do controle da documentação para todos os eventos no último ano.</p>
<p style="text-align: center;">408</p>	<p>Todos os produtos são controlados, corretamente etiquetados e no local correto para inventário. Produtos da empresa são armazenados através de FIFO, com rastreabilidade clara até o produto acabado. O fornecedor usa a metodologia do código de barra e há um ponto de checagem em cada etapa do processo.</p>	<p>Todos os produtos são controlados, corretamente etiquetados e no local correto para inventário. Produtos da empresa são armazenados através de FIFO, com rastreabilidade clara até o produto acabado.</p>	<p>Todos os produtos são controlados, corretamente etiquetados e no local correto para inventário. Produtos da empresa são armazenados com rastreabilidade clara até o produto acabado.</p>	<p>Todos os produtos são controlados, corretamente etiquetados e no local correto para inventário. Produtos da empresa são armazenados, mas não há rastreabilidade até o produto acabado.</p>	<p>Todos os produtos são controlados, corretamente etiquetados e no local correto para inventário, mas não são verificados no sistema MRP.</p>

409	No caso de produção em lotes (não fluxo de uma peça), a metodologia FIFO é usada com <i>buffers</i> interoperacionais e componentes semiacabados. FIFO é gerenciado por um sistema (código de barra) que garante a ordem correta da alimentação.	No caso de produção em lotes (não fluxo de uma peça), a metodologia FIFO é usada com <i>buffers</i> interoperacionais e componentes semiacabados.	No caso de produção em lotes (não fluxo de uma peça), a metodologia FIFO é normalmente usada com <i>buffers</i> interoperacionais e componentes semiacabados.	No caso de produção em lotes (não fluxo de uma peça), a metodologia FIFO é usada algumas com <i>buffers</i> interoperacionais e componentes semiacabados.	No caso de produção em lotes (não fluxo de uma peça), a metodologia FIFO não é usada.
410	As instruções de trabalho são claras, controladas e disponíveis nas estações de trabalho. Elas estão datadas e há rastreabilidade nos registros dos funcionários de que foram compreendidas. As instruções definem completamente o trabalho a ser feito. As ITs baseiam-se nas necessidades que foram detectadas durante o desenvolvimento do produto.	As instruções de trabalho são claras, controladas e disponíveis nas estações de trabalho. Elas estão datadas e há rastreabilidade nos registros dos funcionários de que foram compreendidas. As instruções definem completamente o trabalho a ser feito.	As instruções de trabalho são claras, controladas e disponíveis nas estações de trabalho. Elas estão datadas e há rastreabilidade nos registros dos funcionários de que foram compreendidas. As instruções definem completamente o trabalho a ser feito.	As instruções de trabalho são claras, controladas e disponíveis nas estações de trabalho.	As instruções de trabalho estão presentes, mas não nas estações de trabalho e não há nenhum processo formal de controle.
411	As instruções de trabalho estão claramente ligadas ao fluxo de processo e aos documentos PFMEA. Quando uma documentação de desenvolvimento é atualizada, o fornecedor atualiza a IT para que haja uma total sinergia entre os diferentes documentos. Todo trabalho está incluído.	Durante o desenvolvimento, as instruções de trabalho se ligam diretamente ao fluxo do processo e aos documentos PFMEA. Todo o trabalho está incluído.	Durante o desenvolvimento, as instruções de trabalho se ligam diretamente ao fluxo do processo e aos documentos PFMEA. A maioria do trabalho está incluída, mas um mínimo de <i>loops</i> de retrabalho está incluído.	Durante o desenvolvimento, as instruções de trabalho se ligam diretamente ao fluxo do processo e aos documentos PFMEA. Loops de reação e retrabalho não estão incluídos.	Durante o desenvolvimento, as instruções de trabalho não se ligam diretamente ao fluxo do processo e aos documentos PFMEA.

412	<p>O programa de manutenção é gerenciado por um software que começa a informar o supervisor da linha que o prazo de manutenção está próximo (alguns dias antes do prazo). O Software de Manutenção está ligado com as áreas ligadas na fábrica para que a fábrica possa criar um “plano de reação” a fim manter a excelência da qualidade e entrega. O ciclo PM excede as recomendações mínimas do fabricante e há evidências disto. Os registros são mantidos por pelo menos três anos.</p>	<p>O programa de manutenção está claramente viável em cada estação para que o operador ou supervisor da linha possa verificar se o equipamento está calibrado ou precisa de manutenção. O ciclo PM excede as recomendações mínimas do fabricante e há evidências disto. Os registros são mantidos por pelo menos três anos.</p>	<p>O programa de manutenção está claramente viável em cada estação para que o operador ou supervisor da linha possa verificar se o equipamento está calibrado ou precisa de manutenção. O ciclo PM excede as recomendações mínimas do fabricante e há evidências disto. Os registros são mantidos por pelo menos um ano.</p>	<p>O programa de manutenção está claramente viável em cada estação para que o operador ou supervisor da linha possa verificar se o equipamento está calibrado ou precisa de manutenção. O ciclo PM atende as recomendações mínimas do fabricante e há evidências disto. Os registros são mantidos por pelo menos um ano.</p>	<p>O programa de manutenção está claramente viável em cada estação para que o operador ou supervisor da linha possa verificar se o equipamento está calibrado ou precisa de manutenção. O ciclo PM atende as recomendações mínimas do fabricante e há evidências disto. Não há registros disponíveis para o último ano.</p>
413	<p>O fornecedor precisa ter uma lista de ferramentas da empresa. Para cada ferramenta precisa definir a vida útil esperada e agendar intervenções de manutenção de acordo com os requisitos do cliente (se algum). O fornecedor precisa registrar todas as intervenções feitas e o número de peças produzidas. As ferramentas devem ficar armazenadas de forma a garantir rastreabilidade e integridade. As ferramentas devem ser claras e univocamente identificadas.</p>	<p>O fornecedor precisa ter uma lista de ferramentas da empresa. Para cada ferramenta precisa definir a vida útil esperada e agendar intervenções de manutenção de acordo com os requisitos do cliente (se algum). O fornecedor precisa registrar todas as intervenções feitas e o número de peças produzidas. As ferramentas devem ficar armazenadas de forma a garantir rastreabilidade e integridade.</p>	<p>O fornecedor tem uma lista de ferramentas da empresa. Para cada ferramenta, o fornecedor define a vida útil esperada e agenda intervenções de manutenção de acordo com os requisitos do cliente (se algum). O fornecedor registrar as intervenções feitas e o número de peças produzidas. As ferramentas devem ficar armazenadas de forma a garantir rastreabilidade e integridade.</p>	<p>O fornecedor tem uma lista de ferramentas da empresa. Para cada ferramenta, o fornecedor define a vida útil esperada e agenda intervenções de manutenção de acordo com os requisitos do cliente (se algum). O fornecedor registrar as intervenções feitas e o número de peças produzidas.</p>	<p>O fornecedor tem uma lista de ferramentas da empresa. Para cada ferramenta, o fornecedor define a vida útil esperada e agenda intervenções de manutenção de acordo com os requisitos do cliente (se algum).</p>

Critérios	N° da Questão	Questões Avaliadas na Auditoria	Pontuação Recebida	Comentários do Auditor
Requisitos Estáticos	501	Para componentes que claramente precisam satisfazer "requisitos estéticos": <ul style="list-style-type: none"> - o equipamento de controle está adequado ao objetivo / características a serem verificadas. - a iluminação está adequada às áreas de controle. - amostras de referência, mestres ou placas estão disponíveis. - equipamentos de controle e mestres originais são adequadamente verificados e mantidos. - há evidência de que os funcionários dedicados aos controles são previamente treinados. - máquinas de inspeção visual, microscópios, dispositivos de medição de cor estão disponíveis e são usados. - um catálogo de avaliação dos critérios estéticos está disponível e é preferencialmente concordado com o cliente. 		
Plano Controle	502	O fornecedor inspeciona e testa os componentes conforme o Plano de Controle e/ou os procedimentos documentados. O plano controle, as instruções operacionais e especificações relacionadas estão claramente definidos para os parâmetros e características de todos os componentes e sub-componentes. Estabelecendo quem/o quê/como/onde/quando os parâmetros / características devem ser medidos, avaliados e registrados e os planos de reação, no caso de não conformidades serem encontradas.		
Teste Final	503	O fornecedor faz a inspeção final e testa conforme o Plano de Controle e/ou procedimentos documentados: <ul style="list-style-type: none"> - as verificações funcionais são executadas, onde apropriado, com 100% de frequência. - peças não-conformes são automaticamente segregadas, onde apropriado - peças conformes são automaticamente identificadas onde apropriado. 		

Teste Final (continuação)	504	O fornecedor mantém registros que evidenciam que os componentes foram inspecionados e/ou testados, claramente mostrando se o componente passou ou não passou na inspeção com base no critério de aceitação definido. Os componentes podem ser rastreados e são independentes dos resultados do teste. Os resultados do teste funcional estão disponíveis para revisão do cliente, sob solicitação.		
Gerenciamento de Não Conformidades	505	O fornecedor se certifica de que os componentes suspeitos de não atender os requisitos especificados serão: - identificados e rotulados para fins de rastreamento; - separados, segregados, eliminados; - avaliados, registrados; - impedidos de uso não controlado ou entrega para o cliente final; - retrabalhados para atender os requisitos especificados; - aceitos com ou sem conserto por concessão; - rebaixados para aplicação alternativa; - rejeitados, sucateados ou desmontados.		
	506	As instruções de retrabalho na área de consertos são acessíveis e utilizadas pelo pessoal apropriado. As estações de conserto estão equipadas com as ferramentas adequadas necessárias para as atividades de retrabalho / conserto: - o pessoal é especialmente treinado; - as operações de conserto são definidas caso-a-caso com base na falha detectada na linha; - as atividades de conserto e retrabalho estão registradas, são avaliadas e revisadas como forma de melhoria continua; - os componentes retrabalhados são identificados adequadamente antes de serem reinseridos na linha; - está especificado onde os componentes devem ser reinseridos no fluxo da linha, dependendo do tipo de falha detectada (em qualquer caso, antes do teste final).		

