

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENGENHARIA
MESTRADO PROFISSIONALIZANTE EM ENGENHARIA

RODRIGO VARGAS CANTO

PROPOSTA DE REVISÃO DO MODELO DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DOS
FORNECEDORES DA GKN DO BRASIL LTDA

Porto Alegre

2004

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENGENHARIA
MESTRADO PROFISSIONALIZANTE EM ENGENHARIA

RODRIGO VARGAS CANTO

PROPOSTA DE REVISÃO DO MODELO DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DOS
FORNECEDORES DA GKN DO BRASIL LTDA

Trabalho de Conclusão do Curso de Mestrado
Profissionalizante em Engenharia como requisito parcial à
obtenção do título de Mestre em Engenharia – modalidade
Profissionalizante – Ênfase Logística e Transportes

Orientador: Prof. Francisco José Kliemann Neto, Dr.

Porto Alegre

2004

Este Trabalho de Conclusão foi analisado e julgado adequado para a obtenção do título de Mestre em Engenharia e aprovado em sua forma final pelo Orientador e pelo Coordenador do Mestrado Profissionalizante em Engenharia, Escola de Engenharia - Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Prof. Francisco José Kliemann Neto, Dr.
Orientador Escola de Engenharia/UFRGS

Profa. Helena Beatriz Bettella Cybis, Dra.
Coordenadora MP/Escola de Engenharia/UFRGS

BANCA EXAMINADORA

Prof. Claudio José Müller, Dr.
PPGEP/UFRGS

Prof^a. Patrícia Costa Duarte, Dra.
PPGEP/UFRGS

Prof. Peter Bent Hansen, Dr.
PPGEP/UFRGS

Prof. Miguel Afonso Sellitto, Ms.
UNISINOS

Thomas Edison fez duas mil experiências para conseguir inventar a lâmpada. Um jovem repórter perguntou o que ele achava de tantos fracassos. Edison respondeu: “Não fracassei nenhuma vez. Inventei a lâmpada. Acontece que foi um processo de dois mil passos”.

AGRADECIMENTOS

À minha querida esposa Lisandra, que me fez perseverar e não desistir, sempre me apoiando e incentivando.

Ao Professor Doutor Francisco José Kliemann Neto, pelas horas de revisão, pelas orientações e apoio no desenvolvimento deste trabalho.

À empresa GKN do Brasil Ltda e aos colegas da GKN, que me deram suporte no desenvolvimento do tema.

Agradeço a Deus pela saúde, pela força e pela proteção, para a conclusão deste trabalho.

RESUMO

Esta dissertação apresenta uma proposta de revisão do modelo de avaliação de desempenho de fornecedores de uma empresa industrial do setor automotivo. O assunto em estudo busca preencher uma lacuna no sentido de padronizar o processo de mensuração de desempenho na cadeia de suprimentos do setor de autopeças. Tal modelo tem o objetivo de viabilizar para a empresa uma visão clara do progresso dos sub-contratados nos requisitos de medição operacional considerados chave para a organização. Para o desenvolvimento do trabalho, foi inicialmente realizada uma revisão bibliográfica a respeito do assunto. Na seqüência, fez-se o detalhamento do estudo de caso, elaborando após, a proposta de revisão do modelo atual alinhada ao perfil da empresa. Com isto, foi possível identificar os indicadores mais relevantes para a empresa, a sistemática mais adequada para sua utilização, assim como o processo de realimentação aos provedores.

Palavras-Chave: desempenho de fornecedores; indicadores de desempenho; mensuração de desempenho; métricas

ABSTRACT

This dissertation presents a proposal for reviewing the performance models employed to measure suppliers in an automotive industry. It aims at filling a gap in terms of standardizing the assessment of performance in the supply chain in the auto parts sector. This model aims to making available for the company a clearer view of the progress made by outsourced services regarding key operational measurement requirements. In order to develop this dissertation, a bibliographical review on the subject was carried out in the first step. Next, a study case was detailed and after that, the proposal for reviewing the current model according to the company's profile was made. By doing so, it was possible to identify which are the most meaningful indicators for the company, the most adequate system for its implementation, as well as the suppliers' feedback giving process.

Key Words: measurements; metrics; performance indicators; suppliers performance

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
1.1 Tema do Trabalho.....	15
1.2 Justificativa do Trabalho.....	16
1.3 Objetivos do Trabalho	18
1.3.1 Objetivo geral	18
1.3.2 Objetivos específicos	18
1.4 Metodologia do Trabalho.....	18
1.4.1 Método de pesquisa	18
1.4.2 Método de trabalho	19
1.5 Estrutura do Trabalho	20
1.6 Limites de Escopo do Trabalho.....	21
2 AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE FORNECEDORES.....	22
2.1 Gestão de Suprimentos	22
2.1.1 Gestão de compras – o ciclo de suprimentos	23
2.1.2 Planejamento de materiais – ciclo de apoio à produção	25
2.1.3 Gestão da cadeia de suprimentos (<i>SCM</i>).....	28
2.2 Indicadores de Desempenho	30
2.2.1 Objetivo dos indicadores de desempenho	33
2.2.2 <i>Benchmarking</i> de indicadores de desempenho.....	34
2.3 Relacionamento de Clientes e Fornecedores	35
2.3.1 Aumento das expectativas dos clientes.....	37
2.3.2 Dificuldades de fornecimento.....	38
2.4 Avaliação de Fornecedores	39
2.4.1 Disponibilidade.....	39
2.4.2 Desempenho operacional	41
2.4.3 Confiabilidade	42
3 MODELOS DE AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES	45
3.1 Modelo Toyota	46
3.1.1 Utilização no modelo Toyota	46
3.1.2 Indicadores e estratégias no modelo Toyota	47
3.2 Modelo Honda Automóveis	51
3.2.1 Utilização no modelo Honda Automóveis	51
3.2.2 Indicadores e estratégias no modelo Honda Automóveis	52
3.3 Modelo Renault	59
3.3.1 Utilização no modelo Renault	59

3.3.2	Indicadores e estratégias no modelo Renault	61
3.4	Modelo Ford.....	66
3.4.1	Utilização no modelo Ford.....	67
3.4.2	Indicadores e estratégias no modelo Ford.....	68
3.5	Modelo Proposto por Finger	73
3.5.1	Desenvolvimento do modelo Finger.....	73
3.5.2	Utilização, indicadores e estratégias no modelo Finger.....	82
3.6	Modelo proposto por Deimling.....	82
3.6.1	Utilização no modelo Deimling.....	83
3.6.2	Indicadores e estratégias no modelo Deimling.....	83
3.7	Análise Comparativa dos Modelos de Referência	90
4	A AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES NA GKN	94
4.1	Perfil da Organização	94
4.1.1	A GKN Mundial	96
4.1.2	Produtos.....	99
4.1.3	Clientes e mercados	100
4.1.4	Concorrência e ambiente competitivo	102
4.1.5	Fornecedores e insumos	103
4.2	Logística de Suprimentos na GKN do Brasil Ltda.....	104
4.3	Atual Modelo de Avaliação de Desempenho dos Fornecedores da GKN....	105
4.3.1	Utilização no modelo atual GKN	106
4.3.2	Indicadores e estratégias no modelo atual GKN	106
4.4	Pesquisa na Organização	113
4.4.1	Metodologia de elaboração e aplicação da pesquisa	113
4.4.2	Análise das respostas do Questionário aberto	115
4.4.3	Análise das respostas do Questionário fechado.....	117
4.5	Oportunidades de Melhoria Identificadas na Pesquisa.....	122
5	PROPOSTA DE REVISÃO DO MODELO ATUAL	124
5.1	Crítica aos Modelos	124
5.1.1	Modelo Toyota aplicado à GKN	124
5.1.2	Modelo Honda aplicado à GKN	125
5.1.3	Modelo Renault aplicado à GKN	126
5.1.4	Modelo Ford aplicado à GKN.....	126
5.1.5	Modelo Finger aplicado à GKN	127
5.1.6	Modelo Deimling aplicado à GKN.....	127
5.2	Proposta de Revisão da Avaliação de Desempenho de Fornecedores	128
5.2.1	Utilização do modelo proposto.....	128
5.2.2	Indicadores do modelo proposto.....	129
5.2.3	Revisão periódica do modelo proposto.....	132
6	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	133
6.1	Conclusões	133
6.2	Recomendações para Trabalhos Futuros	134
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	135
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO ABERTO.....	138
	APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO FECHADO	139

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Ciclo de atividades logísticas de suprimentos.....	23
Figura 2: Sistema de Informação <i>MRP</i>	28
Figura 3: <i>Benchmarking</i> da cadeia de suprimentos - algumas medições típicas ...	35
Figura 4: Divergência entre a ordem e o recebimento - Toyota	50
Figura 5: 15 piores fornecedores no serviço de <i>ASN</i> - Toyota.....	50
Figura 6: Gráfico de evolução do nível de qualidade dos fornecedores.....	57
Figura 7: Gráfico com <i>ranking</i> do nível de qualidade dos fornecedores.....	57
Figura 8: Exemplo de semáforo Renault enviado ao fornecedor	65
Figura 9: Foto semi-eixo homocinético	96
Figura 10: Componentes do semi-eixo homocinético (SEH)	100
Figura 11: Aplicação de um semi-eixo homocinético no veículo	100
Figura 12: Indicadores mais priorizados no questionário fechado.....	121
Figura 13: Fluxograma da utilização do modelo proposto	131

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Exemplos de medidas de desempenho em ambiente <i>Just-in-Time</i>	31
Quadro 2: Qualificações pelas quais os provedores normalmente são avaliados ..	33
Quadro 3: Graus para índice de gravidade Honda	53
Quadro 4: Graus para índice de detecção Honda	54
Quadro 5: Graus para índice de incidência Honda.....	54
Quadro 6: Peso do fator de resposta Honda.....	54
Quadro 7: Peso do fator de lote corrigido Honda	55
Quadro 8: Peso do fator de reincidência Honda	55
Quadro 9: Peso do fator de correção Honda	55
Quadro 10: Exemplos de pontuação de resultados da qualidade - AVF Honda....	56
Quadro 11: Meta de convocação para reunião mensal do AVF Honda	56
Quadro 12: Pontuação da avaliação de desempenho de entrega Ford	71
Quadro 13: Q1 <i>Score</i> Ford.....	72
Quadro 14: Estrutura do sistema de avaliação de fornecedores Finger	74
Quadro 15: Critério para a classificação final dos fornecedores Finger	81
Quadro 16: Comparativo de avaliação de desempenho de fornecedores	84
Quadro 17: Análise comparativa dos modelos de referência	92
Quadro 18: Principais fornecedores da GDB	104
Quadro 19: Características do modelo atual da GKN	114
Quadro 20: Totalização das respostas do questionário fechado	119

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Participação da GDB no mercado nacional (OEM)	101
Tabela 2: Principais fornecedores x valores aquisição	104
Tabela 3: Categorias do modelo atual GKN	108
Tabela 4: Relacionamento entre grandezas do IRQ no modelo atual GKN	108
Tabela 5: Pontuação de IQF no modelo atual GKN	109
Tabela 6: Pontuação por RACs emitidas (TRAC).....	111
Tabela 7: Pontuação por dias de atraso em RACs (TDA)	111
Tabela 8: Classificação do fornecedor no modelo atual GKN.....	112

1 INTRODUÇÃO

Durante as últimas décadas, o crescimento da competição nos mercados globais e o emprego de novas tecnologias têm alterado a estrutura organizacional das empresas industriais. O aumento da competitividade tem canalizado os esforços das empresas para a melhoria contínua do seu desempenho em produtos, processos e serviços.

Nesse sentido, as empresas têm modificado de forma significativa seus princípios de gerenciamento e suas técnicas operacionais que, no entanto, não têm sido incorporados aos sistemas de gerenciamento utilizados para avaliação e controle do desempenho de seus processos (LEÃO, 1998).

No cenário em que as empresas buscam melhorar seus resultados através da reavaliação de seus processos, da elaboração de estratégias alinhadas às necessidades da empresa e do monitoramento do seu desempenho interno, torna-se relevante a avaliação do desempenho de seus fornecedores.

Conforme Kotler e Armstrong (1995), a análise do desempenho pode levar o cliente a continuar, modificar ou encerrar seu relacionamento com o fornecedor. A tarefa do fornecedor deve ser de monitorar os mesmos fatores utilizados pelo cliente para ter certeza de que os está satisfazendo.

Desta forma, de acordo com Novaes (2001), medir a eficiência e monitorar permanentemente o desempenho das empresas e subsistemas da cadeia de suprimentos é

atividade cada vez mais importante.

Complementando este argumento, Kaplan e Norton (1997), dizem que os executivos precisam de indicadores sobre vários aspectos do ambiente e desempenho organizacional, sem o que não teriam como manter o rumo da excelência empresarial.

De acordo com Bertaglia (2003), com o advento de conceitos de relacionamento colaborativo por intermédio da cadeia de suprimentos, os clientes reduziram a base de fornecedores, aproximando-se cada vez mais daqueles que possuem nível de serviço e capacidades superiores.

Melhorar o desenvolvimento dos fornecedores da cadeia de suprimentos do segmento automotivo torna-se fundamental para melhorar a flexibilidade de fornecimento para as montadoras de veículos. Neste sentido, é grande a necessidade de conseguir identificar claramente os pontos de limitação e os potenciais de melhoria.

Esta situação aponta para a utilização de ferramentas de avaliação de desempenho dos fornecedores para impulsionar o progresso da cadeia, definindo os pontos relevantes de verificação, os níveis de desempenho esperados, a evolução, a situação atual e o *ranking* entre os fornecedores, gerando uma competição saudável que acelere a evolução do nível de serviço dos provedores.

Neves (2002) afirma ser necessário que as estratégias formuladas pelo corpo gerencial da empresa não fiquem restritas ao topo da pirâmide organizacional, mas que sejam difundidas em todos os níveis da organização. Isto possibilita a compreensão, o comprometimento e a canalização dos esforços de todos os colaboradores e também de todos os fornecedores para o progresso da organização.

No que se refere a indicadores, Goldratt e Cox (1986, p. 59) cunham a frase: “Diga-me como me medes e eu saberei como agir”, que resume outra necessidade das organizações, a de conseguir traduzir as estratégias através de indicadores com metas coerentes e

correlacionadas dentro de uma visão sistêmica, mostrando o que espera de cada fornecedor.

A busca pela padronização dos métodos e critérios de avaliação de desempenho de fornecedores está diretamente relacionada com a necessidade de implantação do Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos (*Supply Chain Management - SCM*).

Conforme Batocchio (2004), o *SCM* tem o objetivo de orquestrar uma estratégia logística externa, ligando todos os constituintes do canal como uma única entidade operacional. Desta forma, segundo o autor, a avaliação de desempenho de fornecedores deve contribuir de forma significativa para a gestão da cadeia de suprimentos do setor automotivo.

1.1 Tema do Trabalho

Esta dissertação irá focar a etapa de abastecimento, com ênfase em ferramentas e aspectos para monitoramento de desempenho operacional dos provedores. Ela irá particularmente abordar o estudo de modelos de avaliação de desempenho de fornecedores, verificando como estes modelos são e como podem ser estruturados e aplicados na cadeia de suprimentos do setor automotivo. O estudo pretende identificar o modelo mais adequado às necessidades da GKN do Brasil Ltda.

Na medida que este fabricante de auto-peças está inserido em uma cadeia de suprimentos bastante complexa, faz-se necessária a utilização de um modelo de avaliação operacional de fornecedores alinhado com uma estratégia de *Supply Chain Management (SCM)*. Para isto, esta dissertação buscará identificar os fatores estratégicos para o sucesso da companhia, assim como os aspectos logísticos críticos a serem monitorados.

1.2 Justificativa do Trabalho

O tema escolhido para esta dissertação se justifica em função da crescente pressão por parte dos atores envolvidos com o setor automotivo (clientes, fornecedores, colaboradores, governo e comunidade) no sentido da melhoria contínua de eficiência e eficácia das organizações.

Isto se comprova na medida que se verifica a introdução de novos parâmetros de referência em desempenho, como a redução cada vez maior de estoques e tempo de atravessamento, uma maior frequência e precisão de entregas e uma maior diversidade de produtos.

Nesta realidade, visualiza-se claramente a necessidade existente entre as organizações brasileiras de utilizar-se de ferramentas de apoio para a adequada gestão do desempenho de seus fornecedores (FINGER, 2002).

Não diferente de outras organizações, o assunto é importante para a GKN do Brasil Ltda, que depende do progresso de seus fornecedores para o sucesso de seu plano de ampliação previsto para os próximos anos. Assim, o tema deve ser estudado com o propósito de dar suporte ao desenvolvimento da empresa.

O tema proposto tem vínculo direto com a aplicação empírica de sistemáticas de avaliação de desempenho de fornecedores realizada por organizações de porte mundial, nas quais será feito um estudo aprofundado. Com isto, pretende-se agregar valor ao desenvolvimento acadêmico do assunto em pauta.

Para a escolha deste tema, levou-se em conta seu nível de importância no cenário atual em que o Brasil está inserido, na medida em que o volume de exportações brasileiras vem crescendo ano após ano e que se faz necessário uma melhor qualificação logística dos fornecedores, o que torna um fator-chave para o progresso de nossa indústria nas próximas décadas.

O tema se demonstra oportuno para estudo, pois neste momento existe a disponibilidade e interesse por parte da organização para a realização de um trabalho em conjunto com o meio acadêmico. Isto se dá em função da necessidade por parte da empresa de estar preparada para seu plano de ampliação.

Outro fator relevante é a disponibilização por parte da empresa, dos recursos necessários para a realização do trabalho, além do apoio, conhecimento e orientação do meio acadêmico.

Os motivos a seguir relacionados reforçam a relevância e complementam a justificativa de escolha do tema:

- a) De acordo com Dias (1993), um roteiro adequado para avaliar fornecedores é de primordial importância e de difícil confecção em função das situações peculiares de cada empresa;
- b) Segundo Ballou (1993), nível de serviço logístico é o desempenho oferecido pelos fornecedores aos seus clientes no atendimento de pedidos, e este é fator-chave no conjunto de valores logísticos que as empresas oferecem a seus clientes para assegurar sua fidelidade;
- c) Conforme Bowersox e Closs (2001), à medida que a competência logística se torna um fator mais crítico na criação e na manutenção de vantagem competitiva, a precisão na mensuração de desempenho torna-se mais importante, pois a diferença entre os resultados é cada vez menor;

Os motivos listados anteriormente estão totalmente alinhados com as necessidades da GKN do Brasil Ltda. e colaboram na confirmação da justificativa desta dissertação.

1.3 Objetivos do Trabalho

1.3.1 Objetivo geral

Esta dissertação tem como objetivo geral a revisão crítica do atual modelo de avaliação de desempenho de fornecedores da GKN do Brasil Ltda, buscando alinhá-lo com as efetivas necessidades da organização.

1.3.2 Objetivos específicos

Como objetivos específicos tem-se: (i) realizar, através da revisão bibliográfica, um levantamento do estado da arte em avaliação de desempenho de fornecedores; (ii) compreender a importância estratégica da logística de abastecimento nos resultados da GKN do Brasil Ltda, bem como as necessidades de monitoramento de desempenho em fornecedores; (iii) a partir das necessidades estratégicas e da realidade atual da organização, identificar as lacunas existentes; e (iv) propor um método de medição dos aspectos-chave que determinam o desempenho do fornecedor.

1.4 Metodologia do Trabalho

1.4.1 Método de pesquisa

Na caracterização do tipo de pesquisa quanto à sua natureza, esta pode ser classificada como pesquisa aplicada, em função de que a pesquisa sobre avaliação de desempenho de fornecedores da GKN do Brasil Ltda está orientada para geração de conhecimentos dirigidos à solução de problemas específicos.

No que se refere à abordagem, esta pesquisa se classifica como quantitativa e

qualitativa, pois utilizará análises numéricas e não numéricas no desenvolvimento da pesquisa (análise de dados de indicadores da GKN do Brasil Ltda e entrevistas com seu corpo gerencial).

Quanto aos objetivos, a pesquisa se classifica como pesquisa exploratória, por envolver-se em revisão do material bibliográfico, entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado e análise de exemplos que estimulem a compreensão.

Com relação aos procedimentos, a pesquisa se classifica como bibliográfica e estudo de caso, em função de que será elaborada a partir de material já publicado e de que também envolve o estudo profundo e exaustivo de um objeto de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento durante a realização da pesquisa.

1.4.2 Método de trabalho

O desenvolvimento desta dissertação será realizado a partir de quatro etapas:

- a) A primeira etapa envolve uma revisão da literatura existente a respeito de modelos de avaliação de desempenho de fornecedores, buscando identificar o estado da arte neste assunto;
- b) A segunda etapa consiste da realização de um mapeamento da situação atual da empresa em estudo para elaboração de um diagnóstico, a partir de um levantamento junto ao corpo gerencial mediante entrevistas que buscam identificar as características críticas e estratégicas para o progresso da organização;
- c) A partir da comparação dos resultados das etapas anteriores, serão identificadas as necessidades e os desvios de funcionamento no processo da empresa;
- d) Na quarta etapa será feita uma análise crítica dos modelos abordados, sendo que à luz destes modelos e dos resultados da pesquisa na organização, serão feitas

propostas de ajuste no modelo de avaliação de desempenho de fornecedores, adequando ao perfil da empresa.

1.5 Estrutura do Trabalho

O presente trabalho apresenta a seguinte estrutura:

No capítulo 1 são apresentadas as considerações iniciais a respeito da necessidade de utilização de um sistema de avaliação de desempenho dos fornecedores, assim como o detalhamento do tema, a justificativa de importância e os objetivos do trabalho, a metodologia utilizada, estrutura e limites de escopo do tema em questão.

No capítulo 2, com base na leitura de livros e periódicos que abordam o tema, são apresentados princípios, conceitos e métodos teóricos desenvolvidos para avaliação de desempenho de fornecedores. São também analisadas as diversas formas e abordagens de diferentes autores.

No capítulo 3, a partir da pesquisa em manuais e procedimentos de empresas, são apresentados métodos empíricos desenvolvidos e empregados por organizações para avaliação de desempenho de fornecedores.

No capítulo 4 é realizada a descrição da empresa, seu ramo de atividade, porte, número de funcionários, produtos, clientes, concorrentes, sistema de gerenciamento, características da área de suprimentos, programação de materiais e logística, a forma como é realizada a avaliação do desempenho operacional dos fornecedores hoje e suas características. Neste capítulo também é apresentado um levantamento dos fatores críticos e estratégicos em avaliação de desempenho de fornecedores através de uma pesquisa na organização.

No capítulo 5, a partir da revisão bibliográfica, das características culturais e organizacionais da empresa e do levantamento dos fatores críticos e estratégicos, é apresentada

uma proposta de revisão do sistema de avaliação de desempenho dos fornecedores.

No capítulo 6 é realizada uma avaliação geral do trabalho à luz dos objetivos estabelecidos, verificando os resultados mais importantes alcançados, assim como as dificuldades de execução.

1.6 Limites de Escopo do Trabalho

Este trabalho se limitará à definição de um modelo de avaliação de desempenho operacional de fornecedores de uma empresa de auto-peças, sendo aplicável apenas no âmbito interno da empresa. Sendo assim, generalizações para outras empresas, apesar de possíveis, devem ser feitas com reservas.

As questões abaixo relacionadas, embora relevantes na avaliação de fornecedores, não serão abordadas nesta dissertação, por não fazerem parte do objetivo principal deste trabalho:

- O modelo de avaliação de desempenho não será desenvolvido com o propósito de desenvolvimento de novos fornecedores, mas apenas para avaliação dos fornecedores já ativos;
- O modelo não irá abordar avaliação de desempenho nos níveis estratégico e tático, tendo em foco somente a avaliação de desempenho operacional do fornecedor;
- Os custos de implantação do modelo não serão avaliados;
- Não será realizada análise a respeito de utilização de avaliação com base em normas técnicas.

2 AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE FORNECEDORES

O objetivo deste capítulo é construir um referencial teórico sobre avaliação de desempenho de fornecedores. Para isto, é feita a consulta às obras de autores que já trataram do assunto.

2.1 Gestão de Suprimentos

A gestão e o monitoramento do desempenho dos fornecedores é importante para o sucesso das organizações industriais, já que grande parte de seu custo está vinculado aos insumos adquiridos de outras empresas. Isto se dá em função da impossibilidade de as empresas serem auto-suficientes.

Neste sentido, Bowersox e Closs (2001, p. 88) cita o seguinte exemplo:

Henry Ford reconheceu desde o início de seu empreendimento a possibilidade de construir um império industrial totalmente auto-suficiente. O objetivo de Ford era o controle e para isto desenvolveu um complexo empresarial totalmente verticalizado. Para garantir um suprimento confiável de matérias-primas, Ford investiu em minas de carvão, madeireiras, fábricas de vidro e chegou ao detalhe de investir em plantações de soja, utilizada para produção das tintas para os automóveis que fabricava. O desejo de Ford foi além dos materiais e componentes, pois investiu também em meios de transporte como ferrovias e navios para movimentar os insumos para suas fábricas e os produtos acabados para seus revendedores. Com o decorrer do tempo a Ford observou que empresas especializadas tinham condições de executar parte significativa do trabalho tão bem ou melhor que sua própria estrutura burocratizada. Na realidade, esses especialistas normalmente superavam as próprias unidades da Ford em qualidade e custo. Gradualmente a Ford foi migrando sua estrutura de controle orientado à propriedade para uma estrutura de controle da articulação dos relacionamentos e desenvolvimento de parcerias no canal de suprimentos. A Ford descobriu que nenhuma empresa pode ser auto-suficiente e necessita manter um adequado quadro de fornecedores.

A partir deste exemplo pode-se identificar a importância da adequada gestão da atividade de compras, desde a geração das necessidades de aquisição até o efetivo atendimento destas necessidades.

De acordo com Bowersox e Closs (2001), o principal objetivo do suprimento é dar apoio à produção ou à revenda, proporcionando compras em tempo hábil, ao menor custo total, conforme a Figura 1.

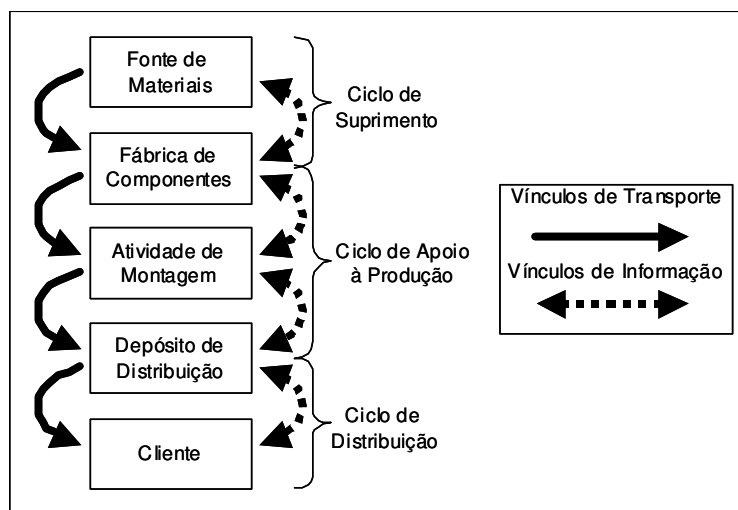


Figura 1: Ciclo de atividades logísticas de suprimentos
Fonte: Bowersox e Closs (2001, p. 55)

2.1.1 Gestão de compras – o ciclo de suprimentos

De acordo com Dias (1993), a função de compras é um segmento do departamento de materiais ou suprimentos que tem por finalidade suprir as necessidades de materiais ou serviços, planejá-las quantitativamente e satisfazê-las no momento certo com as quantidades corretas, verificar se recebeu efetivamente o que foi comprado e providenciar armazenamento.

