

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

**PROPOSTA DE UM SISTEMA PARA AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES -
ESTUDO PRÁTICO DA EMPRESA MARCOPOLO S/A**

HAMILTON RODRIGUES FINGER

Porto Alegre, 2002

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

**PROPOSTA DE UM SISTEMA PARA AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES -
ESTUDO PRÁTICO DA EMPRESA MARCOPOLO S/A**

Hamilton Rodrigues Finger

Orientador: Professor Dr. Francisco José Kliemann Neto

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Antonio Domingos Padula

Prof. Dr. José Luiz Duarte Ribeiro

Prof. Dr. Vilson João Batista

Prof. MSc. Eng. Cláudio José Müller

**Trabalho de conclusão do curso de mestrado profissionalizante em engenharia como
requisito parcial à obtenção do título de mestre em engenharia – modalidade
profissionalizante – ênfase em qualidade e desenvolvimento de produto e processo**

Porto Alegre, 2002

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. Dr. Francisco José Kliemann Neto

Orientador
Escola de Engenharia
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof^a. Helena Beatriz Bettella Cybis

Coordenadora
Mestrado Profissionalizante em Engenharia
Escola de Engenharia
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Antonio Domingos Padula
PPGA/UFRGS

Prof. Dr. José Luiz Duarte Ribeiro
PPGEP/UFRGS

Prof. Dr. Vilson João Batista
PROMEC/UFRGS

Prof. MSc. Eng. Cláudio José Müller
PPGEP/UFRGS

“Excelência é uma habilidade conquistada através de treinamento e prática. Nós somos aquilo que fazemos repetidamente. Excelência, então, não é um ato, mas um hábito.”

Aristóteles / 384-322 a.C.

AGRADECIMENTOS

À Bete e ao Gui, pela paciência, compreensão e tolerância ao longo do desenvolvimento deste trabalho; ao colega e amigo Geremia, pelas insistentes horas e noites de contribuições e disposição; aos professores Kliemann e Cláudio, por suas horas de revisão e dedicação no objetivo de mostrar-me as diferentes formas de estruturar os conteúdos, propondo novas sistemáticas de abordagens e apresentação dos conhecimentos desenvolvidos; aos professores do PPGEP que auxiliaram em materiais e sugestões de melhorias; aos membros da banca, por suas contribuições e sugestões e à empresa Marcopolo pelo apoio financeiro e momentos de pesquisa disponibilizados.

Agradeço a Deus por proporcionar-me saúde e perseverança na busca do desafio almejado e conclusão deste trabalho.

SUMÁRIO

	LISTA DE FIGURAS	xii
	LISTA DE QUADROS	xiv
	RESUMO	xv
	ABSTRACT	xvi
1	INTRODUÇÃO	1
1.1	COMENTÁRIOS INICIAIS	1
1.2	TEMA E IMPORTÂNCIA DO TEMA	3
1.3	OBJETIVOS DO TRABALHO	5
1.4	METODOLOGIA DO TRABALHO	6
1.5	ESTRUTURA DO TRABALHO	7
1.6	LIMITAÇÕES DO TRABALHO	8
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	9
2.1	ESTRATÉGIA DE SUPRIMENTOS	9
2.1.1	Introdução	9
2.2	COMPRAS	10
2.2.1	Objetivo de compras	10
2.2.2	Compras como um processo	14
2.3	FORNECEDOR	19
2.3.1	A problemática das relações entre clientes e fornecedores	19
2.3.2	Critérios para seleção dos fornecedores	23
2.4	AVALIAÇÃO DE FORNECEDOR	25
2.4.1	Histórico da avaliação de fornecedores	26
2.4.2	Objetivos da avaliação de fornecedores	27
2.4.3	Critérios para avaliação de fornecedores	29

2.4.4	Considerações adicionais sobre os critérios de avaliação de fornecedores	32
2.5	MODELOS ALTERNATIVOS DE AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES	34
2.5.1	Introdução	34
2.5.2	Avaliação de fornecedores da indústria automotiva	35
2.5.2.1	Sistema de avaliação de fornecedores da Ford Motors Inc	35
2.5.2.2	Sistema de avaliação de fornecedores da Scania do Brasil S/A	37
2.5.2.3	Sistema de avaliação dos fornecedores da Agrale S/A	42
3	O CASO MARCOPOLO	46
3.1	APRESENTAÇÃO DA EMPRESA	46
3.1.1	Introdução	46
3.1.2	Linha de produtos	47
3.1.3	Caracterização dos tipos de produtos	47
3.1.4	Mercado de atuação	48
3.1.5	Unidades fabris	49
3.1.6	Sistema de gestão da manufatura da Marcopolo	50
3.1.7	Caracterização do processo produtivo da Marcopolo	53
3.1.8	Caracterização da gestão de suprimentos da Marcopolo	54
3.2	SISTEMA DE AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES DA MARCOPOLO – MODELO EXISTENTE	56
3.2.1	Apresentação geral	56
3.2.2	Problemas do sistema de avaliação de fornecedores existente	60
3.3	SISTEMA DE AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES - MODELO PROPOSTO	60
3.3.1	Geração de idéias	61
3.3.2	Atribuição de importância quantitativa	62
3.3.3	Elaboração dos <i>checklists</i> de avaliação	65
3.3.3.1	<i>Checklist</i> para o campo comercial com escopo em negócio / custo	65
3.3.3.2	<i>Checklist</i> para o campo comercial com escopo em entrega	67

3.3.3.3	<i>Checklist</i> para o campo qualidade com escopo intrínseca	69
3.3.3.4	<i>Checklist</i> para o campo qualidade com escopo em controle	70
3.3.3.5	<i>Checklist</i> para o campo atendimento com escopo em logística	73
3.3.3.6	<i>Checklist</i> para o campo atendimento com escopo em engenharia	74
3.3.3.7	<i>Checklist</i> para o campo tecnológico com escopo em processo	76
3.3.3.8	<i>Checklist</i> para o campo tecnológico com escopo em produto	78
3.3.4	Estabelecimento de um critério para a classificação final dos fornecedores	80
3.3.5	Etapas preparatórias à implementação do modelo proposto	80
4	CASO E RESULTADOS	82
4.1	RESULTADOS OBTIDOS NA APLICAÇÃO-PILOTO AOS FORNECEDORES DA MARCOPOLO	83
4.2	INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS TABULADOS NO SISTEMA DE AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES DA MARCOPOLO	84
4.2.1	Estratificação do sistema de avaliação de fornecedores por Estado	86
4.2.2	Estratificação do sistema de avaliação de fornecedores pelo volume financeiro de fornecimento - curva ABC	88
4.2.3	Estratificação do sistema de avaliação de fornecedores por grupo de materiais – estatísticos de compra	89
4.2.4	Estratificação do sistema de avaliação de fornecedores no campo comercial com escopo em negócio / custo	91
4.2.5	Estratificação do sistema de avaliação de fornecedores no campo comercial com escopo em entrega	92
4.2.6	Estratificação do sistema de avaliação de fornecedores no campo qualidade com escopo em qualidade intrínseca	93
4.2.7	Estratificação do sistema de avaliação de fornecedores no campo qualidade com escopo em controle	94
4.2.8	Estratificação do sistema de avaliação de fornecedores no campo atendimento com escopo em logística	95
4.2.9	Estratificação do sistema de avaliação de fornecedores no campo atendimento com escopo em engenharia	96

4.2.10	Estratificação do sistema de avaliação de fornecedores no campo tecnológico com escopo em processo	97
4.2.11	Estratificação do sistema de avaliação de fornecedores no campo tecnológico com escopo em produto	98
4.3	BENEFÍCIOS MENSURÁVEIS PROPORCIONADOS PELO SISTEMA DE AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES PROPOSTO	99
4.3.1	Redução do valor das compras	99
4.3.2	Melhor controle do prazo médio de pagamento	100
4.3.3	Redução da quantidade de compras especiais	101
4.3.4	Redução do número de devoluções aos fornecedores	102
4.3.5	Aumento da quantidade de itens fornecidos por <i>kanban</i> (<i>kanbanizados</i>)	103
4.3.6	Redução do número de fornecedores	103
4.4	BENEFÍCIOS NÃO-MENSURÁVEIS PROPORCIONADOS PELO SISTEMA DE AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES PROPOSTO	104
4.4.1	Benefícios não-mensuráveis das atividades do campo comercial	104
4.4.2	Benefícios não-mensuráveis das atividades do campo qualidade	104
4.4.3	Benefícios não-mensuráveis das atividades do campo atendimento	105
4.4.4	Benefícios não-mensuráveis das atividades do campo tecnológico	105
4.4.5	Benefícios não-mensuráveis da proposta de avaliação de fornecedores em geral	106
5	AVALIAÇÃO CRÍTICA DO SISTEMA DE AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES PROPOSTO	107
5.1	INTRODUÇÃO	107
5.2	SÍNTESE DO SISTEMA DE AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES DA MARCOPOLO – MODELO PROPOSTO	108
5.2.1	Benefícios do sistema de avaliação de fornecedores proposto em relação ao anterior	108
5.2.1.1	Aspectos relacionados ao campo comercial	108
5.2.1.2	Aspectos relacionados ao campo qualidade	109
5.2.1.3	Aspectos relacionados ao campo atendimento	109
5.2.1.4	Aspectos relacionados ao campo tecnológico	110

5.2.2	Aspectos a serem melhorados no sistema de avaliação de fornecedores proposto	111
5.2.2.1	Aspectos relacionados ao campo comercial	111
5.2.2.2	Aspectos relacionados ao campo atendimento	111
5.2.2.3	Aspectos relacionados ao campo tecnológico	111
5.2.2.4	Aspectos relacionados à estrutura geral do <i>checklist</i> de avaliação utilizado	112
5.2.3	Análise comparativa entre o sistema de avaliação de fornecedores proposto e alguns sistemas utilizados pela indústria automotiva	113
6	CONCLUSÃO	116
6.1	REVISÃO GERAL	116
6.1.1	Revisão do tema e dos objetivos do trabalho	116
6.1.2	Aspectos mais importantes da revisão bibliográfica	117
6.1.3	Breve relato da implantação do sistema de avaliação de fornecedores na empresa Marcopolo S. A	118
6.1.4	Breve relato dos resultados obtidos em decorrência da implementação do sistema de avaliação de fornecedores proposto.....	119
6.1.4.1	Resultados obtidos na aplicação piloto nos fornecedores da Marcopolo	119
6.1.4.2	Interpretação dos resultados tabulados no sistema de avaliação do desempenho potencial de fornecedores	119
6.1.4.3	Benefícios mensuráveis que o sistema proposto de avaliação de fornecedores proporcionou para a empresa	120
6.1.4.4	Benefícios não mensuráveis obtidos com a implementação do sistema de avaliação de fornecedores	121
6.1.5	Análise quanto ao atendimento dos objetivos ao qual se propôs este trabalho acadêmico/profissional	122
6.2	ANÁLISE SOBRE A CONTRIBUIÇÃO ACADÊMICA E SUA VALIDADE	122
6.3	SUGESTÕES PARA CONTINUIDADE DO PROGRAMA E RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	123
6.4	CONCLUSÃO FINAL DO AUTOR	124
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	xvii

ANEXO 1 – FORMULÁRIO PARA AVALIAÇÃO DO FORNECEDOR	125
ANEXO 2 – FORMULÁRIO AUDITORIA DE FORNECEDORES	129
ANEXO 3 – TABULAÇÃO GERAL DOS ATRIBUTOS POR FORNECEDOR	134
ANEXO 4 – TABULAÇÃO GERAL DOS ATRIBUTOS POR ESTADO	135
ANEXO 5 – TABULAÇÃO GERAL DOS ATRIBUTOS POR CURVA DE FORNECIMENTO	136
ANEXO 6 – TABULAÇÃO GERAL DOS ATRIBUTOS POR ESTATÍSTICO DE COMPRAS	137
ANEXO 7 – TABULAÇÃO DOS ATRIBUTOS DO ESCOPO NEGÓCIO / CUSTO	138
ANEXO 8 - TABULAÇÃO DOS ATRIBUTOS DO ESCOPO ENTREGA	139
ANEXO 9 - TABULAÇÃO DOS ATRIBUTOS DO ESCOPO INTRÍNSECA	140
ANEXO 10 - TABULAÇÃO DOS ATRIBUTOS DO ESCOPO CONTROLE	141
ANEXO 11 - TABULAÇÃO DOS ATRIBUTOS DO ESCOPO LOGÍSTICA	142
ANEXO 12 - TABULAÇÃO DOS ATRIBUTOS DO ESCOPO ENGENHARIA	143
ANEXO 13 - TABULAÇÃO DOS ATRIBUTOS DO ESCOPO PROCESSO	144
ANEXO 14 - TABULAÇÃO DOS ATRIBUTOS DO ESCOPO PRODUTO	145

LISTA DE FIGURAS

1	Escopo da função compras Fonte: Baily, 2000, p.38	14
2	Modelo simplificado de uma empresa manufatureira Fonte: Baily (2000)	16
3	Fluxo da atividade de compras Fonte: Merli (1998)	17
4	Sistema de avaliação da qualidade de fornecedores da Ford Motors Inc	36
5	Sistema Marcopolo de Produção Solidária - SIMPS.....	51
6	Fluxograma dos processos da Marcopolo	52
7	Estrutura da divisão de suprimentos da Marcopolo	54
8	Lógica de alianças estratégicas da Marcopolo	55
9	Desempenho potencial geral dos fornecedores	85
10	Desempenho potencial em conceito geral dos fornecedores	85
11	Desempenho potencial dos fornecedores de São Paulo	87
12	Desempenho potencial dos fornecedores do Rio Grande do Sul	87
13	Desempenho potencial dos fornecedores da curva “A“	88
14	Desempenho potencial dos fornecedores da curva “ B “	89
15	Desempenho potencial dos fornecedores da curva “ C “	89
16	Desempenho dos fornecedores no campo comercial com escopo negócio / custo	91
17	Desempenho dos fornecedores no campo comercial com escopo em entrega	92
18	Desempenho dos fornecedores no campo qualidade com escopo intrínseca	93
19	Desempenho dos fornecedores no campo qualidade com escopo em controle	94
20	Desempenho dos fornecedores no campo atendimento com escopo em logística	95
21	Desempenho dos fornecedores no campo atendimento com escopo engenharia	96

22	Desempenho dos fornecedores no campo tecnológico com escopo em processo	97
23	Desempenho dos fornecedores no campo tecnológico com escopo em produto	98
24	Estabilidade de preços	100
25	Prazo médio de pagamento	101
26	Percentual de ordens de compra especiais no período	102
27	Número de devoluções	102
28	Percentual de itens fornecidos pelo sistema <i>kanban</i>	103