Gerenciamento de Não Conformidades (continuação)	507	O fornecedor tem métodos definidos para controlar e liberar o início da produção depois dos <i>setups</i> (especialmente para moldagem por injeção ou peças fundidas sob pressão), identificando e segregando as primeiras peças não conformes derivadas do <i>setup</i> (até mesmo as destruindo) para evitar o uso não controlado e entregas ao cliente.		
Equipamento de Teste	508	O fornecedor definiu todos os equipamentos de inspeção, medição e teste / dispositivos / calibradores que podem afetar a qualidade do produto. Todos eles são claramente identificados, rastreados (em número e localização) e periodicamente calibrados.		
	509	Onde software de teste ou referências comparativas tais como hardware de teste são usados como formas adequadas de inspeção, eles são checados (por exemplo com amostras <i>Golden</i> ou células de carga certificadas) para provar que são capazes de verificar aceitabilidade antes da liberação para uso em produção de massa. O fornecedor estabelece a extensão e frequência de tais verificações e mantém registros como evidência de controle.		
	510	Cada equipamento (como mencionado no Plano de Controle ou usado no laboratório) é calibrado em intervalos prescritos, em comparação com equipamentos certificados que possuam uma relação válida conhecida com padrões reconhecidos internacionalmente ou nacionalmente. - a calibragem de equipamentos de teste, inspeção e medição é feita por um laboratório qualificado ou agência governamental reconhecida pelo cliente. - o fornecedor mantém registros de calibragem para equipamentos de teste, inspeção e medição.		

Calibrador R&R	511	<p>O fornecedor determinou as medições a serem feitas e a acuracidade exigida. A incerteza da medição é conhecida e é consistente com a capacidade da medição exigida. O fornecedor faz, para cada equipamento crítico de teste e medição usado para testar um componente, um estudo MSE ou R&R (reprodutibilidade, repetibilidade, etc.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Os registros de estudos R&R existem? - As metas dos estudos R&R estão definidas? - O índice dos estudos R&R reais medidos mantém as metas? - Os métodos analíticos e os critérios de aceitação estão em conformidade com os requisitos do cliente? 		
Laboratório	512	<p>O fornecedor possui testes de laboratório e/ou métodos de calibragem que atendem as necessidades do cliente e são apropriados para o uso intencionado. Os funcionários do Laboratório tem experiência e background adequados. A capacidade de teste do equipamento é verificada antes de se fazer o trabalho de testes.</p>		
		Pontuação Máx. (B) = 60	Soma (A) =	Índice de Capacidade (A*5/B)=

GUIA PONTUAÇÃO DA AUDITORIA DE QUALIFICAÇÃO DE FORNECEDORES - CATEGORIA: QUALIDADE - GRUPO5: CONTROLE DE PRODUTO

N° da Questão	Orientações para Pontuar as Evidências Constatadas na Auditoria				
	5 pontos	4 pontos	3 pontos	2 pontos	1 ponto
501	O fornecedor possui bons procedimentos para a verificação dos requisitos estéticos. Todos os equipamentos necessários para a verificação estética estão disponíveis e calibrados. Somente funcionários qualificados têm permissão e usá-los. Há evidência de que os problemas estéticos estão diminuindo num dado período de tempo (inspeções internas e reclamações de campo). As amostras <i>golden</i> são continuamente revisadas e mudadas para manter a capacidade da inspeção.	Um catálogo de avaliação dos critérios estéticos está disponível e é preferencialmente concordado com o cliente, máquinas de inspeção visual, equipamento de controle e másters originais são adequadamente checados e mantidos, iluminação adequada foi providenciada e os funcionários dedicados aos controles são adequadamente treinados.	Máquinas de inspeção visual, equipamentos de controle e másters originais são adequadamente checados e mantidos, iluminação adequada foi providenciada e os funcionários dedicados aos controles são adequadamente treinados. A implementação está praticamente completa (60 a 80%). Há evidência da eficácia da implementação.	O fornecedor está familiarizado com os requisitos dos elementos documentação relevante / implementação do planejamento em curso (30 a 60% completo). Há evidência preliminar de resultados relevantes.	O fornecedor está familiarizado com os requisitos dos elementos e documentação relevante / implementação do planejamento em curso (0 a 30% completo).
502	Plano de Controle que define claramente os parâmetros e características de todos os componentes e subcomponentes, estabelecendo quem/o quê/como/onde/quando os parâmetros/características devem ser medidos, avaliados e registrados e os planos de reação, no caso de não conformidades serem encontradas.	Plano de Controle que define claramente os parâmetros e características de todos os componentes e subcomponentes, estabelecendo quem/o quê/como/onde/quando os parâmetros/características devem ser medidos, avaliados e registrados e os planos de reação, no caso de não conformidades serem encontradas.	Plano de Controle que define claramente os parâmetros e características de todos os componentes e subcomponentes, estabelecendo quem/o quê/como/onde/quando os parâmetros/características devem ser medidos, avaliados e registrados e os planos de reação, no caso de não conformidades serem encontradas.	O fornecedor está familiarizado com os requisitos dos elementos documentação relevante / implementação do planejamento em curso (30 a 60% completo). Há evidência preliminar de resultados relevantes.	O fornecedor está familiarizado com os requisitos dos elementos e documentação relevante / implementação do planejamento em curso (0 a 30% completo).

502 (continuação)	Implementação total da documentação da fonte e evidências da implementação estão evidentes.	80 a 90% da implementação da documentação da fonte e evidências da implementação estão evidentes.	60 a 80% da implementação da documentação da fonte e evidências da implementação estão evidentes.		
503	O fornecedor faz a testes com base no Plano de Controle. O Plano de Controle baseia-se no Plano de Ação, disponível nos FMEAs atualizados (DFMEA e PFMEA). Toda a documentação é frequentemente atualizada com base no desempenho da qualidade do produto, revisões de <i>design</i> , etc. O fornecedor deve mostrar evidências de tudo. O plano de testes está completo, com todos as informações relacionadas (procedimentos de teste, frequência, tamanho da amostragem, critérios de aprovação, etc.)	O fornecedor faz inspeção final e os testes de acordo com o Plano de Controle e/ou procedimentos documentados. - as verificações funcionais são feitas, onde apropriado, com 100% de frequência. - peças não conformes são automaticamente segregadas, onde apropriado. - peças conformes são automaticamente identificadas, onde apropriado.	O fornecedor faz inspeção final e os testes de acordo com o Plano de Controle e/ou procedimentos documentados. - as verificações funcionais são feitas, onde apropriado, - peças não conformes são separadas para tomar uma decisão.	O fornecedor está familiarizado com os requisitos dos elementos documentação relevante / implementação do planejamento em curso (30 a 60% completo). Há evidência preliminar de resultados relevantes.	O fornecedor está familiarizado com os requisitos dos elementos e documentação relevante / implementação do planejamento em curso (0 a 30% completo).
504	Todas as informações relacionadas aos testes estão disponíveis na Website. Sempre que o cliente precisar de informações, ele pode pesquisar com base no número de série do produto.	Registros de inspeção são mantidos e estão disponíveis para revisão do cliente, sob solicitação. Critérios de aceitação estão definidos. O <i>status</i> da inspeção do componente está disponível em todo o processo de produção/montagem.	Registros de inspeção são mantidos e estão disponíveis para revisão do cliente, sob solicitação. Critérios de aceitação estão definidos. O <i>status</i> da inspeção do componente está disponível em todo o processo de produção/montagem. .	O fornecedor está familiarizado com os requisitos dos elementos documentação relevante / implementação do planejamento em curso (30 a 60% completo). Há evidência preliminar dos resultados relevantes.	O fornecedor está familiarizado com os requisitos dos elementos e documentação relevante / implementação do planejamento em curso (0 a 30% completo).

504 (continuação)	O cliente deve criar um <i>login</i> para poder acessar as informações sobre os números de série que ele comprou.		60 a 80% de conformidade está evidente.		
505	O fornecedor possui bons procedimentos de gerenciamento NC. Uma vez rejeitado e bem identificado, o produto é enviado para uma área definida e o número de série é bloqueado no sistema que possui todas as informações sobre o produto e motivo da rejeição. Este produto / lote está bloqueado no sistema até a aprovação do departamento de QC. O plano de reação para resolver o problema pode ser uma “ação de contenção”, “ação corretiva” ou uma “ação preventiva”, que pode conter um único produto ou toda a remessa. Há uma equipe que está no controle da introdução da ação, e esta ação deve ocorrer de forma que a remessa não seja comprometida.	O fornecedor se certifica de que os componentes suspeitos de não atender os requisitos especificados serão: - identificados e rotulados para fins de rastreamento; - separados, segregados, eliminados; - avaliados, registrados; - impedidos de uso não controlado ou entrega para o cliente final; - retrabalhados para atender os requisitos especificados; - aceitos com ou sem consenso por concessão; - rebaixados para aplicação alternativa; - rejeitados, sucateados ou desmontados.	O fornecedor se certifica de que os componentes suspeitos de não atender os requisitos especificados serão: - identificados e rotulados para fins de rastreamento; - separados, segregados, eliminados; - avaliados, registrados; - impedidos de uso não controlado ou entrega para o cliente final.	O fornecedor está familiarizado com os requisitos dos elementos documentação relevante / implementação do planejamento em curso (30 a 60% completo). Há evidência preliminar de resultados relevantes.	O fornecedor está familiarizado com os requisitos dos elementos e documentação relevante / implementação do planejamento em curso (0 a 30% completo).

<p style="text-align: center;">506</p>	<p>Todos os números de série que precisam ser reportados são imputados no sistema, e este número de série somente pode ser liberado para entrega depois da aprovação de QC. Todos os detalhes sobre a reoperação são imputados no sistema. Os números de série são bem identificados e acompanhados para impedir efeitos colaterais. A estação de trabalho possui IT, procedimentos e ferramentas completos. A área está limpa e bem organizada. Os funcionários estão certificados e são continuamente treinados. Os resultados depois de um período de reoperações levam a mudança de <i>design</i>, melhorias na linha de montagem, mudanças nos subfornecedores e atualizações de documentação (FMEAs, Plano de Controle, Plano de Teste).</p>	<p>As ITs do retrabalho são passíveis de avaliação, os funcionários são especificamente treinados, as atividades de retrabalho estão registradas e são revistas para melhoria contínua. Os componentes retrabalhados são rastreáveis em todo o processo de produção / montagem. Está especificado onde os componentes devem ser inseridos na linha com base no tipo de falha detectada.</p>	<p>As ITs do retrabalho são passíveis de avaliação, os funcionários são especificamente treinados, as atividades de retrabalho estão registradas, os componentes retrabalhados são rastreáveis em todo o processo de produção / montagem.</p>	<p>O fornecedor está familiarizado com os requisitos dos elementos documentação relevante / implementação do planejamento em curso (30 a 60% completo). Há evidência preliminar de resultados relevantes.</p>	<p>O fornecedor está familiarizado com os requisitos dos elementos e documentação relevante / implementação do planejamento em curso (0 a 30% completo).</p>
--	--	---	---	---	--