Para Bertaglia (2003), comprar é o ato da aquisição de materiais, componentes, acessórios ou serviços, e também a escolha dos fornecedores, assim como os contratos de negociação e as decisões que envolvem compras locais ou centrais. Segundo o autor, o ciclo

de compras se inicia quando ocorre uma solicitação de um determinado setor e se encerra quando a área responsável pela aquisição recebe a informação de que o item foi entregue dentro das suas especificações e que pode ser feito o pagamento.

É possível subdividir a função compras em quatro categorias, de acordo com Arnold (1999), a saber:

- Obter mercadorias e serviços na quantidade e com as qualidades necessárias;
- Obter mercadorias e serviços ao menor custo;
- Garantir o melhor serviço possível, e pronta entrega por parte do fornecedor;
- Desenvolver e manter boas relações com os fornecedores, e desenvolver fornecedores potenciais.

Na visão de Slack *et al.* (1996), os objetivos da atividade compras podem ser descritos como os cinco corretos de compras, ou seja, os cinco indicadores que quando atendidos geram a compra ideal. São eles:

- o preço correto;
- para entrega no momento correto;
- produtos e serviços na qualidade correta;
- na quantidade correta;
- da fonte correta.

Para Bertaglia (2003), a gestão de compras é um processo estratégico que envolve custo, qualidade e velocidade de resposta. O comprador, em vez de ser somente aquele que faz pedidos e os monitora, deve ser também um analista de suprimentos e negociador.

Para Dias (1993), os objetivos básicos de um setor de compras são a obtenção de um

fluxo contínuo de suprimentos com o propósito de atender aos programas de produção; a coordenação desse fluxo para que seja aplicado o menor investimento financeiro possível; comprar materiais e insumos aos menores preços possíveis, obedecendo aos padrões de qualidade e quantidade; e buscar as melhores condições para a empresa nas negociações, principalmente em condições de pagamento.

Conforme Ballou (1993), as necessidades de compra provêm da curva de demanda dos clientes, das atividades de promoção e planos de vendas que são convertidas em planos de produção ou operação e a partir dos planos de produção são geradas ordens de compra. As operações da empresa são os clientes do gerente de materiais.

Para Christopher (2002), a análise do *trade-off* (desenvolvida para auxiliar a identificação de preferências individuais e fornecer medida quantitativa da importância relativa a cada aspecto) é baseada no princípio de que em toda decisão de compra normalmente é necessário ceder em alguma coisa para ganhar em outra, dando prioridade no que realmente interessa e cedendo no que se dá menos valor.

Segundo Dias (1993), a relação existente entre Compras e PCP (Planejamento e Controle de Produção) é tão estreita e tão fundamental, que ambas se encontram combinadas em mais da metade das organizações industriais. O que se espera, do ponto de vista funcional, com esta combinação é estender a responsabilidade pelos materiais, desde o momento da aquisição até ao de entrega e utilização.

2.1.2 Planejamento de materiais – ciclo de apoio à produção

Conforme visto anteriormente, o relacionamento estreito entre as áreas de compras e PCP ajuda na gestão do fluxo de materiais. A partir desta constatação, é importante buscar o entendimento de como funciona o processo de planejamento e programação da produção e por

conseqüência de seus materiais.

Conforme Bertaglia (2003), para fabricar produtos é necessário possuir a quantidade exata de materiais, que devem ser adquiridos com qualidade superior e o menor custo possível, além de estarem disponíveis na hora que a produção for iniciada.

De acordo com Ballou (1993), a atividade de suprimento pode ser feita de duas formas: (1) suprimento para produção e (2) suprimento para estoque, sendo que o melhor entendimento destes métodos não pode ser feito sem antes se compreender a programação da produção.

A programação da produção serve como base para o planejamento de materiais, definindo para a área de suprimentos (através de uma demanda dependente) quando e, em que quantidade, determinado insumo deve estar disponível na organização (BERTAGLIA, 2003).

Conforme Slack *et al.* (1999), demanda dependente é aquela que é relativamente previsível devido a sua dependência de alguns fatores conhecidos como, por exemplo, a venda de pneus para uma fábrica de automóveis, que depende do plano de montagem de veículos da fábrica. Já a demanda independente não tem fatores diretamente relacionados para serem levados em consideração (venda de pneus para reposição), devendo ser prevista por outros meios, tais como a previsão por séries históricas.

Para Bertaglia (2003), o planejamento de suprimentos busca definir as ações para a compra dos materiais necessários para atender a demanda da cadeia de abastecimento, e a necessidade de analisar as limitações de recursos para sua obtenção, levando-se em conta tempo de ciclo, flexibilidade, custo total de estoque, número e desempenho dos fornecedores em termos de prazo, quantidade e qualidade.

Slack *et al.* (1999) e Bertaglia (2003) definem que o planejamento e controle da demanda dependente podem ser tratados através da utilização de *MRP – Material Requirements Planning* (Planejamento das Necessidades de Materiais). O *MRP* permite que

as empresas calculem as quantidades de cada tipo de material que elas precisam e em que momento.

Segundo Dias (1993), o *MRP* tem ainda a função de criar e manter a infra-estrutura de informações industriais, que inclui o cadastro de materiais, a estrutura de produto (lista de materiais), saldos de estoque, ordens em aberto, rotinas de processo, capacidade do centro de trabalho, etc [...]

Conforme Slack *et al.* (1999), para realizar o cálculo de necessidades, o *MRP* utiliza os pedidos em carteira, assim como uma previsão para os pedidos que a empresa acha que vai receber. O *MRP* verifica, então, todos os ingredientes e componentes que são necessários, deduz os estoques já disponíveis na empresa, garantindo que os que ainda faltam sejam providenciados a tempo.

De acordo com Bertaglia (2003), o *MRP* além, de direcionar as atividades de compras, tem outras finalidades como:

- modificações dinâmicas no plano de produção, permitindo simulações;
- criação de ordens de produção para produtos intermediários;
- criação de programas de produção para fornecedores dedicados;
- administração dos estoques nos armazéns por meio do conceito do *Distribution Resource Planning – DRP* – para certificar que os estoques estejam no local certo.

As necessidades líquidas de compra, definidas pelo *MRP*, são encaminhadas ao fornecedor através de documentos chamados de ordens de compras, pedidos ou programas de entregas. Estes documentos servirão de base para mensurar o desempenho do fornecedor, quanto ao atendimento das necessidades.

Segundo Ballou (1993), os requisitos de nível de serviço para suprimento de matéria-

prima são particularmente altos. Mesmo quando os requisitos de operação são atendidos no sentido de não causar ‘rupturas de abastecimento’, pode-se notar a existência de administração inadequada de materiais. Exemplo disto é a ocorrência de altos custos de transporte ou de estoque para manter a empresa em operação.

A Figura 2, apresenta o fluxo geral de estruturação de um *MRP*.

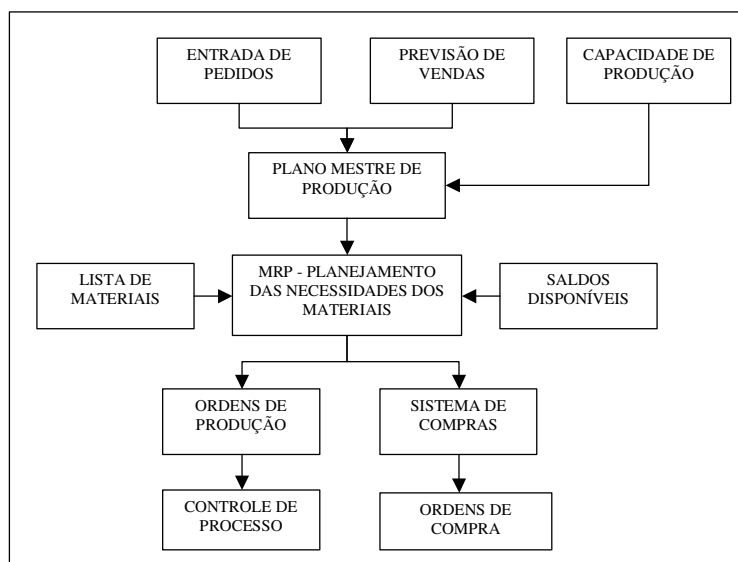


Figura 2: Sistema de Informação *MRP*
Fonte: Adaptado de Dias (1993, p. 119)

2.1.3 Gestão da cadeia de suprimentos (*SCM*)

De acordo com Novaes (2001), *Supply Chain Management (SCM)* é a integração dos processos industriais e comerciais, partindo do consumidor final e indo até os fornecedores iniciais, gerando produtos, serviços e informações que agreguem valor para o cliente.

Para Bertaglia (2003), no extremo da cadeia de suprimentos, os clientes estão, cada vez mais, exigindo maior flexibilidade, melhores serviços e qualidade superior. Tanto fornecedores como clientes compradores devem estar conscientes do desempenho de cada

um, com relação a requerimentos, capacidades e posicionamento de mercado. Segundo o autor, as organizações devem procurar formas diferentes para se manter competitivas no mercado, buscando redução de custos, velocidade e nível de serviço com qualidade. O nível de serviço é indicador fundamental no relacionamento: as ordens precisam ser despachadas com todos os itens, na quantidade exigida, no tempo requerido e na qualidade especificada. Cumprir estes requisitos significa continuidade dos negócios.

Segundo Slack *et al.* (1996), a rede de suprimentos é formada por todas as empresas que participam de um processo produtivo. Ela pode ir do fornecedor de matéria-prima que não passou por nenhum estágio de transformação até aquele fornecedor que é responsável pela reciclagem do produto.

Conforme Novaes (2001), o gerenciamento da cadeia de suprimentos considera a visão conjunta de custos, considerando todos os componentes da cadeia, inclusive estoques. De acordo com Batocchio (2004), no centro do *SCM* pode se achar a capacidade das atuais tecnologias de informação e de comunicação. A atual tecnologia permite que os parceiros do canal de suprimentos participem de uma rede conjunta e convergente, focada em prover os melhores produtos e serviços aos consumidores.

De acordo com Bowersox e Closs (2001), para uma mensuração abrangente da cadeia de suprimentos, um maior foco na eficácia e no desempenho de toda a cadeia de suprimentos exige que haja uma perspectiva integrada nas medidas. Essa perspectiva deve ser compatível e consistente entre funções da empresa e entre empresas do canal. Sem medidas de desempenho integradas, a definição dada pelo fabricante ao serviço prestado ao cliente e sua perspectiva em relação a esse serviço podem ser bem diferentes das do atacadista.

Conforme Bertaglia (2003), a busca de um balanceamento entre preço, qualidade, serviço, relacionamento e capacidade de entrega tem sido uma preocupação importante, tanto quanto comprar serviços e materiais pelo menor preço. Uma das metas dos fornecedores é

entender como realizar suas atividades para alcançar as expectativas dos clientes, tais como: investimentos em tecnologia, aumento de velocidade de entrega, identificar produtos e materiais por meio de código de barras, tempo de ciclo, entrega de pedidos completos e um bom nível de estoque.

Pelo que foi verificado, é fundamental que o mesmo nível de exigência que existe na ponta final da cadeia de suprimentos seja estendida para trás, pelos demais níveis da cadeia. Isto fará com que os mesmos parâmetros de desempenho exigidos pelas montadoras no desempenho dos seus fornecedores sejam utilizados pelos fornecedores para avaliar seus sub-fornecedores, e assim por diante.

2.2 Indicadores de Desempenho

Segundo Campos (1998), indicadores de desempenho são meios de detectar ou reconhecer a presença e a intensidade ou frequência de certas atividades, produtos ou fatos, convertendo-os em informação.

De acordo com Dornier *et al.* (2000), indicadores logísticos são as ferramentas-chave do sistema de controle, permitindo ações e decisões coerentes e orientadas para a estratégia. A base de medidas eficazes é uma análise de fatores de sucesso para um produto ou passo de um processo. Medidas apropriadas para a competição global de hoje medem mais que indicadores de produtividade tradicionais (razão entre produção real e entrada real) e incluem indicadores de utilização e desempenho. Os indicadores de desempenho medem atividades comparadas a objetivos ou padrões definidos. O Quadro 1 apresenta alguns exemplos de medidas de desempenho em ambiente *Just-in-Time (JIT)*.

Ainda conforme o autor, as medidas de desempenho podem medir nível de:

- Eficiência das funções gerenciais: qualidade, organização e custos;

- Adaptabilidade às necessidades dos clientes, o que envolve a medição de desempenho da organização ao lidar com a demanda imprevisível do cliente;
- Adaptabilidade às necessidades de mercado, ou desempenho relativo às incertezas do mercado.

Objetivos	Redução de Estoque	Desempenho de Fluxo	Parceria com Fornecedores
Medida de desempenho	Materiais, valor em estoque de produtos em processo e acabados e giro Qualidade da previsão	Lead times/tempos de expedição	Frequência de entregas
		Eficiência de ciclo= tempo de operação total/lead time	Tempo de entrega
		Taxa de quebras	Porcentagem de entregas de embalagens prontas para uso
		Tempo ocioso, tempo de <i>setup</i> e tempo de inspeção	Número de viagens excepcionais
		Tamanho do lote	Número e porcentagem de fornecedores com garantia de qualidade
		Número de quebras	

Quadro 1: Exemplos de medidas de desempenho em ambiente *Just-in-Time*

Fonte: Dornier *et al.* (2000, p. 629)

Para Christopher (2002), o padrão de excelência é aquele que atinge as expectativas do cliente com 100% de satisfação. Deve acontecer uma parceria perfeita entre o que o cliente espera e o que os fornecedores desejam e são capazes de fornecer. De acordo com o autor, isto exige uma negociação dos padrões de serviço, considerando que não há interesse de nenhuma das partes em apresentar níveis de serviço que levariam a uma redução da lucratividade para o fornecedor ou para o cliente.

Conforme Christopher (2002), a medida de desempenho do fornecedor deve ser um processo contínuo, sendo apresentada às gerências de ambos os lados uma realimentação constante para garantir que as condições de melhorias estão sendo reconhecidas e executadas. Com o objetivo de auxiliar seus fornecedores a alcançar níveis de desempenho superiores, grandes empresas têm estabelecido programas de treinamento.

De acordo com Bowersox e Closs (2001), a perspectiva apropriada para monitoramento também deve ser avaliada e determinada. As possibilidades variam desde medidas baseadas em atividades até medidas inteiramente baseadas em processos. As medidas baseadas em processos concentram-se em tarefas individuais, como por exemplo o número de caixas recebidas de fornecedores por hora, e buscam registrar o nível de atividade e produtividade.

Embora medidas baseadas em atividades se concentrem na eficiência e eficácia das tarefas primárias, elas normalmente não avaliam o desempenho do processo completo para satisfação dos clientes. As medidas de processo buscam considerar a satisfação do cliente proporcionada por toda a cadeia de suprimentos. Essas medidas examinam o tempo total do ciclo de atividades ou a qualidade total do serviço, que por sua vez representam a eficácia coletiva de todas as atividades necessárias para satisfazer os clientes (BOWERSOX e CLOSS, 2001).

Segundo Beamon (*apud* Glacon e Almeida, 2000), um sistema de avaliação de desempenho deve possuir características como abrangência, universalidade, mensurabilidade e consistência. Por abrangência entende-se que os indicadores de desempenho devam ser capazes de medir todos os aspectos pertinentes da cadeia. Já universalidade é a capacidade de o sistema de avaliação permitir a comparação entre diferentes cadeias de suprimentos, sendo que a mensurabilidade é a facilidade de acesso aos dados requeridos para o sistema de avaliação. Por fim, o autor define consistência, como sendo a capacidade de escolher indicadores de desempenho que reflitam a política da organização.

Beamon (*apud* Glacon e Almeida, 2000) diz ainda que, diante do desafio de se controlar o desempenho da cadeia de suprimentos, outra característica que se torna necessária é a possibilidade dos indicadores, ou sistemas de avaliação de desempenho, se conectarem, sendo compatíveis entre si, pois no contexto do gerenciamento da cadeia de suprimentos é

necessário que diversos sistemas de indicadores se comuniquem. Esta característica é chamada de conectividade.

Segundo Bertaglia (2003), os clientes vêm reduzindo drasticamente sua base de fornecedores, buscando cada vez mais os que possuem nível de serviço e capacidade superiores. O Quadro 2 mostra as qualificações pelas quais os fornecedores normalmente são avaliados.

Preço	Histórico
Qualidade	Garantias
Saúde financeira	Disponibilidade para troca de informações
Investimento em preparação de pessoas	Reputação
Localização	Competências para transportar
Investimento em Tecnologia	Tempo de ciclo
Capacidade de atender às expectativas	Disponibilidade de serviços e produtos
Velocidade	Relações Trabalhista
Desempenho na entrega	Falta de produtos
Produtos danificados	Número de reclamações
Pedidos perfeitos

Quadro 2: Qualificações pelas quais os provedores normalmente são avaliados

Fonte: Bertaglia (2003, p. 111)

Assim, devido à necessidade de se considerar os aspectos estratégicos e funcionais, a escolha dos indicadores de desempenho torna-se crítica.

2.2.1 Objetivo dos indicadores de desempenho

De acordo com Dornier *et al.* (2000), a coleta de informações a respeito de indicadores de desempenho dá aos gerentes a habilidade para monitorar e controlar muitos aspectos de desempenho da logística, incluindo:

- Medição do desempenho das atividades logísticas. As medidas devem ser adequadas para guiar futuros investimentos e novas reestruturações. A determinação de pontos fortes e fraquezas encorajara os gerentes a estabelecer um padrão para as atividades (*benchmarking* interno);

- Definição dos objetivos e comparação da situação real em todos os momentos;
- Acompanhamento de um plano de mercado (análise de lacunas relativas aos objetivos). Por meio da extrapolação de tendências passadas e da análise de lacunas, os dados de desempenho permitem a previsão e reduzem as incertezas;
- Determinação das alavancas que ajudarão a atingir os objetivos e identificar as ações prioritárias a serem implementadas;
- Revelação do grau de flexibilidade da organização e quão variáveis são seus custos. O conjunto de indicadores é uma ferramenta dinâmica, que deve refletir o comportamento da organização;
- Proporcionar liderança, mobilização e gerenciamento pessoal.

2.2.2 Benchmarking de indicadores de desempenho

Conforme Ribeiro (2003), *benchmarking* é um sistema de comparações entre processos semelhantes, buscando melhorias contínuas que permitam que determinada atividade tenha êxito quando comparada com outras equivalentes em empresas do mesmo setor. O *benchmarking* auxilia empresas a definir metas, estimula novas idéias e oferece um método formalizado de gerenciamento de mudança.

Segundo Campos (1998), o *benchmarking* (relativo a marcos de referência) é o processo de busca das melhores práticas da concorrência que sejam relevantes para um processo pré-determinado. A compreensão das diferenças fundamentais entre processos ajuda a identificar os motivos que geram os resultados superiores observados e tentar incorporar esse diferencial ao processo ou produto próprio.

Para Christopher (2002), o *benchmarking* competitivo deve ser definido como a

avaliação contínua dos produtos, serviços, processos e práticas da empresa, em relação aos padrões dos melhores concorrentes e outras companhias que são consideradas líderes. As medidas que forem escolhidas para comparação devem, direta ou indiretamente, exercer um impacto sobre a avaliação que o cliente faz de seu desempenho. A Figura 3 mostra algumas medições típicas de *Benchmarking* na cadeia de suprimentos.

De acordo com Bowersox e Closs (2001), o *benchmarking* é um aspecto essencial para uma avaliação abrangente de desempenho. Um número cada vez maior de empresas vem adotando o *benchmarking* como uma técnica para comparar suas operações com as operações dos concorrentes. Os fabricantes em particular estão usando o *benchmarking* em áreas estratégicas importantes como instrumento para melhorar as operações logísticas.

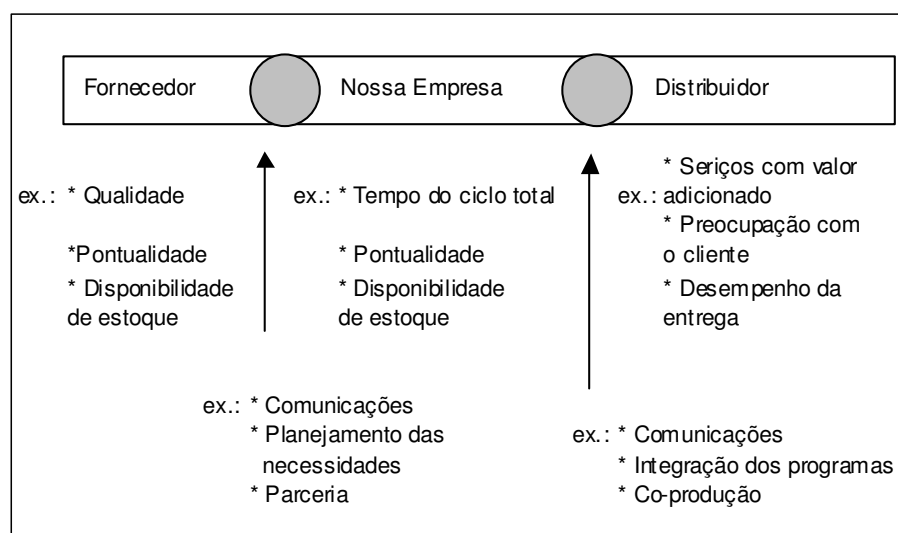


Figura 3: *Benchmarking* da cadeia de suprimentos - algumas medições típicas
Fonte: Christopher (2002, p. 107)

2.3 Relacionamento de Clientes e Fornecedores

Nos itens anteriores, foi realizada uma revisão sobre os indicadores para medir o desempenho, os objetivos das medidas e a utilização de *benchmarking*. Estas ferramentas, quando utilizadas na avaliação de desempenho dos fornecedores, dependem de um

relacionamento próximo entre as partes e devem despertar no fornecedor o foco de satisfazer as necessidades do cliente de forma adequada.

Para Christopher (2002), existem muitas vantagens da abordagem pró-ativa para o desenvolvimento de fornecedores, não somente em termos de redução de custos, mas também sob o ponto de vista de *marketing*. Conforme o autor, algumas companhias estão descobrindo que o fornecedor é uma fonte crescente de inovação de produto ou processo.

Ainda segundo o autor, o desenvolvimento de fornecedores deve ser ampliado para uma análise de como seus sistemas e procedimentos podem ser aperfeiçoados e alinhados com os dos clientes, tendo sempre em mente que a vantagem competitiva é cada vez mais uma função da eficiência e eficácia da cadeia de suprimentos.

De acordo com Bowersox e Closs (2001), as empresas orientadas pelas oportunidades de mercado consideram a satisfação das necessidades do cliente como o principal motivo para o desempenho de suas atividades. Segundo o autor, o objetivo da atividade de *marketing* é penetrar em mercados específicos e gerar transações lucrativas. Essa postura de *marketing* emergiu como parte das mudanças ocorridas no período pós Segunda Guerra Mundial de mercados dominados pelo vendedor para mercados dominados pelo comprador.

Conforme Christopher (2002), a função do serviço ao cliente é fornecer “utilidade de tempo e lugar” na transferência de mercadorias e serviços entre o comprador e o vendedor. O serviço ao consumidor final é medido pela interação da frequência e a confiabilidade de entregas, níveis de estoque e tempo consumido no ciclo de pedidos.

Uma visão do serviço ao cliente como atividade sugere que ele pode ser gerenciado (BOWERSOX e CLOSS, 2001). Conforme o autor, pensar no serviço ao cliente em termos de níveis de desempenho tem relevância desde que o serviço possa ser mensurado com precisão.

A noção de serviço ao cliente como uma filosofia de gestão mostra a importância da atividade de *marketing* orientada para o cliente.

Para Christopher (2002), as organizações que competem apenas em termos de características do produto enfrentarão forte desvantagem em relação àquelas companhias que incrementam o produto básico com serviços de valor agregado ao cliente.

O papel da logística pode ser visto como processo de implantação de sistemas e de coordenação do apoio para assegurar que os objetivos dos serviços ao cliente sejam alcançados. Esta é a idéia de sistema logístico dirigido ao serviço – um sistema destinado a atingir objetivos definidos de serviço (CHRISTOPHER, 2002).

Bowersox e Closs (2001) coloca ainda que o serviço ao cliente é um processo cujo objetivo é fornecer benefícios significativos de valor agregado à cadeia de suprimentos de maneira eficiente em termos de custo. Esta definição mostra a tendência de se considerar o serviço ao cliente como uma atividade decorrente de um processo sujeito aos conceitos de gerenciamento da cadeia de suprimentos.

Ainda segundo o autor, um programa de serviço ao cliente deve identificar e dar prioridade a todas as atividades importantes destinadas a atingir objetivos operacionais, e também deve incorporar medidas de monitoramento de desempenho. O desempenho deve ser monitorado para atingir metas e ter relevância.

2.3.1 Aumento das expectativas dos clientes

Conforme Kotler e Armstrong (1995), a satisfação do cliente depende do desempenho percebido com relação ao valor relativo às expectativas do comprador. Se o desempenho faz jus às expectativas, o comprador fica satisfeito. Se excede as expectativas, ele fica encantado.

Segundo Bowersox e Closs (2001), uma consideração importante no estabelecimento de programas de serviço básico é o entendimento das expectativas dos clientes. Em quase todos os setores industriais as empresas utilizam a logística como uma estratégia básica para conquistar a lealdade do cliente. Ainda segundo este autor, o fenômeno das crescentes expectativas dos clientes é ilustrado pelo comportamento freqüentemente chamado compreensão da janela de serviço. A maioria dos setores industriais tem tido, tradicionalmente, um nível explícito ou implícito de serviço aceito, de modo geral, como satisfatório e adequado. Na década de 70, um tempo de ciclo de sete a dez dias com índice de disponibilidade de estoque de 92% era um desempenho geralmente aceitável para fabricantes de produtos de consumo.

Na década de 80, o tempo de ciclo passou a ser de cinco a sete dias, com um índice de disponibilidade mínima aceitável de 95%. Atualmente, as expectativas de serviço mínimo estão mais próximas de uma entrega em três a cinco dias, e as taxas de disponibilidade estão se aproximando dos 98%.

A compreensão da janela de serviço segue uma clara tendência em direção a um nível de desempenho cada vez melhor, e em um ritmo cada vez mais rápido.

2.3.2 Dificuldades de fornecimento

De acordo com Dornier *et al.* (2000), a escassez de material pode causar sérios problemas para cadeias de suprimentos globais, forçando as empresas a reprojeter suas tecnologias de equipamento de processo ou até mesmo seus produtos para minimizar o uso de materiais escassos. Matérias-primas importadas geralmente são escassas devido às restrições de importação causadas por falta de divisas estrangeiras. Em outros casos, problemas de suprimentos derivam de um quadro subdesenvolvido de fornecedores ou do sistema de transporte.

Dornier *et al.* (2000) explicam que a falta dos suprimentos e os programas irregulares podem criar um caos no processo de planejamento da cadeia de suprimentos global. A reação típica de manter altos níveis de estoque de matérias-primas ou estoque em processo exacerba a dinâmica do efeito-chicote (*bullwhip effect*). Ao mesmo tempo, torna impossível ter em certas redes de fábricas os princípios do fornecimento e produção *JIT*. Pode levar as empresas a trocar processos de produção normalmente contínuos por processos em grandes lotes.

Essas dificuldades levam as empresas a procurarem, cada vez mais, avaliarem continuamente o desempenho de seus fornecedores.

2.4 Avaliação de Fornecedores

Conforme Dias (1993), a seleção e avaliação de fornecedores é considerada um ponto-chave do processo de compras, onde a potencialidade do fornecedor deve ser verificada, assim como suas instalações, seus produtos e seu balanço.