LISTA DE QUADROS

1	Mudança de papéis de compras	12
2	Comparação entre modelos de suprimentos	21
3	Tipos de abordagem de compras: convencional e co-produção	22
4	Fatores de certeza da idoneidade do fornecedor	30
5	Evolução dos sistemas de avaliação de fornecedores	32
6	Pontuação da auditoria de produto	39
7	Critérios de pontuação para as questões da lista de verificação	40
8	Critérios de aprovação do fornecedor	41
9	Classificação dos fornecedores de acordo com o IQR	43
10	Quantitativos da área de suprimentos da Marcopolo	56
11	Requisitos de garantia da qualidade	58
12	Intervalos de critérios de pontuação	59
13	Estrutura do sistema de avaliação de fornecedores proposto.....	64
14	<i>Checklist</i> para o campo comercial com escopo em negócio / custo	66
15	<i>Checklist</i> para o campo comercial com escopo em entrega	68
16	<i>Checklist</i> para o campo qualidade com escopo intrínseca	69
17	<i>Checklist</i> para o campo qualidade com escopo em controle	71
18	<i>Checklist</i> para o campo atendimento com escopo em logística	73
19	<i>Checklist</i> para o campo atendimento com escopo em engenharia	75
20	<i>Checklist</i> para o campo tecnológico com escopo em processo	76
21	<i>Checklist</i> para o campo tecnológico com escopo em produto	79
22	Critério para a classificação final dos fornecedores	80
23	Grupo de estatísticos de compras	90
24	Comparação entre o sistema de avaliação de fornecedores proposto e alguns utilizados na indústria automotiva.....	114
25	Principais resultados relativos ao desempenho potencial dos fornecedores	120
26	Benefícios mensuráveis	121

RESUMO

As empresas estão procurando por um rápido desenvolvimento de acordo com as necessidades de sobrevivência e competição do mercado. Neste contexto é importante desencadear relações duradouras entre clientes e fornecedores. Portanto a gestão de suprimentos, não pode ser considerada como um custo para a estrutura da empresa, mas um sistema capaz de desenvolver métodos e processos administrativos e operacionais agregando valor para a organização. Melhorar a performance da gestão de suprimentos, é uma importante meta. Neste processo está a administração da necessidades de aquisição, a qual pode representar um diferencial competitivo para as empresas, se mantido por fornecedor capacitado e qualificado. Um desafio das empresas é o desenvolvimento de um sistema adequado e capaz de mensurar o potencial do desempenho dos fornecedores. Este trabalho apresenta uma proposta para o aprimoramento do sistema de avaliação do potencial do desempenho dos fornecedores de uma empresa encarregadora de ônibus. O sistema proposto foi aplicado em fornecedores habituais, sendo seus resultados comparados com o sistema anterior. A proposta também foi comparado com outros três sistemas de avaliação de fornecedores da cadeia automotiva. Os principais resultados apresentam níveis de desempenho, que até então, não eram conhecidos pela empresa. O sistema fornece informações estratégicas para alicerçar a tomada de decisão dos negociadores de aquisição no desempenho de suas atividades.

ABSTRACT

The companies are looking for fast development, according to the needs of market competition and survival. In this context, it is important to set lasting relationships between clients and suppliers. Thus, supply management can't be considered as a cost for the company structure, but as a system able to develop operational and administrative processes and methods adding value for the organization. Improving the performance of the supply management is an important goal. In this process is the administration of purchasing needs, which may represent a competitive differential for the companies, if sustained by capable and qualified supplier. One challenge faced by the companies is the development of a suitable system to measure the supplier's potential. This work shows a proposal for the improvement of the system for access supplier's potential in a company that works with bus bodyworks. The proposed system was applied in regular suppliers, being its results compared with the former system. The proposal was also compared with other three assessment systems for automotive chain suppliers. The main results show several opportunities that weren't known by the company up to that time. It provides strategic information to base the decision of the purchasing dealers, guiding their critical activities.

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO

1.1 COMENTÁRIOS INICIAIS

As atividades desenvolvidas pelos profissionais da área de suprimentos, até pouco tempo, não recebiam o devido reconhecimento e importância de parte dos donos de empresas. Muitas vezes esses profissionais eram considerados apenas como custo departamental. O que tinha importância, ou o que prevalecia na ótica dos dirigentes, era buscar e usufruir o melhor resultado comercial possível, tirando vantagem de tudo o que se podia obter nas relações com os fornecedores.

Essa visão está mudando com o passar dos anos, pois o desenvolvimento das técnicas de gestão empresarial e a convivência natural da abertura dos mercados obrigam as empresas a participar de concorrências mais acirradas. Neste cenário tornam-se mais aparentes as deficiências dos profissionais e dos dirigentes das áreas de suprimentos das empresas, os quais na maioria das vezes não estão preparados para interagir num ambiente comercial com cada vez menos fronteiras.

As empresas brasileiras, neste contexto, estão buscando novos sistemas de gestão, desenvolvendo técnicas e oportunizando a seus profissionais a busca do aprimoramento de seu conhecimento intelectual e técnico, preparando-os para enfrentar esta nova realidade de globalização de produtos e serviços, e da economia em geral.

No nível das relações comerciais localiza-se a gestão de suprimentos, a qual não pode mais ser tratada apenas como um custo para as empresas, mas sim como um sistema capaz de conhecer e identificar pontos de ganho comuns, ou seja, ganhos para o cliente e para o fornecedor. Num processo de suprimentos, as atividades de compras têm como objetivo atender às necessidades de aquisição para as diversas áreas da organização, procurando sempre equalizar o preço justo, o atendimento dos prazos de entrega ideal e o atendimento das características de qualidade, especificações e tecnologia, que são normalmente definidos no desenvolvimento do produto pelos profissionais responsáveis.

Para atingir este novo patamar de competência, as empresas estão desenvolvendo melhorias nos processos e nas interações relativas à cadeia de fornecedores, obtendo resultados conjuntos, ou seja, relações de ganha-ganha na busca da melhoria contínua dos processos comerciais e industriais, resolvendo ou propondo ações para a solução de problemas e atendimento das especificações dos clientes.

Mensurar o desempenho potencial dos processos e obter um diagnóstico consistente dos fornecedores, com dados confiáveis, são dificuldades que as empresas devem enfrentar e superar, resultando num melhor desempenho na gestão das atividades de suprimentos. Apesar dessa constatação, sabe-se que poucas são as empresas que desenvolvem alguma metodologia capaz de identificar e quantificar o desempenho potencial de seus fornecedores.

As relações de comprar e fornecer tomam proporções importantes e em níveis financeiros cada vez mais representativos para as organizações. Conciliar os profissionais certos com o melhor método de gestão é o grande desafio para as empresas que buscam níveis de excelência nos seus processos de gestão.

Prosperar nos dias de hoje leva as empresas a concentrarem esforços e investimentos relevantes em sistemas de gestão que agreguem valor a seus negócios. Muitas técnicas e filosofias são experimentadas, algumas com sucesso, outras não. O importante é estabelecer a técnica ou filosofia mais adequada aos princípios e recursos da empresa e às atividades por ela desenvolvidas.

As empresas, na sua maioria, podem fazer produtos rapidamente, vendê-los regularmente, mas podem também ter problemas intangíveis nas fases de desenvolvimento, produção, movimentação e entrega ao cliente. Especialistas acadêmicos, cientistas, profissionais e representantes da sociedade estão desenvolvendo conhecimentos e técnicas de gestão que permitam trazer para as empresas melhorias de sua performance, propondo uma melhor adequação à nova realidade. O objetivo é conseguir desenvolver técnicas de gestão capazes de obter melhores resultados num ambiente competitivo cada vez mais dinâmico e integrado.

Neste novo modelo de performance, as empresas não aceitam fornecedores passivos e condescendentes com os problemas. Os novos sistemas de gestão passam a exigir o

cumprimento de especificações, onde são aplicados métodos de avaliação de fornecedores, que traduzem para a empresa ações de planejar, desenvolver, produzir, manter, administrar, comprar, vender, e entregar no momento certo, na hora certa, atendendo aos princípios *just-in-time* de produção.

Os métodos de avaliação de fornecedores são importantes, pois possibilitam um diagnóstico no sistema de gestão do fornecedor e, assim, permite atacar-se quase diretamente os custos incorridos com materiais e produtos comprados, que podem representar mais de 50% do valor final de vendas para empresas do ramo metal-mecânico, ao mesmo tempo que aumenta-se significativamente o grau de confiabilidade dos sistemas de fornecimento.

A extensão da avaliação sobre os fornecedores será afetada pelo volume e valor do possível gasto realizado pela área de suprimentos. Pela lógica da análise de Pareto, normalmente as empresas gastam 80% do orçamento das compras anuais com aproximadamente 20% de seus fornecedores. Esta é mais uma razão para as empresas escolherem melhor seus fornecedores, em particular aqueles economicamente mais representativos.

Fica claro, portanto, que a avaliação cíclica dos fornecedores é necessária e vital para a boa performance das empresas, sendo uma ação importante no conjunto de atividades desenvolvidas pela área de suprimentos, e que as organizações devem tratar os sistemas de avaliação de fornecedores como parte integrante dos processos de compras.

Pela relevância do tema, é uma decisão sábia das empresas optarem por desenvolver e implementar um sistema de avaliação de seus fornecedores. Os resultados podem proporcionar compras sedimentadas em relações sadias com fornecedores capazes de atender às necessidades e especificações técnicas, e com maior valor agregado para a empresa.

Entender e utilizar corretamente um sistema de avaliação de fornecedores, bem como avaliar os resultados associados à sua implementação em uma indústria do ramo metal-mecânico, são os motivos que fundamentam a realização deste trabalho.

1.2 TEMA E IMPORTÂNCIA DO TEMA

O tema de que trata esta dissertação é o aprimoramento da sistemática de avaliação de fornecedores em indústrias do ramo metal-mecânico. O tema reveste-se de importância devido aos motivos a seguir expostos:

- a) Segundo Merli (1998), a avaliação de fornecedores constitui-se, para quatro empresas automobilísticas (Chrysler, Ford, General Motors e Honda), uma das partes mais importantes de seus programas de melhoria da qualidade;
- b) Segundo Baily (2000), fornecedores bem avaliados desencadeiam ações que permitem a melhoria dos processos das empresas, permitindo a redução de custos, o desenvolvimento de produtos melhores, a realização de entregas mais pontuais, a obtenção de menor número de produtos defeituosos e o desenvolvimento nas pessoas de uma cultura de melhoria contínua;
- c) Também de acordo com Baily (2000), com seu sistema de avaliação a IBM reduziu o número de fornecedores, agregando mais valor ao seu negócio. Segundo seu vice-presidente de compras Andrew Winterbottom, a IBM não tem uma meta quantitativa para reduzir seu número de fornecedores, apenas exigências a respeito de tecnologia, entrega, qualidade e confiabilidade. Ainda para o vice-presidente, a IBM necessita de fornecedores qualificados e competitivos, que possam fornecer produtos com níveis de desempenho aceitáveis;
- d) Segundo Lewis (1997), uma classificação prévia do potencial dos fornecedores permite à empresa reduzir o número deles e trabalhar mais facilmente as relações cliente-fornecedor. Há a criação de uma base de confiança mútua, proporcionando a ambos uma melhor coordenação das ações, o que é um ponto essencial para o início da melhoria contínua dos processos e das relações;
- e) Handfield (1999) destaca em seus estudos que as grandes companhias conduzem com profundidade avaliações formais de seus fornecedores, bem como uma avaliação de risco antes de escolher um fornecedor para participar da sua equipe de desenvolvimento;

- f) Segundo Baily (2000), nas relações de fornecimento é necessário realizar-se, periodicamente, uma vistoria por representantes comerciais ou técnicos nas instalações do fornecedor. Para estas atividades, normalmente as empresas devem dispor de um instrumento de avaliação formal, que pode ser um *checklist* estruturado sobre o que deve ser vistoriado. Através dos dados colhidos poder-se-á ter um diagnóstico da real capacidade do fornecedor em atender às necessidades de fornecimento exigidas;
- g) Segundo Handfield (1999), a integração do fornecedor é mais bem sucedida quando vinculada a um processo formalizado de avaliação, que considere as potencialidades, o nível de complexidade da tecnologia e o grau de risco dos produtos fornecidos. As empresas bem sucedidas fazem uma avaliação formal de seus fornecedores, e em ciclos de tempo preestabelecidos;
- h) Para Howard (1998), a ênfase tradicional de avaliação restringia-se a preço, qualidade e entrega, mas na realidade há muitos outros critérios, objetivos e subjetivos, que influenciam a relação cliente-fornecedor. É essencial assegurar-se que produtos desenvolvidos a partir de um bom projeto e de um adequado processo de execução possam ser mensurados por um sistema de avaliação bem estruturado e capaz de revelar a efetiva potencialidade do fornecedor.

1.3 OBJETIVO DO TRABALHO

O objetivo geral deste trabalho é desenvolver uma proposta de avaliação de fornecedores a partir de um estudo prático realizado em uma empresa metal-mecânica. A avaliação da eficácia da metodologia proposta e implementada será realizada pela execução das seguintes etapas:

- a) Levantamento dos resultados obtidos na aplicação-piloto nos fornecedores da Marcopolo;
- b) Interpretação dos resultados obtidos pela implementação do sistema de avaliação de fornecedores proposto;

- c) Avaliação dos benefícios mensuráveis e não-mensuráveis que o sistema proposto de avaliação de fornecedores proporcionou para a empresa.

1.4 METODOLOGIA DO TRABALHO

Uma breve apresentação da metodologia utilizada para alcançar os objetivos propostos neste trabalho é apresentada a seguir:

- a) Revisão bibliográfica sobre o tema, visando conhecer o pensamento original de diversos autores a respeito do assunto. Para execução desta etapa foram consultadas obras técnicas, didáticas e científicas, além de periódicos;
- b) Análise das sistemáticas de avaliação de fornecedores atualmente existentes em algumas indústrias do setor metal-mecânico, e particularmente na Marcopolo, tradicional fabricante brasileiro de carrocerias para ônibus;
- c) Elaboração de uma nova proposta de avaliação de fornecedores, feita a partir dos modelos existentes e das novas necessidades de avaliação que se mostram oportunas para melhorar a confiabilidade no fornecimento dos itens de compras;
- d) Implementação da sistemática proposta, feita pela aplicação prática do modelo proposto na avaliação dos fornecedores da Marcopolo;
- e) A partir das experiências vivenciadas, e com base nos objetivos inicialmente traçados, foram tecidas as principais conclusões relativas aos resultados obtidos com a implementação da sistemática proposta.