507	Os procedimentos são desenvolvidos para evitar o uso não controlado de rejeição proveniente de <i>setup/setdown</i> . Os procedimentos incluem identificação, segregação e eliminação de peças não conformes. Todas as peças produzidas durante o <i>setup</i> são identificadas com marca visual permanente e enviadas para uma área específica.	Os procedimentos são desenvolvidos para evitar o uso não controlado de rejeição proveniente de <i>setup/setdown</i> . Os procedimentos incluem identificação, segregação e eliminação de peças não conformes.	Os procedimentos são desenvolvidos para evitar o uso não controlado de rejeição proveniente de <i>setup/setdown</i> . Os procedimentos incluem identificação, segregação e eliminação de peças não conformes. A implementação está praticamente completa (60 a 80%). Há evidência de que a eficácia da implementação existe.	O fornecedor está familiarizado com os requisitos dos elementos documentação relevante / implementação do planejamento em curso (30 a 60% completo). Há evidência preliminar de resultados relevantes.	O fornecedor está familiarizado com os requisitos dos elementos e documentação relevante / implementação do planejamento em curso (0 a 30% completo).
508	Com base nos FMEAs, nos Planos de Controle e Planos de Testes, o fornecedor criou as estruturas de teste com equipamentos bons e calibrados. O registro de calibragem é atualizado frequentemente e todos os registros estão disponíveis para verificação.	Calibradores de inspeção, equipamentos / dispositivos de testes e medição estão definidos e listas-mestre de tais dispositivos são mantidas. Todos são calibrados periodicamente. Registros de calibragem são mantidos. Procedimentos são desenvolvidos para tomar decisões sobre os produtos medidos pelo calibrador / equipamento de teste que estão fora de calibragem. Todos os calibradores e equipamentos de teste retrabalhados são requalificados antes de liberar para fabricação.	Calibradores de inspeção, equipamentos / dispositivos de testes e medição estão definidos e listas-mestre de tais dispositivos são mantidas. Todos são calibrados periodicamente. Registros de calibragem são mantidos. Todos os calibradores e equipamentos de teste retrabalhados são requalificados antes de liberar para fabricação.	O fornecedor está familiarizado com os requisitos dos elementos documentação relevante / implementação do planejamento em curso (30 a 60% completo). Há evidência preliminar de resultados relevantes.	O fornecedor está familiarizado com os requisitos dos elementos e documentação relevante / implementação do planejamento em curso (0 a 30% completo).

509	O fornecedor possui um procedimento para verificar o <i>status</i> do software / hardware antes de liberá-lo para ser usado durante a produção em massa. As amostras <i>golden</i> são frequentemente usadas a fim de garantir a calibragem do equipamento. Todas as informações estão registradas e são mantidas no sistema.	O fornecedor possui um procedimento para verificar o <i>status</i> do software / hardware antes de liberá-lo para ser usado durante a produção em massa. As amostras <i>golden</i> são frequentemente usadas a fim de garantir a calibragem do equipamento. Algumas informações estão registradas e são mantidas no sistema.	O fornecedor possui um procedimento para verificar o <i>status</i> do software / hardware antes de liberá-lo para ser usado durante a produção em massa. As amostras <i>golden</i> são usadas em alguns casos a fim de garantir a calibragem do equipamento. Algumas das informações estão registradas e são mantidas no sistema.	O fornecedor possui um procedimento para verificar o <i>status</i> do software / hardware antes de liberá-lo para ser usado durante a produção em massa. As amostras <i>golden</i> são usadas em alguns casos a fim de garantir a calibragem do equipamento. As informações não estão registradas no sistema.	O fornecedor possui um procedimento para verificar o <i>status</i> do software / hardware antes de liberá-lo para ser usado durante a produção em massa. As amostras <i>golden</i> não são usadas para garantir a calibragem do equipamento. As informações não estão registradas no sistema.
510	Dados históricos são usados para verificar a adequação de frequência da calibragem estabelecida. O fornecedor mantém registros de calibragem para equipamentos de inspeção, medição e testes. Certificados de registros de calibragem são rastreáveis para padrões reconhecidos nacionalmente. As calibrações são feitas pelo cliente ou agência governamental reconhecida. O fornecedor tem ferramentas calibradas de <i>backup</i> para manter as medições mesmo quando algumas ferramentas estiverem sendo calibradas fora da fábrica.	Dados históricos são usados para verificar a adequação de frequência da calibragem estabelecida. O fornecedor mantém registros de calibragem para equipamentos de inspeção, medição e testes. Certificados de registros de calibragem são rastreáveis para padrões reconhecidos nacionalmente. As calibrações são feitas pelo cliente ou agência governamental reconhecida.	O fornecedor mantém registros de calibragem para equipamentos de inspeção, medição e testes. Certificados de registros de calibragem são rastreáveis para padrões reconhecidos nacionalmente. As calibrações são feitas pelo cliente ou agência governamental reconhecida.	O fornecedor mantém registros de calibragem para equipamentos de inspeção, medição e testes. Certificados de registros de calibragem são rastreáveis para padrões reconhecidos nacionalmente. As calibrações são feitas por agência governamental reconhecida. Alguns dos instrumentos de medição não são incluídos na calibragem (Não são parte do Plano de Controle).	O fornecedor mantém registros de calibragem para equipamentos de inspeção, medição e testes apenas para equipamentos críticos de medição. Certificados de registros de calibragem são rastreáveis para padrões reconhecidos nacionalmente. As calibrações são feitas por agência governamental reconhecida.

511	<p>Existe um procedimento formal para conduzir estudos R&R e MSE. O fornecedor determinou as medições a serem feitas e a acuracidade exigida. A incerteza da medição é conhecida e é consistente com a capacidade da medição exigida. O fornecedor faz, para cada equipamento crítico de teste e medição usado para testar um componente, um estudo MSE ou R&R (reprodutibilidade, repetibilidade, etc.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Existe registros disponíveis de estudos R&R - Metas de estudos R&R definidas - Estudos estatísticos relacionados aos resultados. 	<p>Existe um procedimento formal para conduzir estudos R&R e MSE. O fornecedor determinou as medições a serem feitas e a acuracidade exigida. A incerteza da medição é conhecida e é consistente com a capacidade da medição exigida. O fornecedor faz, para cada equipamento crítico de teste e medição usado para testar um componente, um estudo MSE ou R&R (reprodutibilidade, repetibilidade, etc.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Existe registros disponíveis de estudos R&R - Metas de estudos R&R definidas. 	<p>Existe um procedimento formal para conduzir estudos R&R e MSE. O fornecedor determinou as medições a serem feitas e a acuracidade exigida. A incerteza da medição é conhecida e é consistente com a capacidade da medição exigida. O fornecedor faz, para cada equipamento crítico de teste e medição usado para testar um componente, um estudo MSE ou R&R (reprodutibilidade, repetibilidade, etc.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Existe registros disponíveis de estudos R&R. 	<p>O fornecedor está familiarizado com os requisitos dos elementos documentação relevante / implementação do planejamento em curso (30 a 60% completo). Há evidência preliminar de resultados relevantes.</p>	<p>O fornecedor está familiarizado com os requisitos dos elementos e documentação relevante / implementação do planejamento em curso (0 a 30% completo).</p>
512	<p>Os funcionários do Laboratório têm <i>background</i> e experiência apropriada para a calibragem. A capacidade de teste é verificada antes de se fazer o trabalho de testes. O laboratório usa métodos de teste e/ou de calibragem que excedem as necessidades do cliente e são adequados para o uso pretendido.</p>	<p>Os funcionários do Laboratório têm <i>background</i> e experiência apropriada para a calibragem. A capacidade de teste é verificada antes de se fazer o trabalho de testes. O laboratório usa métodos de teste e/ou de calibragem que excedem as necessidades do cliente e são adequados para o uso pretendido.</p>	<p>Os funcionários do Laboratório têm <i>background</i> e experiência apropriada para a calibragem. A capacidade de teste é verificada antes de se fazer o trabalho de testes. O laboratório usa métodos de teste e/ou de calibragem que excedem as necessidades do cliente e são adequados para o uso pretendido.</p>	<p>O laboratório usa métodos de teste e/ou de calibragem que atendem as necessidades do cliente e são adequados para o uso pretendido. Existem procedimentos escritos que abordam o controle e calibragem do equipamento de teste e calibragem. Mâsters do sistema de calibragem são rastreáveis</p>	<p>O fornecedor está familiarizado com os requisitos dos elementos e documentação relevante / implementação do planejamento em curso (0 a 30% completo).</p>

<p>512 (continuação)</p>	<p>Existem procedimentos escritos que abordam o controle e calibragem do equipamento de teste e calibragem. Másters do sistema de calibragem são rastreáveis até o Instituto Nacional de Padrões e Tecnologia (N.I.S.T), National Bureau of Standards.</p>	<p>Existem procedimentos escritos que abordam o controle e calibragem do equipamento de teste e calibragem. Másters do sistema de calibragem são rastreáveis até o Instituto Nacional de Padrões e Tecnologia (N.I.S.T), National Bureau of Standards.</p>	<p>Existem procedimentos escritos que abordam o controle e calibragem do equipamento de teste e calibragem. Másters do sistema de calibragem são rastreáveis até o Instituto Nacional de Padrões e Tecnologia (N.I.S.T), National Bureau of Standards. (60 a 80% de conformidade observados).</p>	<p>até o Instituto Nacional de Padrões e Tecnologia (N.I.S.T), National Bureau of Standards. (30 a 60% de conformidade observados).</p>	
---------------------------------	--	--	---	---	--

HECKLIST DA AUDITORIA DE QUALIFICAÇÃO DE FORNECEDORES - CATEGORIA: QUALIDADE - GRUPO6: CONTROLE DE PRODUTO ACABADO

Critérios	N° da Questão	Questões Avaliadas na Auditoria	Pontuação Recebida	Comentários do Auditor
Identificação & Rastreabilidade	601	Um sistema deve estar em prática para garantir a rastreabilidade e a identificação de produtos individuais (onde possível) e caixas/pallets. - etiqueta de código de barra com código do fornecedor - nome do cliente, número do material e qualidade de peças na caixa, data de produção. Espera-se que o fornecedor seja capaz de rastrear todos os materiais usados para produzir a peça, até os números dos lotes de matérias-primas/subcomponentes comprados.		
Embalagem	602	Métodos de transporte e embalagem para a expedição de produto acabado são adequados e concordados com o cliente, onde requisitado.		
Auditoria do Produto	603	O fornecedor faz auditorias programadas do produto final embalado para verificar conformidade com todos os requisitos especificados, e.x. de acordo com as regras <i>Mil-Std</i> para amostragem randômica estatística e Nível de Qualidade Aceitável. Independentemente do sistema usado, apenas 1 não conformidade detectada na amostra deve resultar na retenção do lote e, como consequência, em 100% de reconrole/retrabalho/sucateamento.		
	604	Métodos de teste e características controladas estão em conformidade com as necessidades/especificações do cliente e simulam tanto quanto possível a aplicação (em geral, os controles são mais acurados do que aqueles na produção em massa).		
	605	Os dados são registrados e disponibilizados para o cliente quando solicitado. Existem planos de reação no caso de não conformidades e estes são aplicados (o cliente pode ser informado sobre a ocorrência de algumas falhas). Os lotes são liberados com base no resultado dos controles.		
Condições do Depósito	606	A área de armazenagem está claramente identificada, limpa e organizada, suficientemente dimensionada para conter o material, localizada de forma lógica no que diz respeito ao fluxo, adequada para conter e proteger o produto, de acesso fácil, e capacidade de manuseio.		
Pontuação Máx. (B) = 30			Soma (A) =	Índice de Capabilidade (A*5/B)=