Segundo Bowersox e Closs (2001), três fatores são fundamentais para o serviço ao cliente: disponibilidade, desempenho operacional e confiabilidade. A seguir, cada um destes tópicos será abordado de forma mais detalhada, com base nas definições do autor sobre o tema.

2.4.1 Disponibilidade

A disponibilidade é a capacidade de ter o produto em estoque no momento em que ele é desejado pelo cliente. O planejamento de alocação de estoque é baseado, normalmente, em previsões das necessidades e pode incluir estratégias diferenciadas para itens específicos, como resultado dos níveis de vendas.

Programas de diferenciação confiáveis em termos de disponibilidade de estoque são baseados em três medidas de desempenho: frequência de faltas de estoque, índice de disponibilidade e expedição de pedidos completos. Esses três fatores determinam a capacidade da empresa de atender a necessidades específicas de cada um dos seus clientes.

- a) Frequência de faltas de estoque: mostra a fragilidade ou a adequação do estoque disponível para atender os clientes. Uma falta de estoque ocorre quando a demanda ultrapassa a disponibilidade de um produto. O total de todas as faltas de estoques, de todos os produtos, indica a capacidade de uma empresa para a prestação de serviço básico. A frequência de faltas de estoque é o ponto de partida para a análise do nível da disponibilidade de estoque;
- b) Índice de disponibilidade: mede a magnitude ou o impacto das faltas de estoque no decorrer do tempo. Antes que uma falta de estoque afete o desempenho do serviço, é necessário avaliar a necessidade do cliente. Em seguida, é importante verificar se o produto está disponível e determinar quantas unidades o cliente deseja;
- c) Expedição de pedidos completos: Bowersox e Closs (2001) define que os pedidos expedidos completos são uma medida da capacidade da empresa ter disponível estoque para atender todo o pedido de um cliente. Pedidos expedidos completos aumentam a probabilidade de os clientes receberem pedidos perfeitos, desde que todos os outros aspectos do desempenho tenham zero defeito.

Essas três medidas de disponibilidade, juntas, identificam até que ponto a política de estoque da empresa está atendendo às expectativas do cliente. Elas também formam a base para a avaliação do nível apropriado de disponibilidade a ser mantido no pacote de serviços básicos da empresa.

2.4.2 Desempenho operacional

Conforme Bowersox e Closs (2001), o ciclo de atividades pode ser entendido como a estrutura operacional da logística. Medidas operacionais determinam o desempenho do ciclo de atividades quanto à velocidade, consistência, flexibilidade operacional, e falhas e recuperação. O desempenho operacional envolve comprometimento logístico com o prazo de execução esperado e sua variação aceitável.

- a) Velocidade: a velocidade do ciclo de atividades é medida pelo tempo decorrido desde o momento em que um pedido é colocado até a chegada da remessa ao cliente, e deve ser analisado do ponto de vista do cliente. Em função do nível tecnológico de comunicação e transporte, os ciclos podem variar entre apenas algumas horas e várias semanas;
- b) Consistência: embora a velocidade do serviço seja essencial, a maioria dos executivos de logística dá mais importância à consistência. Consistência é a capacidade de a empresa executar seus serviços dentro do prazo de entrega esperado de maneira constante. A consistência significa cumprimento de compromissos de entrega pontual no decorrer do tempo, e é fundamental para as operações logísticas;
- c) Flexibilidade operacional: flexibilidade operacional é a capacidade da empresa lidar com as solicitações extraordinárias de serviço dos clientes. A competência logística das empresas está diretamente relacionada com a maneira como são tratadas circunstâncias inesperadas. Geralmente, a competência logística da empresa depende da capacidade de 'ser maleável', quando apropriado, para satisfazer uma necessidade de um cliente importante;
- d) Falhas e Recuperação: independentemente do nível de excelência das operações

logísticas das empresas, podem ocorrer erros. Em programas de serviço básico, o importante é prever que contratemplos ou falhas no serviço possam ocorrer, dispondo-se de planos de contingência para normalizar situações. Quando ocorrem falhas, o programa de serviço ao cliente deve conter planos de contingência de identifiquem providências de recuperação e mensurem o nível de acerto.

2.4.3 Confiabilidade

Em logística, qualidade é sinônimo de confiabilidade. Um fator fundamental da qualidade em logística é a capacidade de manter níveis de disponibilidade de estoque e de desempenho operacional planejados. A qualidade inclui a capacidade e a disposição para fornecer rapidamente informações precisas ao cliente sobre operações logísticas e *status* de pedidos.

Além da confiabilidade no serviço, um fator importante da qualidade do serviço é o aprimoramento contínuo. Executivos de logística estão interessados em atingir os objetivos operacionais com um mínimo de contratemplos possível. Uma maneira de alcançar esses objetivos é aprender com os erros e aprimorar o sistema operacional para evitar a recorrência.

A condição para alcançar qualidade logística é a avaliação constante. Um desempenho de alto nível só pode ser mantido por meio de apuração precisa dos erros e acertos. Para isso, são importantes três tipos de fatores na avaliação da confiabilidade do serviço: variáveis, unidades e base de avaliação de confiabilidade.

- a) Variáveis de avaliação de confiabilidade: as atividades do programa de serviço básico são as variáveis medidas para a avaliação de confiabilidade. As variáveis avaliadas em um ponto específico do tempo são normalmente chamadas de variáveis estáticas. Já aquelas mensuradas no decorrer do tempo, denominadas

variáveis de fluxo, acompanham o desempenho do sistema no decorrer do tempo, como por exemplo uma semana, um mês ou um trimestre;

- b) Unidades de avaliação de confiabilidade: o segundo fator de avaliação da confiabilidade é o conjunto de unidades usadas para avaliação. É possível, por exemplo, rastrear e apresentar relatórios de faltas de estoque tanto em unidades como em valor de estoque ou vendas. De outro modo, medir as faltas de estoque em termos financeiros enfatiza as faltas de estoque de valor mais alto. A seleção das unidades de mensuração pode ter impacto significativo na avaliação da confiabilidade;
- c) Base de avaliação de confiabilidade: o terceiro fator de avaliação da confiabilidade é a base selecionada. Esta define a forma como os relatórios de desempenho são montados. O agrupamento de todo o sistema logístico em um único nível resume o desempenho global do serviço ao cliente. Uma avaliação geral pode camuflar problemas por representar o desempenho com base ‘na média’. De outro modo, quando o desempenho é avaliado no nível de um produto ou de um cliente específico, fica difícil generalizar e detectar prováveis problemas no sistema.

Por fim, Bowersox e Closs (2001) coloca que a administração deve levar em conta certo equilíbrio ao selecionar a combinação mais apropriada de medidas, unidades e base de agregação para avaliar-se a confiabilidade. A avaliação específica é importante para dar suporte a estratégias de serviço segmentadas: nenhum cliente é representado pela média. Avanços significativos na tecnologia de informação para coleta, manutenção e análise de dados, somados ao declínio dos respectivos custos, aproximaram ainda mais o monitoramento de desempenho do serviço ao cliente à realidade cotidiana.

Assim conclui-se a revisão bibliográfica teórica sobre avaliação de desempenho de fornecedores, onde foi feito um levantamento do estado da arte sobre o assunto. Nesta revisão, foi possível verificar a estrutura e funcionamento da gestão de suprimentos, a utilização de indicadores de desempenho, as necessidades no relacionamento de clientes e fornecedores, e por fim, a avaliação de fornecedores propriamente dita.

A partir desta revisão, verificou-se a necessidade de se ter modelos integrados de avaliação de fornecedores, de forma a definir-se parâmetros de gestão, e identificar-se oportunidades estratégicas de melhoria. Na seqüência, será feita uma revisão bibliográfica de modelos empíricos de avaliação de desempenho de fornecedores utilizados por empresas de grande porte e propostos por outros autores.

3 MODELOS DE AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES

Neste capítulo serão apresentados seis modelos empíricos de avaliação de desempenho de fornecedores, os quais servirão de referencial para comparação com o modelo atualmente utilizado pela empresa-alvo do estudo de caso.

Os modelos avaliados serão:

- Modelo da Toyota do Brasil Ltda. (fábrica de Indaiatuba);
- Modelo da Honda Automóveis do Brasil Ltda. (fábrica de Sumaré);
- Modelo da Renault do Brasil S.A.;
- Modelo da Ford Motor Company Brasil Ltda.

Além destes, também serão avaliados os modelos propostos por Finger (2002) para a empresa Marcopolo S/A e por Deimling (2004) para a empresa Springer Carrier S/A, recentemente desenvolvidos.

Os modelos serão avaliados com base em três grupos, sendo os seguintes:

Indicadores: neste grupo, serão avaliados os indicadores utilizados, a forma de pontuação, e a abrangência de áreas administrativas (integração de áreas de qualidade, técnica, comercial, etc [...]);

Utilização: serão avaliadas neste grupo questões como frequência de mensuração,

frequência de realimentação de informações aos fornecedores, instrumento de realização da realimentação aos fornecedores, e sistemática de realização da realimentação aos fornecedores.

Estratégias: neste grupo será verificado se o modelo avalia ou não questões estratégicas como: qualidade, custos, logística, pontualidade, e flexibilidade operacional.

Estes critérios de avaliação foram estabelecidos a partir da revisão bibliográfica teórica e das necessidades indicadas pela alta gerência da organização. Pretende-se, através de uma análise comparativa entre os modelos avaliados e o modelo da GKN, replicar para os fornecedores da empresa o mesmo nível de exigência de desempenho que as montadoras cobram de seus fornecedores diretos.

3.1 Modelo Toyota

A Toyota tem duas plantas instaladas no Brasil. A primeira está situada na cidade de São Bernardo do Campo e originalmente montava o veículo utilitário Bandeirante (já fora de linha), sendo que atualmente apenas fabrica componentes para outras unidades. A segunda unidade da empresa está situada na cidade de Indaiatuba (ambas no estado de São Paulo) e faz a montagem do veículo de passeio Corolla.

3.1.1 Utilização no modelo Toyota

A montadora utiliza uma metodologia de avaliação de desempenho de fornecedores focada em realimentar mensalmente com informações seus provedores. A realimentação é realizada através de reuniões chamadas '*Monthly Production and Sales Suppliers Meeting*' – Reunião Mensal de Produção e Vendas de Fornecedores.

Nestas reuniões são apresentados os indicadores definidos como chave pela Toyota do Brasil

Ltda. Estes indicadores são apresentados em formato gráfico, onde é apresentada sua evolução mensal, também são apresentados gráficos com o *ranking* dos fornecedores que estão fora da meta.

Normalmente, a agenda da reunião é dividida em três momentos: no primeiro, o setor de compras da Toyota apresenta os números de produção realizada e a previsão para os próximos meses. Em um segundo momento, a área de qualidade apresenta os indicadores de PPM (partes por milhão) e os principais problemas do mês anterior, e por fim, são apresentados os indicadores de logística.

Os gráficos são analisados em conjunto com os fornecedores, buscando-se identificar as causas dos problemas e salientando as estratégias, motivos e necessidade de atendimento das metas. Em muitas situações, os representantes da empresa fornecedora são convidados a apresentar aos demais fornecedores o que estão fazendo para corrigir os problemas identificados.

A Toyota do Brasil Ltda. utiliza também a reunião para divulgar seu plano de produção, metas de crescimento, novos lançamentos, mudanças organizacionais, além de outras informações relevantes para os fornecedores.

Na reunião com fornecedores da Toyota, pode-se observar um maior foco na divulgação e apresentação dos fornecedores que não estão atendendo as metas de desempenho estabelecidas pelo cliente, sendo que não existe uma congratulação formal para os fornecedores com um bom desempenho.

3.1.2 Indicadores e estratégias no modelo Toyota

Os indicadores de desempenho, utilizados pela Toyota para avaliação de fornecedores, estão divididos em dois grupos (indicadores de qualidade e indicadores de logística). A Toyota não utiliza um índice consolidado de pontuação na realimentação aos fornecedores, sendo que a divulgação é feita a cada indicador.

De acordo com Toyota (2004), os indicadores de desempenho de qualidade dos fornecedores divulgados nas reuniões são os seguintes:

Rejeições de qualidade (evolução): gráfico que apresenta a evolução dos últimos treze meses com o PPM (partes por milhão) geral dos fornecedores.

Rejeições de qualidade (*ranking*): é apresentado o gráfico que mostra a evolução, nos últimos três meses, dos fornecedores que estão fora da meta no mês em análise, mostrando o PPM individual destes fornecedores.

A apresentação e análise dos gráficos de qualidade segue os mesmos padrões dos indicadores de logística.

Conforme Toyota (2004), os indicadores de logística divulgados na reunião são os seguintes:

Divergência entre a ordem e o recebimento (evolução): gráfico da evolução dos últimos treze meses, com a quantidade total de divergências entre ordens de compra e o recebimento físico destas em cada mês.

Divergência entre a nota fiscal e o recebimento (evolução): gráfico da evolução dos últimos treze meses com a quantidade de divergências entre notas fiscais e o recebimento físico destas em cada mês.

Divergência entre a nota fiscal e o recebimento (*ranking*): gráfico do mês em análise, com um *ranking*, em percentual, dos fornecedores fora da meta.

Divergência entre a ordem e o recebimento (evolução/*ranking*): gráfico que mostra a evolução por percentual de divergência, nos últimos três meses, dos fornecedores que estão fora da meta no mês em análise.

Janela do *Milk Run* (evolução/*ranking*): gráfico que apresenta a evolução em percentual

de atendimento da janela do *Milk Run*, nos últimos três meses, dos fornecedores que estão fora da meta no mês em análise. O *Milk Run* consiste na busca dos produtos diretamente junto aos fornecedores, de forma programada, para atender as necessidades de abastecimento do cliente. É inspirado nos caminhões que coletam leite para cooperativas em pequenas propriedades rurais.

Atendimento do tempo da janela do *Milk Run* (evolução/ranking): gráfico que mostra a evolução, nos últimos três meses, dos fornecedores que estão fora da meta no mês em análise, em quantidade de minutos acumulados no mês fora da janela.

15 piores fornecedores no serviço de ASN (ranking): mostra no mês em análise, um *ranking* dos 15 piores fornecedores fora da meta. O ASN (*Advanced Shipment Notification* - aviso antecipado de embarque), é um aviso ao cliente, por meio de um arquivo eletrônico, do embarque de seus produtos (data de saída, produto, quantidade, nota fiscal, transportadora, etc [...]).

Caminhões extras enviados pelos fornecedores (evolução mensal): gráfico da evolução, em quantidade de caminhões, dos últimos treze meses.

Caminhões extras enviados pelos fornecedores (evolução diária): gráfico da evolução do mês em análise, dia-a-dia, com a quantidade de caminhões extras enviados pelos fornecedores.

Caminhões extras enviados pelos fornecedores (ranking): gráfico do mês em análise, que mostra um *ranking* dos fornecedores, por quantidade de ordens atendidas com caminhões extras.

Eficiência de entrega em peças de reposição (evolução/ranking): mostra a evolução, nos últimos três meses, dos fornecedores que estão fora da meta no mês em análise.

RNCL (*Report of Not Conformities in Logistics*) – Relatório de não conformidades em logística (ranking): gráfico do mês em análise, que mostra um *ranking* dos fornecedores pela quantidade de RNCLs emitidas no mês.

RNCL (*Report of Not Conformities in Logistics*) – Relatório de não conformidades em logística (por ocorrência): gráfico que mostra um *ranking* dos tipos de

não conformidades. Junto com este indicador são apresentadas fotos das ocorrências e o nome da empresa fornecedora que originou o problema.

As Figuras 4 e 5 mostram exemplos de gráficos dos indicadores de desempenho de entrega da Toyota.

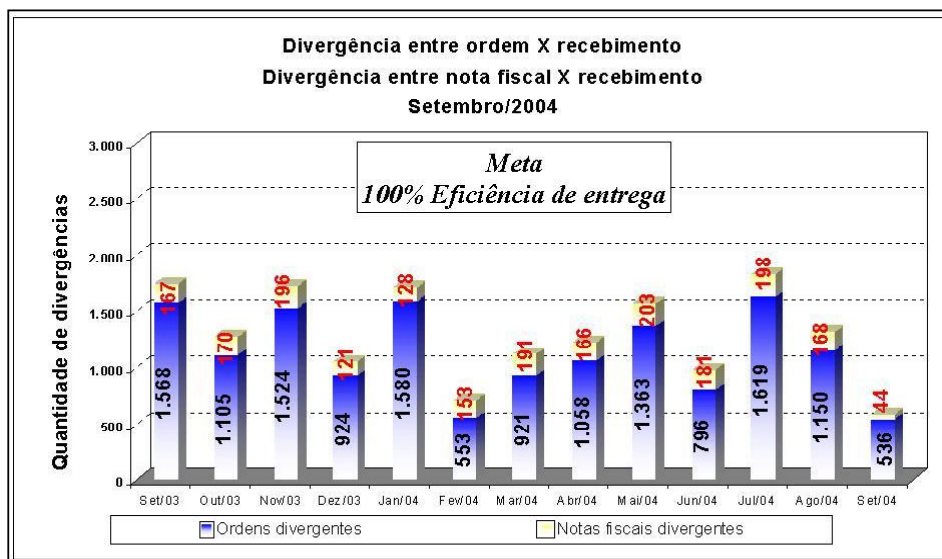


Figura 4: Divergência entre a ordem e o recebimento - Toyota
Fonte: Toyota do Brasil Ltda (2004, p. 4).

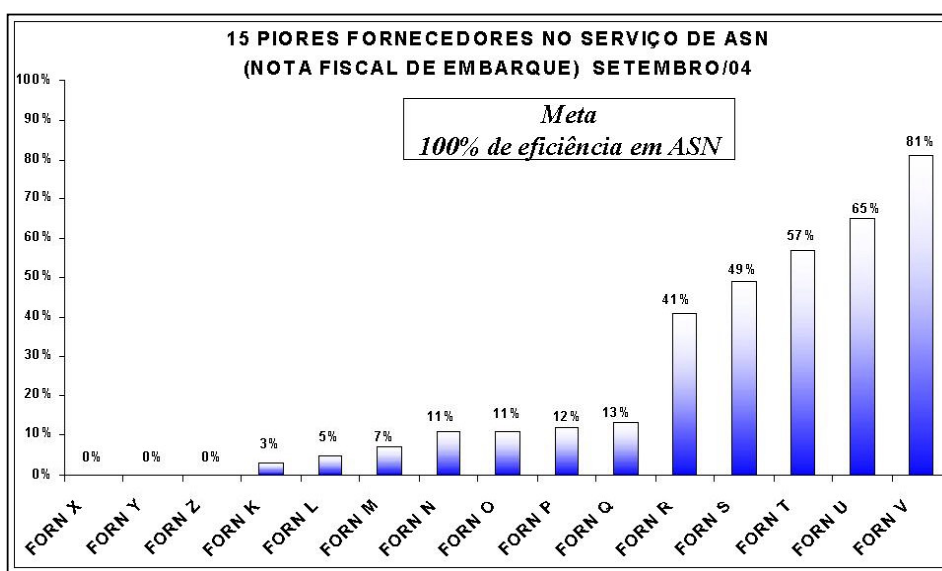


Figura 5: 15 piores fornecedores no serviço de ASN - Toyota
Fonte: Toyota do Brasil Ltda (2004, p. 10).

Através das reuniões de realimentação de informações e da documentação disponibilizada aos fornecedores da Toyota, é possível verificar que a empresa utiliza-se de indicadores de desempenho para transmitir aos fornecedores suas necessidades estratégicas relativas à qualidade, logística e pontualidade de entrega. Não é evidenciado nas reuniões com fornecedores, o uso de indicadores para avaliar custos e flexibilidade.

3.2 Modelo Honda Automóveis

A Honda Automóveis do Brasil Ltda (HAB) está entre as dez grandes montadoras de veículos de passeio instaladas no país. Sua fábrica situa-se na cidade de Sumaré, no interior do estado de São Paulo.

3.2.1 Utilização no modelo Honda Automóveis

Para cada um dos requisitos avaliados pela HAB, existem itens de controle que são mensurados dia-a-dia no recebimento de materiais, sendo que os resultados são avaliados com periodicidade mensal.

A realimentação aos fornecedores é feita em um primeiro momento através de seu *site* na *Internet* (mensalmente), e, posteriormente em reuniões que ocorrem com todos os fornecedores com frequência trimestral. Cabe salientar que quando o limite máximo do indicador de qualidade é ultrapassado, o fornecedor é convocado para reuniões individuais na Honda, visando à elaboração de planos de ação.

Nas reuniões coletivas, os indicadores consolidados na forma de gráficos são apresentados aos fornecedores, com a evolução dos meses transcorridos no ano, assim como gráficos com o *ranking* de fornecedores que não atingiram a meta, e a lista de fornecedores que atingiram ou superaram as metas estabelecidas (congratulado estes).

3.2.2 Indicadores e estratégias no modelo Honda Automóveis

Conforme Honda (2004b), o modelo de avaliação de desempenho de fornecedores está estruturado em três pilares básicos: resultados de qualidade, resultados de entrega e resultados de logística. A Honda não utiliza um índice geral para o resultado dos três pilares, apenas os resultados de qualidade utilizam um índice consolidado e os resultados de entrega e logística utilizam indicadores com acompanhamento individualizado.

A seguir serão detalhados os itens de controle de cada um dos três quesitos e o modo de funcionamento de cada item de controle.

3.2.2.1 Resultados de qualidade - 'Sistema de Avaliação Qualidade' (AVF)

Os resultados de qualidade de fornecedores da HAB são mensurados através do Sistema de Avaliação Qualidade (AVF), o qual consiste de um índice elaborado através de uma metodologia multiatributo. A Equação (1) detalha a confecção do índice, para melhor entendimento das exigências.

Conforme Honda (2004a), cada um dos índices e fatores componentes da fórmula busca dar o grau de importância definido pela empresa para aspectos como gravidade do problema, momento de detecção do problema, quantidade de peças rejeitadas, entre outros.

$$AVF = \frac{(IG + ID + INC) \times FR \times FLC \times FRN}{FC} \quad (1)$$

Onde:

AVF – índice de avaliação dos resultados de qualidade;

IG – índice de gravidade;

ID – índice de detecção;

INC – índice de incidência da não-conformidade;

FR – fator de resposta;

FLC – fator de lote corrigido;

FRN – fator de reincidência;

FC – fator de correção.

O método busca criar no fornecedor um espírito preventivo e pró-ativo na solução de problemas de qualidade. A seguir, serão detalhados os elementos componentes dos índices utilizados.

a) IG - índice de gravidade

O índice de gravidade demonstra os riscos que um problema de qualidade pode causar ao usuário final do veículo, assim como os riscos de perda de mercado vinculados a problemas de qualidade de materiais fornecidos. O Quadro 3 apresenta o grau atribuído pela empresa, conforme a classificação do problema.

Grau	DEFINIÇÃO	IG
A	O problema provoca sérios riscos ao usuário final, tais como: impossibilidade de dirigir, freiar, andar; incêndio; poluição; problemas legais.	5,0
B	O problema provoca sérias perdas na funcionabilidade da peça e perdas na comerciabilidade do veículo.	2,5
C	O problema não se enquadra nem em “A” nem em “B”.	1,5

Quadro 3: Graus para índice de gravidade Honda

Fonte: Honda Automóveis do Brasil Ltda.

b) ID – índice de detecção

O índice de detecção busca minimizar a possibilidade de o problema de qualidade ser detectado pelo usuário final ou pela concessionária, atribuindo maior peso ao índice na medida que o problema avança pelo processo produtivo.

Este item também busca minimizar os custos, sejam de retrabalho, ou da imagem da HAB, se o veículo já estiver no mercado. O Quadro 4 apresenta o grau atribuído pela empresa, conforme a classificação do problema.

ID (DETECÇÃO)	LOCAL	ID
CMP	Detectado pelo usuário final/concessionária	7,0
EXP	Detectado na Expedição (HAB)	4,0
IFI	Detectado na Inspeção Final (HAB)	3,0
LMO, MMO, PTA, SLD	Detectado no Processo Produtivo (HAB)	1,5
DLI, CQL, LSL	Detectado no Recebimento (HAB)	1,0

Quadro 4: Graus para índice de detecção Honda

Fonte: Honda Automóveis do Brasil Ltda.

c) INC – índice de incidência da não-conformidade

O índice de incidência da não-conformidade procura atribuir peso ao índice de avaliação em função da quantidade de peças defeituosas. O Quadro 5 apresenta o grau atribuído pela empresa, conforme a classificação do problema.

(Qtd. NG) ----- (Qtd. Peças no Carro) % = ----- x 100 Produção Diária	INC (QUANTIDADE DE PEÇAS NÃO-CONFORME)	INC
	Parada de Linha ou <i>Keppin Sha</i>	5,0
	acima 51% de Peças não-conforme	3,0
	Entre 11% e 50% de Peças não-conforme	2,0
	Abaixo 10% de Peças não-conforme	1,0
Se o problema foi detectado pelo Usuário Final/Concessionária, INC = 1 + c/50, sendo “c” a qtd. de casos		

Quadro 5: Graus para índice de incidência Honda

Fonte: Honda Automóveis do Brasil Ltda.

d) FR – fator de resposta

O fator de resposta busca valorizar a velocidade de retorno por parte do fornecedor, das análises de causa-raiz do problema e do plano de ação. O Quadro 6 apresenta o peso atribuído pela empresa, conforme a velocidade de resposta.

FATOR DE RESPOSTA	FR	TIPOS DE DESPOSTA
Dentro do prazo	1,00	
Depois do prazo	Aumento de 0,01 ao dia	3R (3 dias úteis)
		5PB (4 dias úteis)

Quadro 6: Peso do fator de resposta Honda

Fonte: Honda Automóveis do Brasil Ltda.

e) FLC – fator de lote corrigido

No fator de lote corrigido, é valorizada a velocidade na correção do problema por parte do fornecedor. O Quadro 7 apresenta o peso atribuído pela empresa, conforme a velocidade de atuação do fornecedor.

FATOR DE LOTE CORRIGIDO – FLC	PRAZO P/FORNECEDOR:	0,70 (Dentro do prazo) 1,00 + 2% ao dia de atraso
DATA DA PRIMEIRA CONTRAMEDIDA PARA CONTER O PROBLEMA	1 DIA ÚTIL APÓS INFORMAÇÃO DA HAB	

Quadro 7: Peso do fator de lote corrigido Honda

Fonte: Honda Automóveis do Brasil Ltda.

f) FRN – fator de reincidência

No fator de reincidência, o fornecedor é penalizado quando um problema volta a ocorrer no processo de suprimento. O Quadro 8 apresenta o peso atribuído pela empresa, conforme o número de reincidências.

FATOR DE REINCIDÊNCIA – FRN	5% para cada reincidência
<i>Quantidade de casos reincidentes</i>	

Quadro 8: Peso do fator de reincidência Honda

Fonte: Honda Automóveis do Brasil Ltda.

g) FC – fator de correção

No fator de correção, que é o divisor da fórmula, a empresa busca adequar o resultado de acordo com o volume de peças fornecidas. O Quadro 9 apresenta como é calculado o fator de correção.

QTD. ITENS MONTADOS POR CARRO	FC
FC = $1 + \log_{10}(X)$, sendo X a quantidade de itens fornecidos.	

Quadro 9: Peso do fator de correção Honda

Fonte: Honda Automóveis do Brasil Ltda.

Para um melhor entendimento do método, são apresentados dois exemplos de problema e o impacto de cada caso no resultado da pontuação.

Exemplo 1: 1 peça de transmissão de movimento com problema detectado pelo cliente que tenha 1 caso de reincidência;

Exemplo 2: 1.000 peças de transmissão de movimento com etiquetas de identificação erradas, sem reincidência, considerando que não exista atraso de resposta e o lote esteja em correção.