Vale esclarecer que o autor deste trabalho participou ativamente de todas as etapas desse processo, desde o diagnóstico dos problemas até a implantação das soluções, na condição de responsável pelo processo de implementação do sistema de avaliação dos fornecedores da Marcopolo, visto que desempenhava o cargo de comprador-líder da área de compras na empresa em estudo. Assim sendo, este trabalho classifica-se no tipo de pesquisa usualmente designado por pesquisa-ação (Thiollent, 1996).

Maiores detalhes referentes à metodologia utilizada serão apresentados junto aos capítulos que constituem o trabalho.

1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

O presente trabalho apresenta uma estrutura que busca proporcionar um entendimento do tema abordado, conforme apresentado a seguir:

No capítulo 1, *Introdução*, apresentam-se as considerações iniciais sobre a importância do tema e a necessidade de implementação de um sistema capaz de avaliar o desempenho potencial dos fornecedores para atender às especificações solicitadas e às necessidades de compras dos produtos de uma empresa. Neste contexto, são apresentados o tema, as justificativas da sua importância e o objetivo ao qual se propõe este trabalho. São apresentadas, também, a metodologia usada para atingir o objetivo proposto, a estruturação dos capítulos e as limitações deste trabalho.

No capítulo 2, *Revisão Bibliográfica*, através da pesquisa e leitura de livros e periódicos, apresentam-se os conceitos e princípios associados às estratégias de suprimentos e às sistemáticas de avaliação de fornecedores. Discutem-se as diferentes formas como vários autores tratam o tema, analisando-as e adequando-as às realidades particulares das empresas e de suas culturas organizacionais.

No capítulo 3, *O caso Marcopolo*, apresenta-se a empresa, suas unidades fabris, linhas de produtos e sistemática de gerenciamento dos processos. Apresenta-se, particularmente, a divisão de suprimentos da empresa, relatando a forma como eram avaliados seus fornecedores e as alterações necessárias para implementar o novo sistema de avaliação de fornecedores proposto.

No capítulo 4, *Caso e resultados*, apresenta-se a implementação feita do sistema de avaliação desenvolvido num grupo de fornecedores-piloto da empresa, discutindo-se os principais resultados obtidos à luz dos objetivos inicialmente traçados. Faz-se, também, uma análise dos resultados mensuráveis e não mensuráveis provenientes do modelo implementado na organização em estudo, e relatam-se as principais dificuldades encontradas para validação do novo sistema de avaliação de fornecedores proposto.

No capítulo 5, *Avaliação crítica do modelo proposto*, apresenta-se uma análise crítica dos resultados obtidos na aplicação do sistema de avaliação de fornecedores proposto, discutindo-se os resultados mais relevantes para a empresa em estudo.

No capítulo 6, *Conclusões*, é executada uma avaliação geral do trabalho, abrangendo os principais temas abordados e fazendo-se um breve relato dos resultados mais importantes, sempre tendo como referência os objetivos estabelecidos. A partir da experiência vivenciada durante a elaboração e implementação do trabalho, são propostas melhorias para a consolidação e continuidade do sistema proposto e relatadas algumas conclusões do autor sobre o tema, com recomendações para trabalhos futuros.

1.6 LIMITAÇÕES DO TRABALHO

Os recursos destinados à análise do universo de fornecedores ficaram limitados em aplicar a proposta do sistema de avaliação desenvolvido a 60 fornecedores-piloto, representativos da cadeia de suprimentos da Marcopolo.

Os aspectos a seguir relacionados, embora importantes no contexto da avaliação de fornecedores da empresa em estudo não serão abordados, por fugirem do objetivo principal do trabalho:

- Os custos relativos à implementação do sistema de avaliação de fornecedores não foram mensurados;
- A avaliação ficou restrita a fornecedores do mercado nacional;
- Não foi feita a discussão dos sistemas de avaliação baseados em normas técnicas nacionais ou internacionais de avaliação de fornecedores;
- Não foram avaliados os benefícios de redução de custos (preços) dos itens comprados, apenas avaliando-se a performance dos fornecedores da Marcopolo;
- Avaliação de base quantitativa, não usando, entretanto, técnicas estatísticas pelas características da avaliação desejada pela empresa.

CAPÍTULO 2 - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 ESTRATÉGIAS DE SUPRIMENTOS

2.1.1 Introdução

Para Christopher (1999), o aumento dos níveis de competitividade provocou uma nova ênfase no planejamento estratégico das empresas, onde o cliente deve ser a referência básica. Merli (1998) concorda com isso, afirmando que a empresa comprometida com a melhoria de seus processos tem como missão, em seu planejamento estratégico, a satisfação do cliente. Nas empresas orientais nota-se esta busca constante pela satisfação do cliente há mais tempo, particularmente nas empresas japonesas, onde se considera como fator prioritário a qualidade, que é monitorada junto aos clientes e melhorada continuamente.

Segundo Harrington (1997), as estratégias de suprimentos também seguem essa tendência, e procuram novas tecnologias capazes de fazer com que os materiais e informações se movimentem o mais rápido possível e com menores custos.

Em função de tudo isso, Ansari & Madarres (1990) afirmam que as empresas buscam uma nova filosofia de gestão dos suprimentos, e a filosofia mais adequada é embasada no sistema *just-in-time*. Esta filosofia de gestão da produção tem proporcionado sucesso para muitas organizações, pois tem como princípio deixar as pessoas da fábrica opinarem e aperfeiçoar o sistema, a partir do sentimento das necessidades vivenciadas na prática.

Para atender seus objetivos estratégicos, as empresas demandam diversos insumos e serviços, os quais devem ser adquiridos de fornecedores habilitados e qualificados. Dentro de um ambiente *just-in-time* de gestão da produção e dos suprimentos, a atividade de comprar torna-se cada vez mais fundamental, contribuindo diretamente para as ações estratégicas da empresa e sendo altamente relevante para a otimização de seus recursos financeiros.

Conforme Ferro (1990), o sistema *just-in-time* foi desenvolvido no Japão, na empresa Toyota Motor Company, sob orientação do Vice-Presidente, Sr. Taiichi Ohno, e é um dos principais elementos do Sistema Toyota de Produção (STP). O modelo começou a ser difundido no mundo a partir da recessão que as empresas tiveram com a crise mundial do petróleo de 1973.

O sistema *just-in-time*, segundo Monoochetri (1984), busca a eliminação dos desperdícios, desenvolvendo um produto requerido, no tempo certo, na quantidade certa, comprando e produzindo em pequenas quantidades.

Utilizando-se dos conceitos dessa filosofia de gestão de produção, as empresas empregam técnicas e ferramentas gerenciais que são capazes de alcançar, com um certo grau de confiabilidade, todas as áreas da organização, ou seja, desde o desenvolvimento do produto, definições técnicas e especificações de engenharia, planejamento da produção, gestão de suprimentos, processo produtivo até a entrega do produto final.

Como consequência, as atividades desenvolvidas na área de suprimentos sofreram profundas modificações no seu modo tradicional de trabalhar, uma vez que a filosofia *just-in-time* exige que o fornecimento solicitado seja entregue no tempo certo e na quantidade necessária, sem falar nas dificuldades decorrentes da interação com as demais áreas produtivas da empresa.

As empresas estão sendo forçadas, então, a mudar a forma de gestão de suprimentos, principalmente por ser ela porta de entrada dos materiais necessários para o desenvolvimento da produção e estar desenvolvendo suas atividades com fornecedores globalizados.

2.2 COMPRAS

2.2.1 Objetivos de compras

A importância e a contribuição das compras aumentaram a partir do início do século XX, mas pode ser identificado um crescimento mais intenso nos últimos anos, principalmente após a abertura dos mercados e da globalização da economia.

Para Porter (1986), as atividades de compras, do ponto de vista estrutural, devem estar alinhadas com as estratégias da organização, sendo elas:

- Estabilidade e competitividade do grupo de fornecedores: comprar de fornecedores que mantêm ou melhoram sua posição competitiva em produtos e serviços;
- Estágio ótimo de integração vertical: combinação de processos de produção, distribuição, vendas e/ou outros processos econômicos tecnologicamente distintos dentro das empresas;
- Alocação de compras entre fornecedores qualificados: identificar a capacidade dos fornecedores em gerirem seus negócios, e particularmente aqueles capazes de desenvolver e/ou criar novas tecnologias;
- Criação de alavancagem máxima com fornecedores escolhidos: ser capaz de criar poder de negociação com seus fornecedores.

Logo, a área de compras deve concentrar uma maior ênfase em atividades de desenvolvimento e negociação, procurando atingir prazos mais longos de pagamento, buscando alternativas de fornecimento e a redução de custos totais (e de suprimentos em particular).

Segundo Baily (2000), em organizações como IBM, Nissan, Ford e Hewlett Packard, o comprador deve utilizar a maior parte de seu tempo no estabelecimento e no desenvolvimento de relacionamentos apropriados com os fornecedores, muitas vezes buscando uma abordagem proativa, contribuindo para ações de aquisição (de materiais, informações, habilidades, conhecimentos, ferramentas e equipamentos ou qualquer outro fator que a tarefa ou o processo exija), e alocando cada vez menos tempo às atividades administrativas e burocráticas. O Quadro 1 apresenta as principais relações que podem ser estabelecidas entre as abordagens de compras reativas e proativas.

Pode-se constatar que a lógica de compras proativa dá maior atenção aos relacionamentos entre fornecedores e compradores. A ênfase está em construir um resultado

satisfatório conjunto, não visualizando a compra como uma simples transação. Enfim, o importante é saber definir o material correto, no tempo certo, na quantidade exata, da fonte certa e ao preço adequado.

QUADRO 1 - Mudança de papéis de compras

Compra reativa	Compra proativa
Compras é um centro de custo	Compras pode adicionar valor
Compras recebe especificações	Compras contribui para as especificações
Compras rejeita materiais defeituosos	Compras evita materiais defeituosos
Compras subordina-se a finanças ou à produção	Compras é importante função gerencial
Os compradores respondem às condições do mercado	Compras contribui para o desenvolvimento dos mercados
Os problemas são responsabilidade do fornecedor	Os problemas têm responsabilidade compartilhada
Preço é variável-chave	O custo total e o valor são variáveis-chave
Ênfase no hoje	Ênfase estratégica
Sistema independente de fornecedores	O sistema pode ser integrado aos sistemas dos fornecedores
As especificações são feitas por designers ou usuários	Compradores e fornecedores contribuem para as especificações
Negociação ganha-perde	Negociação ganha-ganha
Muitos fornecedores = segurança	Muitos fornecedores = perda de oportunidades
Estoques excessivos = segurança	Excesso de estoque = desperdício
Informação é poder	A informação é valiosa se compartilhada

Fonte: Baily (2000)

Nas organizações modernas, segundo Baily (2000), a função comprar pode ser entendida através de alguns de seus objetivos:

- Suprir a organização com um fluxo seguro de materiais e serviços para atender suas necessidades;

- Assegurar continuidade de suprimento para manter relacionamentos efetivos com fontes existentes, desenvolvendo outras fontes de suprimentos alternativas;
- Comprar por meios éticos, obtendo o melhor valor por unidade monetária gasta;
- Administrar estoques com o menor capital investido possível;
- Manter relacionamentos estratégicos e cooperativos com os demais setores da organização, necessários para assegurar que a operação de comprar seja eficaz;
- Desenvolver colaboradores, políticas, procedimentos e organização para assegurar o alcance dos objetivos previstos;
- Identificar e selecionar os fornecedores em potencial existentes no mercado;
- Ajudar os departamentos da organização a gerar o desenvolvimento eficaz de novos produtos;
- Subsidiar com dados a estrutura de custos da organização;
- Buscar o equilíbrio correto de qualidade/valor;
- Acompanhar as tendências do mercado de suprimentos;
- Negociar com fornecedores que buscam o desenvolvimento econômico de bens e serviços.

Uma lógica de compras proativa leva em consideração os objetivos citados anteriormente e possibilita uma vantagem competitiva para a organização ao reduzir os desperdícios não apenas na empresa, mas em toda sua cadeia produtiva. Para exemplificar, pode-se abordar a função compras nos níveis estratégico, tático e operacional, conforme apresentado na Figura 1.

Estratégico	Tático/gerencial	Operacional
Pesquisa de compra	Métodos de compra	Expedição
Planejamento a longo prazo	Negociação	Manutenção de registros e sistemas
Previsão de disponibilidade	Orçamento	<i>Follow up</i>
Avaliação de fornecedores	Desenvolvimento de interface	Manipulação de documentos
Determinação de política	Desenvolvimento de funcionários	Investigação/cotação
- Fonte única	Contratação	Determinação de preço
- Comercialização recíproca	Técnicas de redução de custos	Devoluções
- Ética		
- Negociação pós-acordo		

FIGURA 1 - Escopo da função compras
Fonte: Baily (2000, p.38)

Segundo Baily (1979), um dos principais problemas enfrentados na atividade de comprar é a dificuldade de desenvolver uma lógica proativa e gerir da melhor forma possível os processos de compras.

2.2.2 Compras como um processo

Os processos são usados para explicar o desenvolvimento das estruturas organizacionais e, para serem eficazes, precisam estar em equilíbrio. Quanto mais integrados eles forem, mais fácil será detectar as implicações de qualquer decisão em termos de custos, levando à conscientização de que as organizações deixam de tomar decisões partindo de uma perspectiva funcional e passando a adotar uma postura de visão total.

Segundo Philippe (2000), durante os anos 80 as empresas alteraram as estruturas de manufatura como resposta às estratégias de globalização dos mercados e maior competição. Nos anos 90, a empresa competitiva era enxuta e flexível, e neste sentido as empresas se viram obrigadas a alterar a forma de comprar seus insumos, desencadeando novas relações com seus fornecedores.

Para Harrington (1997), as organizações adquirem materiais/componentes, processando-os de alguma forma e vendendo os produtos/serviços resultantes. Os sistemas podem operar de maneira economicamente viável apenas se houver entradas para o processo e se as saídas puderem ser obtidas com superávit financeiro. Fatores restritivos de entrada, como por exemplo escassez ou falha de qualidade, afetarão o processo e a saída de produtos, enquanto fatores negativos similares em vendas ou em processamento afetarão os dados de entrada.