GUIA PONTUAÇÃO DA AUDITORIA DE QUALIFICAÇÃO DE FORNECEDORES - CATEGORIA: QUALIDADE - GRUPO6: CONTROLE DE PRODUTO ACABADO

N° da Questão	Orientações para Pontuar as Evidências Constatadas na Auditoria				
	5 pontos	4 pontos	3 pontos	2 pontos	1 ponto
601	O fornecedor mostra uma metodologia e procedimentos de identificação muito bons, com códigos de barras e sistemas que estão ligados com as áreas chave da empresa. A rastreabilidade é boa em todas as etapas críticas do processo e também fora da fábrica.	O fornecedor mostra uma metodologia e procedimentos de identificação muito bons, com códigos de barras e sistemas que estão ligados com as áreas chave da empresa. A rastreabilidade é boa em cada etapa crítica do processo.	O fornecedor mostra uma metodologia e procedimentos de identificação muito bons. O fornecedor mostra rastreabilidade boa e confiável, mas não possui um sistema de código de barra.	O fornecedor tem várias lacunas na identificação dos produtos, tais como falata de identificação, etiquetas danificadas, informação incompleta, procedimentos ruins.	O fornecedor não mostra nenhuma condição de rastreabilidade para os produtos no processo e/ou já acabados.
602	O fornecedor mostra grande preocupação em relação à integridade do produto, fazendo reuniões para a melhoria da embalagem e transporte, mesmo quando não exigido pelo cliente. Todas as mudanças são informadas ao fornecedor antes da implementação. O fornecedor faz estudos focando na redução do impacto ambiental das embalagens.	O fornecedor mostra grande preocupação em relação à integridade do produto, fazendo reuniões para a melhoria da embalagem e transporte, mesmo quando não exigido pelo cliente. Todas as mudanças são informadas ao fornecedor antes da implementação.	O fornecedor mostra grande preocupação em relação à integridade do produto, seguindo tudo que é requisitado pelo cliente.	Várias situações perigosas foram detectadas na fábrica. A integridade do produto não está garantida. O fornecedor não segue a maioria das solicitações do cliente e a área de rejeição está cheia de produtos danificados.	O fornecedor não se preocupa com a integridade do produto.

603	O fornecedor mostra um procedimento completo no que diz respeito à auditoria do produto. A lista de checagem da auditoria do produto é previamente concordada com o cliente. Uma vez que uma não conformidade for detectada, o fornecedor retém o lote para se certificar de que tudo está OK. O fornecedor tem evidência de que um resultado ruim na auditoria é visto como um problema que deve ser discutido e resolvido de forma compreensiva. O último relatório de auditoria mostra um ótimo resultado sem não conformidades, e os resultados de campo produzem o mesmo resultado.	O fornecedor mostra um procedimento completo no que diz respeito à auditoria do produto. A lista de checagem da auditoria do produto é previamente concordada com o cliente. Uma vez que uma não conformidade for detectada, o fornecedor retém o lote para se certificar de que tudo está OK. O fornecedor tem evidência de que um resultado ruim na auditoria é visto como um problema que deve ser discutido e resolvido de forma compreensiva.	O fornecedor mostra um procedimento completo no que diz respeito à auditoria do produto. A lista de checagem da auditoria do produto não é previamente concordada com o cliente. Uma vez que uma não conformidade for detectada, o fornecedor retém o lote para se certificar de que tudo está OK. O fornecedor tem evidência de que um resultado ruim na auditoria é visto como um problema que deve ser discutido e resolvido de forma compreensiva.	O fornecedor não tem um procedimento completo e o plano de testes não está completo. Os resultados ruins na auditoria não são discutidos para encontrar uma solução para o problema.	O fornecedor não faz auditorias da qualidade. O fornecedor apenas faz inspeções para verificar alguns requisitos.
604	O teste simula o <i>stress</i> máximo dos produtos para ter certeza de que o produto é suficientemente confiável. A especificação do produto é maior do que as necessidades do cliente e todos os resultados são enviados ao cliente antes do lote ser liberado. O lote é liberado somente após a aprovação do cliente.	O teste simula o <i>stress</i> máximo dos produtos para ter certeza de que o produto é suficientemente confiável. A especificação do produto é maior do que as necessidades do cliente.	O teste simula o uso do cliente	Os testes não simulam as condições reais em nenhuma situação.	Os testes não são feitos. Apenas inspeção visual.

605	<p>O fornecedor mostra um procedimento completo no que diz respeito à auditoria do produto. A lista de checagem da auditoria do produto é previamente concordada com o cliente. Uma vez que uma não conformidade for detectada, o fornecedor retém o lote para se certificar de que tudo está OK. O fornecedor tem evidência de que um resultado ruim na auditoria é visto como um problema que deve ser discutido e resolvido de forma compreensiva. O último relatório de auditoria mostra um ótimo resultado sem não conformidades, e os resultados de campo produzem o mesmo resultado.</p>	<p>O fornecedor mostra um procedimento completo no que diz respeito à auditoria do produto. A lista de checagem da auditoria do produto é previamente concordada com o cliente. Uma vez que uma não conformidade for detectada, o fornecedor retém o lote e checa 100% dos produtos para se certificar de que tudo está OK. O fornecedor tem evidência de que um resultado ruim na auditoria é visto como um problema que deve ser discutido e resolvido de forma compreensiva. Os resultados dos testes são enviados para o cliente mesmo quando não for solicitado.</p>	<p>O fornecedor mostra um procedimento completo no que diz respeito à auditoria do produto. A lista de checagem da auditoria do produto é previamente concordada com o cliente. Uma vez que uma não conformidade for detectada, o fornecedor retém o lote e checa 100% dos produtos para se certificar de que tudo está OK. O fornecedor tem evidência de que um resultado ruim na auditoria é visto como um problema que deve ser discutido e resolvido de forma compreensiva. Todos os resultados dos testes são enviados para o cliente mesmo quando solicitado.</p>	<p>Os resultados dos testes não estão disponíveis se solicitado. O fornecedor não segrega o lote depois de detectar algum problema durante a auditoria.</p>	<p>O fornecedor não tem uma lista de auditoria, somente um checklist que é usado na inspeção visual.</p>
606	<p>O depósito é composto basicamente de máquinas e robôs, orientado por programas regularmente checados. O 5S está perfeito.</p>	<p>A área de armazenagem está claramente identificada, limpa e organizada, suficientemente dimensionada para conter o material, localizada de forma lógica no que diz respeito ao fluxo, adequada para conter e proteger o produto, de acesso fácil, e capacidade de manuseio. Uma equipe multifuncional discute as condições de armazenagem e busca continuamente por melhorias.</p>	<p>A área de armazenagem está claramente identificada, limpa e organizada, suficientemente dimensionada para conter o material, localizada de forma lógica no que diz respeito ao fluxo, adequada para conter e proteger o produto, de acesso fácil, e capacidade de manuseio.</p>	<p>A armazenagem não está bem dimensionada e vários produtos estão fora do prédio já que não há espaço suficiente. A armazenagem não está limpa.</p>	<p>A armazenagem não garante a integridade do produto.</p>

CHECKLIST DA AUDITORIA DE QUALIFICAÇÃO DE FORNECEDORES- CATEGORIA: QUALIDADE - GRUPO7: MELHORIA CONTÍNUA & PREVENÇÃO

Crítérios	N° da Questão	Questões Avaliadas na Auditoria	Pontuação Recebida	Comentários do Auditor
Capabilidade do Processo	701	O fornecedor regularmente mede a capabilidade do processo (Cp, Cpk). Os objetivos da capabilidade são setados e revisados periodicamente e também consistentemente melhorados ao longo dos anos. Ações de longo e curto prazo são estabelecidas para reduzir a variabilidade dos processos.		
Cartas de Controle	702	O fornecedor aplica cartas de controle para quantificar a variação no processo, para entender a natureza da variação (“causas comuns” vs. “causas especiais”) e para identificar se o processo está estável ou fora de controle. Há evidência de que ações apropriadas são tomadas em tais casos.		
Auditorias Internas	703	Auditorias de processos internos são feitas regularmente para checar se os processos estão em conformidade com as normas e operando corretamente: - procedimento existente - plano anual de auditoria - equipes de auditoria definidas (independentemente da própria área) - frequência das auditorias As não conformidades são registradas e discutidas com as pessoas da área responsável; ações corretivas são planejadas e verificadas. O gerenciamento é um <i>sponsor</i> ativo e é informado sobre os resultados da auditoria e subseqüentes ações.		

PPM / Relatório de Qualidade de Campo	704	<p>As peças retornadas dos clientes são analisadas e os registros destas análises são mantidos e estão disponíveis quando solicitado? As peças são reportadas num sistema de gerenciamento de peças com falhas? Existe um sistema de base de dados para reclamações?</p> <ul style="list-style-type: none"> - falhas internas & externas? - retorno de campo? - existe análise da falha pareto? - ações corretivas? 		
Resolução de Problemas	705	<p>O fornecedor identificou planos e melhoria sobre o impacto da qualidade nos clientes e desenvolveu processos/projetos estruturados. Os planos baseiam-se nas reclamações dos clientes (PPM, campo, lotes rejeitados, etc.) os planos são concordados com o cliente.</p>		
	706	<p>O fornecedor possui procedimentos estruturados e competências e equipamentos adequados para definir ações corretivas incluindo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - investigação das causas das não conformidades relacionadas ao produto, processo e sistema da qualidade e registros dos resultados? - determinação das ações corretivas necessárias para eliminar a causa da não conformidades? - aplicação de controles para garantir que as ações corretivas sejam tomadas e eficazes? 		
APQP & PPAP	707	<ul style="list-style-type: none"> - O fornecedor possui a metodologia APQP já implementada para melhorar os novos desenvolvimentos de forma contínua? Existe um procedimento? - Existem Cartas de Fluxo de Processo definidas e atualizadas? - O fornecedor possui registros de <i>design</i>? - Os FMEAs de <i>Design & Processo</i> são conhecidos e estão disponíveis para todos os produtos ou, pelo menos, para equipamentos críticos? A pontuação Sev. Occ. Det. Está de acordo com os padrões comuns de FMEA? O cálculo RPN é feito? Ações corretivas são tomadas para itens com RPN maior? - Existem Planos de Controle disponíveis e atualizados para todos os produtos? - O fornecedor usa a metodologia MAS para avaliar o Sistema de Medição? 		