O Quadro 10 consolida os resultados dos Índices de Resultado da Qualidade para os dois exemplos analisados.

Pelos resultados dos dois exemplos, pode-se verificar que o fornecedor é muito mais penalizado por 1 peça com problema de qualidade no usuário final em comparação com 1.000 peças detectadas no recebimento da HAB.

	PROBLEMA 1	PROBLEMA 2
IG	5,0	1,5
ID	7,0	1,0
INC	1,02	3,0
FR	1,0	1,0
FLC	1,0	1,0
FRN	1,05	1,0
FC	1,0	1,0
AVF	13,67	5,5

Quadro 10: Exemplos de pontuação de resultados da qualidade - AVF Honda
Fonte: Honda Automóveis do Brasil Ltda.

A empresa estabelecia um limite máximo mensal de 15 pontos para problemas em 2003. Em função dos bons resultados obtidos naquele ano, a HAB está trabalhando com uma meta máxima de 8 pontos de AVF para seus fornecedores em 2004 (ver Quadro 11). Nas Figuras 6 e 7, pode-se ver exemplos de gráficos apresentados na reunião com fornecedores.

META AVF MENSAL	8,00 PONTOS
<i>Ultrapassado o limite máximo, convocação para Reunião Mensal do AVF</i>	

Quadro 11: Meta de convocação para reunião mensal do AVF Honda
Fonte: Honda Automóveis do Brasil Ltda.

3.2.2.2 Resultados de Entrega

Em termos de resultados de entrega a Honda utiliza os indicadores a seguir.

Resultado de não atendimento mensal: gráfico da evolução do ano, com mensuração em PPM (partes por milhão), que apresenta a meta prevista para cada mês e o não

atendimento realizado.

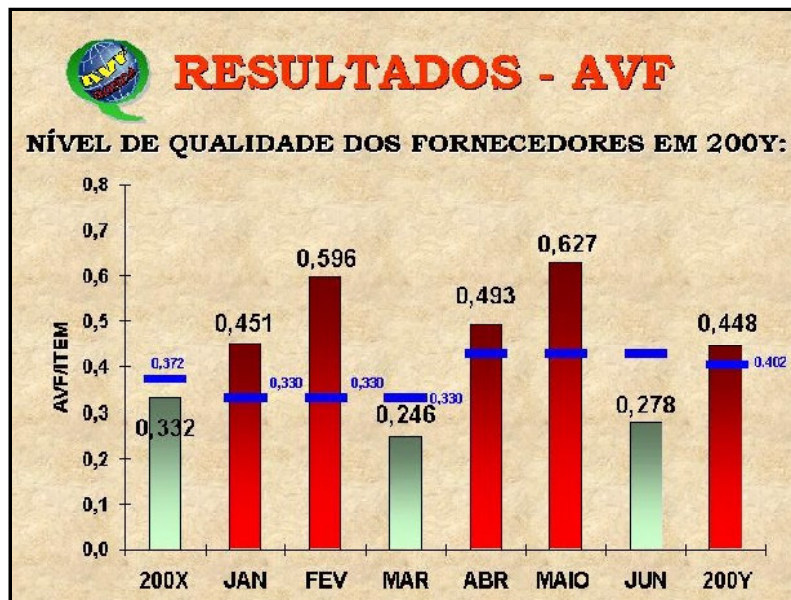


Figura 6: Gráfico de evolução do nível de qualidade dos fornecedores
Fonte: Honda Automóveis do Brasil Ltda



Figura 7: Gráfico com *ranking* do nível de qualidade dos fornecedores
Fonte: Honda Automóveis do Brasil Ltda.

Ranking de fornecedores em não atendimento: gráfico em modelo de Pareto com o *ranking* de fornecedores, mostrando respectivamente, os fornecedores fora da meta, os fornecedores na meta e os fornecedores com zero PPM de não-atendimento. Atualmente,

observa-se que aproximadamente 90% dos fornecedores da Honda têm zero PPM de não-atendimento de entrega.

Resultados de veículos *Keppin – Sha* (carros incompletos): gráfico em formato de pizza, demonstrando os fornecedores que causaram montagem de carros incompletos e a quantidade de carros de cada fornecedor, sendo que a meta definida pela Honda é zero veículos incompletos. Neste indicador, também são listadas as causas de montagem de veículos incompletos.

Paradas de Linha: alguns componentes não permitem que o veículo seja montado incompleto para posterior retrabalho, pois impedem a sua movimentação, e nestes casos, causam as paradas de linha. Este indicador tem seu gráfico com mensuração em minutos, identificando os fornecedores que causaram a parada de linha, o tempo de parada com cada fornecedor e as causas da parada.

A Honda estabelece meta de zero minutos de parada de linha, e quando algum fornecedor gera este tipo de problema, ele é fortemente cobrado (incluindo indenização pecuniária).

3.2.2.3 Resultados de logística

A HAB considera como problemas de logística as situações mensuradas através do formulário de IOR (informe de ocorrência no recebimento), para o qual existe um indicador que é apresentado na reunião com os fornecedores.

Neste indicador é mensurada a quantidade de IORs emitidos, para o qual a meta é zero. São apresentados gráficos no modelo de Pareto com os tipos de problemas identificados (quantidade física divergente da Nota Fiscal, peça errada, etiqueta traçada, etc [...]), identificando-se também os fornecedores que causaram os problemas.

Através das reuniões com fornecedores, é possível verificar que a empresa utiliza-se

de indicadores de desempenho para transmitir aos fornecedores suas necessidades estratégicas relativas à qualidade, logística e pontualidade de entrega. Nas reuniões de realimentação de informações e da documentação disponibilizada aos fornecedores da Honda, não é evidenciado o uso de indicadores para avaliar custos e flexibilidade.

3.3 Modelo Renault

Durante muitos anos, a Renault vem trabalhando para melhorar a qualidade de seus produtos e acelerar o progresso de suas atividades. Na medida em que instalou sua fábrica no estado do Paraná, apresentou um método de avaliação logística a seus fornecedores no Brasil.

Segundo Renault (2001), o respeito ao prazo prometido aos clientes é um dos pilares da qualidade total, e para melhorar a competitividade deve-se buscar uma redução deste prazo. Para tanto, é fundamental dominar eficientemente o fluxo de produção, ou seja, eliminar os prazos e os estoques inúteis, suprimir os custos sem valor agregado e administrar melhor as informações logísticas.

3.3.1 Utilização no modelo Renault

Para avaliação do desempenho logístico de seus fornecedores, a Renault utiliza um manual chamado *EAQL*, sigla em francês que significa avaliação da melhoria da qualidade logística, e também indicadores de desempenho enviados mensalmente aos fornecedores em um documento chamado Semáforo.

Conforme Renault (2001), o manual *EAQL* busca ser uma ferramenta de avaliação e uma metodologia estruturada para melhorar a qualidade da logística através de auditorias anuais nos fornecedores. O *EAQL* engloba essencialmente os indicadores internos de

desempenho do fornecedor, o sistema de avaliação e ferramentas para a melhoria da logística e aplicação de planos de ações.

De acordo com Renault (2001), o maior interesse da avaliação de desempenho logístico é de favorecer um processo de progresso estruturado. Em função de seu aspecto normativo, o *EAQL* pode contribuir para tornar mais coerente o funcionamento logístico no conjunto da empresa. Uma das forças do *EAQL* é a existência de regras e procedimentos, aprovados, conhecidos e aplicados pelas pessoas envolvidas.

Normalmente, o processo de auditoria do *EAQL* se dá com uma seqüência de duas avaliações, onde após a primeira é emitido um relatório confidencial para a empresa. A partir deste relatório e da capitalização das melhores práticas, é elaborado um plano de ação (RENAULT, 2001).

Após a implementação do plano de ação anteriormente elaborado e da aplicação das ferramentas de melhoria dos fluxos, é então encaminhada uma segunda avaliação. Esta irá determinar a classificação da certificação.

Após o processo de auditoria de *EAQL*, que irá habilitar a empresa como fornecedora da Renault, o fornecedor passa a ser monitorado com base na sistemática chamada de Semáforo pela Renault.

Segundo Renault (2004), o Semáforo apresenta o nível de desempenho do fornecedor, nos requisitos logísticos especificados pela Renault e, quando aplicável, cobrações de adequação para com as metas estabelecidas. Ele é encaminhado mensalmente para os fornecedores, de forma individual, através de e-mail para as gerências de logística e vendas do fornecedor.

3.3.2 Indicadores e estratégias no modelo Renault

A avaliação da qualidade logística é realizada com o auxílio de um referencial padrão (*EAQL*). A rigor, o mesmo compreende noventa e uma questões sobre três áreas básicas da empresa, sendo elas: o aprovisionamento (abastecimento), a produção e a distribuição.

O primeiro grupo, aprovisionamento (abastecimento), focaliza os seguintes tópicos em suas vinte e cinco questões:

- Indicadores e objetivos-chave (2 questões);
- Informática para gestão do aprovisionamento (4 questões);
- Melhoria permanente do aprovisionamento (2 questões);
- Cálculo das necessidades (8 questões);
- Confiabilidade dos estoques (5 questões);
- Avaliação dos fornecedores (4 questões).

No segundo grupo, produção, são focalizados os seguintes tópicos em suas trinta e cinco questões:

- Indicadores e objetivos-chave (2 questões);
- Informática para gestão da produção (4 questões);
- Melhoria permanente dos fluxos de produção (2 questões);
- Determinação dos recursos de produção (3 questões);
- Verificação antes do lançamento (3 questões);
- Documentação e atualização (2 questões);
- Planificação da produção (6 questões);

- Polivalência do pessoal (1 questão);
- Implantações (1 questão);
- Modificações nos processos (1 questão);
- Panes e problemas de ferramentas (2 questões);
- Novos produtos (8 questões).

No terceiro e último grupo, distribuição, são verificados os seguintes tópicos nas suas trinta e uma questões:

- Serviço aos clientes (9 questões);
- Transferência de informações (4 questões);
- Expedições (10 questões);
- Gestão de embalagens (3 questões);
- Especificações de condicionamento (3 questões);
- Documentos de expedição (2 questões).

Cada questão é cotada segundo uma base de avaliação homologada, considerando um coeficiente associado à sua importância (RENAULT, 2001). Como exemplo do sistema de pontuação utilizado na auditoria do EAQL, será transcrita a seguir uma das questões utilizadas (RENAULT, 2001 p. 13):

Questão 1: indicadores e objetivos

Situação a alcançar:

Um fornecimento competitivo e confiável é uma administração precisa de componentes e matérias-primas necessários à produção. Isto significa um bom giro dos estoques e ao mesmo tempo, uma baixa porcentagem de 'rupturas' de fornecimento. Existirão então indicadores para seguir estes dois elementos aos quais serão associados objetivos ambiciosos no fornecimento.

Questão a verificar:

Quais são os indicadores e objetivos que foram definidos e documentados para a performance dos aprovisionamentos?

Avaliação:

0 ponto: os critérios seguintes não são cumpridos.

1 ponto: o método do cálculo ou o procedimento de obtenção dos indicadores está documentado;

existem indicadores da taxa de rupturas ou do nível de serviço cuja precisão é o dia;

existem indicadores da taxa de rotação dos estoques ou do número de dias de cobertura;

os objetivos estão definidos num documento oficial;

os objetivos existem, são conhecidos e compreendidos.

2 pontos: os critérios precedentes são cumpridos e:

os objetivos são construídos e ligados a um plano de progresso;

os objetivos são ambiciosos e realistas (ou de permanência se o nível é ótimo).

Renault (2001) coloca que, após a verificação das noventa e uma questões, um relatório final de avaliação, com a pontuação consolidada, indica os pontos fortes e os pontos a serem melhorados. Embora a pontuação não seja o único objetivo, ela é realizada para medir o progresso de cada empresa, através de uma classificação.

Esta classificação considera como certificado 'A' a empresa que obtém 90% dos pontos, com um mínimo de 80% por subsistema (aprovisionamento, produção e distribuição). Considera como certificado 'B', a empresa que obtém 75% dos pontos, com um mínimo de 65% por subsistema.

A certificação 'A' de uma empresa atesta que a mesma se encontra numa posição de progresso contínuo e evidente, e que as condições são adequadas para que a melhoria da qualidade logística seja permanente e durável. A certificação 'A' só é efetivada enquanto o progresso contínuo possa ser verificado.

Após a certificação do fornecedor através do *EAQL*, e do início de fornecimento, ele passa a ser avaliado com base nos indicadores do Semáforo. Os indicadores que compõem o Semáforo serão detalhados a seguir (RENAULT, 2004):

- a) Taxa de serviço: a taxa de serviço mensura o desempenho de entrega com um nível de exigência por prazo e por quantidade. Desta forma, se existe a necessidade de entrega de 100 peças da referência X mais 200 peças da referência Y em um dia e é realizada a entrega com as 100 peças de X e 199 de Y, o

indicador mensura um desempenho de 50% no dia, pois apenas uma das referências foi entregue de forma adequada.

No caso da taxa de serviço para abastecimento da linha de produção, a Renault exige um desempenho de 98% de entregas adequadas. A taxa de serviço para revenda (peças que a montadora encaminha para as concessionárias) segue o mesmo critério de cálculo utilizado para a linha de produção, porém a meta para este caso é de 100%.

- b) Incidentes logísticos: o indicador de incidentes logísticos mensura a qualidade da prestação logística, ou seja, o nível de perturbações administrativas e físicas no fluxo logístico. As ocorrências consideradas pela Renault como incidentes são problemas vinculados a envio de aviso antecipado de embarque, problemas de embalagem e problemas de recepção (peças mal acondicionadas, divergências de quantidade, veículo inadequado, etc [...]).

Este indicador é mensurado separadamente para atendimento da linha de produção e atendimento de revenda, sendo que, em ambos os casos, a meta estabelecida pela montadora é de zero ocorrências.

- c) Nível de EAQL do fornecedor: este indicador acompanha a evolução do fornecedor nas auditorias de avaliação EAQL, onde o fornecedor tem um prazo estipulado de permanência em cada nível. Quando o fornecedor ultrapassa o prazo estipulado ou regride na avaliação, ele passa a ser demeritado neste indicador.

Renault (2004) coloca que cada indicador é mensurado individualmente e existem faixas estabelecidas, e o fornecedor é enquadrado progressivamente em cada uma delas.

Como exemplo, está detalhado a seguir o critério do Semáforo para a taxa de serviço:

- a) Verde: o fornecedor deve ter um desempenho de entrega superior a 98%;
- b) Amarelo: esta classificação compreende os fornecedores com desempenho de

entrega na faixa de 75% a 97,9%;

c) Laranja: desempenho de entrega na faixa de 50% a 74,9%;

d) Vermelho: desempenho de entrega inferior a 50%.

A partir da classificação do fornecedor em cada indicador (taxa de serviço, incidentes logísticos e nível de *EAQL*), a Renault calcula um Semáforo logístico global do fornecedor. Este Semáforo irá reportar se o fornecedor está classificado como verde, amarelo, laranja ou vermelho no atendimento logístico para a Renault (ver Figura 8).

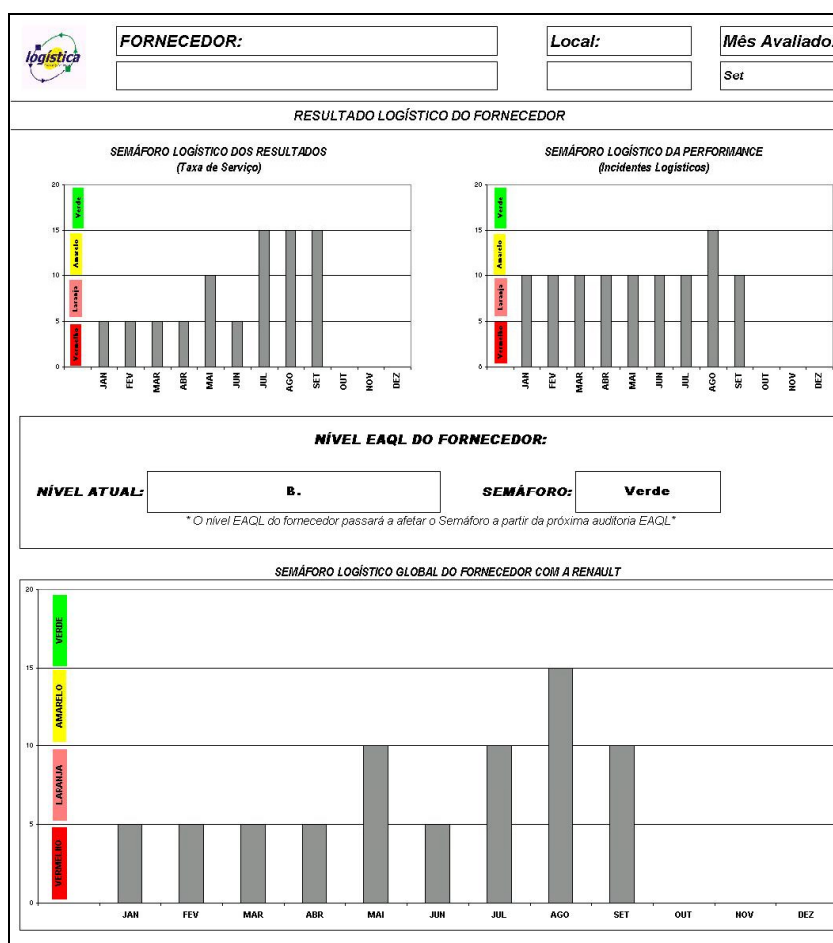


Figura 8: Exemplo de semáforo Renault enviado ao fornecedor

Fonte: Renault do Brasil S/A.

Em termos de avaliação de qualidade do material fornecido, a Renault não tem um processo sistemático de realimentação aos fornecedores, informando o desempenho através de

mensuração por PPM (partes por milhão) apenas quando solicitado pelo fornecedor. Somente em situações que comprometem o fluxo produtivo é que o fornecedor é acionado.

Desta forma, não é possível verificar a consolidação de outras áreas administrativas no modelo de avaliação de desempenho de fornecedores da Renault, sem ser a avaliação de logística.

Através da realimentação de informações e da documentação disponibilizada aos fornecedores da Renault (*EAQL* e Semáforo), é possível verificar que a empresa utiliza-se de indicadores de desempenho para transmitir aos fornecedores suas necessidades estratégicas relativas à logística, pontualidade de entrega e flexibilidade. Não é evidenciado nas realimentações aos fornecedores, o uso de indicadores para avaliar custos, e apesar de o indicador de qualidade ser mensurado, este não é realimentado sistematicamente.

3.4 Modelo Ford

A Ford Motor Company é uma das montadoras de automóveis mais estudadas no mundo, em função da revolução industrial realizada no século vinte por seu fundador, Henry Ford. Atualmente continua a ser uma referência em tecnologia e inovação, e também por isto seu modelo de avaliação será alvo deste estudo.

Será descrita neste trabalho a metodologia utilizada pela Ford para avaliação dos fornecedores no processo chamado de Q1. Conforme Ford Motor Company (2003, p. 3), o Q1 é “um parâmetro de qualidade e disciplina industrial que, quando seguido, assegura o sucesso e dirige à melhoria contínua do fornecedor”.

A Ford espera que os fornecedores atinjam uma certa marca na pontuação do Q1, ponham as ferramentas em uso, mantenham a excelência e melhorem a cada ano transcorrido. Não é esperado que o fornecedor alcance o Q1 sozinho, pois isto exige relacionamento. A Ford está sempre pronta para oferecer aos fornecedores sua experiência e ajuda ao longo da

caminhada para atingir a qualidade do Q1 (FORD MOTOR COMPANY, 2003).

3.4.1 Utilização no modelo Ford

O Q1 é uma certificação para os fornecedores da Ford que utiliza uma metodologia de pontuação multiatributo para avaliação do desempenho. Esta pontuação é consolidada no *Q1 Score*, conforme a seguir:

$Q1\ Score = \text{Sistemas Capazes} + \text{Desempenho Contínuo} + \text{Avaliação da Planta Industrial}$

O Q1 reporta suas métricas como parte do *Supplier Improvement Metrics System (SIM)*. Os fornecedores podem observar, de forma individual (através de senha), o *status* de Q1 deles (atualizado diariamente) e a contagem global deles (atualizada mensalmente), no *SIM summary report*.

De acordo com Ford Motor Company (2003, p.10), o fornecedor com *status* de Q1 tem muitos benefícios, e o mais importante é ser participante da elite da indústria, com o respeito dos associados e as seguintes recompensas:

- Reconhecimento: participantes do Q1 demonstram através da placa do Q1 um sinal de que estão entre os melhores provedores no mundo;
- Publicidade e privilégios: o *status* de Q1 lhe permitirá anunciar em publicidade sua companhia com o prestígio adicional de Q1 (Provedores devem obter aprovação da Ford como uma condição prévia de uso);
- Auto-certificação: como um fornecedor com Q1, ele estará apto, com consentimento da *Supplier Technical Assistance (STA)*, para se auto-certificar nas exigências de PPAP (Processo de Aprovação de Peça de Produção) de QS-9000 e TS 16949;

- Prêmio de excelência mundial: como um fornecedor com Q1, a empresa será elegível para este prêmio, que reconhece o melhor do melhor;
- Status de preferência junto a Ford: só instalações com Q1 são consideradas para desenvolvimento de novo produto.

Segundo Ford Motor Company (2004, p. 8), os critérios de pontuação adotados são mecanizados, ou seja, o sistema globalizado de manufatura da Ford monitora e sumariza as falhas ocorridas no período e posteriormente estas são consolidadas na planilha de avaliação de desempenho de entrega.

3.4.2 Indicadores e estratégias no modelo Ford

De acordo com Ford Motor Company (2003, p.5), o Q1 usa cinco indicadores-chave de desempenho determinando a contagem consolidada do Q1 de um fornecedor:

- Ação de serviço de campo: a Ford teve que intervir por causa de um problema do fornecedor?
- Parada de entrega: existe veículo retrabalhado, modificação ou reinspeção necessária para disponibilidade de produto por problema ou qualidade?
- Desempenho de PPM: o fornecedor entrega produtos de alta qualidade constantemente?
- Desempenho de entrega: os produtos chegam na hora certa, no local correto, na quantidade exata e com a informação correta?
- Violação de confiança: o provedor notifica corretamente o *Supplier Technical Assistance (STA)* de mudanças em processo industrial, equipamento, material e sub-fornecedor?

Conforme Ford Motor Company (2003, p.8), o *Q1 Score* chega a uma mensuração final através dos seguintes aspectos:

- Mensuração do Q1: os fornecedores têm que manter uma contagem global de pelo menos 800 pontos para ter status de Q1. Toda empresa começa com 1.000 pontos na contagem do Q1 (pontuação máxima);
- Sistemas Capazes: as plantas têm que manter certificação de QS-9000/TS16949 (Normas do setor automotivo para o sistema da qualidade), ISO 14001 (certificação ambiental), e atender a MS9000/MMOG/Odette (certificação na administração de materiais);
- Desempenho Contínuo: as plantas ganham ou perdem pontos com base no desempenho delas nas métricas, e têm que manter uma pontuação mínima em cada requisito para manter o Q1;
- Avaliação da Planta Industrial: a empresa têm que conhecer todo o Q1, implantando os requerimentos e implementando um plano de ação corretiva efetiva. A planta deve usar a lista mais atual de verificação para avaliação do local, sendo que esta fica disponível no *Ford Supplier Portal (FSP)* em <https://web.bli.ford.com>.

Ford Motor Company (2003, p. 9) indica que certas situações podem resultar em uma recomendação para revogar o *status* de Q1 de um fornecedor:

- Perda de certificação para ISO 14001, QS-9000 ou TS 16949;
- Ação de serviço de campo com qualquer responsabilidade do fornecedor;
- Duas ou mais paradas de remessas com responsabilidade do provedor;
- Desempenho de entrega em que a taxa fique abaixo de 81 pontos;
- Avaliação da planta industrial é ruim, ou o plano de ação corretivo é ruim ou

ineficaz em execução;

- Violação de confiança;
- Pontuação global do Q1 cair abaixo de 800 pontos;
- Fornecedor com PPM maior que 110 para qualquer produção ou serviço.

Não podem ser restabelecidos os fornecedores colocados em revogação de Q1 a *status* de Q1 por um mínimo de seis meses da data de revogação.

Pode-se verificar que o modelo da Ford focaliza a avaliação de qualidade e logística. Em função da complexidade de cada um dos indicadores-chave utilizados pela Ford, este trabalho irá explorar de forma detalhada o indicador de desempenho de entrega.

Para Ford Motor Company (2004, p. 5), a avaliação de desempenho de entrega é dividida em duas categorias, sendo adotado o critério de pontuação. São elas: sistema de comunicação e *performance* de entrega (ver Quadro 12). O fornecedor será avaliado de acordo com o número de falhas ocorridas. Ele inicia o processo de avaliação com 100 pontos (25 pontos relativos ao sistema de comunicação e 75 pontos relativos a desempenho de entrega) e a cada falha identificada serão subtraídos pontos na categoria correspondente à ocorrência.

De acordo com Ford Motor Company (2004, p. 20), o atraso de embarque é calculado através da relação entre o total de itens embarcados em atraso e o total de itens embarcados no período, representada na forma de porcentagem. Esta porcentagem é aplicada ao valor do critério (25 pontos) e resulta no total de pontos correspondente ao demérito.

Exemplo:

Total de itens recebidos em atraso = 12

Total de itens recebidos do período = 20

$12/20 = 0,6 \times 100 = 60\%$; $0,6 \times 25 = 15$ pontos.

1. Sistema de Comunicação Ford		(Valor: 25 Pontos)
1.1. Eficiência do ASN		25 Pts.
1.2. Acuracidade do ASN		25 Pts.
1.3. Não utilização do Sistema de Comunicação Ford (EDI / DDL)		25 Pts.
1.4. Não informação de promessas para itens críticos (DDL)		15 Pts.
1.5. Não atualização da Lista de Contatos		5 Pts.
2. Performance de Entrega		(Valor: 75 Pontos)
2.1. Atraso nos embarques		25 Pts.
2.2. Embarque de materiais em excesso		10 Pts.
2.3. Off Line / VOW / Perda de produção		75 Pts.
2.4. Não atendimento de Kan-Ban / JIT / Sequenciado		25 Pts.
2.5. Não cumprimento de Promessas de Embarque		15 Pts.
2.6. Não comunicação de Problemas Potenciais identificados		15 Pts.
2.7. Falta de desenvolvimento / acompanhamento de Planos de Ação / Não retorno da Documentação da MS-9000		5 Pts.
2.8. Não concordância com as Rotinas de Transporte Ford		15 Pts.
2.9. Falta de reconciliação de qtds. acumuladas (incluindo consignados)		10 Pts.
2.10. Problemas de identificação dos materiais embarcados / Erro no preenchimento de Notas Fiscais		10 Pts.
2.11. Material não embalado conforme especificações Ford		10 Pts.
2.12. Não retorno do formulário de especificações de embalagem (1121)		10 Pts.
2.13. Problemas na coordenação de balance-out / mudanças de engenharia		10 Pts.

Quadro 12: Pontuação da avaliação de desempenho de entrega Ford

Fonte: Ford Motor Company (2002, p. 5)

Sendo assim, pelo exemplo utilizado anteriormente, considerando que o fornecedor partisse com 100 pontos e, dentro do quesito *performance* de entrega, no item atraso de embarque perdesse 15 dos 25 pontos possíveis, o indicador de avaliação de desempenho do fornecedor seria de 85 pontos. A distribuição da pontuação nos demais requisitos pode ser verificada no Quadro 13.