Segundo Merli (1998), as empresas existem para atender às necessidades de seu mercado final, e o papel da área de compras é assegurar que a empresa realize com eficiência e eficácia suas aquisições. Assim, pode-se constatar que se a contribuição da área de compras for ignorada, problemas podem surgir, tais como crises de suprimentos, inflação do preço de materiais e falta de desenvolvimento tecnológico dos insumos.

Compras, para Baily (2000), é parte de um sistema que interage com os demais sistemas da organização. A área de compras pode atingir seus objetivos a partir da eficiência departamental da organização, através dos processos estabelecidos no desenvolvimento das atividades de seus funcionários. O mesmo autor identifica quatro grandes tipos de sistemas:

- Sistemas adaptativos: dizem respeito à adaptação da organização a seu ambiente, relacionando-se à administração das mudanças rápidas enfrentadas pela empresa, e asseguram a adoção de políticas corretas para manter sua continuidade;
- Sistemas operacionais: estão relacionados às operações da empresa, envolvendo a entrada de matérias-primas, o processamento e a saída de produtos;
- Sistemas de informações: representam as antenas da organização, uma vez que nenhum tipo de sistema pode funcionar sem informações;
- Sistemas de manutenção: têm a finalidade de manter a organização trabalhando operante.

Uma empresa manufatureira pode ser representada a partir da visualização da troca de dados entre seus níveis operacionais. A organização obtém materiais/componentes, processa-os nos diferentes processos da organização e vende os produtos e/ou serviços resultantes. A Figura 2 apresenta um modelo simplificado de uma empresa manufatureira e seus processos.

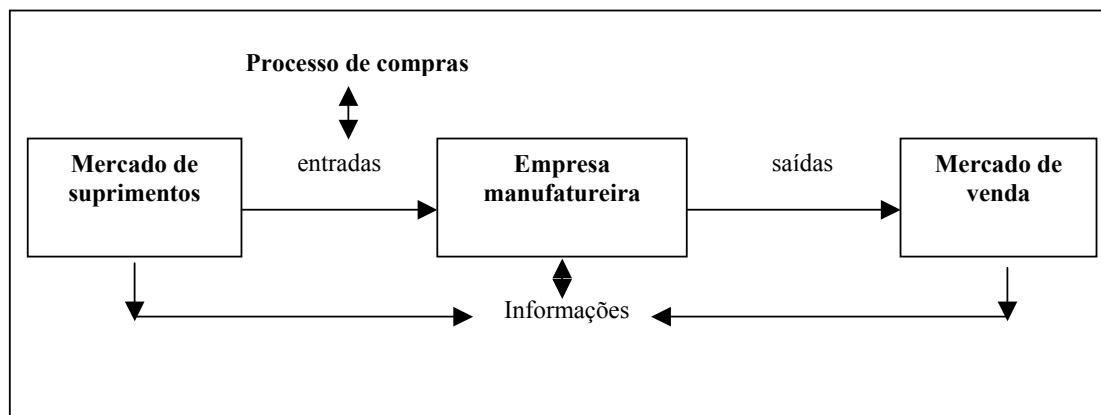


FIGURA 2 - Modelo simplificado de uma empresa manufatureira
Fonte: Baily (2000)

Apesar de serem parte integrante dos sistemas operacionais de uma empresa, as atividades de compras não têm recebido a devida atenção. Mesmo sendo, atualmente, a maioria dos sistemas empresariais, focados em processos, nota-se que há uma falta de conscientização da alta administração sobre suas interações com a função compras.

Segundo Harrington (1997), cabe aos dirigentes decidirem como organizar as atividades de compras para proporcionar maior eficácia organizacional. Uma abordagem simplista é fazer isso por *commodity*, ou seja, grupo de materiais, onde cada comprador é responsável e trabalha com uma faixa específica de itens. Isto permite utilizar especialistas específicos em cada faixa de bens a serem negociados, procurando evitar duplicação de esforços de pesquisa e negociação, potencializando a concentração na negociação e a minimização dos esforços nas aquisições. É importante destacar que esta estratégia de subdividir os compradores por grupo de materiais não se aplica a todas as organizações, pois exige um volume mínimo de itens por grupo de materiais.

Outro ponto importante que se deve ressaltar, segundo Slack (1993), é a importância de uma equipe de apoio, onde são desenvolvidas atividades que auxiliam os compradores. Cada parte da empresa deve agir como um quase cliente. Nas empresas de ponta são considerados apoio funções como analista de custos, engenheiros, economistas, assessores

jurídicos e outros especialistas. Utilizam-se, também, ferramentas de apoio como sistemas de informações computadorizados, revistas e catálogos especializados.

Segundo Band (1997), com o desenvolvimento tecnológico, as empresas perceberam que há necessidade de envolver fornecedores e de encontrar meios de assegurar que os novos produtos possam ser fabricados com inovações. Decorre daí que a importância percebida na função compras cresce em relação direta com a redução do tempo de duração do ciclo de vida do produto, ou seja, com o aumento de produtos inovadores. Neste sentido, a função compras exige cada vez mais executivos dotados de grande potencial e capacidade técnica.

Para Merli (1998), a complexidade da atividade de compras nas organizações varia em função de seus estágios de desenvolvimento e da importância dos insumos no produto a ser fabricado. Quanto mais complexa a atividade de compras, mais ela deverá estar envolvida com as etapas de origem (*upstream*) e de destino (*downstream*) da cadeia de suprimentos, conforme Figura 3. Se uma empresa estiver preocupada com a adoção de abordagens de suprimentos do tipo ‘classe mundial’ e com a eliminação de custos desnecessários na sua cadeia de suprimentos, necessariamente ela deverá incorporar as etapas de *upstream* e de *downstream* na gestão de suas compras.

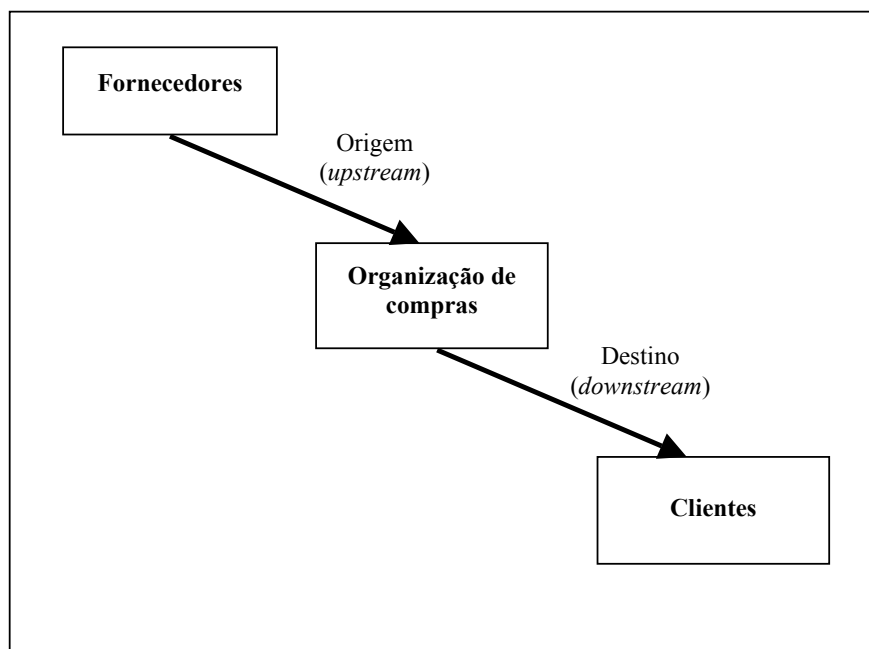


FIGURA 3 - Fluxo da atividade de compras
Fonte: Merli (1998)

Pode-se concluir, então, que o executivo encarregado de desenvolver uma organização de compras eficaz e eficiente precisará levar em consideração o ambiente em que essa organização vai funcionar, bem como os objetivos e estratégias que foram especificados para a mesma. Isso exige compreender seus relacionamentos com as outras funções da empresa e desenvolver funcionários qualificados para atingir os objetivos que forem estabelecidos.

Segundo Philippe (2000), estudos recentes indicam que os compradores estão preferindo fornecedores sofisticados, ou seja, aqueles que além de atenderem os critérios padrões de desempenho, também procuram trabalhar o mais próximo possível do cliente, trocando dados, reduzindo custos e desenvolvendo-se tecnologicamente.

Cabe ao comprador ser capaz de superar os obstáculos e identificar pontos de melhoria nas relações entre fornecedor e cliente, possibilitando uma resposta rápida aos problemas e às situações emergenciais. Com relações compartilhadas, os obstáculos serão mais facilmente superados.

Para Merli (1998), quando ocorrem problemas nas relações de compras, deve-se procurar realizar trabalhos conjuntos entre clientes e fornecedores, com uma postura proativa na resolução das dificuldades, ou seja, buscar mover-se rapidamente para encontrar a causa do problema e corrigi-lo em tempo hábil.

Logo, as relações entre clientes e fornecedores devem levar em conta as metas que as empresas procuram alcançar. Por isso, cada empresa deve traçar junto com sua equipe de compras quais os objetivos comuns a serem seguidos, os quais devem ser devidamente vinculados ao planejamento estratégico da organização, de forma a atingir-se o melhor desempenho possível.

Fica claro, portanto, que as principais atividades que compras desenvolve e participa nos processos empresariais estão intimamente ligadas com os fornecedores.

Na próxima seção serão desenvolvidos e abordados conceitos relativos aos fornecedores, mostrando sua importância na otimização das atividades de uma cadeia de suprimentos.

2.3 FORNECEDORES

2.3.1 A problemática das relações entre clientes e fornecedores

A compreensão das relações entre clientes e fornecedores é fundamental para a melhoria do processo de suprimentos. Lewis (1997) destaca que cada empresa é tanto um cliente quanto um fornecedor, o que ressalta a importância dessa compreensão.

De acordo com Harrington (1997, p.312), “bons fornecedores podem fazer até mesmo clientes com mau desempenho parecer bons, mas todos parecerão ruins se os fornecedores forem ruins”.

Segundo Campos (1992), uma gestão efetiva da cadeia de suprimentos é uma fonte potencial de vantagem competitiva para as empresas. Sua efetividade exige, segundo Petroni e Braglia (2000), que os gestores avaliem periodicamente o desempenho de seus fornecedores, mantendo aqueles que atendam os graus de exigência definidos nos diversos critérios estabelecidos.

Entretanto, mercados competitivos podem gerar situações que estão fora do controle direto de clientes e fornecedores, isto é, que ocorrem independentemente de uma avaliação prévia, e para que se tenha uma relação sadia devem ser feitos monitoramentos contínuos dessas possíveis ameaças. Caso ocorram essas situações inesperadas, ambas as partes devem rever os critérios anteriormente definidos.

Para Carbone, (1999), os programas de avaliação de fornecedores nunca foram tão importantes como nos últimos anos. Eles têm como objetivo identificar os bons e os maus fornecedores, sempre dando *feedbacks* (positivos e negativos) das avaliações realizadas.

Nesse mesmo sentido, Howard (1998) destaca que as empresas que não envolvem seus fornecedores em seus planejamentos e não compartilham dados a respeito de desempenho, estão fadadas ao insucesso. As cadeias de suprimentos estão se movendo em direção à integração plena.

De acordo com Handfield (1999), o relacionamento entre cliente e fornecedor, quanto mais próximo for, mais compartilhado será. As empresas estão reconhecendo que o sucesso exige uma aproximação muito estreita entre cliente e fornecedor.

Alguns fornecedores chegam ao ponto de realizar a entrega diretamente no departamento ou setor requisitante. Fica evidente, portanto, que os compromissos aumentam e que a qualidade e demais atividades correlacionadas devem estar garantidas para não haver problemas.

Nas relações de fornecimento, cada vez mais os fornecedores devem atender as entregas no tempo e quantidade necessários. Nesse sentido, os modernos conceitos e técnicas de gestão da cadeia de suprimentos devem privilegiar as alianças estratégicas entre a empresa e seus fornecedores.

De acordo com Kagami (1993, p. 14),

“As montadoras desfrutam da competitividade de produtos de alta qualidade compostos de milhares de partes e componentes fornecidos por fornecedores especializados. À medida que se estabelecem relações duradouras em um determinado agrupamento industrial, as informações que se desenvolvem, como resultado, ajudam a reduzir o tempo do projeto, assim como os custos de produção”.

Segundo Dyer & Ouchi (1993), a fábrica da GM mantinha um estoque médio de duas semanas, enquanto a média de estoque de segurança na fábrica da Toyota era de somente duas horas. Isso foi possível pela adoção de um suprimento *just-in-time* e pelo maior conhecimento obtido nas alianças formadas entre cliente e fornecedor.

O Quadro 2, destaca as principais diferenças entre as sistemáticas de suprimento tradicionais e o suprimento *just-in-time*.

QUADRO 2 - Comparação entre modelos de suprimentos

Parâmetro	Suprimento Tradicional	Suprimento JIT
Seleção	<ul style="list-style-type: none"> - Múltiplas fontes; - O preço é o principal critério de seleção, dada uma qualidade preestabelecida. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fonte única; - A qualidade do processo, a capacidade de fornecimento no prazo, o serviço, são enfatizados na seleção do fornecedor.
Avaliação	<ul style="list-style-type: none"> - Centrada no produto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Centrada no fornecedor.
Tamanho do lote	<ul style="list-style-type: none"> - Grandes lotes e fornecimentos não freqüentes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pequenos lotes e fornecimentos constantes.
Tempo de reposição	<ul style="list-style-type: none"> - Geralmente maiores; - Contratos feitos para cada pedido de compra; - Processo de compras com muitos documentos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Baixo tempo para efetuar pedido de compra; - Utiliza sistema kanban, mala eletrônica, fax ou telefone.
Transporte	<ul style="list-style-type: none"> - Somente o fornecedor é responsável, comprador sem preocupação com transporte; - Custo embutido na compra. 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprador é também responsável pelo transporte; - Fornecedores regionais para diminuir custos.
Concorrência	<ul style="list-style-type: none"> - Melhor preço possível; - Relação conflituosa comprador-fornecedor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Produto com qualidade, no prazo e quantidade certos; - Preço é objetivo de longo prazo, centrado no custo mais <i>markup</i>.
Contratos	<ul style="list-style-type: none"> - Curta duração, menor flexibilidade; - Pouca troca de informação durante o contrato. 	<ul style="list-style-type: none"> - Longa duração, contratos flexíveis; - Constante troca de informação durante o contrato.
Especificação	<ul style="list-style-type: none"> - Comprador fornece especificação, que deve ser respeitada pelo fornecedor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Especificação flexível; - Fornecedor participa do projeto do produto; - Pode mudar especificação com curva de aprendizado.
Inspeção	<ul style="list-style-type: none"> - Comprador realiza a inspeção no recebimento, dentro de uma porcentagem admitida de defeitos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fornecedor responsável pela qualidade e controle do processo, inspeção na planta do fornecedor, zero defeitos.
Função Compras	<ul style="list-style-type: none"> - Burocrática, colocadora de pedidos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Coordenação de fornecedores com as diversas áreas da empresa, na busca da satisfação do cliente.