Seis Sigma	708	O Seis Sigma é conhecido e está embutido na organização. Existem recursos suficientes treinados com GB / BB / MBB. Existe software estatístico sendo usado (Minitab ou JMP). A aplicação das ferramentas Seis Sigma é evidente nos resultados. O treinamento Seis Sigma é mencionado na matriz de treinamento anual.		
Lean Manufacturing	709	O <i>Lean Manufacturing</i> é conhecido e está embutido na organização. O fornecedor usa diferentes tipos de métricas (financeira, orientada para o cliente, cartões balanceados de pontuação) para medir a aplicação do Lean? O fornecedor possui um processo de Melhoria Contínua relacionado às atividades de <i>Lean Manufacturing</i> ? O fornecedor possui um sistema de gerenciamento de desperdício? As metodologias 5S e TPM foram introduzidas?		
Pontuação Máx. (B) = 45			Soma (A) =	Índice de Capabilidade (A*5/B)=

GUIA PONTUAÇÃO DA AUDITORIA DE QUALIFICAÇÃO DE FORNECEDORES - CATEGORIA: QUALIDADE - GRUPO7: MELHORIA CONTÍNUA & PREVENÇÃO

N° da Questão	Orientações para Pontuar as Evidências Constatadas na Auditoria				
	5 pontos	4 pontos	3 pontos	2 pontos	1 ponto
701	O fornecedor mostra que possui todas as características críticas sob controle e todos os valores Cp e Cpk estão OK em comparação com a meta.	O fornecedor mostra que mantém registros dos estudos de capacidade e que os resultados/metabolos estão melhorando mês-a-mês. O fornecedor também pode fornecer evidência de que faz reuniões regulares para discutir os resultados reais e as próximas etapas.	O fornecedor implementou o estudo de capacidade em todas as etapas chave do processo, sem uma análise crítica das próximas etapas a fim de manter a melhoria contínua.	O fornecedor já implantou o estudo de capacidade, mas apenas em etapas não importantes do processo.	O fornecedor possui Capacidade do Processo nas etapas críticas do processo. Ele apenas analisa dados aleatórios em algumas amostras e não compara estes valores com base em Cp e Cpk.
702	O fornecedor implementou cartas de controles nas etapas chave do processo e tem evidência dos estudos passados. Todas as causas especiais são estudadas e eliminadas.	O fornecedor implementou cartas de controles nas etapas chave do processo e tem evidência dos estudos passados. Para os pontos especiais, ele tem uma explicação, plano de reação e a comparação dos "resultados ante e depois".	O fornecedor implementou cartas de controles nas etapas chave do processo e tem evidência dos estudos passados. Para todos os pontos especiais, ele tem uma explicação, mas não está trabalhando na solução da causa especial..	O fornecedor implementou cartas de controles em algumas partes das etapas chave do processo sem um bom gerenciamento dos dados coletados.	O fornecedor não possui cartas de controle nas etapas críticas do processo.
703	O fornecedor possui evidência que tem um procedimento completo. O fornecedor mostra que possui um cronograma de auditoria e que o segue. Ele mostra que tem uma equipe responsável pelas auditorias e mostra que os desempenhos dos auditores são medidos.	O fornecedor possui evidência que tem um procedimento completo. O fornecedor mostra que possui um cronograma de auditoria e que o segue. Ele mostra que tem uma equipe responsável pelas auditorias e mostra que os desempenhos dos auditores são medidos.	O fornecedor possui evidência que tem um procedimento completo. O fornecedor mostra que possui um cronograma de auditoria e que o segue. Ele mostra que tem uma equipe responsável pelas auditorias, mas mostra que os desempenhos dos auditores não são medidos.	O fornecedor possui evidência que tem um procedimento completo, mas, não é acompanhado em vários requisitos.	O fornecedor faz auditorias internas. O fornecedor apenas faz algumas melhorias individuais dentro das áreas com base nas dificuldades diárias.

703 (continuação)	A evidência mostra que os resultados das auditorias são acompanhados e melhorados continuamente. O fornecedor possui evidência de que as últimas auditorias externas foram muito bem sucedidas principalmente por que as auditorias internas sempre atenuam os riscos.	A evidência mostra que os resultados das auditorias são acompanhados e melhorados continuamente.	A evidência mostra que os resultados das auditorias são acompanhados e melhorados continuamente.		
704	O fornecedor mostra que possui um procedimento completo para o gerenciamento de dados de campo: - mantém registros de peças defeituosas. - prova que tem uma base de dados com todas as informações importantes sobre as reclamações de campo. - prova que tem análise de tendências para o desempenho da qualidade, num período de tempo. - prova que cria planos de ação e os seguem para resolver problemas. - mostra que as reclamações de campo estão diminuindo continuamente.	O fornecedor mostra que possui um procedimento completo para o gerenciamento de dados de campo: - mantém registros de peças defeituosas. - prova que tem uma base de dados com todas as informações importantes sobre as reclamações de campo. - prova que tem análise de tendências para o desempenho da qualidade, num período de tempo. - prova que cria planos de ação e os seguem para resolver problemas.	O fornecedor tem algumas lacunas em uma das etapas dos requisitos básicos mencionados no "método de pontuação N° 5".	O fornecedor tem algumas lacunas na maioria dos requisitos básicos mencionados no "método de pontuação N° 5".	O fornecedor não possui gerenciamento PPM. O fornecedor apenas analisa algumas peças de campo, sem criar um controle sobre isto. A ferramenta de Ação Corretiva é muito ruim, sem as etapas básicas exigidas na metodologia 8D.

705	O fornecedor criou planos de melhoria sólidos que focam na satisfação do cliente, tudo com base nas informações do cliente, conhecimento da engenharia e requisitos de marketing. Todas as melhorias são discutidas com o cliente antes da implementação. O fornecedor tem uma equipe de pesquisa que cria solicitações que previnem problemas futuros e cria novas tecnologias.	O fornecedor criou planos de melhoria sólidos que focam na satisfação do cliente, tudo com base nas informações do cliente, conhecimento da engenharia e requisitos de marketing. Todas as melhorias são discutidas com o cliente antes da implementação.	O fornecedor criou ações sólidas com base nos <i>inputs</i> e <i>outputs</i> do cliente, mas não pede a opinião do cliente em 100% das melhorias antes da implementação. O fornecedor apenas pede a opinião do cliente quando a mudança pode afetar o desempenho/aparência do produto.	O fornecedor apenas cria planos de melhoria quando solicitado pelo cliente.	O fornecedor raramente cria um plano de melhoria, mesmo se o cliente solicitar.
706	O fornecedor mostra que possui uma metodologia sólida de resolução de não conformidade, como o relatório 8D ou a metodologia seis sigma. Outras ferramentas podem ser usadas, mas estas metodologias precisam ter, pelo menos, etapas da descrição do problema até o estudo da eficácia da ação. O fornecedor possui evidência de que depois de usar a ferramenta de resolução, o problema nunca ocorre novamente.	O fornecedor mostra que possui uma metodologia sólida de resolução de não conformidade, como o relatório 8D ou a metodologia seis sigma. Outras ferramentas podem ser usadas, mas estas metodologias precisam ter, pelo menos, etapas da descrição do problema até o estudo da eficácia da ação.	O fornecedor mostra que possui sua própria ferramenta eficaz, mas esta não tem por base a metodologia 8D ou a metodologia 6 sigma.	O fornecedor apresenta alguns resultados que evidenciam que os problemas não estão sendo resolvidos depois da implementação da ferramenta.	O fornecedor mostra uma “ferramenta de resolução de problemas” fraca, sem uma boa análise de problemas, sem uma metodologia de estudo da causa raiz. O fornecedor não possui um procedimento para lidar com os problemas técnicos.

707	O fornecedor precisa ter evidência de que está trabalhando com esta metodologia por um período de tempo médio/longo e provar que realmente tem conhecimento suficiente para aplicá-la conforme solicitado no manual APQP/PPAP. O fornecedor possui evidência de que para qualquer mudança no <i>design</i> /metodologia, ele atualiza a documentação de aprovação com novos estudos, testes, modificações, etc. Ele informa o cliente sobre qualquer modificação antes de mudar o processo/projeto.	O fornecedor precisa ter evidência de que está trabalhando com esta metodologia por um período de tempo médio/longo e provar que realmente tem conhecimento suficiente para aplicá-la conforme solicitado no manual APQP/PPAP.	O fornecedor mostra que tem sua própria “metodologia de desenvolvimento” com base nas etapas básicas do processo APQP.	O fornecedor mostra que aplica a metodologia somente quando solicitado pelo cliente, e mostra que a ferramenta não é bem aplicada quando solicitado.	O fornecedor não tem nenhuma metodologia ou procedimento para o desenvolvimento de novos produtos. O fornecedor apenas evidencia que tem um passo-a-passo básico no que diz respeito a idealização do projeto, realização do projeto e fechamento do projeto sem outras etapas básicas da metodologia APQP.
708	O fornecedor precisa ter uma equipe que está totalmente focada nos projetos Seis Sigma. A equipe deve ser qualificada por uma agência externa e precisa mostrar que possui bons recursos que podem ser usados durante os projetos. O fornecedor precisa mostrar bons exemplos da aplicação do Seis Sigma dentro da fábrica.	O fornecedor precisa ter uma equipe que está totalmente focada nos projetos Seis Sigma. A equipe deve ser qualificada por uma agência externa e precisa mostrar que possui bons recursos que podem ser usados durante os projetos. O fornecedor precisa mostrar bons exemplos da aplicação do Seis Sigma dentro da fábrica.	O fornecedor precisa ter uma equipe que está totalmente focada nos projetos Seis Sigma. A equipe deve ser qualificada por uma agência externa e precisa mostrar que possui bons recursos que podem ser usados durante os projetos. O fornecedor precisa mostrar bons exemplos da aplicação do Seis Sigma dentro da fábrica.	O fornecedor mostra várias lacunas em sua metodologia Seis Sigma, o que representa um grande problema para a eficácia dos projetos.	O fornecedor mostra que não tem ideia sobre esta metodologia nem mesmo sobre as ferramentas que são aplicadas nesta metodologia.