Através da realimentação de informações e da documentação disponibilizada aos fornecedores da Ford (*site* do Q1), é possível verificar que a empresa utiliza-se de indicadores de desempenho para transmitir aos fornecedores suas necessidades estratégicas relativas à

qualidade, logística, pontualidade de entrega e flexibilidade. Não é evidenciado nas realimentações aos fornecedores, o uso de indicadores para avaliar custos.

Q1 Score Ford				
Ação de serviço de campo	Qualquer responsabilidade do fornecedor	1 em seis meses	-250 pontos	Revogado
Parada de entrega	Qualquer responsabilidade do fornecedor	0 em seis meses 1 em seis meses 2 ou mais em seis meses	0 ponto -100 pontos -250 pontos	Revogado
Desempenho de PPM na Commodity	Produção	Passo 1: progresso perante o Commodity industrial em PPM: 100% 75% a 99% 50% a 74% 25% a 49% 11% a 24% 0% a 10% -1% a -24% -25% a -49% -50% a -74% -75% a -99% -100%	+100 pontos +75 pontos +50 pontos +20 pontos +10 pontos 0 ponto -25 pontos -50 pontos -100 pontos -125 pontos -150 pontos	Revogado
	FCSD	Restante -150 pontos a menos que o PPM do commodity Passo 2: Exceder o Commodity industrial em PPM em qualquer mês para qualquer commodity durante o próximo	-250 pontos	
PPM em seis meses da Planta	Produção	0 PPM 1 PPM a 60 PPM 61 PPM a 100 PPM 101 PPM a 250 PPM 251 PPM a 500 PPM 501 PPM a 750 PPM 751 PPM a 1000 PPM 1001 PPM a 1500 PPM mais que 1500 PPM	+100 pontos +50 pontos 0 ponto -20 pontos -40 pontos -60 pontos -80 pontos -100 pontos -125 pontos	Pontos negativos aplicados apenas ao serviço
	FCSD			
Avaliação de entrega	Produção	100 97 a 99 81 a 96	+100 pontos +50 pontos 0 ponto	Revogado
	FCSD	Abaixo de 81	-250 pontos	
Avaliação da Planta industrial	Avaliação da Planta ou Plano de Ação da Planta está atrasado ou Plano de Ação da Planta é ineficaz (recorra a Apêndice C)		1ª notificação -150 pontos 2ª notificação -250 pontos	Revogado
Violação de confiança	Um assunto de confiança que severamente compromete o fornecedor da Ford na continuidade da relação empresarial (recorra a Apêndice B)		-250 pontos	Revogado
Garantia	Reivindicações de garantia	Realizando abaixo da revisão planejada no terceiro trimestre de 2003	TBD	

Quadro 13: Q1 Score Ford

Fonte: Ford Motor Company (2003, p. 22)

3.5 Modelo Proposto por Finger

A necessidade interna de sua empresa de reestruturar o sistema de avaliação de fornecedores vigente fez Finger (2002) propor este modelo. A proposta de modelo foi desenvolvida para aplicação na empresa Marcopolo S.A., maior montadora de carrocerias para ônibus do Brasil.

Cabe salientar que este é um modelo proposto recentemente, e em função disto não pode ser considerado consolidado como os demais até aqui apresentados.

O antigo modelo da Marcopolo contemplava primordialmente análises quanto à qualidade, sendo que a empresa ressentia-se da necessidade de quesitos de preços, prazos de entrega e outros voltados à gestão estratégica da organização.

3.5.1 Desenvolvimento do modelo Finger

O desenvolvimento do modelo foi pautado em cinco etapas, conforme segue: geração de idéias, atribuição de importância quantitativa, elaboração dos *checklists* de avaliação, estabelecimento de critérios para classificação final dos fornecedores, e etapas preparatórias à implementação do modelo proposto. O Quadro 14 consolida os atributos deste modelo.

3.5.1.1 Geração de idéias

Nesta etapa, são discutidas a identificação dos quesitos-alvo da avaliação e a importância relativa de cada um deles. Foi elaborada uma lista de possíveis requisitos, através da utilização de *brainstorming*. Posteriormente, foram organizados grupos por afinidade, com a organização dos grupos de acordo com a relação entre os itens, determinando os mais importantes qualitativamente.

Requisito	Campo			Escopo				Atributo											
	Peso Relativo	Ponderação %	Pontuação máxima	Requisito	Peso Relativo	Ponderação %	Pontuação máxima	Requisito	Peso Relativo	Ponderação %	Pontuação máxima								
Comercial	100	40	1200	Negocio Custo	100	60	720	Estabilidade de preços	100	28	200								
								Formação de custos	80	23	165								
								Condições de pagamento	60	17	120								
								Demonstrativos de resultados	75	22	160								
								Ferramental	35	10	75								
				Entrega				Prazo de reposição	100	40	190								
								Tipos de outros clientes	50	20	100								
								Confiabilidade do fornecimento	70	28	130								
								Controle de expedição	30	12	60								
Qualidade	70	28	840	Intrínseca	80	450	380	Especificação de qualidade	100	40	150								
								Tratamento de produto não-conforme	50	20	80								
								Tratamento de reclamação de clientes	40	16	60								
								Índice de defeituosos	40	16	60								
								Índice de retrabalho	20	8	30								
				Controle				Recebimento de matéria-prima	35	11	50								
								Auditoria de inspeção de produto	25	8	35								
								Sistema de auditoria	50	15	70								
								Equipamentos de inspeção	25	8	35								
								Sistema de melhoria contínua	10	3	15								
								Identificação do produto	38	12	55								
								Certificação	100	31	95								
								Rastreabilidade	20	6	30								
								Controle estatístico do processo	15	4	20								
								Divulgação da política da qualidade	5	2	10								
								Atendimento	50	20	600	Logística	100	70	420	Forma de transporte	10	3	15
																Armazenagem	30	9	40
																Fornecimento da linha de montagem	100	31	130
																Dimensionamento do <i>kanban</i>	60	18	75
Antecipação da variação do consumo	70	22	90																
Rastreabilidade entrega / atendimento	55	17	70																
Engenharia	Corpo técnico	50	17	30															
	Tecnologia de informatização de projetos	55	20	35															
	Tecnologia de produto	100	36	65															
	Documentação	75	27	50															
	Tecnológico	30	12	360	Processo	70	40					145				Capacidade nominal	85	17	25
Estrutura da planta (layout)								35	7	10									
Máquinas e processos								50	10	15									
Manutenção								50	10	14									
Meio-ambiente (resíduos)								25	5	7									
Just-in-time								100	20	30									
% de horas treinamento								24	5	7									
Nível de instrução mão-de-obra								24	5	7									
Programação da produção								75	15	20									
Prevenção de acidentes								30	6	10									
Produto					Laboratórios			40	18	40									
					Matéria-prima			80	36	75									
					Garantia da qualidade			100	46	100									
								250	100	3000									

Quadro 14: Estrutura do sistema de avaliação de fornecedores Finger
Fonte: Finger (2002, p. 63)

3.5.1.2 Atribuição da importância quantitativa

Após a definição dos requisitos a ser utilizados, o autor procurou atribuir uma importância quantitativa para cada requisito. Para isto, foi utilizada uma metodologia de multiatributos, que considera medidas objetivas e subjetivas para as decisões.

No modelo foi utilizada a atribuição de pesos para cada requisito, obedecendo a sua importância relativa, conforme definido pelas equipes de negociadores da empresa.

O resultado das etapas de geração de idéias e da atribuição de importância quantitativa foi condensado em um quadro (de acordo com o Quadro 14), que apresenta de forma esquemática o novo modelo de avaliação de fornecedores proposto.

3.5.1.3 Elaboração dos *checklists* (listas de verificação) de avaliação

Com base nos atributos eleitos, os quais representam as características escolhidas pelo time, dá-se a elaboração dos *checklists* utilizados como guia no processo de avaliação dos fornecedores.

Segundo Finger (2002), cada atributo teve no mínimo um critério de avaliação, com faixas de atendimento. Com base no grau de atendimento, foi estabelecida uma escala de zero a dez, a qual pode estar distribuída de forma linear ou exponencial.

Na etapa seguinte foi estabelecida uma pontuação para cada valor da escala com que o fornecedor atende o atributo. Desta forma, foi elaborado um *checklist* correspondente para cada campo de avaliação, conforme a descrição a seguir:

- a) *Checklist* (listas de verificação) para o campo comercial com escopo em negócio e custo

São analisados, de acordo com os atributos, os seguintes critérios:

- Estabilidade de preço: é considerada a variação dos preços praticados pelo fornecedor em relação à variação do Índice Geral de Preços e Mercadorias (IGPM);
- Formação de custos: calculado internamente. São comparados os custos do fornecedor com o Custo Interno Marcopolo (CIM);
- Condição de Pagamento: é considerada a condição financeira ofertada pelo fornecedor, comparando-a com a taxa de desconto utilizada pelo mercado;
- Demonstrativo de resultado: é avaliada, através do balanço contábil, a situação financeira do fornecedor;
- Ferramental: a avaliação do fornecedor é feita a partir da relação do número de ferramental próprio e da quantidade de itens em produção (ativos).

b) *Checklist* (listas de verificação) para o campo comercial com escopo em entrega

Foram considerados os seguintes critérios:

- Prazo de reposição: a empresa busca fornecedores com prazos de reposição menores do que cinco dias;
- Tipo de outros clientes: com base na carteira de clientes do fornecedor são analisados, dentre seus dez principais clientes, os de maior renome no mercado;
- Confiabilidade de fornecimento: é considerada a pontualidade de entrega dos materiais fornecidos (monitoramento dos últimos seis meses);
- Controle de expedição: é considerada a acuracidade física dos materiais fornecidos (notas fiscais contra itens entregues).

c) *Checklist* (listas de verificação) para o campo qualidade com escopo intrínseco

Foram considerados os seguintes critérios:

- Especificação de qualidade: é considerado o uso de especificações enviadas pela empresa, e das geridas pelo próprio fornecedor;
- Tratamento de produtos não-conformes: é avaliado o sistema utilizado pelo fornecedor para o tratamento de itens não-conformes, evidenciando o atendimento das necessidades de melhoria e gerando ações preventivas e/ou corretivas.
- Tratamento de reclamações de clientes: verifica-se a existência de processos formalizados relativamente ao tratamento das reclamações de clientes por parte do fornecedor;
- Índice de defeituosos: é verificado se o fornecedor apresenta um sistema de controle do índice de defeituosos, permitindo identificá-los para propor melhorias;
- Índice de retrabalho: é verificado como o fornecedor trata os retrabalhos, buscando-se um sistema que permita evidenciar os problemas e propondo melhorias do processo produtivo, utilizando evidências objetivas.

d) *Checklist* (listas de verificação) para o campo qualidade com escopo em controle

Foram considerados os seguintes atributos:

- Recebimento de matéria-prima: é verificado se existem evidências objetivas e efetivas na forma de recebimento e controle de matéria-prima;
- Auditoria de inspeção de produto: são verificados as sistemáticas e os procedimentos utilizados na inspeção dos produtos;
- Sistema de auditoria: é verificado se o fornecedor apresenta procedimentos documentados e registros sobre a sistemática de auditorias do sistema de gestão da qualidade;

- Equipamentos de inspeção: é analisada a adequação e controle dos equipamentos de inspeção de produtos e de processos;
- Sistemas de melhoria contínua: é verificada a sistematização das atividades de melhoria contínua, identificando a existência de atividades de pequenos grupos e/ou sistema de sugestões;
- Identificação do produto: através de sistemas de controle no processo de identificação, é verificada a adequação da rastreabilidade;
- Certificação: é avaliado se o fornecedor possui certificação ISO série 9000 ou equivalente, ou apresenta evidências do seu sistema de gestão da qualidade;
- Rastreabilidade: é verificada a existência de uma sistemática estruturada de rastreabilidade para os eventos ocorridos durante os processos de fabricação de seus produtos;
- Controle estatístico de processos: é verificada a existência de evidências de uso de controle estatístico de processos;
- Divulgação da política da qualidade: analisa-se a divulgação da política da qualidade em todos os níveis da empresa.

e) *Checklist* (listas de verificação) para o campo atendimento com escopo em logística

Foi considerado o seguinte:

- Forma de transporte: é avaliada a adequação da forma de transportar os produtos;
- Armazenagem: é verificada a forma de armazenagem, avaliando também se as condições de estocagem e as condições prediais são adequadas;
- Fornecimento da linha de montagem: avaliação da proporcionalidade de itens em

kanban em relação aos itens totais fornecidos;

- Dimensionamento *Kanban*: é verificada no fornecedor, a quantidade em estoque dos itens fornecidos no sistema *kanban* relativamente às quantidades dos mesmos itens implantados nos cartões *kanban* do cliente;
 - Antecipação da variação de consumo: é avaliado se o fornecedor utiliza informações pertinentes para realizar previsões de variação de demanda;
 - Rastreabilidade de entrega e atendimento: é verificado se o fornecedor conhece e acompanha a localização e situação das cargas de mercadorias enviadas.
- f) *Checklist* (listas de verificação) para o campo atendimento com escopo em engenharia

Foram considerados na análise dos atributos:

- Corpo técnico: é avaliado o nível de instrução e formação do corpo técnico;
 - Tecnologia de informatização de projetos: é verificada a idade do sistema de informatização de projetos perante a evolução dos sistemas utilizados;
 - Tecnologia do produto: são avaliados os aspectos relativos à tecnologia de desenvolvimento de produtos;
 - Documentação: verifica-se se há controle dos documentos associados ao desenvolvimento, acompanhamento e rastreabilidade dos produtos fornecidos.
- g) *Checklist* (listas de verificação) para o campo tecnológico com escopo em processo

Avaliam-se os seguintes critérios:

- Capacidade nominal: é avaliada a ocupação da capacidade instalada;

- Estrutura da planta: são avaliados os aspectos adequados quanto a *layout*, máquinas, equipamentos e instalações do fornecedor;
- Máquinas e processos: é verificada a existência de máquinas e processos modernos, com conservação e identificação adequados;
- Manutenção: busca-se avaliar o sistema de manutenção de equipamentos, prédios e instalações, assim como a participação dos operadores no processo;
- Meio-ambiente: verifica-se como são tratados os resíduos industriais, atendendo normas e responsabilidades, através de procedimentos, separação, identificação e tratamento desses resíduos;
- *Just-in-time*: é avaliada a sistemática utilizada pela organização na gestão dos processos de manufatura;
- Percentual de horas de treinamento: são analisadas as horas de treinamento dos colaboradores do fornecedor;
- Nível de instrução da mão-de-obra: é analisada a escolaridade média dos colaboradores da área industrial;
- Programação da Produção: é avaliada a consistência da programação adotada no processo de fabricação;
- Prevenção de acidentes: é avaliada a existência de um programa de prevenção de acidentes.

h) *Checklist* (listas de verificação) para o campo tecnológico com escopo em produto

Consideram-se os seguintes critérios:

- Laboratórios: é analisada a existência de laboratórios industriais que permitam analisar os produtos fabricados;

- Matérias-primas do fornecedor de 2º nível: é verificada a utilização de matérias-primas por parte do fornecedor, com o mesmo nível de qualidade das utilizadas pela empresa;
- Garantia da qualidade: é verificado se o fornecedor possui garantia registrada de produto.

Com base na metodologia utilizada e na realização dos desdobramentos do campo analisado e dele em atributo, foi obtida a estrutura do instrumento de avaliação, que resultou numa metodologia de avaliação multiatributos.

3.5.1.4 Estabelecimento de um critério para a classificação final dos fornecedores

A pontuação geral possível alcançada na avaliação de desempenho potencial pelos fornecedores é obtida através da soma das pontuações individuais de cada atributo avaliado no *checklist* de avaliação do fornecedor, por campo de escopo. O percentual de atendimento geral dos atributos é calculado a partir da pontuação máxima que é de 3000 pontos, que serve de divisor do total de pontos obtidos pelo fornecedor, obtendo-se o percentual de atendimento geral. Desta forma, o fornecedor é classificado, com base no percentual obtido, de acordo com o Quadro 15.

Pontuação obtida no SQF (%)	Classificação do fornecedor
$80 \leq SQF \leq 100$	Excelente
$60 \leq SQF \leq 79$	Muito bom
$40 \leq SQF \leq 59$	Bom
$0 \leq SQF \leq 39$	Ruim

Quadro 15: Critério para a classificação final dos fornecedores Finger
Fonte: Finger (2002, p. 80)

3.5.1.5 Etapas preparatórias à implantação do modelo

Como critério de implantação, o autor utilizou a estruturação e classificação dos fornecedores segundo a curva ABC. O critério foi estabelecido em função da participação do fornecedor no montante dos recursos consumidos nas compras mensais realizadas, o qual foi

chamado de volume de compras.

A avaliação dos fornecedores foi realizada a partir de auditorias no fornecedor, realizadas pelos negociadores de compras da Marcopolo e profissionais de outras áreas da empresa (quando necessário). Após, realizou-se a tabulação dos dados resultantes dos *checklists* de avaliação utilizados.

A organização decidiu criar um cronograma para estabelecer o ciclo ótimo de avaliação de fornecedores, com o objetivo de assegurar a continuidade do programa. Este cronograma pretende avaliar os fornecedores das curvas 'A' e 'B' uma vez a cada 12 meses.

3.5.2 Utilização, indicadores e estratégias no modelo Finger

Em termos de utilização, observa-se que o modelo proposto por Finger prevê uma frequência de mensuração e de realimentação anual. As realimentações de informação ao fornecedor devem ser realizadas de forma individual em reunião com a Marcopolo.

O modelo proposto por Finger utiliza uma pontuação consolidada, que é resultante da verificação de quarenta e sete quesitos distribuídos na área comercial, de qualidade, de logística, e técnica. Estes quesitos e também os indicadores propostos podem ser verificados no Quadro 14.

É possível verificar que a proposta de Finger (2002) utiliza-se de indicadores de desempenho para transmitir aos fornecedores suas necessidades estratégicas relativas à qualidade, custos, logística, pontualidade de entrega e flexibilidade.

3.6 Modelo proposto por Deimling

Deimling (2004) desenvolveu recentemente esta proposta de modelo. Ela surgiu a partir da necessidade por parte da Springer Carrier S/A de uma análise crítica de seu sistema

de avaliação de desempenho de fornecedores. A Springer Carrier S/A é líder no mercado brasileiro e está vinculada à Carrier, maior fabricante mundial de condicionadores de ar.

O autor faz um detalhamento de como funciona o modelo Springer, comparando este com os modelos elaborados por três outros autores a saber: Merli (1998), Martins (2001) e Finger (2002). Esta comparação se dá através da análise de cada quesito do modelo Springer frente aos modelos dos outros autores.

3.6.1 Utilização no modelo Deimling

Verifica-se no modelo proposto por Deimling (2004) que a frequência de mensuração e realimentação dos requisitos avaliados é feita com periodicidade mensal. A realimentação de informações aos fornecedores se dá através da página na internet da Springer Carrier e não é especificado no trabalho do autor se a realimentação é individual ou coletiva.

3.6.2 Indicadores e estratégias no modelo Deimling

O autor consolida os quesitos abordados pelos autores Merli (1998), Martins (2001) e Finger (2002), mais os quesitos adotados pela empresa, através de um quadro comparativo (ver Quadro 16). Desta forma, é possível a comparação dos principais aspectos abordados por cada um dos modelos e confrontá-los entre si.

Foi utilizada uma escala para mensurar como cada quesito é abordado por cada um dos modelos. Para isto, existe uma simbologia correspondente, para medir a intensidade da abordagem dada pelo modelo para determinado quesito.

Nesta análise, o autor não propõe o que deve ser alterado no modelo Springer e nem como fazê-lo, mas define que a partir do Quadro 16 é possível determinar se é importante para

a empresa a sua utilização ou não. Desta forma, caso seja imprescindível para a empresa a análise da capacidade gerencial e financeira, pode-se buscar no modelo proposto por Martins (2001) subsídios necessários para implantação de indicadores neste sentido.

Modelos	Springer	Merli	Martins	Finger
Quesitos				
Qualidade	Forte	Forte	Forte	Forte
Custos Totais (produtividade)	Fraco	Forte	Médio	Forte
Logística/Transportes	Forte	Forte	Fraco	Forte
Desenvolvimento de Fornecedores (Engenharia Simultânea)	Forte	Forte	Forte	Médio
Tecnologia (inovação)	Médio	Forte	Médio	Forte
Sistema de Avaliação de Fornecedores	Forte	Forte	Fraco	Forte
Pontualidade (Confiabilidade)	Médio	Forte	Forte	Médio
Flexibilidade	Médio	Forte	Forte	Fraco
Instalações	Médio	Médio	Forte	Médio
Capacidade Gerencial e Financeira	Médio	Médio	Forte	Fraco

Quadro 16: Comparativo de avaliação de desempenho de fornecedores
Fonte: Adaptado de Deimling (2004, p. 131)

Na medida que, na análise do Quadro 16, o quesito Sistema de Avaliação de Fornecedores é determinado como um item que tem abordagem considerada forte por Deimling (2004), o mesmo será detalhado a seguir.

3.6.2.1 Sistema de Avaliação de Desempenho de Fornecedores Springer

Conforme Deimling (2004), os fornecedores da Springer Carrier S/A são avaliados por três critérios: qualidade, custo e atendimento, formando a partir destes, o sistema de avaliação de desempenho da organização.

Em uma escala de pontuação total de 100 pontos, a empresa determinou que o critério qualidade tem peso 40, onde são avaliados aspectos como índice de defeitos (rejeição) e certificação Q-Plus (programa próprio da Springer para avaliar fornecedores).

O critério de atendimento (entrega) tem um peso de 30 pontos, e são analisados aspectos referentes à entrega no prazo estabelecido e velocidade de reação à demanda (flexibilidade). Também é analisada a capacidade do fornecedor atuar com ferramentas como *kanban*, *just-in-time*, *milk run*, entre outras.

Por fim, o critério custos tem um peso de 30 pontos, onde são analisados aspectos como preço, redução de custos, prazo de pagamento e taxa financeira.

A seguir, será feito o detalhamento de cada um dos critérios utilizados pela Springer, para um melhor entendimento da forma de avaliação de desempenho exercida sobre os fornecedores.

3.6.2.2 Critério qualidade

A Springer Carrier, através do grupo Carrier, possui um programa independente de auditoria e avaliação de seus fornecedores, a exemplo da ISO 9000, que é denominado de Q-Plus.

O objetivo do Q-Plus é auxiliar o fornecedor a iniciar um processo de desenvolvimento de um sistema de gestão, pela implementação de práticas básicas de garantia da qualidade. Este é realizado através de duas etapas: na primeira etapa, o fornecedor preenche um formulário de auto-avaliação, e na segunda etapa é verificado o detalhamento através de uma auditoria no fornecedor.

Através da auto-avaliação e da auditoria, o fornecedor pode identificar seus pontos fortes e as áreas de melhorias. Um plano de melhorias pode então ser encaminhado com base nos resultados, e com isto aperfeiçoa-se a qualidade total, a confiabilidade e os custos totais de componentes e serviços fornecidos.

A auto-avaliação inclui 12 itens, solicitando ao fornecedor a identificação de áreas específicas em cada uma das categorias do sistema da qualidade e controle de processos,

preparando este para a vistoria. A vistoria consiste em 24 itens de critérios distribuídos em 12 categorias de sistema da qualidade e controle de processos.

Para o fornecedor tornar-se candidato à certificação Q-Plus, ele deve satisfazer as exigências do nível 3, no mínimo, para todos os quesitos.

A vistoria é realizada a partir de níveis, e estes estão divididos da seguinte forma:

- Nível 1: Não-conformidade (requer melhoria);
- Nível 2: Atendimento aos requisitos (atende aos requisitos mínimos);
- Nível 3: Q-Plus atendido (candidato a certificação);
- Nível 4: Sistema de qualidade classe mundial.

O fornecedor deve atender os seguintes requisitos para obter a certificação Q-Plus:

- a) Alcançar nível 3 em todos os itens críticos da vistoria, e mantê-los ou melhorá-los quando da revistoria a cada 18 meses;
- b) Manter os níveis de PPM (partes por milhão) dentro do objetivo proposto para cada grupo de componentes;
- c) Atender os requisitos adicionais estabelecidos pela área de materiais e compras.

Os fornecedores já certificados estão sujeitos aos seguintes critérios:

- a) Atender os níveis de PPM estabelecidos em um período de 12 meses;
- b) Completar a vistoria da auto-avaliação 18 meses após a última data de certificação, em conformidade com o nível 3, em todos os itens de critérios de vistoria.

A empresa utiliza seu *site* (www.carrieronline.com.br), para manter a comunicação com os fornecedores quanto a problemas de qualidade. A organização também utiliza outro sistema para medir e acompanhar o desempenho de fornecedores no aspecto qualidade, que é

o *QIS (Quality Integration System)* – Sistema Integrado da Qualidade, cuja função é gerenciar informações sobre as rejeições ocorridas na produção e disponibilizá-las aos fornecedores de forma rápida e confiável.

O objetivo explícito do *QIS* é auxiliar o fornecedor a desenvolver e manter um processo permanente de melhoria contínua, aumentando a qualidade dos produtos fornecidos, além de garantir a eficiência nas entregas (produtos sem defeitos poderão ser utilizados na totalidade do lote fornecido).

O total mensal de rejeições é avaliado de acordo com os objetivos estipulados para cada fornecedor. Nos casos em que o fornecedor não atinge os objetivos propostos, são realizadas reuniões para realinhar iniciativas e ações que venham a trazer os índices de rejeições para os patamares propostos.

3.6.2.3 Critério custos

No sentido de acompanhar a evolução dos preços praticados por fornecedores, a Springer utiliza um sistema para controlar as variações ocorridas nos preços praticados por estes. São avaliados os preços de itens adquiridos, a taxa financeira praticada e o prazo de pagamento concedido pelos fornecedores.

O sistema utilizado pela Springer Carrier é o *price index* (indexador de preços), sistema interno que a empresa utiliza para verificar a variação de preços dos fornecedores. Todo e qualquer aumento de preços que possa ser solicitado, deve ser negociado com a área de compras, que faz a análise do impacto deste nos custos dos produtos e negocia este aumento, no intuito de evitar ou minimizar os repasses.

O *price index* é a ferramenta através da qual são medidos os resultados alcançados quanto aos objetivos de redução de custos. Estes objetivos são estabelecidos pela direção da

empresa juntamente com a área de compras, que por sua vez repassa-os aos fornecedores como objetivo a ser buscado para que a empresa mantenha sua competitividade no mercado.

3.6.2.4 Critério atendimento

Para acompanhar o atendimento dos fornecedores, foi criado um sistema denominado *supplier-on-line* (fornecedor na linha). Esta ferramenta traz todas as informações que o fornecedor necessita para realizar as entregas dentro dos prazos estipulados.

O sistema *supplier-on-line* coloca à disposição dos fornecedores da Springer, através de um *site* na Internet, informações de compra que lhe são concernentes. Esta ferramenta serve para facilitar, agilizar e melhorar o relacionamento e comunicação do fornecedor dentro da cadeia de suprimentos.