Fonte: Adaptado de Ansari & Modarress (1990)

Além disso, Costa (1998) destaca que o diferencial competitivo nas compras dependerá da maneira como se gerenciam os fluxos logísticos de uma cadeia de suprimentos. O conhecimento dos fornecedores deve ser ampliado, para se ter um diagnóstico de como seus sistemas e procedimentos estão, de forma a aperfeiçoá-los e alinhá-los com os objetivos do cliente.

Na análise de seus fornecedores as organizações devem buscar aqueles que sejam capazes de aceitar o conceito de co-produção. O Quadro 3 apresenta as diferenças existentes entre a abordagem convencional e o conceito de co-produção nas relações de uma empresa com seus fornecedores.

QUADRO 3 - Tipos de abordagem de compras: convencional e co-produção

Dinâmica da compra	Compra convencional	Co-produção
Relacionamentos fornecedor/comprador	Adversários	Parceria
Duração dos relacionamentos	Variável	Longo prazo
Duração do contrato	Curta	Longa
Quantidade do pedido	Grande	Pequena
Estratégia de transporte	Carga total do caminhão com um único item	Entrega <i>just-in-time</i>
Garantia da qualidade	Inspecionada e reinspecionada	Sem inspeção de recebimento
Meios de comunicação com o fornecedor	Pedido de compra	Liberação verbal
Freqüência das comunicações	Esporádica	Contínua
Impacto do estoque	Um ativo	Um passivo
Número de fornecedores	Muitos, quanto mais melhor	Poucos e único
Processo de desenvolvimento	Projeta o produto, depois solicita cotação	Pede idéias ao fornecedor, depois projeta
Quantidades de produção	Lotes grandes	Lotes pequenos
Programas das entregas	Mensalmente	Semanal ou diariamente
Localização dos fornecedores	Muito dispersos	Tão concentrado quanto possível
Armazém	Grande, automatizado	Pequeno, flexível

Fonte: Costa (1998)

Porter (1986) destaca o risco do desequilíbrio na relação entre clientes e fornecedores, afirmando que uma integração consistente entre fornecedores pode desencadear possíveis ameaças ao cliente, pois fornecedores poderosos podem segurar a rentabilidade das empresas, tendo capacidade de influenciar nos preços, qualidade e condições de suprimentos. As empresas devem tomar cuidado com esta situação, pois ela pode proporcionar riscos de proporções incalculáveis.

2.3.2 Critérios para seleção dos fornecedores

Segundo Baily (2000), a gestão de suprimentos envolve muito mais do que escolher isoladamente um fornecedor ou contratá-lo para cada exigência de compras. Envolve relacionamentos contínuos com fontes preferenciais que estejam realmente fornecendo bens e serviços, e com fontes potenciais que possam ter sido preteridas no presente, mas que ainda não foram descartadas. Ele destaca os atributos que deve ter um bom fornecedor, e que podem ser considerados como desejáveis para um relacionamento duradouro:

- Entregar pontualmente;
- Fornecer qualidade consistente;
- Oferecer bom preço;
- Ter antecedentes estáveis;
- Fornecer bom serviço;
- Ser responsivo às necessidades do cliente;
- Cumprir com o prometido;
- Dar apoio técnico.

A partir de uma pesquisa feita com 230 profissionais da área de compras, Freeland (1991) relacionou os seguintes critérios a serem adotados numa seleção de fornecedores:

- Qualidade dos produtos;
- Qualidade dos serviços;
- Preço dos produtos;
- Proximidade de suas operações.

Para Slack (1993), na identificação e seleção de seus fornecedores os compradores devem avaliar vários requisitos para estarem em condições de tomar as decisões sobre as fontes de suprimentos mais adequadas. Por exemplo, os compradores precisam conhecer bem seus fornecedores, visitá-los e conversar com as pessoas que processam seus pedidos e tomam as decisões. Além disso, deve-se procurar conhecer também outros fornecedores potenciais, pois é importante ter em mãos, além do fornecedor tradicional, fornecedores habilitados que possam atender uma necessidade específica.

Conforme Baily (2000), as fontes de informações sobre fornecedores potenciais que devem ser consideradas ao coletar e comparar características de fornecimento são:

- Reputação: pode ser confirmada por meio de contatos profissionais e de conversas com colegas por experiências passadas;
- Avaliação: uma investigação detalhada dos fornecedores potenciais pode ser realizada;
- Desempenho passado: o departamento de compras pode manter registros que forneçam informações sobre o desempenho anterior de fornecedores;
- Listas aprovadas: podem ser mantidas listas de empresas que foram avaliadas e aprovadas. A certificação da ISO 9000 pode ser uma qualificação referencial;
- Bibliotecas: algumas empresas mantêm catálogos, listas de preço e outras publicações referentes aos fornecedores potenciais;

- Publicações: a mídia em geral ou publicações especializadas contêm informações sobre atividades das empresas que podem ser fornecedores potenciais;
- Diretórios comerciais: existem muitos diretórios à disposição dos compradores que fornecem informações sobre fontes de suprimentos. As páginas amarelas são um exemplo de referencia local ou regional;
- Serviços de suprimentos: vários órgãos fornecem informações sobre fontes potenciais de suprimentos. Comumente, um banco de dados computadorizado é mantido para atendimento eficiente dos clientes;
- Representantes: são fontes úteis de informação sobre características técnicas e aplicabilidade dos produtos, para melhor uso possível com o máximo benefício possível;
- Feiras comerciais: eventos estruturados podem dar ao comprador a oportunidade de comprar produtos similares de diferentes fontes de suprimentos;
- Outros compradores: a comunicação com os profissionais da área pode ser útil para a identificação de novas fontes de suprimentos.

Nas relações de fornecedor e cliente é importante a mensuração da satisfação de toda a cadeia de relações. Para a melhoria contínua do desempenho potencial é necessário um monitoramento constante destas relações, e neste contexto o acompanhamento dos processos é de fundamental importância para saber se as coisas estão sendo feitas da melhor maneira possível.

A medição do desempenho potencial do fornecedor deve ser um processo contínuo, através do qual sejam apresentados *feedbacks* constantes, proporcionando melhorias para as organizações. É o que será abordado no próximo item.

2.4 AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES

De acordo com Da Silva (1999), as organizações fornecem produtos destinados a satisfazer as necessidades e/ou requisitos dos clientes. A necessidade em atender satisfatoriamente esses requisitos vai depender dos métodos de produção e suprimentos utilizados, os quais são afetados pelo volume e pelo desenvolvimento tecnológico das empresas.

Para Merli (1998), a avaliação de fornecedores deve ser conduzida de forma a definir as relações adequadas de gestão a serem seguidas, vinculando estas relações ao planejamento estratégico das organizações.

Segundo Harrington (1997), os sistemas de acompanhamento do desempenho das empresas evoluíram com o passar dos tempos e hoje existe uma grande variedade de sistemas, desenvolvidos pelas organizações para seus fornecedores, todos com objetivo de proporcionar às empresas padrões consistentes e confiáveis de fornecimento.

2.4.1 Histórico da avaliação de fornecedores

A partir da Segunda Guerra Mundial, segundo Harrington (1997), levou as empresas a incorporar em seus sistemas industriais a adoção de mecanismos capazes de avaliar seus fornecedores. Devido às maiores exigências definidas pelas empresas, estas faziam uma auditoria nas operações de seus fornecedores.

Segundo Da Silva (1999), a partir de 1959 o Departamento de Defesa dos USA passou a exigir que os fornecedores das Forças Armadas Americanas possuíssem sistemas desenvolvidos para regular seus produtos, por meio da adoção da MIL Q-9858 (requisitos de programas de garantia da qualidade).

Conforme Zacharias (2001), a necessidade de atender-se aos padrões internacionais de especificações e requisitos dos produtos desencadeou, no período pós-guerra, a partir de 1947, a necessidade da criação de um novo organismo capaz de coordenar internacionalmente e unificar os padrões industriais, o que fez surgir a *International Organization for Standardization* (ISO), que publicou seu primeiro padrão em 1951.

No Brasil, a ISO é representada pela entidade normativa Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), sendo o Instituto Nacional de Metrologia (INMETRO) o responsável pela fiscalização dos organismos certificadores.

Conforme Merli (1998), foi no Japão que surgiram as primeiras empresas a sentirem necessidade da definição de uma política de avaliação de fornecedores. Entretanto, foram as indústrias ocidentais que formalizaram aqueles que podem ser definidos como os primeiros princípios da avaliação de fornecedores, quais sejam:

- Estabelecer relacionamentos de longo prazo e estáveis;
- Limitar o número de fornecedores ativos;
- Não mudar facilmente de fornecedor;
- Fazer mais *marketing* de compra e menos negociações;
- Estabelecer um sistema de qualificação global;
- Avaliar os fornecedores pelos custos totais, e não apenas pelos preços de venda;
- Colaborar com os fornecedores para tornar seus processos mais confiáveis e menos custosos.

2.4.2 Objetivos da avaliação de fornecedores

Para Philippe (1999), a chave do sucesso em gestão da qualidade é não se medir apenas o resultado final do processo, mas avaliá-lo como um todo. O sucesso acontece quando, durante o fluxo do processo, todas as etapas são cuidadosamente monitoradas e controladas, tomando-se ações de melhoria contínua através dos *feedbacks* decorrentes dessas avaliações.

Para Christopher (1999), nas relações entre cliente e fornecedor é necessário periodicamente um acompanhamento mais estreito das atividades realizadas no transcorrer de um período, resultando em *feedbacks* constantes. Essa avaliação de desempenho deve apoiar-se em um *checklist* estruturado sobre o que deve ser monitorado e controlado, e através dos resultados colhidos poder-se-á ter um *feedback* do fornecedor, ou seja, um diagnóstico do desempenho do fornecedor apontando as deficiências que devem ser melhoradas.

Existe uma consciência geral, segundo Juran (1992), de que os fornecedores necessitam de *feedbacks* de seus clientes. Muitas vezes esse *feedback* tem-se limitado à insatisfação. Poucos são os *feedbacks* na ótica do reforço positivo das experiências anteriores, ou mesmo de auxílio para as melhorias contínuas dos processos e dos sistemas organizacionais.

É necessário que o relacionamento cliente-fornecedor evolua de um estado de predominante oposição baseada em negociações econômicas do preço do produto, para um relacionamento de colaboração e de confiança recíproca, visando alcançar objetivos comuns de crescimento e desenvolvimento.

Como em todos os programas de melhoria, o relacionamento entre cliente e fornecedor deve buscar e alcançar os objetivos desejados, mas isto não quer dizer que o trabalho foi concluído, pois novos patamares de evolução devem ser delineados e perseguidos num processo de melhoria contínua.

Nota-se, então, que é preciso estabelecer e manter um sistema contínuo de acompanhamento dos fornecedores e de troca rápida e constante de informações, a fim de prevenir ou corrigir qualquer situação indesejada. Nos sistemas de avaliação, devem ser formados indicadores de desempenho para que se possa constituir a base de dados a fim de se obter um diagnóstico o quanto mais real possível da capacidade e desempenho do fornecedor.

Dentro desse contexto de melhoria contínua e de parceria, os objetivos de uma avaliação de fornecedores, para Baily (2000), devem proporcionar relações consistentes e de longa duração, identificando os pontos falhos e propondo melhorias nas ações de fornecimento dos produtos. É importante reconhecer os atributos de um bom fornecedor, mas

também deve-se especificar as características necessárias para atender os requisitos estipulados, propondo oportunizar melhorias contínuas.

O desafio às empresas é desenvolver uma sistemática apoiada em resultados e desempenhos consistentes, oportunizando cada vez mais melhorias para os clientes e, conseqüentemente, para os próprios fornecedores, concentrando desta forma o foco nas relações do tipo ganha-ganha.

Da Silva (1999) destaca que as avaliações dos fornecedores devem estar embasadas em sistemas normativos, como por exemplo as normas ISO. A seleção e aplicação da normatização adequada deve considerar o desenvolvimento e implementação do sistema de gestão requerido da empresa.

2.4.3 Critérios para avaliação de fornecedores

Para Mallmann (1995), as políticas de relacionamento com os fornecedores devem ser alinhadas às estratégias organizacionais das empresas, formando cadeias de valor. Isto permite às empresas estruturarem-se de tal forma que poderão oferecer suporte umas às outras.

Quanto mais estreito o relacionamento entre fornecedor e cliente, maiores serão as chances de que as habilidades de cada parte possam ser aplicadas em benefício mútuo. Cabe às organizações, e mais especificamente aos departamentos de compras, instituírem instrumentos eficazes de avaliação, possibilitando um diagnóstico mais adequado de quais fornecedores são considerados potenciais e quais podem ser caracterizados como parceiros.

Na cadeia de suprimentos, segundo Christopher (1999), desde a compra de materiais até o consumidor final existe uma série de relacionamentos entre fornecedores e clientes. Efetuando-se o monitoramento e o acompanhamento das diversas atividades do processo de gestão de suprimentos, com um eficiente *feedback* das relações cliente-fornecedor, poderá obter-se uma melhoria contínua na gestão desses processos. E é por isso que as empresas cada vez mais procuram desenvolver instrumentos de avaliação dos fornecedores caracterizados pelo monitoramento e acompanhamento das atividades por eles desenvolvidas.

A avaliação dos fornecedores, para Merli (1998), está embasada nas relações operacionais a serem praticadas, podendo ser caracterizada por avaliações de custos totais ou do tipo estratégico. O Quadro 4 apresenta os fatores a serem examinados para a realização de uma adequada avaliação de fornecedores.

QUADRO 4 - Fatores de certeza da idoneidade do fornecedor

Classe III (Fornecedor normal)	
Avaliação técnica das saídas do fornecedor	<ul style="list-style-type: none"> – Preço; – Qualidade dos produtos; – Tempos de entrega; – Confiabilidade das entregas.
Classe II (Fornecedor integrado)	
Avaliação global do desempenho do fornecedor (a custos totais)	<p>Além dos fatores da classe III, considerar:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Custos totais do produto fornecido (custos da qualidade, estoques, programações, etc.); – Capacidade de processos; – Sistema de garantia da qualidade; – Nível tecnológico; – Nível dos recursos humanos; – Sistema gerencial; – Flexibilidade/elasticidade; – Capacidade e tendência de melhoria.
Classe I (Fornecedor parceiro nos negócios)	
Avaliação estratégica do fornecedor	<p>Além dos fatores da classe II, considerar:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Capacidade de desenvolvimento tecnológico; – Coerência com as estratégias do cliente; – Capacidade do negócio.