708 (continuação)	A metodologia deve ser compreendida, divulgada e continuamente melhorada. O treinamento em Seis Sigma do fornecedor é reconhecido mundialmente como dado por um dos melhores institutos para este tipo de treinamento.	A metodologia deve ser compreendida, divulgada e continuamente melhorada.	A metodologia deve ser compreendida, divulgada e continuamente melhorada. O fornecedor mostra que não tem muita experiência com esta ferramenta quando analisamos o número de projetos Seis Sigma fechados.		
709	O fornecedor precisa mostrar que entendeu completamente e aplicou a metodologia em toda a organização. O auditor precisa analisar se o fornecedor está seguindo as regras básicas do <i>Lean Manufacturing</i> e se está melhorando continuamente. O sistema de gerenciamento do <i>Lean Manufacturing</i> do fornecedor é reconhecido mundialmente como um dos melhores.	O fornecedor precisa mostrar que entendeu completamente e aplicou a metodologia em toda a organização. O auditor precisa analisar se o fornecedor está seguindo as regras básicas do <i>Lean Manufacturing</i> e se está melhorando continuamente.	O fornecedor mostra que está implementado a metodologia <i>Lean Manufacturing</i> e que já tem boas práticas para mostrar para o auditor.	O fornecedor apresentou várias lacunas quanto aos resultados básicos da metodologia.	O fornecedor mostra que não tem ideia sobre esta metodologia nem mesmo sobre as ferramentas que são aplicadas nesta metodologia.

CHECKLIST DA AUDITORIA DE QUALIFICAÇÃO DE FORNECEDORES - CATEGORIA: QUALIDADE - GRUPO8: TESTES DE CONFIABILIDADE

Critérios	N° da Questão	Questões Avaliadas na Auditoria	Pontuação Recebida	Comentários do Auditor
Testes de Confiabilidade	801	O fornecedor regularmente faz testes de confiabilidade na produção em massa em andamento para assegurar a conformidade contínua do produto, com base num procedimento escrito. Requisitos de confiabilidade/vida do cliente devem ser verificados, conforme mencionado na especificação da peça (se definido).		
Planos de Teste	802	Existe um plano relacionado ao número de componentes a serem testados e ao equipamento necessário. O plano baseia-se em critérios estatísticos e evidentes. Os parâmetros de teste (ajustes, duração dos testes) são definidos e concordados com o cliente, quando solicitado. Há evidência da correlação entre a execução do teste e as condições reais na aplicação.		
	803	O fornecedor precisa ser capaz de demonstrar como as condições de teste foram determinadas, representando o comportamento típico do componente durante a vida.		
Resultados dos Testes	804	Os dados são registrados e disponibilizados ao cliente quando solicitado. Existem planos de reação caso não conformidades sejam encontradas e estes são aplicados (o cliente pode ser informado sobre a ocorrência de alguma falha).		
Melhoria Contínua	805	O fornecedor tem funcionários experientes nos métodos de confiabilidade, que emitem relatórios técnicos regularmente, usados como forma de melhoria. Há um acúmulo de dados de confiabilidade para definir e analisar os modelos (curvas da banheira, Weibull, etc.) os resultados são usados para melhorar o <i>design</i> do componente.		
Pontuação Máx. (B) = 25			Soma (A) =	Índice de Capabilidade (A*5/B)=

GUIA PONTUAÇÃO DA AUDITORIA DE QUALIFICAÇÃO DE FORNECEDORES - CATEGORIA: QUALIDADE - GRUPO8: TESTES DE CONFIABILIDADE

N° da Questão	Orientações para Pontuar as Evidências Constatadas na Auditoria				
	5 pontos	4 pontos	3 pontos	2 pontos	1 ponto
801	O procedimento do Teste de Confiabilidade é uma consequência do procedimento de teste da Confiabilidade do <i>Design</i> e está completamente integrado ao Sistema de Gerenciamento da Qualidade. Os testes baseiam-se nos <i>outputs</i> do DFMEA e PFMEA.	O procedimento do Teste de Confiabilidade é uma consequência do procedimento de teste da Confiabilidade do <i>Design</i> e está completamente integrado ao Sistema de Gerenciamento da Qualidade.	O procedimento do Teste de Confiabilidade incluem diretrizes de preparação do plano de testes e instruções levam em consideração os requisitos do cliente e/ou necessidades.	Existem procedimentos e instruções (requisitos, parâmetros, bancadas de teste, métodos de randomização, planos de amostragem, reações, etc.). O laboratório e equipamentos de testes garantem acuracidade e repetibilidade.	Teste de confiabilidade são feitos para monitorar a confiabilidade de médio e longo prazo dos produtos.
802	O plano de amostragem baseia-se num software dedicado, completamente integrado com o Sistema de Gerenciamento da Qualidade. Os dados históricos (desempenho da qualidade interna/externa), mostram que o tamanho da amostra está diminuindo com o tempo.	O plano de amostragem baseia-se num software dedicado, completamente integrado com o Sistema de Gerenciamento da Qualidade.	O plano de amostragem foi projetado para prover um teste para significância estatística.	O Plano de Amostragem foi relatado no procedimento do teste de confiabilidade e baseia-se nos volumes de produção.	O Plano de Amostragem foi definido.

803	O resultado dos testes de confiabilidade é usado como aprendizado-chave para melhorar os testes de liberação do <i>design</i> . As condições de teste são mais pesadas do que o comportamento típico do componente durante a vida útil.	O resultado dos testes de confiabilidade é usado como aprendizado-chave para melhorar os testes de liberação do <i>design</i> .	Os parâmetros do teste são regularmente revistos para melhorar o alinhamento com a falha do cliente	Os parâmetros de testes incluem fatores de estresse que fazem a peça falhar no laboratório em bem menos tempo do que na vida real.	Os parâmetros de teste estão definidos e relatados no procedimento/instruções.
804	Um software de última geração é efetivamente usado para analisar os dados. Este software está completamente integrado com o Sistema de Gerenciamento da Qualidade. O fornecedor pode ter acesso às informações de teste pela internet. O fornecedor precisa ter um <i>login</i> e será capaz de verificar os números de série que comprou.	Um software de última geração é efetivamente usado para analisar os dados. Este software está completamente integrado com o Sistema de Gerenciamento da Qualidade.	Técnicas estatísticas tais como análise Weibull e regressão linear são usadas para garantir com que o componente atenda os requisitos.	Técnicas estatísticas básicas são usadas para monitorar os resultados e identificar as falhas mais comuns.	Os resultados dos testes são registrados e regularmente publicados.
805	A equipe do Laboratório de Confiabilidade inclui engenheiros de confiabilidade certificados, que são regularmente recertificados. O fornecedor possui evidência de que as últimas mudanças no produto estão diretamente relacionadas à melhoria da satisfação do cliente.	A equipe do Laboratório de Confiabilidade inclui engenheiros de confiabilidade certificados, que são regularmente recertificados.	A equipe de controle da qualidade analisam regularmente a falha do produto (int./ext.) para desenvolver planos de ação corretiva e, ao mesmo tempo, melhorar o modelo do Teste de Confiabilidade.	No caso de uma falha durante o Teste de Confiabilidade, o cliente é imediatamente informado para concordar com os planos de ação de contenção.	Ações corretivas planejadas para resolver falhas decorrentes dos Testes de Confiabilidade.

CHECKLIST DA AUDITORIA DE QUALIFICAÇÃO DE FORNECEDORES - CATEGORIA: NEGÓCIOS - GRUPO 1: CÓDIGOS DE CONDUTA

Importante! Responda as questões a seguir com SIM ou NÃO

CrITÉrios	Nº da Questão	Questões Avaliadas na Auditoria	Resposta	Comentários do Auditor
Leis e Regulamentos	101	O fornecedor opera em total conformidade com todas as leis e regulamentos aplicáveis dos países nos quais opera?		
Trabalho Forçado e Infantil	102	O fornecedor emprega somente pessoa maiores de 16 anos, com exceção à aprendizes?		
	103	A empresa emprega somente pessoas maiores de 18 anos para executar atividades perigosas ou insalubres?		
Assédio	104	Os trabalhadores do fornecedor não são sujeitos a punição corporal ou física ou assédio/abuso sexual, psicológico ou verbal?		
Salário e Benefícios	105	O fornecedor paga os trabalhadores mais do que a compensação mínima exigida pela lei local?		
Horas de Trabalho	106	O fornecedor tem semanas regulares de trabalho de 60+ horas ou semanas de 07 dias de trabalho?		
Saúde e Segurança	107	O fornecedor oferece aos trabalhadores um ambiente de trabalho limpo, seguro e saudável de acordo com todas as normas legais para saúde e segurança do local de trabalho nos países onde atua?		
Indiscriminação	108	O fornecedor garante que o emprego – incluindo a contratação, pagamento, benefícios, promoção, termino e aposentadoria – baseia-se na habilidade e não nas crenças ou qualquer outra característica pessoal?		
Direito das Mulheres	109	O fornecedor garante que as trabalhadoras mulheres recebem tratamento igual em todos os aspectos do vínculo empregatício?		
Liberdade de Associação e Acordos Coletivos	110	O fornecedor reconhece e respeita os direitos os trabalhadores de exercer direitos legais de associação livre, incluindo afiliar-se ou não a qualquer associação?		

Ambiente	111	O fornecedor cumpre todas as leis ambientais locais aplicáveis ao local de trabalho, aos produtos produzidos e aos métodos de manufatura?		
Subcontratação	112	O fornecedor usa somente subcontratados na manufatura dos produtos ou de componentes do produto com a aprovação prévia da empresa?		
Comunicação	113	O fornecedor comunica este Código de Conduta e suas cláusulas para os trabalhadores e supervisores?		
Monitoramento e Cumprimento	114	O fornecedor mantém em cada instalação de produção todos os documentos necessários para demonstrar o cumprimento com este Código de Conduta?		
Controle de Desperdício	115	Existe um procedimento em prática para gerenciar o desperdício gerado pelo fornecedor?		
	116	O destino do desperdício tem o suporte de requisitos legais?		
Equipamento de Proteção	117	Equipamentos de proteção individual (EPI) estão disponíveis?		
Ambiente de Trabalho	118	O fornecedor assegura um ambiente de trabalho saudável e seguro?		

CHECKLIST DA AUDITORIA DE QUALIFICAÇÃO DE FORNECEDORES - CATEGORIA: NEGÓCIOS – GRUPO 2: MEIO AMBIENTE, SAÚDE E SEGURANÇA

Crítérios	N° da Questão	Questões Avaliadas na Auditoria	Pontuação Recebida	Comentários do Auditor
Controle do Ambiente e Sistemas de Gerenciamento	201	Sistema Ambiental Existe um Sistema de Gerenciamento Ambiental em prática, estabelecido, documentado, implementado, mantido e continuamente melhorado? O sistema é certificado?		
	202	Melhoria Contínua Existem objetivos, metas e planos para reduzir os impactos ambientais significantes para continuamente melhorar o Sistema de Gerenciamento Ambiental?		
	203	Manuseio de Substâncias Perigosas O fornecedor armazena substâncias perigosas e/ou tóxicas segura e separadamente em locais que são adequadamente ventilados e garante o manuseio seguro destes materiais?		
	204	Controle de Desperdício Existem objetivos, metas e planos para continuamente melhorar o controle e gerenciamento do desperdício?		
	205	Informação Existe um sistema de informação e orientação em prática para os clientes sobre o uso dos produtos e seus riscos ao ambiente, incluindo a eliminação das embalagens?		