Descritivo de cada uma das opções oferecidas pelo sistema aos seus usuários:

- a) Acionamento *kanban* – mostra todos os acionamentos do *kanban*, feitos eletronicamente pela fábrica (leitora de código de barras). Os fornecedores dão baixa das pendências quando as mesmas forem enviadas pela Internet (é realizado através do lançamento dos dados nas notas fiscais de venda no *site* da Internet);
- b) Acionamento *milk run*: itens de carrinhos (embalagens retornáveis), acionados na própria fábrica. Os fornecedores também dão baixa quando embarcam o material;
- c) Acionamento *JIT (just-in-time)* – acionamento diário gerado pelo *MRP* – *Materials Requirements Planning* (Planejamento das Necessidades de Materiais), onde o fornecedor informa a quantidade entregue, assim como o número da nota fiscal e a data de embarque;

- d) *Forecast* (Previsão) – previsão mensal de consumo de itens *kanban*, para 8 semanas, com variações máximas e mínimas;
- e) Previsão *JIT/Kanban* – previsão diária de consumo de itens com acionamento *JIT* (*just-in-time*) e *kanban*, valorizado conforme contrato com a Springer;
- f) Previsão de compras – previsão de compras dos itens de *open orders* (ordens de compra abertas), conforme programação do *MRP*. Valorização dos itens conforme contrato firmado com a Springer;
- g) *Open Orders* – pedidos de compra em aberto para todos os itens. Este relatório serve para acompanhar as entregas dos itens *open orders* e verificar os números de pedido para itens com acionamento *JIT* ou *kanban*. Aqui, o fornecedor informa as quantidades entregues, com data e número de nota fiscal de embarque;
- h) Pedidos de compra – pedidos novos gerados na rodada do *MRP*. O fornecedor deve marcar e aceitar os pedidos. Quando do faturamento e embarque, deve informar o número da nota fiscal e a data desta;
- i) Desenhos de engenharia – desenhos disponibilizados pela engenharia para fornecedores, diferenciados em desenhos de itens para produção e itens para desenvolvimento;
- j) Exportação de arquivos – todos os relatórios disponíveis na página podem ser transformados em arquivo texto e exportados para o sistema do fornecedor, qualquer que seja ele;
- k) Divergência de recebimento – mostra as notas fiscais bloqueadas por divergências entre os dados da nota fiscal e o pedido de compra ou contratos (preços negociados);
- l) Mensageiro – ferramenta de comunicação com os planejadores da Springer, onde o fornecedor pode esclarecer dúvidas e posicionar a empresa a respeito de

entregas, pedidos, etc.;

m) Fale conosco – *E-mail* (endereço eletrônico na Internet) geral que tem sua resposta direcionada à pessoa responsável pela resolução do assunto;

n) Lista de preços – informa a lista de preços a ser atualizada pelo fornecedor, quando houver alguma negociação com a Springer.

Verifica-se que a proposta de Deimling (2004) utiliza-se de indicadores de desempenho para transmitir aos fornecedores suas necessidades estratégicas relativas à qualidade, custos, logística, pontualidade de entrega e flexibilidade.

3.7 Análise Comparativa dos Modelos de Referência

Após o detalhamento dos seis modelos apresentados no decorrer deste capítulo, foi feita uma análise no sentido de identificar nos modelos as características que são foco deste trabalho.

A análise comparativa é um fator relevante, em função de servir de base (em conjunto com a pesquisa aplicada no capítulo quatro), para definir a proposta de ajuste a ser realizada no modelo atual de avaliação de desempenho de fornecedores da GKN.

As características que são foco deste trabalho (definidas a partir da revisão bibliográfica teórica e das necessidades indicadas pela alta gerência da organização), estão relacionadas a seguir:

Grupo de indicadores:

- Indicadores utilizados;
- Pontuação consolidada ou resultado individual (por indicador);
- Consolidação de várias áreas administrativas.

Grupo de utilização:

- Frequência de mensuração;
- Frequência de realimentação aos fornecedores;
- Instrumento de realização da realimentação aos fornecedores;
- Sistemática de realização da realimentação aos fornecedores.

Grupo de estratégias:

- Avalia qualidade (sim ou não);
- Avalia custos (sim ou não);
- Avalia logística (sim ou não);
- Avalia pontualidade (sim ou não);
- Avalia flexibilidade (sim ou não).

Verificou-se, então, se essas características são abordadas em cada um dos modelos analisados. O Quadro 17 apresenta uma análise comparativa características com os modelos.

A partir da elaboração do Quadro 17, é possível constatar-se que:

Em termos de frequência de mensuração, os modelos em geral adotam uma periodicidade mensal, com exceção da Renault (que mensura o Semáforo mensalmente e o *EAQL* anualmente) e do modelo proposto por Finger, que em função de se tratar de uma avaliação complexa, deve ser realizada anualmente.

A realimentação de informações aos fornecedores é feita em linhas gerais com periodicidade mensal, com exceção do modelo proposto por Finger, que realiza a realimentação na mesma frequência da mensuração e do modelo Honda, que disponibiliza as informações mensalmente e faz reuniões trimestralmente.

Grupo	Modelo	Modelo Toyota	Modelo Honda	Modelo Renault	Modelo Ford	Proposta Finger (Marcopolo)	Proposta Deimling (Springer)
	Requisito						
UTILIZAÇÃO	Frequência de mensuração	Mensal	Mensal	Mensal e Anual (EAQL)	Mensal	Anual	Mensal
	Frequência de realimentação:	Mensal	Site: Mensal Reuniões: Trimestral	Mensal	Mensal	Anual	Mensal
	Instrumento de realização da realimentação:	Reunião com fornecedores	Página na Internet e Reunião com fornecedores	Envio de email para fornecedor	Página na Internet	Reunião com fornecedor	Página na Internet
	Sistemática de realização da realimentação:	realimentação coletiva	realimentação coletiva	realimentação individual	realimentação individual	realimentação individual	Não especificado
INDICADORES	Indicadores Utilizados?	- Divergência Order x Recebimento; - Invoice x Recebimento; - Janela do Milk Run; - 15 piores em ASN; - Caminhões extras; - RNCL (Rel. Não-Conform. Log.); - Rejeições por qualidade.	QUALIDADE: - AVF; ENTREGA: - Não atendimento mensal; - Veículos Keppin-Sha; - Paradas de Linha; LOGÍSTICA: - IOR.	- Certificação EAQL; - Taxa de Serviço; - Incidentes Logísticos	- Ação de Serviço de campo - Parada de Entrega - Desempenho de PPM - Desempenho de entrega - Violação de Confiança	47 requisitos distribuídos em: - Comercial; - Qualidade; - Atendimento; - Tecnológico.	- Certificação Q-Plus; - Rejeições de Qualidade em PPM; - Variação de preços; - Entrega no prazo; - Velocidade de reação a demanda;
	Pontuação consolidada?	não	não	sim	sim	sim	sim
	Consolidação de várias áreas administrativas?	Logística Qualidade	Logística Qualidade	Logística	Logística Qualidade	Comercial Qualidade Logística Técnica	Logística Qualidade Comercial
ESTRATÉGIAS	Avalia Qualidade?	sim	sim	não	sim	sim	sim
	Avalia Custos?	não	não	não	não	sim	sim
	Avalia Logística?	sim	sim	sim	sim	sim	sim
	Avalia Pontualidade?	sim	sim	sim	sim	sim	sim
	Avalia Flexibilidade?	não	não	sim	sim	sim	sim

Quadro 17: Análise comparativa dos modelos de referência

Fonte: Desenvolvido pelo autor

Quanto ao instrumento de realização da realimentação, os modelos Toyota e Honda utilizam reuniões com os fornecedores para realimentar as informações em uma sistemática coletiva. Já os demais modelos, utilizam uma sistemática de realimentação individual, utilizando como instrumento nos modelos Renault, Ford e Deimling, a internet, e reunião com o fornecedor no modelo proposto por Finger.

Observa-se que, com exceção dos modelos Toyota e Honda, os demais utilizam uma lógica de pontuação consolidada para avaliar os fornecedores. Sendo que, os modelos com

maior consolidação de áreas administrativas são os modelos propostos por Finger e Deimling, onde são avaliadas áreas como, por exemplo, a comercial.

Em termos utilização de indicadores de desempenho para transmitir aos fornecedores suas necessidades estratégicas, é possível verificar que todos avaliam e pontualidade. A qualidade só não é observada no modelo Renault. Flexibilidade não é avaliada nos modelos Honda e Toyota, e custo é avaliado apenas nos modelos propostos por Finger e Deimling.

Após a revisão dos modelos empíricos, pode-se constatar que o modelo mais completo é o proposto por Finger (2002), sendo seu ponto fraco, a frequência de mensuração e realimentação anual. Desta forma, nenhum dos modelos é completamente adequado para utilização no caso em estudo, sendo que após a avaliação do modelo atual, será proposta a alteração do modelo, à luz dos modelos aqui estudados.

4 A AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES NA GKN

Neste capítulo é feita uma pesquisa exploratória sobre o funcionamento do modelo de avaliação de desempenho de fornecedores da GKN do Brasil Ltda.

Para isto, inicialmente é realizado um detalhamento do perfil da organização, passando pelo seu histórico desde a fundação, evolução acionária, número de funcionários, descrevendo como a empresa está situada no mundo, além de buscar o entendimento sobre produtos, clientes, concorrentes e fornecedores.

Posteriormente, é detalhado a estrutura e o funcionamento da área de suprimentos. Na sequência, é feito um detalhamento do modelo atual de avaliação de fornecedores.

Por fim, é feita a descrição da pesquisa realizada internamente na empresa. Esta descrição se dá inicialmente pela apresentação de como a pesquisa foi elaborada e aplicada, passando pelas análises das respostas e concluindo com a identificação de oportunidades de melhoria.

4.1 Perfil da Organização

A empresa escolhida para realização deste trabalho chama-se GKN do Brasil Ltda, a qual é denominada também pela sigla GDB (GKN Driveline Brasil). A organização é do tipo capital limitado com fins lucrativos, e está vinculada acionária e tecnologicamente com o grupo internacional *GKN Automotive Driveline Division* (GKN Driveline), líder mundial nos seus ramos de negócio.

A GKN do Brasil Ltda (GDB) tem suas origens em julho de 1947, quando Ricardo Bruno Albarus fundou, na cidade de Porto Alegre - RS, a Albarus & Cia Ltda., com o objetivo de fabricar dispositivos e artefatos mecânicos de precisão.

Posteriormente, a empresa passou a chamar-se Albarus S.A. Ind. e Com. quando já era uma das mais tradicionais e respeitadas empresas do ramo automotivo do país. Atenta ao desenvolvimento da indústria automobilística brasileira, a Albarus sentiu necessidade de aprimorar e aperfeiçoar ainda mais, a já reconhecida qualidade de seus produtos.

Em 1957 a empresa associou-se com a Dana Corporation - USA, buscando modernizar os processos e as técnicas de fabricação, bem como diversificar sua linha de produto, onde aumentou sua gama de produtos, como cruzetas para o mercado original.

A natureza do negócio da GDB foi consolidada a partir da associação com a GKN Industries da Inglaterra, quando se criou a DJH - Divisão de Juntas Homocinéticas da Albarus, que iniciou suas atividades em 1974, produzindo semi-eixos homocinéticos para a indústria automotiva (o Passat da VW foi o primeiro veículo nacional com Semi-eixo Homocinético).

A DJH passou a operar como empresa independente em 1988, dando origem a ATH - Albarus Transmissões Homocinéticas Ltda, hoje conhecida como GDB. A GKN Industries assumiu o controle acionário de 100% na GDB a partir de outubro 2000. Até então, a proporção acionária era de 35% DANA Corporation e 65% GKN Industries.

A principal atividade-fim da GDB é a produção de conjuntos e componentes de transmissões homocinéticas (Figura 9), constituindo-se em uma empresa do ramo de atuação metal-mecânico (metalúrgico). Realiza venda de transmissões homocinéticas para a maior parte dos os veículos de passeio pertencentes ao mercado automotivo, atuando assim nos segmentos do mercado original (OEM –*Original Equipment Market*), de revenda (OES – *Original Equipment Service*) e de exportação.



Figura 9: Foto semi-eixo homocinético

A GDB é uma empresa de grande porte que apresentou, no período de 1999 a 2003, uma evolução em seu faturamento (vendas líquidas) de 78%. Opera em duas áreas de manufaturas instaladas em Porto Alegre e Charqueadas, no estado do Rio Grande do Sul. Atualmente, a GDB possui 12 clientes, sendo estes as principais montadoras de veículos do mundo. Com base em sua estratégia de estar próximo a seus clientes, possui escritório de vendas em São Paulo/SP.

As principais transações comerciais da GDB além do território nacional estão localizadas nos seguintes países: Alemanha, Argentina, Austrália, Colômbia, Índia, Inglaterra, Malásia, México, Shangai – China, Tailândia, Uruguai e USA.

A GDB conta atualmente com 1.400 funcionários e 80 estagiários (base agosto 2004), sendo 1.160 na unidade de Porto Alegre, 230 na unidade de Charqueadas e 10 no escritório de vendas em São Paulo.

4.1.1 A GKN Mundial

A GKN iniciou originalmente como *Dowlais Iron Co*, tendo como marco inicial o ano de 1759. A sigla GKN é oriunda dos nomes "*GUEST KEEN AND NETTLEFOLDS*" e começou com o envolvimento da família GUEST em 1767, quando John Guest foi indicado como gerente. Seu neto, posteriormente, tornou-se único proprietário em 1851. Em 1902 completou-se a junção das três companhias, *GUEST, KEEN e NETTLEFOLDS* (GKN).

A organização é líder mundial no fornecimento de sistemas de componentes de transmissão automotiva, fornecendo para todos os grandes fabricantes de veículos de passeio no mundo. A empresa conta com 21.000 pessoas trabalhando em 49 localidades, de 31 países.

O grupo GKN Driveline possui na América do Sul mais duas operações: a GDU (GKN do Uruguai), localizada no Uruguai, e a THC (Transmissões Homocinéticas da Colômbia), localizada na Colômbia formando com a GDB a chamada '*CVJ South America Operation*'.

A visão para a GKN Driveline é ser o fornecedor número 1 de componentes e sistemas para o conjunto de transmissão através da operação de nossos negócios nos mais altos padrões de qualidade, integridade e desempenho.

A missão da GKN Driveline é projetar e fabricar produtos de transmissão de qualidade superior, apoiados pelo melhor serviço de atendimento ao cliente, criando valor para os clientes e acionistas. Para atingir a missão, a GKN deve:

- Criar um portfólio de produtos driveline de qualidade superior e soluções de sistemas para os clientes;
- Alcançar a liderança de mercado em todas as áreas de negócio onde atua;
- Atingir ou exceder as expectativas dos clientes em qualidade, custos e entrega;
- Ser o empregador preferido de empregados qualificados e motivados; e
- Agir com integridade e respeito por todos com quem se relaciona, incluindo comunidades, clientes, empregados, o meio ambiente e os acionistas.

Os Valores da GKN Driveline são:

Nós valorizamos o nosso pessoal:

- Nós reconhecemos a contribuição de cada colaborador e a importância da satisfação pessoal de cada um. Almejamos criar um ambiente de trabalho que seja

seguro e saudável;

- Nós fornecemos recompensas justas e reconhecimento por realizações individuais, além de apoio e incentivo para que nossos funcionários desenvolvam todo seu potencial;
- Nós oferecemos igualdade de oportunidades, independentemente de sexo ou orientação sexual, deficiências físicas, religião ou origem étnica, e respeitamos os direitos humanos e dignidade de cada colaborador.

Nós valorizamos nossos acionistas:

- Nós estamos comprometidos em criar valor para nossos acionistas.

Nós valorizamos nossos clientes:

- Nós nos empenhamos em sermos os melhores na categoria, desenvolvendo e entregando produtos e serviços continuamente melhorados que possam agregar valor para nossos clientes.

Nós valorizamos nossos fornecedores:

- Nós reconhecemos a contribuição essencial de nossos fornecedores e os apoiamos ativamente no desenvolvimento de suas capacidades.

Nós valorizamos nossos parceiros:

- Nós queremos construir relacionamentos efetivos com nossos parceiros de empresas coligadas como caminho para o sucesso mútuo.

Nós valorizamos nosso papel na sociedade:

- Nós agimos com integridade em todos os momentos e mantemos as melhores práticas corporativas;

- Nós contribuimos positivamente para as comunidades das quais fazemos parte;
- Nós cumprimos com todos os aspectos regulamentares relevantes;
- Nós desenvolvemos esforços positivos para minimizar o desperdício e cumprimos com nossa parte para a defesa do meio ambiente.

Esses valores constituem um padrão para nosso comportamento enquanto indivíduos e para o nosso relacionamento com nossos colegas. Eles ajudarão a garantir que a GKN Driveline seja reconhecida por: (i) repostas rápidas a questões, oportunidades e desafios; (ii) respeito aos colegas e a sua contribuição; (iii) aplicação consistente de sistemas, processos e procedimentos; (iv) transparência e honestidade; (v) suporte efetivo para decisões acordadas; (vi) mentes abertas e disposição para considerar outros pontos de vista, (vii) compromisso com colegas, equipe de trabalho e GKN Driveline.

4.1.2 Produtos

O principal produto da GDB é o semi-eixo homocinético (SEH). As Figuras 10 e 11 apresentam alguns dos componentes aplicados no SEH e a aplicação do produto no veículo. O produto também é conhecido no mercado como junta ou transmissão homocinética.

Projetadas com a função de conectar dois eixos não alinhados, os SEH's são disponíveis em diferentes tipos construtivos e têm como principal objetivo permitir a transmissão de torque do motor para as rodas, mantendo a velocidade constante, sem vibrações e ruídos, independente da variação do ângulo entre os eixos. No caso de um veículo de tração dianteira, a variação do ângulo é consequência de movimento de exerceamento das rodas dianteiras e das oscilações da suspensão do veículo. O sistema transmite torque e permite a existência dos ângulos de direção na extremidade da roda, acomodando simultaneamente o movimento da suspensão e isolando vibrações.

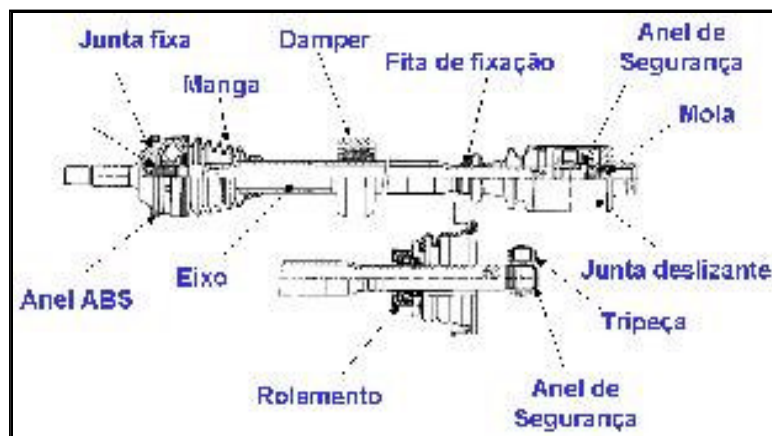


Figura 10: Componentes do semi-eixo homocinético (SEH)

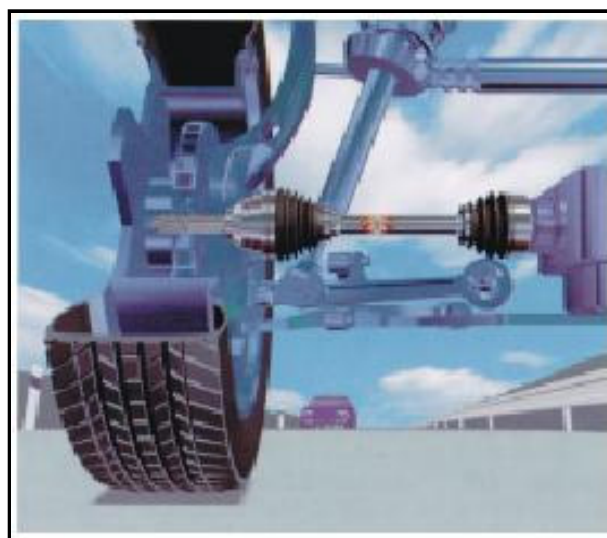


Figura 11: Aplicação de um semi-eixo homocinético no veículo

4.1.3 Clientes e mercados

A GDB lidera o mercado de SEH na América do Sul. Está neste mercado desde 1974, quando a fábrica foi fundada, produzindo 60 mil car sets/ano. Esta produção vem sofrendo aumentos anuais resultando em 1.400 mil car/sets no ano de 2003.

A empresa é líder no mercado automotivo do Brasil, detendo em 2003 84% do mercado *OEM* e *OES* e atualmente, após a aquisição da fábrica da VW (em janeiro de 2004), atende 90% do mercado. A GKN é líder do mercado mundial de semi-eixos homocinéticos,

possuindo 37% do mercado.

A aplicação dos SEH é realizada em todos os veículos de passeio da indústria automotiva do Brasil (OEM e OES) (VWB, GMB, Ford, Fiat, Honda, Toyota, Audi, Renault, PSA (Peugeot/Citröen) e Mercedes Benz) e para a Mazda (USA).

No mercado de exportação os clientes são empresas que fazem parte do grupo GKN Driveline, os quais fornecem os nossos produtos para as montadoras mundiais anteriormente citadas.

A GDB possui a seguinte participação junto a seus principais clientes no mercado nacional como apresenta a Tabela 2.

As necessidades mais importantes e os requisitos chaves dos clientes que influenciam na decisão de compra, tanto no mercado internacional quanto no doméstico, são:

- Certificações em normas internacionais e automotivas (ISO/TS 16949; ISO 14001), entre outras;
- Qualidade do produto;
- Entrega no prazo;
- Custo competitivo;
- Segurança do usuário e do meio ambiente.

Tabela 1: Participação da GDB no mercado nacional (OEM)

Cliente	% Participação GDB	% Participação Concorrente	Principal Concorrente
Fiat	100%	zero	-
Ford	100%	zero	-
GMB	58%	42%	Delphi
VW/Audi	100%	zero	-
Toyota	100%	zero	-
Honda	100%	zero	-
MBB	86%	14%	Importação
Renault	88%	12%	Importação
PSA	83%	17%	Importação

4.1.4 Concorrência e ambiente competitivo

A heterogeneidade dos concorrentes quanto ao tamanho, estrutura de capital e práticas fiscais tornam o mercado muito competitivo. Para tanto, o sucesso no negócio está extremamente vinculado com a rapidez de entrega, a qualidade de atendimento, a produtividade e a redução de custos.

O processo de crescimento e penetração de mercado da empresa é feito por meio de desenvolvimentos de novos produtos e de aquisição de novas tecnologias e processos em conjunto com a GKN Driveline.

A concorrência direta de produtos similares produzidos por outras organizações é representada pelos três principais concorrentes da GKN Driveline a nível mundial: DELPHI, NTN e VISTEON.

Descrição das características (natureza) das organizações concorrentes:

DELPHI: uma empresa de fabricação de autopeças, que teve origem através da GM no mercado americano (USA), concorrente no mercado internacional e representada no sul do Brasil com localização em Porto Alegre;

NTN: empresa japonesa fabricante de SEH e rolamentos, concorrente potencial no futuro para o mercado nacional e um dos concorrentes no mercado internacional;

VISTEON: uma empresa americana ligada a Ford (USA), fabricante de componentes automotivos, concorrente potencial no futuro para o mercado nacional e um dos concorrentes no mercado internacional.

O posicionamento competitivo da GDB resume-se basicamente em:

- Permanecer liderando o mercado de SEH na América do Sul e aumentando ainda mais a sua participação nas empresas do grupo GKN Driveline;

- Buscar maior competitividade em qualidade, preço e entrega;
- Aprimorar permanentemente a sua força de trabalho na busca da melhoria contínua de seus produtos, processos e serviços para um nível de satisfação cada vez melhor do nosso cliente.

4.1.5 Fornecedores e insumos

A GKN do Brasil Ltda. conta hoje com 990 fornecedores ativos, dos quais 124 são fornecedores de materiais produtivos, para aplicação direta no produto. 866 fornecedores atendem materiais não produtivos, que são materiais para manutenção de máquinas, materiais de expediente e diversos.

Dentre os fornecedores de materiais produtivos, 68 estão instalados no Brasil e 56 em outros países. Neste contexto, a empresa utiliza 29% de seus insumos provenientes de importações e o restante, 71%, de abastecimento local.

Em linhas gerais a empresa conta com apenas um fornecedor para cada insumo adquirido. Isto se dá em função das exigências das montadoras, já que o produto final é um item de segurança no veículo, esta exigência visa garantir a rastreabilidade.

Todos os fornecedores na GDB, atuam sob supervisão própria da GDB, sendo considerados na gestão de fornecedores. Os principais tipos de fornecedores por itens produtivos ou serviços, gerenciados através da atuação dos Gerentes de Compras e pelo DQF são apresentados através do Quadro 18.

Os produtos fornecidos (materiais, matérias-primas e serviços) são considerados como produtivos e não produtivos. Os critérios de avaliação dos materiais, são aqueles relacionados com as variáveis críticas da qualidade ou que possam causar impacto ao meio ambiente, à segurança ou à saúde ocupacional da força de trabalho.

PRODUTO E SERVIÇOS	FORNECEDOR
Aços (barras)	Gerdau, Villares,
Forjados	Krupp, Dana DFR, Hahn Ferrabraz, Forjas Brasileiras, Bollhoff
Fundidos	Atlas
Tubos	Vallourec-Mannesmann
Fitas de Fixação	Oetiker, Progeral
Damper's	DANA VRM, Vibracoustic
Esferas	Ina Brasil, NN Ball
Estampados	Met.Mardel, Sueme-lunke, Moltec, Transtechnology,
Mangas de Borrachas	DANA VRM, Inepsa, Insit, Paguag
Mangas Plásticas	Insit, Paguag, ABC Group, TPB
Graxa	Klüber, FL Brasil, Texaco;
Transporte	Irapuru
Serviços Gerais	Guaíba service
Alimentação	Puras Restaurantes

Quadro 18: Principais fornecedores da GDB

Os fornecedores de materiais referem-se a todos os materiais de consumo, aplicação, sobressalentes, equipamentos e matéria-prima aplicados aos SEH's ou não. Enquanto, os de serviços referem-se à contratação de terceiros para execução de atividades dentro e fora da área fabril.

Os dez principais fornecedores de matéria-prima, em valor de compra, estão relacionados na Tabela 2. Estes fornecedores juntos representam 55% da compras:

Tabela 2: Principais fornecedores x valores aquisição

FORNECEDOR	POSIÇÃO
Gerdau	1º
Krupp	2º
V&M	3º
Dana DFR	4º
GDU	5º
Villares	6º
Bollhoff	7º
Ina Brasil	8º
Dana VRM	9º
NSK France	10º

4.2 Logística de Suprimentos na GKN do Brasil Ltda

A área de suprimentos da GKN do Brasil Ltda. está dividida em cinco departamentos (Compras, PCPM – Planejamento e Controle de Produção e Materiais, Inspeção de Recebimento, Almoxarifado e Logística). Estes departamentos organizam e encaminham todas as atividades vinculadas com a logística de suprimentos.

A atividade de desenvolvimento e qualificação de fornecedores (DQF) é vinculada ao Departamento de Compras, onde compradores técnicos atuam a partir dos cadastros de engenharia, desenvolvendo novos itens em função do desenvolvimento de novos produtos.

Também é de responsabilidade do DQF consolidar os dados relativos a desempenho dos fornecedores, a partir de informações recebidas dos outros departamentos, realizar auditorias técnicas e buscar fontes alternativas de fornecimento quando se faz necessário.

O departamento de inspeção de recebimento atua na verificação dos materiais recebidos dos fornecedores, onde são examinadas as especificações técnicas definidas como requisitos para o adequado atendimento das necessidades de utilização do material.

Já o departamento de compras tem a responsabilidade de realizar as negociações comerciais junto aos fornecedores e encaminhar a compra dos materiais indiretos.

No caso de materiais produtivos, depois de definidas as questões comerciais, estes itens ficam sob a responsabilidade do PCPM, que deve encaminhar em conjunto com a programação da produção, as compras programadas a partir do *MRP (Material Requirements Planning)*.