Além disso, Merli (1998) afirma que os aspectos a serem avaliados estão evoluindo, aumentando seu nível lógico de abrangência e de integração:

- Nível I: avaliação de fornecedores baseada apenas nas saídas do fornecedor (características do que é fornecido);

- Nível II: avaliação de fornecedores pelo exame das capacidades internas do fornecedor (como os processos do fornecedor podem garantir bons produtos/serviços ao cliente);
- Nível III: avaliação de fornecedores pelo exame global do potencial de relacionamento cliente-fornecedor existente (como o fornecedor pode contribuir no negócio do cliente).

Ainda para Merli (1998), os sistemas de avaliação de fornecedores estão se desenvolvendo coerentemente com as mudanças nas estratégias e nos princípios de gestão de suprimentos, que envolvem tanto o nível lógico anteriormente descrito quanto o nível técnico. Ele apresenta a evolução dos sistemas de avaliação de fornecedores segundo critérios técnicos em seis níveis seqüenciais:

- Nível 1: negociação. A avaliação se resume ao critério de preço e à qualidade do produto;
- Nível 2: certificação. Além dos critérios anteriores, avalia qualitativamente o desempenho da organização;
- Nível 3: fornecimento *just-in-time*. A avaliação incorpora critérios logísticos;
- Nível 4: integração operacional com o fornecedor. O sistema de avaliação passa a considerar a capacidade dos processos operacionais do fornecedor;
- Nível 5: integração de processos e produtos. Ocorre a adição da avaliação dos processos tecnológicos do fornecedor e de como este pode contribuir para com os processos e desenvolvimentos do cliente;
- Nível 6: parceria nos negócios. A avaliação também verifica questões estratégicas do fornecedor e como elas estão relacionadas, ou poderão se relacionar, com as do cliente.

O Quadro 5 apresenta esquematicamente a evolução dos sistemas de avaliação de fornecedores, e foi elaborado a partir da consolidação das análises segundo os níveis lógico e técnico.

QUADRO 5 - Evolução dos sistemas de avaliação de fornecedores

Fatores									Fatores
Nível Técnico		Preço	Especificações Qualitativas	Desempenho Qualitativo	Entregas (Confiabilidade, flexibilidade)	Capabilidade do processo	Contribuição em produto ou organização	Estratégias de negócios e TQC	Nível Lógico
1	Negociação	X	X						I - Avaliação das saídas do fornecedor
2	Certificação	X	X	X					
3	Desempenho Logístico	X	X	X	X				
4	Integração Operacional	X	X	X	X	X			II - Avaliação dos processos do fornecedor
5	Integração de processos e produtos	X	X	X	X	X	X		
6	Parceria nos negócios	X	X	X	X	X	X	X	III - Avaliação global do relacionamento cliente-fornecedor

Fonte: Merli (1998)

2.4.4 Considerações adicionais sobre os critérios de avaliação de fornecedores

Segundo Handfield (1999), a integração com os fornecedores é mais bem sucedida quando dirigida por um processo formalizado, que considere a potencialidade do fornecedor, o nível de complexidade da tecnologia e o grau de risco. As empresas bem sucedidas

normalmente fazem uma avaliação formal e em ciclos pré-estabelecidos, mensurando continuamente a capacidade dos seus fornecedores.

Quando adotam-se sistemáticas formais de avaliação de desempenho dos fornecedores, não é recomendável monitorar somente o desempenho potencial do fornecedor em termos absolutos, mas também compará-lo relativamente a outros fornecedores, preferencialmente àqueles com desempenho superior. O estabelecimento desses critérios de avaliação absolutos e relativos é importante para as empresas traçarem seus planos de melhorias.

Além disso, a avaliação de fornecedores deve ser conduzida por uma equipe multifuncional formada por pessoas dos departamentos de compra, operações, engenharia de produtos, engenharia de fabricação e garantia da qualidade. Esta equipe deve vincular os objetivos da empresa com as atividades realizadas pelos fornecedores, sempre procurando atuar numa lógica de parceria.

Outra maneira de avaliar-se um fornecedor, segundo Harrington (1997), é através das normas ISO, possibilitando um diagnóstico estruturado a partir do cumprimento dos requisitos da norma, identificando ações preventivas e corretivas a serem tomadas para a manutenibilidade do sistema. A adoção das normas ISO tem possibilitado às organizações um reconhecimento da importância de atingir e ultrapassar as expectativas do cliente.

Nos processos relativos às atividades entre clientes e fornecedores, existe uma diversidade muito grande de dados de entrada e saída, os quais são inerentes às relações entre eles. O importante é estabelecer critérios claros para ambas as partes, especificando-se um método capaz de medir o desempenho destas relações. Com a estruturação de um método de avaliação de fornecedores, é possível às empresas efetuarem um diagnóstico mais efetivo do real desempenho potencial do fornecimento, e mensurar as relações de entrada e saída entre clientes e fornecedores ocorridas no dia-a-dia.

Para Petroni (2000), as organizações devem definir um modelo alternativo para a tomada de decisão, capaz de avaliar o desempenho dos fornecedores. Este modelo deve ser capaz de mensurar as múltiplas saídas e entradas nas relações de fornecimento e estar embasado em um método estatístico multivariável.

2.5 MODELOS ALTERNATIVOS DE AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES

2.5.1 Introdução

De acordo com Deming (1990, p. 27), “uma relação a longo prazo entre comprador e o fornecedor se faz necessária para assegurar melhor economia”. Nesse sentido, a necessidade de obter-se um sistema estruturado capaz de mensurar qualitativa e quantitativamente a capacidade do fornecedor torna-se cada vez mais importante nos processos de gestão das empresas. Um desses processos é a gestão de suprimentos, que consome boa parte dos recursos financeiros da organização com a aquisição de bens e serviços qualificados.

As empresas devem desenvolver sistemas de avaliação dos seus fornecedores. Aquelas que conseguem uma implementação adequada avançam rumo à qualificação, pois eles impactam em todos os processos e acabam trazendo resultados positivos a médio e longo prazos nas relações empresariais.

Segundo o Instituto da Qualidade Automotiva (1999), a avaliação de fornecedores pode estar embasada em normalização, como a QS 9000, que define as expectativas básicas para a gestão dos sistemas da qualidade da Chrysler, Ford, General Motors, fabricantes de caminhões e outras companhias participantes, comprometidas em trabalhar com fornecedores que assegurem a satisfação de seus clientes.

Monoochetri (1984) mostrou que a General Motors utilizava mais de 3500 fornecedores, na mesma época em que a Toyota utilizava menos de 250. À medida que se estabelecem relações duradouras em um determinado agrupamento industrial, as informações se desenvolvem e, como resultado, ajudam a reduzir os custos dos produtos fornecidos e, muitas vezes, também a base de fornecedores.

A seleção do fornecedor, para muitas empresas, passa por critérios de acreditabilidade dos requisitos básicos, que envolvem a entrega, o preço e a qualidade. A identificação do melhor potencial de fornecimento é um diferencial importante para se ter sucesso nas relações de fornecimento.

Cabe à área de suprimentos e, em especial, ao setor de compras gerenciar e ter a responsabilidade sobre a gestão dos fornecedores, identificando e desenvolvendo a capacidade e as competências de fornecimento. Serão apresentados a seguir os programas de avaliação dos fornecedores de algumas companhias automotivas.

2.5.2 Avaliação de fornecedores na indústria automotiva

São requeridos dos fornecedores da cadeia automotiva, normalmente, o cumprimento dos requisitos da norma ISO 9001, mais os requisitos específicos de cada cliente.

Em 1999, a ISO publicou a TS 16949, uma especificação técnica que busca harmonizar os sistemas de gestão da qualidade para os fornecedores da cadeia automotiva. Basicamente, a TS 16949 evidencia a condição de que os sistemas da qualidade devem assegurar melhorias contínuas, enfatizando a prevenção de defeitos e a redução da variabilidade e das perdas na cadeia automotiva.

Com a padronização dos sistemas de qualidade automotiva através da ISO/TS 16949, é possível atender aos requisitos das montadoras, mais os indicadores próprios que ainda apresentem algumas deficiências. De um modo geral, os fornecedores precisam atender aos requisitos estabelecidos de prazos de entrega, desempenho da qualidade e preços competitivos.

2.5.2.1 Sistema de avaliação de fornecedores da Ford Motors Inc.

O sistema de avaliação de fornecedores da Ford consiste em uma avaliação baseada em índices de qualidade e compras. A mensuração da pontuação está dividida em três grandes blocos, conforme apresentado na Figura 4.

São relevantes para o sistema de avaliação de fornecedores da Ford as evidências relativas à qualidade do produto recebido, o comprometimento com o planejamento gerencial e o desenvolvimento e aplicação de técnicas de garantia da qualidade, tais como controle estatístico de processos.

O cumprimento das prescrições exigidas pelo sistema de avaliação Ford é condição mínima para obter aumentos dos volumes fornecidos, e mais recentemente passou a ser também o requisito mínimo para continuar sendo fornecedor.

O sistema de avaliação de fornecedores da Ford é atualizado mensalmente, o que o torna mais preciso em relação à análise das características do fornecedor e auxilia a empresa na obtenção de respostas ágeis para qualquer anormalidade identificada.

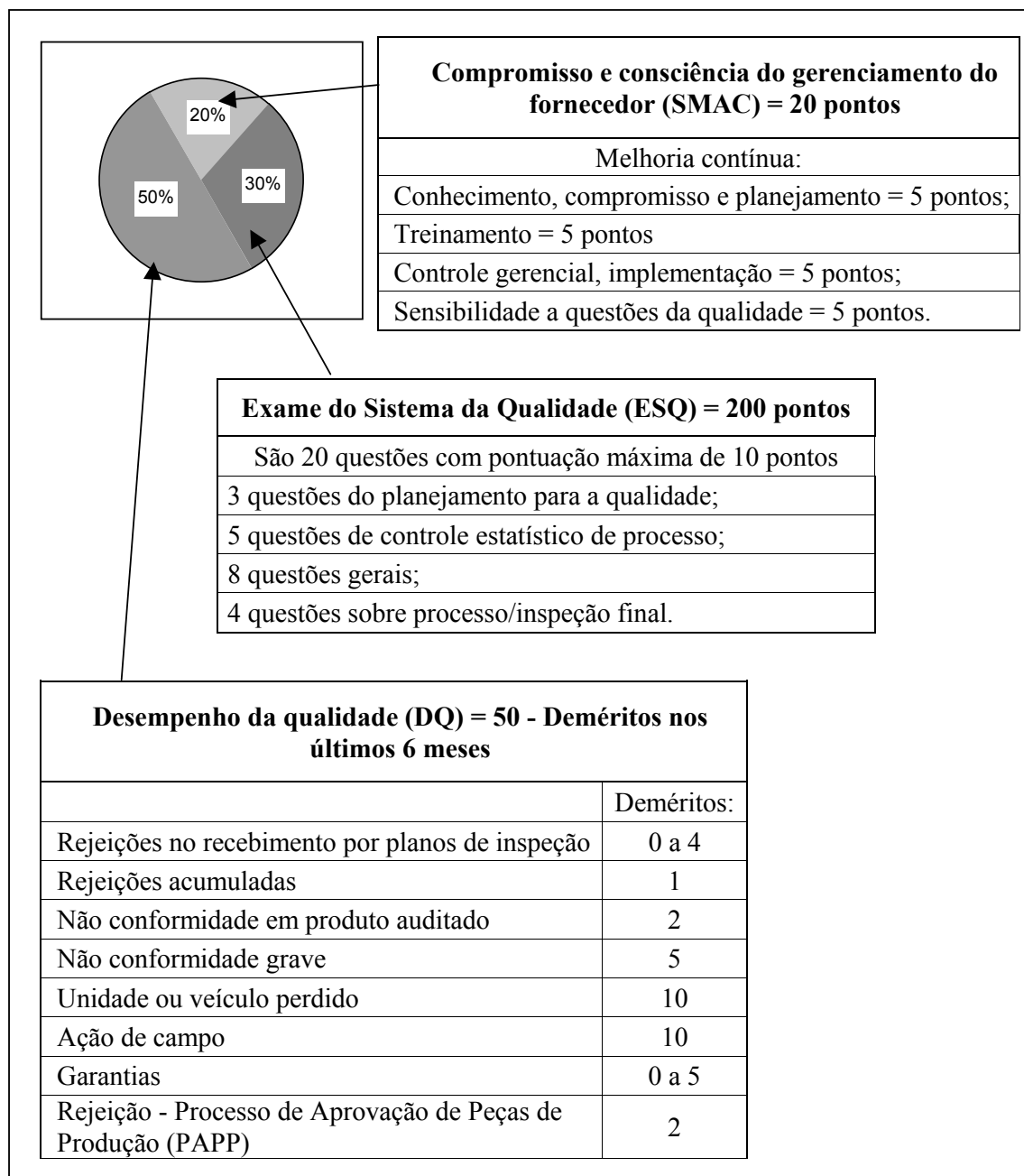


FIGURA 4 - Sistema de avaliação de fornecedores da Ford Motors Inc.
 Fonte: Ford sistemas de qualificação da qualidade de fornecedores

O cálculo do sistema de avaliação da Ford é realizado conforme dados da Figura 4:

- a) Exame do Sistema da Qualidade (ESQ)
 $ESQ = \text{Total de pontos no exame} \times 30$
(O número máximo possível de ser obtido é de 200 pontos);

- b) Compromisso e consciência do gerenciamento do fornecedor (SMAC)
 $SMAC = \text{conhecimento} + \text{treinamento} + \text{controle gerencial} + \text{sensibilidade}$
(O número máximo possível de ser obtido é de 20 pontos);

- c) Desempenho da qualidade (DQ)
 $DQ = 50 \text{ pontos} - \text{número de deméritos nos últimos seis meses};$

- d) Resultado geral do desempenho do fornecedor = $ESQ + SMAC + DQ$

O resultado geral do desempenho do fornecedor é dado pela soma dos itens (a), (b) e (c). Para ser fornecedor da Ford, o resultado geral do desempenho do fornecedor deve atingir no mínimo 70 pontos.