Controles de Saúde e Segurança	206	Sistema de Saúde e Segurança Existe um Sistema de Gerenciamento de Saúde e Segurança, em prática, estabelecido, documentado, implementado, mantido e continuamente melhorado? O sistema está certificado?		
	207	Melhoria Contínua O fornecedor identifica todos os perigos e riscos para os trabalhadores e estabelece práticas seguras de trabalho para reduzir, controlar ou eliminar estes perigos? Existem planos para reduzir os perigos e riscos para continuar a melhorar o Sistema de Saúde e Segurança?		
	208	Planos de Emergência Existe um Plano em prática para abordar emergências identificadas pelo fornecedor? O Plano é testado periodicamente?		
	209	Equipamento de Proteção Individual (EPI) Os EPIs elementares são usados pelos funcionários de acordo com os riscos identificados? A sinalização apropriada e o treinamento estão disponíveis para promover o uso de EPI?		
	210	Ambiente de Trabalho As estações de trabalho do funcionário estão em conformidade com os padrões ergonômicos? Existem procedimentos em prática para analisar e melhorar as condições de trabalho do funcionário? As tarefas dos funcionários e o tempo para executá-las são razoáveis?		
	211	Equipamentos de Segurança Existe acessibilidade adequada, disponibilidade e treinamento disponível para o uso de artigos de Primeiros Socorros e outros equipamentos de segurança?		
Controles de Saúde e Segurança (continuação)	212	Acidentes e Incidentes Existem registros e controles de acidentes e incidentes na Empresa? Os acidentes e incidentes são analisado? Qual é a classificação atual de segurança?		
	213	Controles Periódicos Existem controles/monitoramento periódico d Saúde e Segurança? Eles são mantidos? Os funcionários são submetidos a exames periódicos de saúde?		
Pontuação Máx. (B) = 65			Soma (A) =	Índice de Capabilidade (A*5/B)=

GUIA PONTUAÇÃO DA AUDITORIA DE QUALIFICAÇÃO DE FORNECEDORES - CATEGORIA: NEGÓCIOS - GRUPO2: MEIO AMBIENTE, SAÚDE E SEGURANÇA

N° da Questão	Orientações para Pontuar as Evidências Constatadas na Auditoria				
	5 pontos	4 pontos	3 pontos	2 pontos	1 ponto
201	Certificação ISO 14001 (ou similar) obtida.	As competências necessárias para fazer todas as posições estão definidas, e as atividades estão claramente definidas; o desenvolvimento de competências e planos de treinamento têm ligação clara com as definições.	As competências necessárias para fazer todas as posições estão definidas, e as atividades estão claramente definidas; o desenvolvimento de competências e planos de treinamento não têm ligação clara com as definições.	As sessões de gerenciamento ocorreram e estabeleceram um plano ambiental. O plano está na fase inicial de execução.	A política ambiental foi documentada com a aprovação do gerenciamento superior.
202	Objetivos compreensíveis, metas e planos estão em prática para reduzir os impactos ambientais, com resultados positivos claramente documentados.	Objetivos, metas e planos estão em prática para reduzir os impactos ambientais, com alguns resultados positivos claramente documentados.	Alguns objetivos, metas e planos estão em prática para reduzir os impactos ambientais, com vários resultados positivos documentados.	Objetivos, metas e planos informais estão em prática para reduzir os impactos ambientais, com resultados positivos não documentados.	Objetivos, metas e planos não estão em prática para melhoria sistemática do impacto ambiental, sem resultados documentados.
203	O fornecedor busca ativamente meios de eliminar a necessidade de lidar com materiais perigosos e armazená-los. Quando necessário lidar com substâncias perigosas, ele armazena adequadamente em local separado adequadamente ventilado com o manuseio seguro garantido.	O fornecedor armazena substâncias perigosas e/ou tóxicas seguramente e em separado, em locais que são adequadamente ventilados, e garante o manuseio seguro destes materiais através de procedimentos testados.	Inspeções formais de materiais perigosos por uma agência (nacional, local) são conduzidas com todas as áreas de interesse.	Procedimentos foram criados e implementados para reagir a uma emergência de contaminação e também para comunicar o manuseio correto de materiais perigosos.	Existem procedimentos informais para lidar com uma reação a uma emergência de contaminação.

204	O fornecedor adotou a "filosofia verde" e proativamente recicla todos os materiais, exceto aqueles regulamentados por lei, que podem ser verificados como eficazes e adequadamente eliminados.	O fornecedor armazena substâncias perigosas e/ou tóxicas seguramente e em separado, em locais que são adequadamente ventilados, e garante o manuseio seguro destes materiais através de procedimentos testados.	Inspeções formais de materiais perigosos por uma agência (nacional, local) são conduzidas com todas as áreas de interesse.	Procedimentos foram criados e implementados para reagir a uma emergência de contaminação e também para comunicar o manuseio correto de materiais perigosos.	Existem procedimentos informais para lidar com uma reação a uma emergência de contaminação.
205	Informações claras em prática para todos os produtos em relação a todos os fatores ambientais, com um plano claro para a orientação de novos clientes.	Informações claras em prática para a maioria dos produtos em relação a todos os fatores ambientais, com um plano documentado para a orientação de novos clientes.	Informações claras em prática para alguns produtos em relação a todos os fatores ambientais, com um plano documentado para a orientação de novos clientes algumas vezes seguido.	Informações claras em prática para poucos produtos em relação a fatores ambientais, com um plano informal para a orientação de novos clientes.	As informações sobre fatores ambientais do produtos são esporádicas sem plano para orientar novos clientes.
206	Existe um sistema de Gerenciamento da Saúde e Segurança certificado em prática, estabelecido, documentado, implementado, mantido e continuamente melhorado.	Existe um sistema de Gerenciamento da Saúde e Segurança certificado em prática, estabelecido, documentado, implementado, geralmente mantido e algumas vezes melhorado.	Existe um sistema de Gerenciamento da Saúde e Segurança não certificado em prática, estabelecido, documentado, implementado, mantido e algumas vezes melhorado.	Existe um sistema de Gerenciamento da Saúde e Segurança não certificado em prática, mas os registros não são bem mantidos no que diz respeito à aderência ao sistema..	Não existe um sistema de Gerenciamento da Saúde e Segurança em prática, registros ocasionais que mostram iniciativas de saúde e segurança.
207	O fornecedor identifica todos os perigos e riscos e tem um plano compreensivo para reduzir sistematicamente os perigos.	O fornecedor identifica todos os perigos e riscos e tem um plano para reduzir os perigos.	O fornecedor identifica a maioria dos perigos e riscos e tem um plano para reduzir os perigos.	O fornecedor identifica a alguns perigos e riscos e tem um plano para reduzir os perigos.	O fornecedor não tem um processo formal para identificar perigos ou riscos ou para reduzi-los.

208	Existe um plano compreensivo em prática para abordar emergências, testado trimestralmente.	Existe um plano compreensivo em prática para abordar emergências, testado anualmente.	Existe um plano praticamente compreensivo em prática para abordar emergências, não é regularmente testado.	Existe um plano em prática para abordar algumas emergências, não é regularmente testado.	Existem várias notas relacionadas a procedimentos de emergência, sem testes.
209	EPI adequado é usado em todas as áreas, existe sinalização no ponto de risco e treinamento é necessário e documentado para todos os funcionários engajados em atividades que requerem EPI.	EPI adequado é usado em todas as áreas, existe sinalização no ponto de risco e treinamento é necessário para todos os funcionários engajados em atividades que requerem EPI.	EPI adequado é usado em todas as áreas, existe sinalização na maioria das áreas de risco e treinamento está disponível para todos os funcionários engajados em atividades que requerem EPI.	EPI adequado é usado em todas as áreas, existe sinalização em algumas áreas de risco e treinamento está disponível para a maioria dos funcionários engajados em atividades que requerem EPI.	EPI adequado é usado na maioria das áreas, existe sinalização em algumas áreas de risco e treinamentos está disponível para alguns funcionários engajados em atividades que requerem EPI.
210	As estações de trabalho dos funcionários atendem as melhores práticas ergonômicas e o fornecedor segue um plano compreensivo para continuamente melhorar as condições do trabalhador.	As estações de trabalho dos funcionários seguem padrões ergonômicos e o fornecedor documenta um plano para continuamente melhorar as condições do trabalhador.	As estações de trabalho dos funcionários seguem padrões ergonômicos e o fornecedor tem um plano informal para continuamente melhorar as condições do trabalhador.	As estações de trabalho dos funcionários estão próximas aos padrões ergonômicos e o fornecedor não tem um plano informal para continuamente melhorar as condições do trabalhador.	Algumas estações de trabalho dos funcionários não atendem os padrões ergonômicos e o fornecedor não tem um plano para continuamente melhorar as condições do trabalhador.
211	Artigos de primeiros socorros e equipamentos de segurança são abundantes e estão disponíveis e exigidos para os funcionários que trabalham em áreas perigosas.	Artigos de primeiros socorros e equipamentos de segurança são abundantes e estão disponíveis, com treinamento disponível para os funcionários que trabalham em áreas perigosas.	Artigos de primeiros socorros e equipamentos de segurança estão disponíveis, com treinamento disponível para os funcionários que trabalham em áreas perigosas.	Artigos de primeiros socorros e equipamentos de segurança estão disponíveis em algumas áreas, com treinamento disponível para os funcionários que trabalham em áreas perigosas.	Artigos de primeiros socorros e equipamentos de segurança estão disponíveis em poucas áreas, com treinamento boca-a-boca disponível para os funcionários que trabalham em áreas perigosas.

212	O fornecedor tem um treinamento em segurança próximo da perfeição, com controles claramente documentados e registros para acidentes e incidentes, acidentes sempre são analisados para melhorias.	O fornecedor tem uma classificação excelente de segurança, controles claramente documentados e registros para acidentes e incidentes, acidentes geralmente são analisados para melhorias.	O fornecedor tem uma classificação muito boa de segurança, com registros para acidentes e incidentes, acidentes geralmente são analisados para melhorias.	O fornecedor tem uma classificação boa de segurança, com registros para acidentes e incidentes, acidentes geralmente não são analisados para melhorias.	O fornecedor tem uma classificação ruim de segurança, possivelmente sem registros para acidentes e incidentes, acidentes não são analisados para melhorias.
213	Os funcionários são submetidos a exames anuais de saúde e controles/monitoramento da saúde e segurança estão claramente documentados.	Os funcionários são submetidos a exames semestrais de saúde e controles/monitoramento da saúde e segurança estão claramente documentados e geralmente são seguidos.	Os funcionários são submetidos a exames de saúde conforme necessário, e alguns controles/monitoramento da saúde e segurança estão documentados e geralmente são seguidos.	Os funcionários não são geralmente submetidos a exames de saúde e poucos controles/monitoramento da saúde e segurança estão documentados e geralmente são seguidos.	Os funcionários não são geralmente submetidos a exames de saúde e nenhum controles/monitoramento da saúde e segurança está documentado.