O almoxarifado atua no recebimento, descarga, conferência, identificação e armazenamento dos materiais recebidos dos fornecedores. Também é responsabilidade do Almoxarifado o abastecimento do processo produtivo da GKN.

A área de suprimentos trabalha também com um setor denominado de Logística Integrada, o qual inicialmente trabalhava apenas no desenvolvimento de embalagens e atualmente está tendo suas funções reavaliadas para atuar como apoio aos demais setores da empresa para otimização do fluxo e armazenamento de materiais.

4.3 Atual Modelo de Avaliação de Desempenho dos Fornecedores da GKN

A seguir, é detalhado o funcionamento da sistemática para avaliação de desempenho

dos fornecedores da GKN do Brasil Ltda. Neste detalhamento é descrito como funciona hoje a avaliação dos provedores, quais são os requisitos-chave na mensuração do desempenho e quais os critérios estabelecidos.

4.3.1 Utilização no modelo atual GKN

No que tange a sua aplicação, o modelo atual é utilizado dentro da organização no Departamento de Compras - Setor de Desenvolvimento e Qualificação de Fornecedores (DQF), Departamento de Planejamento e Controle de Produção e Materiais (PCPM) e Comex (Exportação e Importação).

No modelo atual, a atividade de coordenação da avaliação de desempenho dos fornecedores é de responsabilidade do departamento de compras/DQF. A atividade de análise mensal das entregas dos itens produtivos é de responsabilidade do departamento de PCPM, dos compradores e da área de importação.

A GKN mensura e realimenta mensalmente seus fornecedores, sendo que a realimentação é feita através da página na internet, de forma individual.

4.3.2 Indicadores e estratégias no modelo atual GKN

A avaliação do desempenho dos fornecedores ao longo do tempo de fornecimento se dá através do monitoramento e análise de indicadores de desempenho quantitativo, qualitativo e entregas no prazo. Os critérios utilizados para a avaliação dos fornecedores são:

- Índice do Sistema de Qualidade (**ISQ**)
- Índice de Qualidade de Fornecimento (**IQF**)
- Índice de Eficiência de Entrega (**IEE**)
- Índice de Resposta as RAC's (**IRR**)

Estes quatro índices compõem a 'Avaliação Geral do Fornecedor' (AGF). A seguir, apresenta-se como o AGF é obtido.

4.3.2.1 Índice do Sistema de Gestão da Qualidade (ISQ)

Este índice pode ser obtido das seguintes formas:

- Fornecedor é certificado conforme a última versão das normas: ISO/TS 16949/QS 9000/EAQF/VDA.6/AVSQ: Neste caso é atribuído um índice igual a 100, porém aqueles que ainda não possuem a certificação base têm a necessidade de serem avaliados conforme o questionário da GKN (questionário da metodologia de qualificação, auto-avaliação e/ou visita técnica de fornecedores/sub-fornecedores na cadeia de suprimentos) ou apresentarem um cronograma/plano de ação para implementação de tal certificação. Seu desempenho se dará com um acompanhamento na melhoria contínua de seus processos e produtos pela GKN. Se no prazo estabelecido o fornecedor não for certificado pelas normas automotivas, o seu ISQ é rebaixado para o valor da classificação ISO 9001 (apresentada a seguir), até o momento que obtiver a certificação automotiva definitivamente;
- Fornecedor é certificado conforme as normas ISO 9001: neste caso é atribuído um índice igual a 80, executar a auditoria/avaliação nos requisitos do questionário da GKN (metodologia de qualificação, auto-avaliação e/ou visita técnica de fornecedores/sub-fornecedores na cadeia de suprimentos);
- Fornecedor não possui certificação nas normas ISO 9001 ou automotivas: neste caso a GKN fará uma auditoria/avaliação do sistema da qualidade do fornecedor, utilizando como base o questionário de desenvolvimento de fornecedores (metodologia de qualificação, auto-avaliação e/ou visita técnica de fornecedores e sub-fornecedores na

cadeia de suprimentos). Com base nas Tabelas 3 e 4, nos resultados da auditoria/avaliação, bem como nas ações propostas para melhoria do sistema de gestão da qualidade do fornecedor, é registrado o índice do ISQ no sistema da GKN.

Tabela 3: Categorias do modelo atual GKN

Categoria	Qualificação		Desenvolvimento		Faixa De Pontuação	
	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
A, B, E, F	15	15	20	27	20	30
C, K	80	80	20	27	25	30
D, L	100	100	---	---	100	100

Tabela 4: Relacionamento entre grandezas do IRQ no modelo atual GKN

Pontuação	Qualificação/Desenvolvimento/Faixa de Pontuação
100	30
90	$28 \leq Pt \leq 29$
80	$26 \leq Pt \leq 27$
70	$24 \leq Pt \leq 25$
60	$22 \leq Pt \leq 23$
50	$20 \leq Pt \leq 21$
40	$18 \leq Pt \leq 19$
30	$16 \leq Pt \leq 17$
20	$14 \leq Pt \leq 15$
15	$12 \leq Pt \leq 13$

Obs: Nos casos de desenvolvimento de novos itens (novos programas/projetos), a nota mínima admissível será 80 pontos. Caso o fornecedor não atinja esta nota mínima, ele deverá elaborar um plano de melhorias e submetê-lo a GKN (Compras e DQF). Não poderão ser aprovadas amostras dos fornecedores até que as ações planejadas sejam implementadas e uma nova avaliação do DQF tenha sido conduzida, onde o fornecedor deverá atingir nota igual ou maior que 80 pontos. Salvo se os novos programas e projetos são acordados em prazos menores com os clientes. Qualquer desvio em relação a este procedimento deverá ser acordado pela equipe multifuncional do programa e projeto a que pertence o novo programa e projeto. A Equação 2 apresenta o cálculo do ISQ.

$$\text{ISQ} = (\text{Potencial Total Obtido} / \text{Potencial Total Possível}) \times 100 (\%) \quad (2)$$

4.3.2.2 Índice de Qualidade de Fornecimento (IQF)

Este índice é obtido da seguinte forma:

- Indicador diretamente associado com a qualidade dos produtos avaliados durante o processo de inspeção de recebimento e rejeição na linha de produção, expressos em partes por milhão (PPM). Aplicável aos fornecedores de itens produtivos, com entrega no período (ver Equação 3). Sempre que ocorrerem rejeições, retrabalho ou seleção 100%, no recebimento ou na linha de produção, ações corretivas são solicitadas e monitoradas através da RAC (Requisição de ação corretiva);
- Devem ser contabilizadas no mesmo índice todas as quantidades relativas a todos tipos de produtos que o fornecedor entregou, acumulado no ano vigente. Na Tabela 5 é apresentada a pontuação de IQF com base no PPM realizado.

$$\text{PPM} = (\text{N}^\circ \text{ de Peças Devolvidas} / \text{N}^\circ \text{ de Peças Entregues}) \times 10^6 \quad (3)$$

Tabela 5: Pontuação de IQF no modelo atual GKN

IQF	PPM
100	= 0
95	0 < PPM ≤ 27
90	27 < PPM ≤ 54
85	54 < PPM ≤ 81
80	81 < PPM ≤ 108
75	108 < PPM ≤ 135
70	135 < PPM ≤ 162
65	162 < PPM ≤ 189
60	189 < PPM ≤ 216
55	216 < PPM ≤ 243
50	243 < PPM ≤ 270
45	270 < PPM ≤ 306
40	306 < PPM ≤ 342
35	342 < PPM ≤ 378
30	378 < PPM ≤ 414
25	414 < PPM ≤ 450
20	450 < PPM ≤ 900
15	900 < PPM ≤ 4500
10	4500 < PPM ≤ 9000
0,1	Maior 9000 PPM

4.3.2.3 Índice de Eficiência de Entrega (IEE)

Este índice é obtido da seguinte forma:

- Aplicável mensalmente aos fornecedores de itens produtivos, com entrega no período. Mede o cumprimento dos prazos acordados para as entregas e é calculado através do relatório de eficiência de entrega do sistema integrado da GKN (SGM), o qual é analisado e validado pelos analistas do PCPM, conforme a fórmula da Equação 4.

$$IEE = (A/B) \times 100 (\%) \quad (4)$$

Onde:

A = Quantidade total entregue no mês, ou no prazo solicitado

B = Quantidade comprada para entrega no mês, ou no prazo solicitado.

A meta estabelecida é de 92% de entrega no prazo. É inserido na tabela o valor correspondente do IEE calculado, acumulado do ano.

- Devem ser contabilizados no mesmo índice prazos relativos a todos tipos de produtos que o fornecedor entregou, acumulado no ano vigente.

4.3.2.4 Índice de Resposta as RAC's (IRR)

Este índice é obtido da seguinte forma:

- Baseado no número de Requisições de Ações Corretivas emitidas, o número de RAC's respondidas sobre as emitidas e o atraso de respostas das RAC's pendentes emitidas anualmente e/ou acumuladas sem respostas e ações corretivas em anos anteriores.
- Devem ser contabilizadas no mesmo índice as RAC's relativas a todos tipos de

produtos que o fornecedor entregou.

A Tabela 6 (Tabela TRAC) determina a pontuação do fornecedor quanto ao somatório do número de RAC's emitidas por problemas de qualidade (PPM).

Tabela 6: Pontuação por RACs emitidas (TRAC)

Pontuação	Nº RAC's
100	0
90	1 – 5
80	6 – 10
70	11 – 15
60	16 – 20
50	21 – 25
40	26 – 30
10	Maior do que 30

A Equação 5 corresponde ao atendimento nas respostas das RAC's, e o seu prazo quanto as ações corretivas propostas pelo fornecedor.

$$\text{RAC} = [1 - (\text{RAC's sem Respostas/TRAC})] \times 100 (\%) \quad (5)$$

A (TDA) Tabela Dias em Atraso (Tabela 7) determina a pontuação do fornecedor quanto aos dias de atraso de respostas, contenção e ações corretivas das RAC's emitidas por problemas de qualidade (PPM). Será utilizado nesta tabela o valor correspondente aos dias em atraso da RAC aberta há mais tempo, ou seja, com a data mais antiga.

Tabela 7: Pontuação por dias de atraso em RACs (TDA)

Pontuação	Nº dias em atraso
100	Até 1
90	2 – 10
80	11 – 20
70	21 – 30
60	31 – 45
50	46 – 90
40	91 – 180
30	181 - 270
20	271 - 360
10	361 - 720
0,1	Maior do que 720

A Equação 6 apresenta o cálculo do Índice de Resposta as RAC's (IRR)

$$\text{IRR} = (\text{TRAC} + \text{RAC} + \text{TDA})/3\% \quad (6)$$

4.3.2.5 Avaliação Geral do Fornecedor (AGF)

Este índice é obtido conforme apresenta a Equação 7:

$$AGF = \frac{[(ISQ) + (IQF) + (IEE) + (IRR)]}{4} \quad (7)$$

Após o cálculo e a obtenção do resultado do AGF, consulta-se a Tabela 8, que indica qual a classificação que ficou o fornecedor.

Tabela 8: Classificação do fornecedor no modelo atual GKN

Percentual	Classificação	Avaliação
AGF ≥ 90	1	Excelente
80 ≤ AGF < 90	2	Aceitável
60 ≤ AGF < 80	3	Necessita de Melhoria
40 ≤ AGF < 60	4	Inaceitável para novos negócios
0,1 ≤ AGF < 40	5	Recurso Insuficiente

4.3.2.6 Classificação do Fornecedor

A empresa determina que novas fontes de fornecimento deverão ser desenvolvidas nos casos em que o fornecedor não demonstre interesse em melhorar o seu AGF.

Quanto à periodicidade, o AGF proveniente da avaliação da GKN tem uma validade de 2 anos (máximo), quando então deve ser efetuada outra avaliação. Para o fornecedor que possui certificação automotiva ou ISO 9001:2000 a GKN segue a validade do certificado.

Assim pode-se verificar que a empresa utiliza um índice consolidado de pontuação para avaliar os fornecedores. Cabe salientar que a realimentação mensal de informações ao fornecedor, através da página na internet, é feita apenas para os indicadores de pontualidade de entrega e qualidade, não sendo informado o desempenho relativo à avaliação de certificações e de resposta a RACs (Requisições de ação corretiva). Quanto à consolidação de áreas administrativas na avaliação, a GKN focaliza apenas as questões de qualidade e de logística (avaliando apenas pontualidade).

Através da avaliação do modelo atual da GKN, é possível verificar que a empresa utiliza-se de indicadores de desempenho para transmitir aos fornecedores suas necessidades estratégicas relativas à qualidade e pontualidade de entrega. Não é evidenciado o uso de indicadores para avaliar custos, logística e flexibilidade.

Após o detalhamento do modelo atual, utilizado pela GKN, é possível construir o Quadro 19, que utiliza as mesmas características de comparação dos modelos de referência, para verificar como estas características se apresentam no modelo atual.

4.4 Pesquisa na Organização

A partir da verificação dos modelos de referência no capítulo 3 e para um melhor entendimento das necessidades da organização, em termos de avaliação de desempenho operacional de fornecedores, é realizada uma pesquisa interna. A seguir, é detalhada a metodologia utilizada na elaboração e aplicação desta pesquisa.

4.4.1 Metodologia de elaboração e aplicação da pesquisa

A pesquisa é elaborada para aplicação em duas etapas:

Na primeira etapa, com aplicação no nível estratégico da empresa e especialistas nos modelos utilizados pelos clientes, é utilizado um questionário com seis perguntas abertas (ver Apêndice A) que foi aplicado em uma amostra de sete pessoas.

Grupo	Modelo	Modelo atual GKN
	Requisito	
UTILIZAÇÃO	Freqüência de mensuração	Mensal
	Freqüência de realimentação:	Mensal
	Instrumento de realização da realimentação:	Página na Internet (apenas qualidade e pontualidade)
	Sistemática de realização da realimentação:	realimentação individual
INDICADORES	Indicadores Utilizados?	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema da Qualidade; - Rejeições por qualidade; - Performance de entrega; - Resposta de requisições de ação corretiva.
	Pontuação consolidada?	sim (*)
	Consolidação de várias áreas administrativas?	Qualidade Logística (apenas pontualidade)
ESTRATÉGIAS	Avalia Qualidade?	sim
	Avalia Custos?	não
	Avalia Logística?	não
	Avalia Pontualidade?	sim
	Avalia Flexibilidade?	não
(*) O modelo atual tem uma pontuação consolidada, mas a realimentação ao fornecedor é feita apenas dos indicadores de qualidade e pontualidade.		

Quadro 19: Características do modelo atual da GKN
Fonte: Desenvolvido pelo autor

Na segunda etapa, com aplicação nos níveis tático e operacional da organização, nos departamentos com vínculo direto com o assunto, é utilizado um questionário com quinze perguntas fechadas (ver Apêndice B), que foi aplicado em uma amostra de trinta pessoas.

As perguntas abertas, aplicadas na primeira etapa da pesquisa, foram elaboradas com base nas características verificadas no Quadro 19, e também com o enfoque de buscar o parecer da alta gerência sobre o modelo atual utilizado pela GKN.

O Questionário fechado, utilizado na segunda etapa, é construído a partir das respostas do Questionário aberto, onde se buscou confirmar a concordância da equipe de suprimentos com as afirmações feitas pela alta gerência. A seguir serão analisados os resultados das duas etapas da pesquisa.

4.4.2 Análise das respostas do Questionário aberto

O questionário da primeira etapa foi aplicado no período de 01 a 15 de outubro de 2004, onde os seguintes cargos foram entrevistados:

- Gerência de primeiro nível de Suprimentos
- Gerência de primeiro nível de Manufatura
- Gerência de Compras para América Latina
- Gerência de Compras da GKN do Brasil
- Gerência de Vendas para Renault
- Analista de Qualidade para Renault
- Analista de Qualidade para Toyota

Na primeira pergunta do Questionário aberto (Você acha o modelo de Avaliação de Desempenho de Fornecedores utilizado hoje pela GDB adequado? Por quê?), três pessoas (43%), responderam que sim e quatro pessoas (57%), que não. Os principais comentários com divergência entre os respondentes foram:

- “A avaliação dos fornecedores da GDB não é bem divulgada”;

- “A avaliação dos fornecedores da GDB não tem o mesmo nível de exigência que a avaliação das montadoras para com a GDB”;
- “Os resultados da avaliação dos fornecedores não são utilizados para elaboração de planos de ação e busca efetiva da melhoria”.

Na segunda questão (Atualmente é possível identificar se o fornecedor está alinhado com as estratégias da GDB?), três pessoas (43%) responderam que não; duas pessoas (28,5%) responderam que sim e duas não tinham opinião formada (28,5%).

A terceira pergunta (Na sua análise, em termos operacionais, quais os cinco aspectos mais importantes que devem ser monitorados para avaliar o desempenho dos fornecedores?) gerou uma lista de indicadores que foi utilizada no item 15 do Questionário fechado (ver Apêndice B).

Na quarta pergunta (Montadoras como Honda e Toyota realizam reuniões com os fornecedores para realimentação coletiva dos resultados, onde os fornecedores com pior desempenho devem demonstrar o que estão fazendo para melhorar. Outro exemplo é o modelo da Renault, que divulga os resultados individualmente através da Internet (*e-mail*). O que você acha mais adequado nestes exemplos ou em outros? Por quê?) os comentários mais relevantes foram os seguintes:

- “O Ponto principal da Toyota é a aproximação e participação do cliente com o fornecedor. Isto inclui mensuração, *feedback*, e ensinamentos do cliente ao fornecedor e do fornecedor aos seus fornecedores”;
- “A exposição do fornecedor em público não trará nenhum benefício de melhoria e sim um ressentimento”;
- “Fazer com que o fornecedor entenda que é parte ativa do processo, que entenda a importância de sua qualidade, preço e entrega para o cliente, é fundamental para o sucesso da relação. Por este motivo sou inclinado ao sistema Honda/Toyota de

fazer com que seus fornecedores participem”.

A quinta questão (Algumas empresas trabalham com um índice consolidado (pontuação) para avaliar o fornecedor, como por exemplo o Q1 Ford, e outras avaliam individualmente cada indicador. O que você acha mais adequado? Por quê?) teve três pessoas (43%) sem opinião formada, duas (28,5%) optaram por pontuação consolidada e duas (28,5%) por pontuação separada. Os Principais argumentos foram:

- “O mais adequado é o índice consolidado, pois numa avaliação de desempenho o importante é o conjunto das habilidades”;
- “Eu sou a favor dos índices separados para medir as áreas diferentes de desempenho, pois um desempenho elevado na entrega poderia esconder um problema muito importante de qualidade”.

A última questão (Na sua análise, todos os fornecedores devem ser avaliados ou apenas uma parte dos fornecedores da GDB? Se somente uma parte, qual o critério de priorização deveria ser utilizado? Por quê?) teve três pessoas (43%) respondendo que todos os fornecedores devem ser avaliados, duas (28,5%) indicando apenas os fornecedores produtivos e duas (28,5%) indicando a curva ABC para iniciar e após estender aos demais.

4.4.3 Análise das respostas do Questionário fechado

O questionário da segunda etapa foi aplicado no período de 20 a 29 de outubro de 2004, onde os seguintes cargos e setores responderam ao questionário:

- Chefia e Lideranças de Almoxarifado (3 pessoas);
- Chefia, Compradores e Analistas de Compras (5 pessoas);
- Analistas de Comércio Exterior (2 pessoas);

- Analistas de Desenvolvimento e Qualificação de Fornecedores (3 pessoas);
- Analistas da Engenharia de Planejamento (2 pessoas);
- Analistas da Inspeção de Recebimento (3 pessoas);
- Analistas de Logística (4 pessoas);
- Analistas de PCPM (5 pessoas);
- Gerentes de Manufatura (3 pessoas).

A partir do preenchimento dos questionários, foi elaborado o Quadro 20, com o objetivo de agrupar as respostas. Com base neste quadro, serão realizadas as análises relativas ao entendimento dos colaboradores da área de suprimentos da GKN do Brasil Ltda.

No primeiro item do Questionário fechado, onde foi feita a afirmação de que (A avaliação dos fornecedores da GDB é bem divulgada), 60% dos respondentes não concorda com a afirmação, 33% discorda parcialmente e 7% concorda parcialmente. Não ocorreram situações de concordância e falta de opinião formada, o que transparece uma lacuna relevante no modelo atual da organização.

Na segunda afirmação (A avaliação dos fornecedores da GDB tem o mesmo nível de exigência que a avaliação das montadoras para com a GDB), 73% das pessoas entende que o modelo atual não tem o mesmo nível de exigência que a avaliação feita pelas montadoras para com a GKN, 17% tem a mesma visão, porém de modo parcial e 10% não tem opinião formada.

A questão três (Os dados de avaliação dos fornecedores são utilizados para elaboração de planos de ação e busca efetiva da melhoria) teve 23% dos respondentes que não concordaram com a afirmação, 40% discordando parcialmente, 7% concordando parcialmente, 13% concordando e 17% sem opinião formada. Isto demonstra que 63% das pessoas entende que os resultados das avaliações atuais não estão sendo utilizados na sua plenitude.

		TOTAL ENTREVISTADOS					TOTAL PERCENTUAL					
Nº	AFIRMAÇÃO	DT	DP	NO	CP	CT	TOTAL	DT	DP	NO	CP	CT
1	A avaliação dos fornecedores da GDB é bem divulgada.	18	10	0	2	0	30	60%	33%	0%	7%	0%
2	A avaliação dos fornecedores da GDB tem o mesmo nível de exigência que a avaliação das montadoras para com a GDB.	22	5	3	0	0	30	73%	17%	10%	0%	0%
3	Os dados de avaliação dos fornecedores são utilizados para elaboração de planos de ação e busca efetiva da melhoria.	7	12	5	2	4	30	23%	40%	17%	7%	13%
4	É possível acompanhar o esforço do fornecedor na busca da melhoria contínua.	5	14	1	4	6	30	17%	47%	3%	13%	20%
5	Os fornecedores estão alinhados com as estratégias da GDB (crescimento, qualidade, custo, etc...).	4	9	2	9	6	30	13%	30%	7%	30%	20%
6	Os fornecedores sabem claramente o que a GDB espera deles.	4	12	3	5	6	30	13%	40%	10%	17%	20%
7	A divulgação de um ranking dos resultados dos fornecedores de forma coletiva gera competição entre os fornecedores na busca da melhoria contínua.	6	6	1	2	15	30	20%	20%	3%	7%	50%
8	A divulgação de um ranking dos resultados dos fornecedores de forma coletiva gera ressentimentos do fornecedor com a GDB.	19	2	1	4	4	30	63%	7%	3%	13%	13%
9	Um encontro pelo menos anual com os fornecedores é importante para transmitir uma mensagem clara das estratégias da GDB e seus planos para o futuro.	0	1	0	1	28	30	0%	3%	0%	3%	93%
10	É necessário ter um ranking dos fornecedores em função da performance de entrega e qualidade.	0	1	1	1	27	30	0%	3%	3%	3%	90%
11	É mais adequado ter índices separados para medir as áreas diferentes de desempenho, pois uma performance elevada na entrega poderia esconder um problema muito importante de qualidade.	4	5	1	1	20	31	13%	17%	3%	3%	67%
12	Um índice consolidado de desempenho é o mais adequado, pois numa avaliação de performance o importante é o conjunto das habilidades.	8	6	0	5	11	30	27%	20%	0%	17%	37%
13	Em uma avaliação de desempenho operacional é relevante priorizar o monitoramento apenas dos fornecedores de materiais produtivos, pois fornecedores não produtivos não são críticos para estas avaliações.	14	6	1	4	5	30	47%	20%	3%	13%	17%
14	Os Departamentos da Área de Suprimentos (Insp. de Rec.; Almox; Compras; PCPM; DQF; etc...) devem ser envolvidos na avaliação de desempenho dos fornecedores.	1	1	0	1	27	30	3%	3%	0%	3%	90%
15	Marque os 5 indicadores operacionais mais relevantes para o monitoramento diário:											
	Performance de entrega com precisão diária (%)						24					
	Melhoria de custo / preço dos produtos fornecidos						4					
	Disponibilidade de Capacidade de fornecimento						9					
	Auditorias do sistema de qualidade						5					
	Qualidade do produto fornecido (PPM)						25					
	Reclamações ao fornecedor						9					
	Erros na emissão da NF						1					
	Frete especiais ocasionados pelo fornecedor						6					
	Flexibilidade e adaptabilidade de programação						13					
	Riscos de suprimento						12					
	Tecnologia (hab. de propor soluções para problemas)						6					
	Garantia no desenvolvimento de produtos						3					
	Tempo de reação a problemas						11					
	Divergência em NF x físico						9					
	Embalagem inadequada						5					
	Identificação inadequada						2					
	Mistura de peças						6					

Quadro 20: Totalização das respostas do Questionário fechado

Fonte: Desenvolvido pelo autor

Na afirmação, “É possível acompanhar o esforço do fornecedor na busca da melhoria contínua” da quarta questão, pelo menos 64% dos respondentes discorda de alguma forma. Isto parece demonstrar uma falta de maior integração entre o cliente e o fornecedor.

Na afirmação da quinta questão, 50% das pessoas entende que existe algum tipo de alinhamento dos fornecedores para com as estratégias da GKN.

Na sexta afirmação (Os fornecedores sabem claramente o que a GDB espera deles), 43% dos respondentes entende que os fornecedores não sabem claramente e totalmente o que a GKN espera deles, 37% concorda com a afirmação (pelo menos parcialmente) e 10% não tem opinião formada. Estas respostas demonstram a falta de uma divulgação clara das expectativas da organização para com os fornecedores.

As questões 7 e 8 buscavam confrontar duas respostas antagônicas obtidas junto a alta gerência na primeira etapa da pesquisa. Desta forma, observou-se que 70% dos respondentes não concorda que a divulgação de um *ranking* dos resultados dos fornecedores possa gerar ressentimentos para com o cliente. 57% das pessoas, também entende que a divulgação de um *ranking* de forma coletiva gera competição entre os fornecedores na busca da melhoria contínua.

Na afirmação nove, 93% dos entrevistados entende ser necessário pelo menos um encontro anual com os fornecedores, para transmitir uma mensagem clara das estratégias da GDB e seus planos para o futuro.

O décimo item do Questionário fechado demonstrou que 27 pessoas (90%), entre os trinta respondentes, entendem ser necessário um *ranking* dos fornecedores em função do desempenho de entrega e qualidade.

Também as questões 11 e 12, buscavam confrontar diferentes opiniões da primeira etapa da pesquisa, onde parte dos entrevistados optou pela pontuação consolidada e parte pela pontuação separada.

Nas respostas do Questionário fechado, observou-se que 70% dos respondentes entende como mais adequada uma pontuação individual por indicador, embora tenham dado também relevância para a pontuação consolidada (54% dos respondentes da questão 12). Esta situação parece reforçar o que foi colocado por alguns respondentes do Questionário aberto, que defenderam a utilização de uma opção mista. As dificuldades apontadas no Questionário

aberto, de um bom resultado em um quesito esconder um baixo resultado de outro quando se utiliza a média entre os índices, pode na verdade ser resolvida utilizando-se uma função multiplicativa.

Na questão número 13 (Em uma avaliação de desempenho operacional é relevante priorizar o monitoramento apenas dos fornecedores de materiais produtivos, pois fornecedores não produtivos não são críticos para estas avaliações), 67% dos respondentes não concorda com a afirmação. Isto demonstra o entendimento, por parte dos entrevistados, da necessidade de monitorar todos os fornecedores.

A décima quarta afirmação demonstra que 90% dos respondentes entendem ser necessário o envolvimento dos diversos setores da área de suprimentos da organização.