A Ford ainda possui um sistema de valorização e desenvolvimento de fornecedores, baseado nos índices obtidos para os seus indicadores e conhecido como qualificação do fornecedor ao nível Q1. Para obtê-lo é necessário um mínimo de 85 pontos na avaliação geral e aprovação em auditoria específica no fornecedor, onde são avaliadas e registradas algumas características da organização, suas políticas da qualidade e os resultados do último exame da qualidade.

2.5.2.2 Sistema de avaliação de fornecedores da Scania do Brasil S/A

Os fornecedores da Scania devem possuir um sistema da qualidade que tenha como finalidade garantir a qualidade das peças fornecidas. Esse sistema deve atender aos requisitos da norma ISO 9001, além dos seguintes requisitos adicionais:

- a) Planejamento da qualidade

O fornecedor deve determinar como pretende alcançar os requisitos da qualidade, onde devem estar incluídos os seguintes itens:

- Custos da qualidade, ou seja, custos devidos à prevenção, avaliação, falhas internas e falhas externas;
- Sistemas de manutenção, com procedimentos e programa de manutenção preventiva;
- Controle da produtividade, com objetivo de reduzir os custos de produção, controlando tempos de preparação de máquinas e realizando controles sobre a eficiência dos equipamentos e sobre seu grau de utilização;
- Estudos de capacidade de processo, garantindo uma capacidade do processo (CPK) com índice superior a 1,33;
- Utilização de método de avaliação de falhas *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) de projeto e processo (quando aplicável).

O planejamento da qualidade também deverá conter o uso de técnicas e novas tecnologias que visem a melhoria contínua, buscando a satisfação do cliente.

b) Padrões visuais

O fornecedor deverá entregar as peças seguindo os padrões (cores e texturas) enviados e protocolados pela Scania.

c) Embalagem

O fornecedor deverá assegurar que as peças entregues estejam acondicionadas de acordo com o plano de embalagem da Scania.

d) Identificação das peças

O fornecedor deve atender ao disposto em norma interna que define as exigências da Scania.

O desempenho do fornecedor Scania será avaliado através do seguinte critério:

a) Índice de não-conformidade (INC)

$$\text{INC (\%)} = [(\text{SR} + \text{SO}) / \text{SP}] \times 100$$

Onde: SR = Somatório das peças rejeitadas no recebimento e na linha de produção;

SO = Somatório das peças aprovadas condicionalmente;

SP = Somatório das peças recebidas pelo fornecedor no período avaliado.

- Critérios de aceitação: Se $\text{INC} < 0,1$ fornecimento excelente;
- Se $0,1 \leq \text{INC} < 1,0$ fornecimento bom;
- Se $\text{INC} \geq 1,0$ fornecimento insatisfatório.

b) Auditoria de produto: as peças entregues são submetidas a auditorias periódicas que seguem a pontuação mostrada no Quadro 6.

QUADRO 6 - Pontuação da auditoria de produto

Pontuação	Critérios
1	Defeitos pequenos, imperceptíveis ao cliente;
5	Defeitos que não comprometem a qualidade do produto;
10	Defeitos que comprometem a qualidade do produto, porém não afetam sua segurança;
30	Defeitos que comprometem a segurança do produto e, portanto, devem ser reparados;
50	Defeitos muito graves que afetam a segurança do produto e do usuário e, portanto, impossibilitam a utilização do produto.

A avaliação dos fornecedores da Scania é realizada por representantes da Scania e tem os seguintes objetivos:

- Verificar a adequação e conformidade do sistema da qualidade do fornecedor relativamente aos requisitos especificados pela Scania;
- Apresentar ao fornecedor a situação de seu sistema da qualidade, servindo de base para a melhoria contínua;
- O fornecedor deve preencher a lista de verificação do sistema de avaliação de fornecedores que é composta por 84 perguntas, e cada uma delas recebe uma pontuação conforme mostrado no Quadro 7.

QUADRO 7 - Critérios de pontuação para as questões da lista de verificação

Pontos	Critérios
10	Determinado ou elaborado e comprovado ou implementado;
8	Não determinado ou não elaborado mas comprovado ou implementado;
6	Determinado ou elaborado mas comprovado ou implantado parcialmente;
4	Não determinado ou não comprovado mas elaborado ou implantado parcialmente;
2	Determinado ou elaborado mas não comprovado ou não implantado;
0	Não determinado ou não elaborado e não comprovado ou não implantado.

- Em função do grau de atendimento da lista de avaliação do sistema da qualidade, os fornecedores serão classificados conforme mostrado no Quadro 8.

QUADRO 8 - Critérios de aprovação do fornecedor

% Grau de atendimento (%GA)	Classificação	Descrição
$90 \leq \%GA \leq 100$	A	Totalmente satisfeito
$80 \leq \%GA < 90$	AB	Parcialmente satisfeito
$60 \leq \%GA < 80$	B	Parcialmente satisfeito com restrições
$\%GA < 60$	C	Insatisfatório

- Fornecedor A: o sistema da qualidade do fornecedor atende plenamente às necessidades da Scania;
- Fornecedor AB: o sistema da qualidade do fornecedor atende parcialmente às necessidades da Scania. O fornecedor poderá receber pedidos de novas peças, sendo recomendável que apresente um cronograma de ações corretivas a fim de eliminar as não-conformidades;
- Fornecedor B: o sistema da qualidade do fornecedor atende parcialmente às necessidades da Scania, porém com restrições. O fornecedor poderá receber pedidos de peças novas, porém deverá apresentar cronograma de ações corretivas. Caso não apresente o cronograma no prazo estipulado, o fornecedor deverá ser classificado como fornecedor C;
- Fornecedor C: o sistema da qualidade do fornecedor não atende às necessidades da Scania. A função compras determinará entre desenvolver ou desativar os fornecedores. Estes, mesmo sendo desenvolvidos, não recebem pedidos de peças novas até que sejam reclassificados (mediante nova avaliação) como fornecedores B, AB ou A.

Observação: Não foi disponibilizado pela Scania a forma de pontuação final dos fornecedores, ou seja, a sistemática da composição final da pontuação alcançada pelo fornecedor.

2.5.2.3 Sistema de avaliação de fornecedores da Agrale S/A

O sistema de avaliação de fornecedores da Agrale tem por finalidade classificar os fornecedores através do Índice de Qualidade do Fornecedor (IQF), em quatro níveis distintos (excelente, muito bom, bom e insuficiente). Essa classificação dos fornecedores é realizada trimestralmente e segue o seguinte critério quantitativo:

- $95 < \text{IQF} \leq 100$: Excelente
- $90 < \text{IQF} \leq 95$: Muito Bom
- $80 \leq \text{IQF} \leq 90$: Bom
- $\text{IQF} < 80$: Insuficiente

O cálculo do IQF será realizado a partir da soma de três índices parciais, conforme segue:

a) Índice de auto-avaliação (IAA) – peso 30

O comprador do departamento de suprimentos envia ao fornecedor o formulário de avaliação de fornecedores, conforme mostrado no Anexo 2, e cujo peso é igual a 30. O fornecedor preenche esse formulário e o entrega ao analista de materiais e logística do departamento de suprimentos, que compila as informações e calcula o IAA alcançado.

NOTA 1: Após o levantamento do IAA do fornecedor, ele permanece com o mesmo valor até que este solicite um novo IAA;

NOTA 2: Caso o departamento de suprimentos julgar necessário, o IAA será realizado “*in loco*” pelo departamento de suprimentos e/ou departamento de garantia da qualidade, nas instalações do fornecedor;

NOTA 3: Caso o $\text{IAA} \leq 20$, o fornecedor deve enviar ao comprador do departamento de suprimentos um plano de melhorias do seu sistema da qualidade.

b) Índice de Qualidade no Recebimento (IQR) – peso 50

Os inspetores ou auditores de departamento de garantia da qualidade lançam o resultado da inspeção de recebimento, realizada conforme normas internas e cujo peso é igual a 50. O IQR é calculado de acordo com a seguinte fórmula:

$$\text{IQR} = \frac{\text{Total de peças aprovadas}}{\text{Total de peças fornecidas}} \times 50$$

O fornecedor é avaliado pela pontuação obtida, conforme mostrado no Quadro 9.

QUADRO 9 – Classificação dos fornecedores de acordo com o IQR

Pontuação obtida no IQR	Classificação do fornecedor
$\text{IQR} \geq 49,85$	Excelente (probabilidade estatística de zero até 0,3% de defeituosos);
$49,50 < \text{IQR} \leq 49,84$	Bom (probabilidade estatística > 0,3% até 1% de defeituosos);
$47,50 \leq \text{IQR} \leq 49,50$	Regular (probabilidade estatística > 1% até 5% de defeituosos);
$\text{IQR} < 47,50$	Insuficiente (probabilidade estatística > 5% de defeituosos).

NOTA 4: Caso o IQR do trimestre for menor que 47,50 ou existir tendência negativa do IQR em 03 períodos trimestrais consecutivos, o fornecedor deverá enviar ao comprador do departamento de suprimentos um plano de melhoria da qualidade técnica do produto fornecido. Caso o plano de melhoria não demonstre ser eficaz, o departamento de suprimentos poderá desautorizar o fornecedor.

c) Índice de Logística do Fornecedor (ILF) – peso 20

É composto pelos quatro indicadores detalhados a seguir (preço, entrega, atendimento e pós-venda), sendo que para cada um deles é atribuído peso máximo 5 (cinco). Quanto melhor estiver o fornecedor nos diversos requisitos analisados, mais próximo ele estará do peso máximo 20 para seu ILF.

c.1) Preço

A pontuação associada ao preço é atribuída pelo comprador do departamento de suprimentos, que analisa o preço de mercado de determinado item. Nesse caso, o comprador atribui uma pontuação de zero a cinco.

NOTA 5: No caso de haverem dois fornecedores de um mesmo item, com preços requeridos diferentes e IQF conhecidos, terá maior pontuação o fornecedor que oferecer um menor preço final, o qual é calculado pela fórmula:

Preço final = preço requerido x método de correção de preço (MCP)

$$\text{MCP} = 1 + \left[1 - \frac{\text{IQF}}{100} \right]$$

c.2) Entrega

O comprador atribui pontuação de zero a cinco, com base na avaliação do prazo de entrega solicitado pelo departamento de suprimentos.

c.3) Atendimento

O comprador avalia o atendimento do fornecedor no período e atribui pontuação de zero a cinco.

c.4) Pós-venda

A sistemática de pós-venda do fornecedor é avaliada pelo comprador, que atribui pontuação de zero a cinco.

$$\text{IQF} = \text{IAA} + \text{IQR} + \text{ILF}$$

O IQF é emitido pelo comprador, ao final de cada trimestre, e os resultados são enviados aos fornecedores que constam na “Relação de Fornecedores Avaliados pelo IQF”. A performance do IQF obtido pelo fornecedor no decorrer do tempo é avaliada por um gráfico seqüencial gerado pelo sistema informatizado Agrale.

Caso tenha um IQF < 80, o fornecedor deverá enviar à Agrale, no prazo de 15 dias, um plano de melhoria, priorizando ações corretivas nos itens que estão ocasionando baixa pontuação no seu IQF. A Agrale poderá solicitar uma auditoria de processo e/ou sistema da qualidade junto ao fornecedor, resultando em novos valores do IAA. Ela também poderá decidir pelo cancelamento da participação de fornecedores considerados inadequados ao atendimento aos seus padrões de qualidade.

No Capítulo 3 será apresentado criticamente o atual sistema de avaliação de fornecedores da Marcopolo, o qual servirá de base para o sistema proposto nesta dissertação.

CAPÍTULO 3 - O CASO MARCOPOLO

3.1 APRESENTAÇÃO DA EMPRESA

3.1.1 Introdução

Fundada em agosto de 1949, a Marcopolo é a maior empresa montadora de carrocerias para ônibus do Brasil. A última versão do planejamento estratégico da empresa foi elaborada em 1999 e contempla os seguintes itens:

- Missão: Oferecer soluções, bens e serviços para satisfazer clientes e usuários, com tecnologia e performance, remunerar adequadamente o investimento, atuando para que seja priorizado o transporte coletivo de passageiros e contribuindo para a melhoria da qualidade de vida dos colaboradores e da sociedade.

- Princípios: Cliente: contato permanente orienta nossas ações;
Lucro: essencial para o desenvolvimento e perpetuação da empresa;
Mercado: liderança permanente;
Ser humano: respeitado, comprometido e valorizado é segurança do nosso sucesso;
Comunicação: ágil, clara e objetiva;
Imagem: patrimônio a ser preservado e fortalecido.

- Negócio: “Soluções e serviços para transporte coletivo”.

Neste sentido, a Marcopolo desenvolveu uma ampla gama de produtos, atuando nos ramos de transporte coletivo urbano e rodoviário. O ramo de transporte urbano define-se como sendo aquele utilizado para movimentação de pessoas dentro das cidades, entre os centros e as periferias e vice-versa. Já o transporte rodoviário define-se como sendo aquele utilizado para movimentação de pessoas entre cidades, estados e países.

3.1.2 Linha de produtos

As linhas de produtos Marcopolo são as seguintes:

- Série Viaggio (rodoviário): produtos econômicos, sem perder os vínculos com o conforto. Capacidade em torno de 49 passageiros, com opção de sanitário e ar condicionado. Fabricado em diversas versões;
- Série Paradiso e Multego (rodoviário): produtos de alto nível e conforto. Capacidade em torno de 57 passageiros, com sanitário e ar condicionado. Fabricado em diversas versões;
- Série Torino, Articulado, Bi-articulado e Viale (urbano): produtos de alta agilidade e resistência, ideal para centros urbanos. Capacidade de 46 até 240 passageiros, com opção de ar-condicionado. Fabricado em diversas versões;
- Série Sênior (micro-ônibus): produto versátil, adaptável a qualquer tipo de necessidade e padrões de funcionalidade. Fabricado em diversas versões.

Estes tipos de carrocerias (produtos) são classificados como sendo do tipo discretizável, ou seja, são produzidos em unidades e/ou em lotes com características próprias e facilmente identificadas. Também podem ser classificados como bens duráveis, atendendo as necessidades terciárias dos clientes e usuários, podendo atender níveis mais elevados de exigência e conforto.