CHECKLIST DA AUDITORIA DE QUALIFICAÇÃO DE FORNECEDORES - CATEGORIA: NEGÓCIOS - GRUPO3: RESPONSABILIDADE SOCIAL

Critérios	N° da Questão	Questões Avaliadas na Auditoria	Pontuação Recebida	Comentários do Auditor
Conformidade com Responsabilidade Social	301	Sistema de Responsabilidade Social Existe um Sistema de Gerenciamento da Responsabilidade Social, estabelecido, documentado, implementado, mantido e continuamente melhorado? O sistema é certificado?		
	302	Salários e Compensações O fornecedor oferece benefícios e salários competitivos? Os salários por hora são compatíveis com os regulamentos locais?		
	303	Profissionais Deficientes Físicos Existe um programa para empregar profissionais física ou mentalmente incapacitados?		
Pontuação Máx. (B) = 15			Soma (A) =	Índice de Capabilidade (A*5/B)=

GUIA PONTUAÇÃO DA AUDITORIA DE QUALIFICAÇÃO DE FORNECEDORES - CATEGORIA: NEGÓCIOS - GRUPO3: RESPONSABILIDADE SOCIAL

N° da Questão	Orientações para Pontuar as Evidências Constatadas na Auditoria				
	5 pontos	4 pontos	3 pontos	2 pontos	1 ponto
301	O sistema de gerenciamento da responsabilidade social está em prática e é claramente documentado, implementado, mantido e continuamente melhorado, e certificado.	As competências necessárias para fazer todas as posições estão definidas e as atividades estão claramente definidas; o desenvolvimento da competência e planos de treinamento têm uma ligação clara com as definições.	As competências necessárias para fazer todas as posições estão definidas e as atividades estão claramente definidas; o desenvolvimento da competência e planos de treinamento não têm uma ligação clara com as definições.	Um sistema informal de gerenciamento de responsabilidade social está em prática, com pouca documentação, alguma implementação e nenhum registro de melhoria.	Não está claro se o sistema de gerenciamento da responsabilidade social está em prática.
302	O fornecedor é um dos primeiros no ranque da região em benefícios e salários oferecidos e é tido como um líder local pela força de trabalho.	O fornecedor oferece melhores benefícios e salários do que a maioria dos concorrentes locais, e corresponde bem ao padrão global de qualidade de vida.	O fornecedor oferece benefícios e salários competitivos para a média local.	O fornecedor oferece benefícios e salários abaixo da média local.	O fornecedor atende os benefícios e salários locais e mínimos do padrão das empresas concorrentes.
303	Existe um programa formal com histórico documentado do programa, exemplos claros de aderência ao programa, e integração do programa com as práticas de contratação contínua.	Existe um programa formal com histórico documentado do programa, exemplos claros de aderência ao programa, e um plano de perspectiva de continuar a implementar o programa.	Existe um programa formal com histórico documentado do programa e exemplos claros de aderência ao programa.	Existe um programa formal, mas com pouco registro do desempenho histórico do programa.	Existe um programa informal em prática, com alguma evidência da existência.

CHECKLIST DA AUDITORIA DE QUALIFICAÇÃO DE FORNECEDORES - CATEGORIA: NEGÓCIOS – GRUPO 4: GESTÃO DE FORNECEDORES

Crítérios	N° da Questão	Questões Avaliadas na Auditoria	Pontuação Recebida	Comentários do Auditor
Medição e Melhoria da Seleção do Fornecedor	401	Sistema de Seleção do Fornecedor Existe um Sistema de Gerenciamento da Seleção dos Fornecedores, estabelecido, documentado, implementado, mantido e melhorado continuamente?		
	402	Desenvolvimento do Fornecedor - O fornecedor trabalha com subcontratados para desenvolver sua capacidade na qualidade? - Existe auditorias de qualidade e acompanhamentos? - Existe programa de treinamentos desenvolvidos com os subcontratados?		
Comunicação do Cronograma	403	- O fornecedor possui um método para comunicar cronogramas para os subcontratados? - Ele possui um processo padrão para a comunicação? - Os cronogramas são comunicados com a frequência adequada?		
Pontuação Máx. (B) = 15			Soma (A) =	Índice de Capabilidade (A*5/B)=

GUIA PARA PONTUAÇÃO NA AUDITORIA DE QUALIFICAÇÃO DE FORNECEDORES - CATEGORIA: NEGÓCIOS - GRUPO4: GESTÃO DE FORNECEDORES

N° da Questão	Orientações para Pontuar as Evidências Constatadas na Auditoria				
	5 pontos	4 pontos	3 pontos	2 pontos	1 ponto
401	Existe um sistema formal de medição do desempenho, rastreando métricas em todas as quatro áreas (desempenho financeiro, de manufatura, da qualidade, dos lançamentos do produto do fornecedor); objetivos de melhoria ligados às necessidades em tempo real e o desempenho do fornecedor é um fator para ser um fornecedor aprovado.	Existe um sistema formal de medição do desempenho, rastreando métricas em pelo menos três áreas (desempenho financeiro, de manufatura, da qualidade); objetivos de melhoria ligados às necessidades em tempo real e o desempenho do fornecedor é um fator para ser um fornecedor aprovado.	Existe um sistema formal de medição do desempenho, rastreando métricas em pelo menos duas áreas (manufatura, da qualidade); pode demonstrar que o sistema é usado para continuamente monitorar e melhorar a base de fornecedores.	Existe um sistema formal de medição do desempenho, rastreando métricas em pelo menos duas áreas (qualidade); um conjunto de fornecedores prioritários é rastreado.	Existem sistema informais para rastrear o desempenho de fornecedores, com um sistema formal sendo desenvolvido; somente fornecedores que causam interrupções frequentes são rastreados.
402	Métricas de desenvolvimento de negócios de frente (seleção, execução do produto, etc.) mostram uma correlação com as atividades de desenvolvimento do fornecedor e a melhoria estatística é evidenciada; revisões regulares (mensais) feitas com a maioria dos fornecedores com progressos/resultados reportados.	Pode demonstrar um sistema formal usado para continuamente monitorar e melhorar a base de fornecimento; a liderança sênior está diretamente envolvida nas atividades de melhoria do fornecedor.	Existe um sistema formal para identificar os fornecedores que precisam de melhoria que baseia-se em métricas de desempenho real; revisões regulares do progresso feitas com fornecedores-chave com progresso/resultados reportados.	Existe um sistema formal para identificar os fornecedores que precisam de melhoria que está baseado em opiniões de gerenciamento subjetivas; a responsabilidade pela melhoria do fornecedor é principalmente do departamento de qualidade.	Um sistema reativo informal sendo usado para identificar/melhorar fornecedores problemáticos que causam interrupções frequentes.
403	O fornecedor possui um processo padrão para comunicar os cronogramas aos seus fornecedores na frequência correta.	O fornecedor possui um processo padrão, normalmente seguido para comunicar os cronogramas aos seus fornecedores na frequência correta.	O fornecedor possui um processo padrão, algumas vezes seguido para comunicar os cronogramas aos seus fornecedores.	O fornecedor possui um processo informal para comunicar os cronogramas aos seus fornecedores.	O fornecedor não comunica os cronogramas aos seus fornecedores.

CHECKLIST DA AUDITORIA DE QUALIFICAÇÃO DE FORNECEDORES - CATEGORIA: NEGÓCIOS - GRUPO5: SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Critérios	N° da Questão	Questões Avaliadas na Auditoria	Pontuação Recebida	Comentários do Auditor
Sistemas de Gerenciamento da Informação do Negócio	501	O fornecedor mantém os funcionários da TI no mesmo nível da sofisticação eletrônica?		
	502	O fornecedor tem proteção adequada contra desastres, tanto naturais como causados pelo o homem?		
	503	O fornecedor tem as capacidades Eletronic Date Interchange – EDI necessárias para interagir com os sistemas da empresa?		
	504	O fornecedor tem as capacidades Advanced Shipping Notice – ASN necessárias para interagir com os requisitos da empresa?		
Pontuação Máx. (B) = 20			Soma (A) =	Índice de Capabilidade (A*5/B)=

GUIA PONTUAÇÃO DA AUDITORIA DE QUALIFICAÇÃO DE FORNECEDORES - CATEGORIA: NEGÓCIOS – GRUPO 5: SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

N° da Questão	Orientações para Pontuar as Evidências Constatadas na Auditoria				
	5 pontos	4 pontos	3 pontos	2 pontos	1 ponto
501	O fornecedor tem funcionários dedicados de TI, cobrindo todos os sistemas e usuários e é bem sucedido no uso da comunicação de pedidos eletrônicos com outros clientes.	O fornecedor tem funcionários dedicados de TI, para o desenvolvimento de sistemas, resolução de problemas, manutenção e <i>upgrade</i> dos sistemas.	O fornecedor tem funcionários dedicados de TI, para a resolução de problemas, manutenção e <i>upgrade</i> dos sistemas.	O fornecedor tem uma equipe de esqueleto da TI, de meio período, para gerenciar o sistema.	O fornecedor não tem uma equipe dedicada de TI, mas alguns funcionários monitoram e mantêm o sistema.
502	Dados eletrônicos/procedimento do sistema ditam um <i>backup</i> diário armazenado em local fora da instalação, com <i>backups</i> semanais adicionais em locais de contingência.	Dados eletrônicos/procedimento do sistema ditam um <i>backup</i> diário armazenado em local fora da instalação.	Dados eletrônicos/procedimento do sistema ditam um <i>backup feito duas vezes por semana</i> , armazenado em local a prova de fogo.	Dados eletrônicos/procedimento do sistema ditam um <i>backup feito semanal</i> , armazenado em local a prova de fogo.	O backup dos sistemas eletrônicos é feito mensalmente por usuários individuais em seus computadores de mesa, quando quiserem.
503	O fornecedor tem capacidades EDI completas para lidar com pedidos, faturamento, etc.	O fornecedor tem capacidades EDI em prática para a maioria das funções, incluindo todas as funções críticas.	O fornecedor tem capacidades EDI em prática para as funções selecionadas, mas não para todas as funções.	O fornecedor não tem capacidades EDI, mas tem um plano em prática para estabelecer as capacidades.	O fornecedor não tem capacidades EDI.
504	O fornecedor tem capacidades ASN completas para lidar com pedidos, faturamento, etc.	O fornecedor tem capacidades ASN em prática para a maioria das funções, incluindo todas as funções críticas..	O fornecedor tem capacidades ASN em prática para funções selecionadas, mas não para todas as funções.	O fornecedor não tem capacidades ASN, mas tem um plano em prática para estabelecer as capacidades.	O fornecedor não tem capacidades ASN.