No último item do Questionário fechado, onde foi solicitada a priorização de cinco indicadores entre os relacionados na primeira etapa da pesquisa, ocorreram 150 indicações (na medida que trinta pessoas responderam ao questionário). No gráfico da Figura 12 é possível verificar os indicadores mais priorizados.

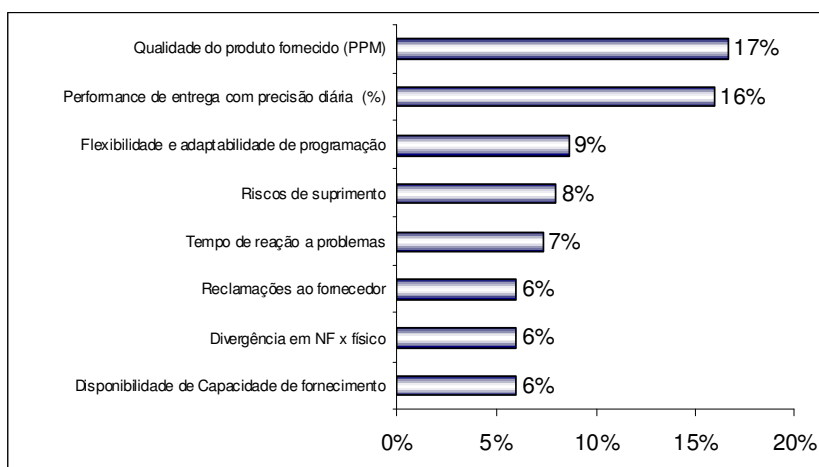


Figura 12: Indicadores mais priorizados no Questionário fechado

Na análise dos resultados da segunda etapa da pesquisa, em conjunto com diversos representantes da área de suprimentos, optou-se por demonstrar os oito indicadores mais

priorizados. Esta decisão está vinculada ao fato de que o indicador de reclamações ao fornecedor pode contemplar questões como divergência de notas fiscais, identificação inadequada, mistura de peças, e também, em função de ocorrerem três itens com seis pontos percentuais.

4.5 Oportunidades de Melhoria Identificadas na Pesquisa

Ao concluir a análise das duas etapas da pesquisa realizada na organização, ficaram evidentes algumas lacunas no modelo de avaliação de desempenho atualmente utilizado. A seguir são listadas as principais oportunidades de melhoria observadas.

Lacunas de utilização:

- Melhor divulgação da avaliação de desempenho de fornecedores (primeiro item do Questionário fechado);
- Avaliação de todos os fornecedores (item 13 do Questionário fechado);
- Envolvimento de toda a área de suprimentos na avaliação dos fornecedores (item 14 do Questionário fechado);
- Maior utilização dos resultados, para encaminhamento de ações de melhoria (item 3 do Questionário fechado).

Lacunas de indicadores:

- Reavaliar os indicadores utilizados (item 15 do Questionário fechado);
- Acompanhamento individual de indicadores, com fechamento consolidado (itens 7 e 8 do Questionário fechado);

- Divulgação de um *ranking* de fornecedores com base no desempenho (item 10 do Questionário fechado).

Lacunas estratégicas:

- Maior aproximação entre os fornecedores e a organização (item 4 do Questionário fechado);
- Melhor divulgação das estratégias da empresa para os fornecedores (item 6 do Questionário fechado);
- Maior exigência nas metas estabelecidas junto aos fornecedores (item 2 do Questionário fechado).

As constatações realizadas através da pesquisa no capítulo quatro em conjunto com a revisão dos modelos de referência, servem de base para a definição do modelo proposto no capítulo cinco.

5 PROPOSTA DE REVISÃO DO MODELO ATUAL

O capítulo cinco desta dissertação busca, a partir dos modelos de referência examinados no capítulo três e à luz das necessidades identificadas na pesquisa descrita no capítulo quatro, sugerir uma proposta de adequação do modelo de avaliação de desempenho de fornecedores, atualmente utilizado pela GKN do Brasil Ltda.

A estrutura deste capítulo começa pela crítica aos modelos de referência, onde se pretende identificar aqueles aspectos que estão alinhados com as características da GKN. Em um segundo momento, são abordados a proposta de sistema de medição, que apresenta as métricas propostas, a proposta de utilização destas métricas e, por fim, uma sistemática de revisão periódica do modelo proposto.

5.1 Crítica aos Modelos

5.1.1 Modelo Toyota aplicado à GKN

Através da análise do modelo Toyota no capítulo três, foi possível verificar que este modelo realiza um alto enfoque nos quesitos de entrega e logística. Os aspectos de qualidade também são observados neste modelo, porém o enfoque parece ser de que a qualidade deve ser um pré-requisito do fornecedor.

Questões de custos e flexibilidade não são abordadas neste modelo. Se observa que

existe um enfoque alto na realimentação dos fornecedores, através de reuniões, de forma coletiva e focalizando basicamente os fornecedores que não estão com um desempenho adequado.

Entende-se que este modelo de realimentação é inadequado para a GKN, pois a distância geográfica de seus fornecedores prejudica a implementação de reuniões mensais, fora isto, a cultura da organização não está alinhada com um enfoque de realimentação coletiva com priorização de fornecedores com desempenho inadequado.

Os pontos verificados neste modelo e que estão alinhados com as necessidades e características culturais da organização são: (i) a disciplina na realização do processo de avaliação da Toyota; (ii) o empenho na análise das causas e implementação de ações práticas para geração de resultados, e (iii) a realimentação permanente dos fornecedores com informações de desempenho, estratégias e planos para o futuro.

5.1.2 Modelo Honda aplicado à GKN

No modelo da Honda, foi possível observar um enfoque mais balanceado entre desempenho de qualidade, de entrega e de logística. Observou-se que o requisito de qualidade, tem um processo de mensuração complexo, porém bem estruturado, consolidado e bastante abrangente.

A metodologia utilizada na mensuração do desempenho de entrega, utilizando a unidade de medida de partes por milhão (PPM), cria para os fornecedores uma certa dificuldade de comparação dos resultados. Quanto ao desempenho no quesito de logística, pode-se observar uma boa estratificação dos tipos de problemas logísticos ocasionados pelos provedores.

O aspecto relevante na questão de realimentação dos fornecedores, é a disponibilização dos resultados através de uma página na internet e posteriormente a realimentação coletiva nas reuniões trimestrais, analisando a situação dos provedores com

desempenho inadequado, mas focalizando a congratulação dos fornecedores que atingiram ou excederam as expectativas.

Pode-se citar os pontos relevantes deste modelo para utilização na GKN como sendo:

(i) o foco na congratulação no processo de realimentação; (ii) a abrangência do processo de mensuração da qualidade, e (iii) a estratificação dos problemas logísticos.

5.1.3 Modelo Renault aplicado à GKN

Com a análise do modelo Renault, apresentado no capítulo três, foi possível identificar a ampla e detalhada avaliação da área de logística dos fornecedores, realizada pela Renault através de sua avaliação da melhoria da qualidade logística (*EAQL*).

Também é possível observar o alto nível de exigência da mensuração de desempenho de entrega, através da taxa de serviço diária e a boa estratificação dos problemas logísticos.

O modelo Renault apresenta um baixo enfoque na realimentação dos fornecedores sobre as métricas de qualidade do produto. A realimentação dos fornecedores quanto a questões logísticas é bem detalhada, porém tem realimentação individual e o meio de transmissão é o *e-mail* (que em algumas situações pode se tornar ineficiente).

Os pontos considerados relevantes para proposta de utilização na GKN, são: (i) o nível de exigência da taxa de serviço; (ii) a utilização do método de semáforo, como forma de sinalizar o nível de atendimento aos requisitos, e (iii) a auditoria de *EAQL* para avaliar o nível do sistema logístico do fornecedor.

5.1.4 Modelo Ford aplicado à GKN

O modelo Ford apresentou um sistema de pontuação consolidada, com uso de método multiatributo. Este modelo demonstrou uma alta abrangência, porém também uma dependência

de informatização, em função do nível de complexidade de mensuração das pontuações.

Um aspecto relevante neste modelo é a promoção de reconhecimento aos fornecedores, através de certificação e premiação. Também pela alta complexidade de mensuração, o modelo utiliza o sistema de acompanhamento mundial da Ford, o que demonstra a padronização mundial desta montadora na sistemática de avaliação de desempenho de seus fornecedores considerados Q1.

Em um primeiro momento, pode-se ressaltar neste modelo, a questão do reconhecimento aos fornecedores como um fator relevante de utilização por parte da GKN. Outro aspecto interessante é a utilização de um agrupamento dos requisitos logísticos na métrica de performance de entrega.

5.1.5 Modelo Finger aplicado à GKN

O modelo proposto por Finger (2002), mostrou-se de alta complexidade de implantação e execução, e ampla abrangência em termos de quesitos. Por certo é uma ferramenta que exige um espaço de pelo menos um ano entre verificações, em um mesmo fornecedor. Sendo assim, não se demonstra ser de uso operacional, no sentido de buscar avaliar o desempenho do fornecedor no relacionamento diário com o cliente.

O modelo aborda questões de alta relevância para a organização, como mensuração de custo, adequação tecnológica e capacitação técnica. Em termos de aplicação na GKN, é interessante a sua implantação, para utilização em nível tático e estratégico (avaliações de médio e longo prazos).

5.1.6 Modelo Deimling aplicado à GKN

O modelo que foi descrito por Deimling (2004), demonstrou um adequado

balanceamento entre os quesitos de qualidade, custo e atendimento. A preocupação com o aspecto da mensuração de custo é algo pouco explorado nos modelos operacionais apresentados anteriormente.

Desta forma, é relevante para a GKN a possibilidade de incluir no índice de desempenho do fornecedor a mensuração de custo.

5.2 Proposta de Revisão da Avaliação de Desempenho de Fornecedores

Após a análise dos modelos de referência à luz das necessidades da organização, propõe-se que o modelo atual seja ajustado, pois não se verifica adequado utilizar nenhum dos modelos de referência em sua totalidade, mas, as partes de cada um que estão alinhadas com as características da organização.

5.2.1 Utilização do modelo proposto

No que tange à utilização, propõe-se as seguintes adequações:

- Utilizar a intranet da empresa para melhor divulgação dos resultados de fornecedores, mostrando os resultados de cada indicador de forma individual e também o índice geral (AGF) do fornecedor, para atender à necessidade identificada na questão um do Questionário fechado;
- Pelas dificuldades geográficas, propõe-se a continuidade da utilização de site na internet para divulgar os resultados de performance. Porém, deve-se focalizar uma realimentação individual de cada indicador de desempenho (ver resultados dos itens onze e doze do Questionário fechado), melhorando esta realimentação (que hoje é parcial) e exigindo retorno de planos de ação por parte dos fornecedores

(ver itens três e quatro do Questionário fechado);

- Propõe-se uma realimentação coletiva do *ranking* final do AGF em forma de semáforo (ver modelo Renault), para atender ao resultado do item dez do Questionário fechado;
- Utilizar o site da internet também para divulgação de estratégias e planos futuros para os fornecedores, além da realimentação da avaliação de desempenho, de maneira que atenda as necessidades identificadas nos itens cinco e seis do Questionário fechado;
- Criar formas de reconhecimento aos fornecedores (ver Ford (2003) – premiação do Q1), com pelo menos um encontro anual para divulgação de resultados e troca de experiências, de acordo com a questão nove do Questionário fechado;
- Utilizar para inclusão dos fornecedores no processo de avaliação, um método de curva ABC, mas, na seqüência, estender a mensuração a todos os fornecedores, de acordo com o item treze do Questionário fechado;
- Envolver representantes de todos os setores da área de suprimentos no processo de avaliação de desempenho dos fornecedores (setores de logística e almoxarifado atualmente não participam), através de reuniões de avaliação interna, para atender à necessidade identificada no item quatorze do Questionário fechado.

5.2.2 Indicadores do modelo proposto

Quanto às métricas utilizadas, propõe-se o seguinte:

- No indicador de eficiência de entrega (IEE), sugere-se a modificação do nível de exigência. Hoje está previsto 92% de meta, perante o que foi encomendado para o

mês, e deve-se utilizar uma precisão diária, pois a maioria dos clientes da GKN tem este nível de exigência (ver item dois do Questionário fechado);

- Também na composição do IEE, propõe-se que sejam incluídos indicadores de desempenho logístico (ver Ford (2004) – avaliação de desempenho de entrega) e de indicadores de flexibilidade de programação e riscos de suprimento, para atender às necessidades identificadas na questão quinze do Questionário fechado;
- Manter a metodologia de mensuração da avaliação geral do fornecedor (AGF), apenas incluindo neste índice geral um indicador de desempenho para avaliar custo (ver Deimling (2004) - índice de variação de preços), para atender o item quinze do Questionário fechado;
- Revisar a fórmula do AGF, que hoje utiliza a média dos quatro índices (ISQ, IQF, IEE e IRR) para uma proposta de média ponderada, de forma a atribuir peso de importância diferenciado para cada quesito ou alterando para uma função multiplicativa, de maneira que os problemas analisados no item onze do Questionário fechado sejam eliminados;
- No índice de qualidade do fornecedor (IQF), propõe-se que seja verificada a possibilidade de adaptação do sistema AVF utilizado pela Honda, para incluir variáveis como tempo de reação a problemas, pois este foi um dos indicadores focalizados nas respostas do item quinze no Questionário fechado;
- Por fim, sugere-se que a avaliação geral do fornecedor (AGF), em seu índice final, utilize uma lógica de semáforo (ver modelo Renault) para sinalizar os fornecedores em status verde, amarelo ou vermelho, pois, a partir desta informação é possível montar um *ranking* com divulgação coletiva, sem prejudicar as questões culturais da organização. Com isto, busca-se atender às

necessidades identificadas nos itens sete e oito do Questionário fechado.

Para melhor entendimento da utilização do modelo proposto, foi elaborado o fluxograma apresentado na Figura 13.

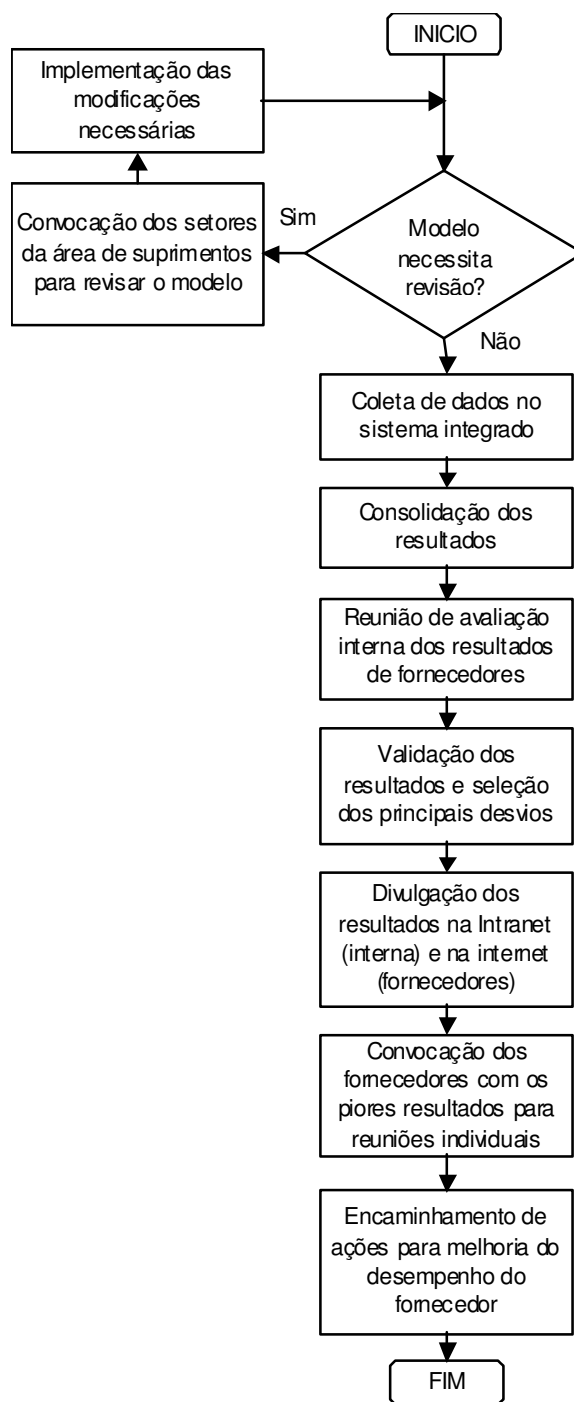


Figura 13: Fluxograma da utilização do modelo proposto

5.2.3 Revisão periódica do modelo proposto

É relevante ressaltar que o modelo proposto não pretende ser fixo e definitivo no decorrer da existência da organização. Desta forma, propõe-se que pelo menos anualmente (ou a qualquer tempo), os representantes dos diversos setores da área de suprimentos reúnam-se com o objetivo de reavaliar o modelo em utilização.

Esta revisão tem o objetivo de averiguar o alinhamento da forma de mensuração da avaliação geral do fornecedor (AGF) com as estratégias da GKN do Brasil Ltda.

6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS

FUTUROS

Este capítulo destina-se a realizar uma avaliação geral do trabalho à luz dos objetivos estabelecidos para esta dissertação e os principais progressos alcançados, além de recomendar sugestões de continuidade para trabalhos futuros.

6.1 Conclusões

Pode-se concluir que o objetivo geral deste trabalho foi atingido, na medida em que foi realizada uma revisão do modelo de avaliação de desempenho operacional de fornecedores da GKN do Brasil Ltda. As adequações que foram propostas buscam alinhar o modelo com as necessidades da organização, que foram evidenciadas através da pesquisa descrita no capítulo quatro.

Também os objetivos específicos foram atingidos, na medida em que foi feito um levantamento do estado da arte em avaliação de desempenho de fornecedores nos capítulos dois e três, e que foram compreendidas a importância estratégica da logística de abastecimento nos resultados da GKN e as necessidades de monitoramento de desempenho de fornecedores através da pesquisa na organização.

Foi possível compreender a realidade atual da organização nos aspectos de avaliação

de desempenho operacional de fornecedores, através da descrição do modelo atual de avaliação de desempenho. Foi possível identificar as lacunas existentes através da pesquisa e propor as modificações necessárias.

Através da realização deste trabalho, foi possível concluir que o modelo atual de avaliação de desempenho de fornecedores efetivamente tem problemas. Esta conclusão é oriunda dos resultados da pesquisa realizada na organização, bem como da análise dos modelos de referência abordados no capítulo dois. Desta forma, realmente se fazem necessárias às melhorias propostas no capítulo cinco.

6.2 Recomendações para Trabalhos Futuros

Recomenda-se que: (i) a empresa implante um modelo experimental com as alterações sugeridas; (ii) teste o funcionamento e viabilidade de execução do modelo experimental; (iii) faça as adequações que forem identificadas como necessárias e padronize a metodologia, (iv) realize o treinamento de todos os envolvidos no processo, e (v) estenda a implantação para o processo oficial.

No decorrer da execução da dissertação, foi possível verificar a lacuna existente na organização, na questão de avaliação tática e estratégica de fornecedores no sentido de avaliar questões como alinhamento dos planos de futuro dos provedores com os planos da organização, capacidade de gestão nos fornecedores e situação financeira, entre outros aspectos. Em função desta lacuna, sugere-se o desenvolvimento de estudos futuros neste assunto. Entende-se que o trabalho de Finger (2002) tem forte contribuição neste sentido, podendo inclusive ser implementado com as adaptações necessárias. Outro material que pode dar uma contribuição relevante na avaliação de fornecedores é a utilização do modelo de auditoria *EAQL* da Renault.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARNOLD, J. R. Tony. **Administração de materiais: uma introdução**. São Paulo: Atlas, 1999.

BALLOU, Ronald H. **Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. São Paulo: Atlas, 1993.

BATOCCHIO, Antonio. **O Mundo da Usinagem - Gestão integrada da cadeia de suprimentos (*Supply Chain Management*)**. São Paulo: Publicação Trimestral da Divisão Coromant da Sandvik do Brasil S.A., abr. 2004.

BERTAGLIA, Paulo R. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. São Paulo: Saraiva, 2003.

BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J. **Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento**. São Paulo: Atlas, 2001.

CAMPOS, José A. **Cenário balanceado: painel de indicadores para a gestão estratégica dos negócios**. São Paulo: Aquariana, 1998.

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

DEIMLING, Moacir F. **Avaliação de desempenho de fornecedores em compras – análise crítica do caso de uma indústria do setor metal-mecânico**. Porto Alegre: UFRGS, 2004.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de materiais: uma abordagem logística.** São Paulo: Atlas, 1993.

DORNIER, Philippe-P.; ERNEST, Ricardo; FENDER, Michel; KOUVELIS, Panos. **Logística e operações globais: texto e casos.** São Paulo: Atlas, 2000.

FINGER, Hamilton R. **Proposta de um sistema para avaliação de fornecedores – estudo prático da empresa Marcopolo S/A.** Porto Alegre: UFRGS, 2002.

FORD MOTOR COMPANY BRASIL. **Manual de avaliação da performance de entrega (6ª revisão).** São Paulo: Ford, 2004.

FORD MOTOR COMPANY. *Q1 second edition: setting the standard.* Dearborn, Michigan: Ford, 2003.

GLACON, Fernando M. P.; ALMEIDA, Dagoberto A. **Avaliando o desempenho de cadeias locais de suprimentos.** Anais ENEGEP, 2000.

GOLDRATT, E.; COX, J. A **Meta.** São Paulo: IMAM, 1986.

HONDA AUTOMÓVEIS BRASIL LTDA. **Apresentação de reunião com fornecedores.** São Paulo: Honda, 2004b.

HONDA AUTOMÓVEIS BRASIL LTDA. **Sistema de avaliação qualidade (AVF).** São Paulo: Honda, 2004a.

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. **A estratégia em ação: balanced scorecard.** Rio de Janeiro: Campus, 1997.

KOTLER, Philip; ARMSTRONG, Gary. **Princípios de marketing.** Rio de Janeiro: LTC, 1995.

LEÃO, Álvaro G. **Um modelo de gerenciamento de desempenho baseado em processos.** Porto Alegre: UFRGS, 1998

NOVAES, Antonio Galvão. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação.** Rio de Janeiro: Campus, 2001.

RENAULT DO BRASIL S.A. **Manual do sistema de avaliação EAQL**. Curitiba: Renault, 2001.

RENAULT DO BRASIL S.A. **Semáforo da qualidade logística do fornecedor**. Curitiba: Renault, 2004.

RIBEIRO, Aline. Benchmarking da cadeia de suprimentos. In: FIGUEIREDO, Kleber F.; FLEURY, Paulo F.; WANKE, Peter (Orgs.). **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento do fluxo de produtos e dos recursos**. (Coleção Coppead de Administração). São Paulo: Atlas, 2003. pg. 98-108.

ROESCH, Sylvia M. A. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração: guias para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de casos**. São Paulo: Atlas, 1999.

TOYOTA DO BRASIL LTDA. *Monthly Production and Sales Suppliers Meeting*. São Paulo: Toyota, 2004.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; HARLAND, Christine; HARRISON, Alan; JOHNSTON, Robert. **Administração da Produção**. São Paulo: Atlas, 1999.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO ABERTO

NOME: _____

QUESTIONÁRIO PARA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO PROFISSIONAL

Este questionário foi elaborado com o objetivo de buscar informações para aperfeiçoar a avaliação do desempenho operacional dos fornecedores da GDB. Responda as perguntas abaixo da forma mais detalhada possível:

- 1) Você acha o modelo de Avaliação de Desempenho de Fornecedores utilizado hoje pela GDB adequado? Por quê?
- 2) Atualmente é possível identificar se o fornecedor está alinhado com as estratégias da GDB?
- 3) Na sua análise, em termos operacionais, quais os 5 aspectos mais importantes que devem ser monitorados para avaliar o desempenho dos fornecedores?
- 4) Montadoras como Honda e Toyota realizam reuniões com os fornecedores para realimentação coletiva dos resultados, onde os fornecedores com pior desempenho devem demonstrar o que estão fazendo para melhorar. Outro exemplo é o modelo da Renault, que divulga os resultados individualmente através da Internet (e-mail). O que você acha mais adequado nestes exemplos ou em outros? Por quê?
- 5) Algumas empresas trabalham com um índice consolidado (pontuação) para avaliar o fornecedor, como por exemplo o Q1 Ford, e outras avaliam individualmente cada indicador. O que você acha mais adequado? Por quê?
- 6) Na sua análise, todos os fornecedores devem ser avaliados ou apenas uma parte dos fornecedores da GDB? Se somente uma parte, qual o critério de priorização deveria ser utilizado? Por quê?

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO FECHADO

QUESTIONÁRIO PARA MELHORIA DA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO OPERACIONAL DOS FORNECEDORES DA GDB						
NOME: _____						
Este questionário foi elaborado com o objetivo de buscar informações para aperfeiçoar a avaliação do desempenho operacional dos fornecedores da GDB.						
Responda as perguntas abaixo, marcando um X no campo que lhe é mais adequado (Conforme a Legenda):						
DT	DISCORDO TOTALMENTE					
DP	DISCORDO PARCIALMENTE					
NO	NÃO TENHO OPINIÃO FORMADA					
CP	CONCORDO PARCIALMENTE					
CT	CONCORDO TOTALMENTE					
Nº	AFIRMAÇÃO	DT	DP	NO	CP	CT
1	A avaliação dos fornecedores da GDB é bem divulgada.					
2	A avaliação dos fornecedores da GDB tem o mesmo nível de exigência que a avaliação das montadoras para com a GDB.					
3	Os dados de avaliação dos fornecedores são utilizados para elaboração de planos de ação e busca efetiva da melhoria.					
4	É possível acompanhar o esforço do fornecedor na busca da melhoria contínua.					
5	Os fornecedores estão alinhados com as estratégias da GDB (crescimento, qualidade, custo, etc...).					
6	Os fornecedores sabem claramente o que a GDB espera deles.					
7	A divulgação de um ranking dos resultados dos fornecedores de forma coletiva gera competição entre os fornecedores na busca da melhoria contínua.					
8	A divulgação de um ranking dos resultados dos fornecedores de forma coletiva gera ressentimentos do fornecedor com a GDB.					
9	Um encontro pelo menos anual com os fornecedores é importante para transmitir uma mensagem clara das estratégias da GDB e seus planos para o futuro.					
10	É necessário ter um ranking dos fornecedores em função da performance de entrega e qualidade.					
11	É mais adequado ter índices separados para medir as áreas diferentes de desempenho, pois uma performance elevada na entrega poderia esconder um problema muito importante de qualidade.					
12	Um índice consolidado de desempenho é o mais adequado, pois numa avaliação de performance o importante é o conjunto das habilidades.					
13	Em uma avaliação de desempenho operacional é relevante priorizar o monitoramento apenas dos fornecedores de materiais produtivos, pois fornecedores não produtivos não são críticos para estas avaliações.					
14	Os Departamentos da Área de Suprimentos (Insp. de Rec.; Almox; Compras; PCPM; DQF; etc...) devem ser envolvidos na avaliação de desempenho dos fornecedores.					
15	Marque os 5 indicadores operacionais mais relevantes para o monitoramento diário: <ul style="list-style-type: none"> Performance de entrega com precisão diária (%) Melhoria de custo / preço dos produtos fornecidos Disponibilidade de Capacidade de fornecimento Auditorias do sistema de qualidade Qualidade do produto fornecido (PPM) Reclamações ao fornecedor Erros na emissão da NF Fretes especiais ocasionados pelo fornecedor Flexibilidade e adaptabilidade de programação Riscos de suprimento Tecnologia (habilidade de propor soluções para problemas) Garantia no desenvolvimento de produtos Tempo de reação a problemas Divergência em NF x físico Embalagem inadequada Identificação inadequada Mistura de peças 					