3.1.3 Caracterização dos tipos de produtos

Os produtos desenvolvidos pela Marcopolo são considerados produtos duráveis. O processo industrial está estruturado para atender às características de fabricação e montagem das carrocerias desenvolvidas, atendendo às especificações técnicas e às necessidades dos clientes. Com o objetivo de atender a demanda de mercado, os produtos da Marcopolo são desenvolvidos e fabricados segundo diversas concepções:

- Unidades prontas totalmente montadas - *Complete Built Units* (CBU);

- Unidades parcialmente desmontadas - *Semi Knock Down* (SKD);
- Unidades totalmente desmontadas - *Complete Knock Down* (CKD);
- Unidades semiprontas, sem o chassi - *Partial Knock Down* (PKD).

Estas unidades são desenvolvidas para melhor atender aos mercados nacional e internacional. As linhas de produtos são constantemente aprimoradas, e novas gerações de produtos são desenvolvidas para atender as necessidades de mercado identificadas, usando-se novos materiais e tecnologias de ponta. Com o passar dos anos, a empresa consolidou um estilo de produto personalizado, definindo um referencial de marca, forma e *design*, o que possibilitando aos clientes Marcopolo uma gama variada de produtos.

3.1.4 Mercados de atuação

Os produtos produzidos pela Marcopolo são comercializados no Brasil e no exterior por uma rede de filiais, representantes e agentes de venda, oferecendo aos clientes assistência técnica e serviço de pós-venda, e isto a partir de um treinamento operacional especializado aos seus funcionários.

O Brasil é considerado um dos maiores mercados mundiais de ônibus e possui uma frota estimada em torno de 200 mil unidades, das quais 30% rodoviárias e 70% urbanas, comercializando-se em torno de 19 mil unidades/ano. A Marcopolo detém atualmente 43% deste mercado, com um volume de vendas que atinge aproximadamente 8,2 mil unidades/ano.

Em 2001, as vendas atingiram R\$ 1,2 bilhão. Desse total, as exportações (vendas para África, Europa, Ásia e Américas do Sul, Central e do Norte), representam de 35% a 48% da receita anual da Marcopolo. Para todos os mercados (nacional e internacional) são desenvolvidos produtos que atendam às normas e especificações técnicas de cada cliente, e que sejam adequados às normalizações da comunidade local. Esse trabalho de adaptação é desenvolvido por designers, engenheiros, projetistas e técnicos especializados das diversas unidades fabris da empresa.

3.1.5 Unidades fabris

O grupo Marcopolo S/A está formado por nove unidades fabris, capazes de produzir de 45 a 60 carrocerias/dia, conforme segue:

- Unidade Planalto, situada em Caxias do Sul – RS. Conta com 1.200 colaboradores e 40 mil metros quadrados de área construída. Desenvolve-se, nesta unidade, a fabricação de peças, montagem de micro-ônibus (Sênior) e de minibus (Volare);
- Unidade Ana Rech, situada em Caxias do Sul – RS. Conta com 3.600 colaboradores e 58 mil metros quadrados de área construída. Desenvolve-se, nesta unidade, a fabricação de peças, linhas de montagem de ônibus urbano (Torino, Viale, Viale Low Entry, Viale Double Decker, Andare, Allegro, Articulado e Bi-articulado) e de ônibus rodoviário (Viaggio, Paradiso, Multego, Paradiso Low Draiver e Double Decker);
- Unidade Ciferal Comércio, Indústria e Participações S/A, situada em Xerem – RJ. Conta com 850 colaboradores e 70 mil metros quadrados de área construída. Desenvolve-se, nesta unidade a montagem de ônibus urbano (Torino, Viale e Turquesa) e minibus (Fratello);
- Unidade Componentes e Plásticos (MVC), situada em São José dos Pinhais – PR. Conta com 350 colaboradores e 10 mil metros quadrados de área construída. Desenvolve-se, nesta unidade, a fabricação de peças em fibra de vidro sistema *spray up rtm* e peças em plástico;
- Unidade Marcopolo Indústria de Carroçarias S/A, situada em Coimbra – Portugal. Conta com 73 colaboradores e 7,2 mil metros quadrados de área construída. Desenvolve-se, nesta unidade, a fabricação de peças e linhas de montagem de ônibus rodoviário (Viaggio, Allegro, Sênior, Tricana e Caribe);
- Unidade Marcopolo Latinoamérica S/A (MAPLA), situada em Ciudad de Rio Cuarto, Província de Córdoba – Argentina. Conta com 30 colaboradores e 11 mil metros quadrados de área construída. Desenvolve-se, nesta unidade, a montagem de ônibus urbano (Torino e Sênior);

- Unidade Marcopolo México (POLOMEX), situada em Monterey – México. Conta com 200 colaboradores e 35 mil metros quadrados de área construída. Desenvolve-se, nesta unidade, montagem de ônibus rodoviário (Multego e Andare) e de ônibus urbano (Allegro, Torino, Viale e Boxer);
- Unidade Marcopolo Colômbia (SUPERPOLO), situada em Bogotá – Colômbia. Conta com 120 colaboradores e 25 mil metros quadrados de área construída. Desenvolve-se, nesta unidade, montagem de ônibus urbano (Viale Articulado) e de micro-ônibus (Temple e Listo);
- Unidade Marcopolo *South* África PTY Ltda, situada em Pietersburg - África do Sul. Conta com 90 colaboradores e 12 mil metros quadrados de área construída. Desenvolve-se, nesta unidade, montagem de ônibus urbano (Torino, Viale e Articulado) e de ônibus rodoviário (Andare e Viaggio).

3.1.6 Sistema de gestão da manufatura da Marcopolo

Além de tecnologia, dinamismo e de uma gestão empresarial competente, o sucesso de uma empresa depende da qualidade e da valorização de sua força de trabalho. Neste sentido, a empresa vem implementando um sistema de gestão empresarial que oportuniza capacitar cada vez mais seus colaboradores, preparando-os para o presente e para os desafios crescentes dos novos mercados da economia mundial.

Na busca sistemática da excelência do sistema de qualidade, a Marcopolo obteve a Certificação ISO 9002 em 1996, e em março de 1997 conquistou a certificação ISO 9001 para suas linhas de montagem. Em 2000 a empresa obteve a distinção bronze no Programa Gaúcho de Qualidade e Produtividade, e em 2002 obteve a certificação OHSAS 18000 de segurança do trabalho.

Como uma empresa líder de mercado, a Marcopolo tem procurado ao longo do tempo desenvolver técnicas e ferramentas de gestão capazes de contribuir para o crescimento dos colaboradores, clientes e fornecedores. A empresa está implementando, desde o ano de 1986, um sistema integrado de gestão da manufatura denominado Sistema Integrado Marcopolo de Produção Solidária (SIMPS), o qual fundamenta-se na filosofia de gestão japonesa *just-in-*

time, caracterizando uma estratégia de competição voltada para o crescimento industrial, liderança de mercado, produtividade, qualidade, melhoria do ambiente de trabalho e rentabilidade dos produtos e serviços. A Figura 5 representa, de forma esquemática, os elementos constituintes deste sistema de gestão e sua interação.

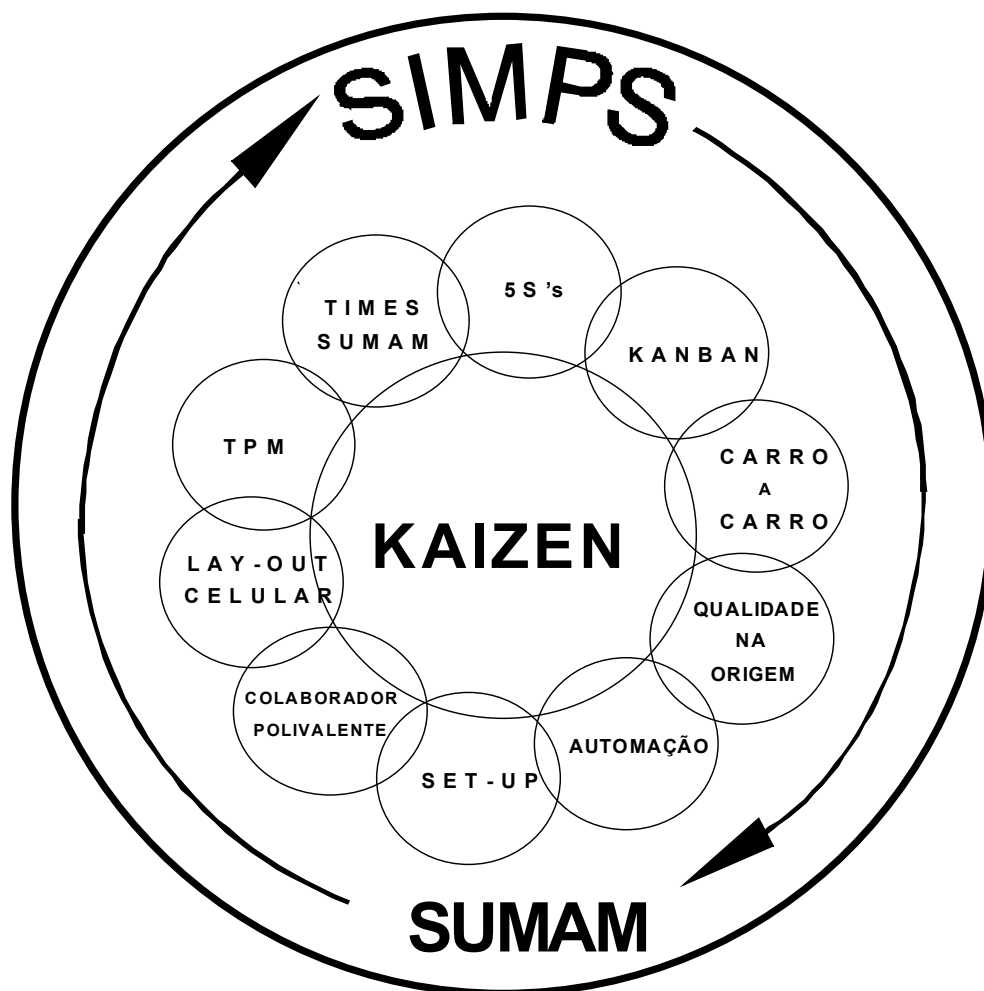


FIGURA 5 - Sistema Marcopolo de Produção Solidária - SIMPS

Os objetivos do SIMPS são:

- Manter sincronismo no processo produtivo, através da interligação e interdependência de todos os processos da empresa conforme apresentados na Figura 6;

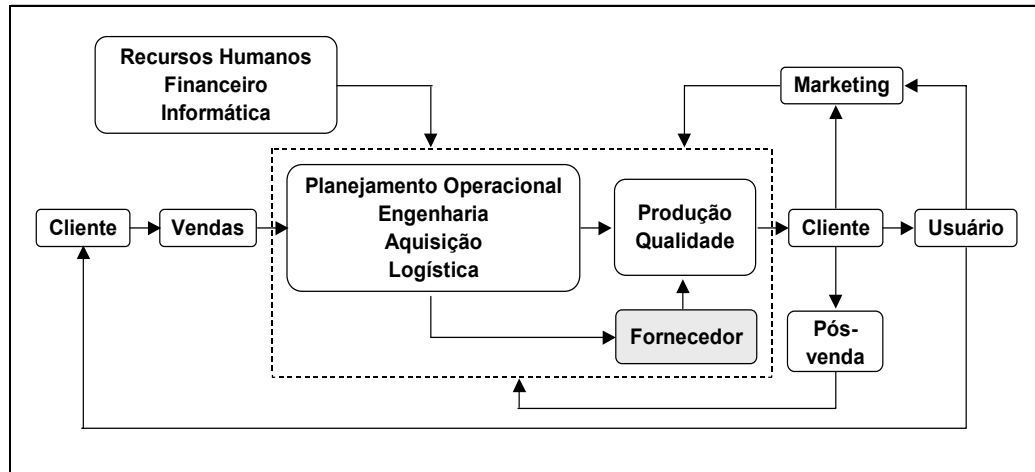


FIGURA 6 - Fluxograma dos processos da Marcopolo

- Eliminar perdas que não agregam valor ao produto, como estoques, retrabalhos, desperdícios de materiais, movimentação, tempo de espera e peças defeituosas;
- Evitar interrupções no fluxo de trabalho como troca de ferramentas, realizando autocontrole da execução das tarefas administrativas e produtivas, melhorando a organização geral do local de trabalho, implementando programas de manutenção e facilitando o acesso a material disponível em todas as áreas e a informações corretas;
- Aumentar a produtividade, tornando a empresa flexível e ágil através de capacitação da força de trabalho, polivalência, disposição de máquinas e equipamentos de acordo com o fluxo de trabalho, e racionalizando a movimentação;
- Simplificar o processo produtivo através de informação padronizada acessível e clara, padronização das atividades e definição lógica da seqüência das operações de montagem;
- Trazer melhorias contínuas através de times de trabalho, difusão de técnicas administrativas e difusão de tendências de mercado;

- Desenvolver e aprimorar times de trabalho no comprometimento com a empresa, responsabilidades definidas, treinamentos específicos, desenvolvimento social, cultural e econômico;
- Aumentar a competitividade no mercado, oferecendo produtos e serviços de maior valor agregado, realizando treinamentos adequados ao uso dos produtos, fortalecendo a marca, atendendo ao mercado com velocidade e personalização aos clientes;
- Aproximar os fornecedores da fábrica através de entrega direta nas linhas de montagem, desenvolvimentos simultâneos, divulgação da filosofia do SIMPS e participação no planejamento e execução das atividades (pró-atividade).

3.1.7 Caracterização do processo produtivo da Marcopolo

Os produtos fabricados pela Marcopolo são na sua totalidade sob encomenda, onde o cliente define as características do ônibus baseado em catálogos, produtos já comercializados e/ou necessidade específica de aplicabilidade e uso.

As unidades fabris da empresa são estruturadas em forma de linhas de montagem, sendo que em qualquer uma delas é possível montar todo tipo de carroceria. Cada linha de montagem é dividida em três departamentos:

- departamento de estrutura (fabricação e montagem da parte estrutural da carroceria);
- departamento de pintura;
- departamento de acabamento.

A fabricação de peças e componentes, por fazer parte da linha de montagem, está dimensionada para atender aos requisitos de produção de forma *just-in-time*. De maneira similar, todos os materiais e componentes adquiridos da cadeia de fornecedores, devem adequar-se a este modelo de produção.

3.1.8 Caracterização da gestão de suprimentos da Marcopolo

As atividades desenvolvidas pela divisão de suprimentos estão vinculadas ao planejamento estratégico da Marcopolo, priorizando ações que objetivam uma gestão de materiais atendendo às necessidades das especificações dos clientes, aos volumes de produção planejados e à adequação aos novos mercados. A divisão de suprimentos da empresa está estruturada conforme mostrado na Figura 7.

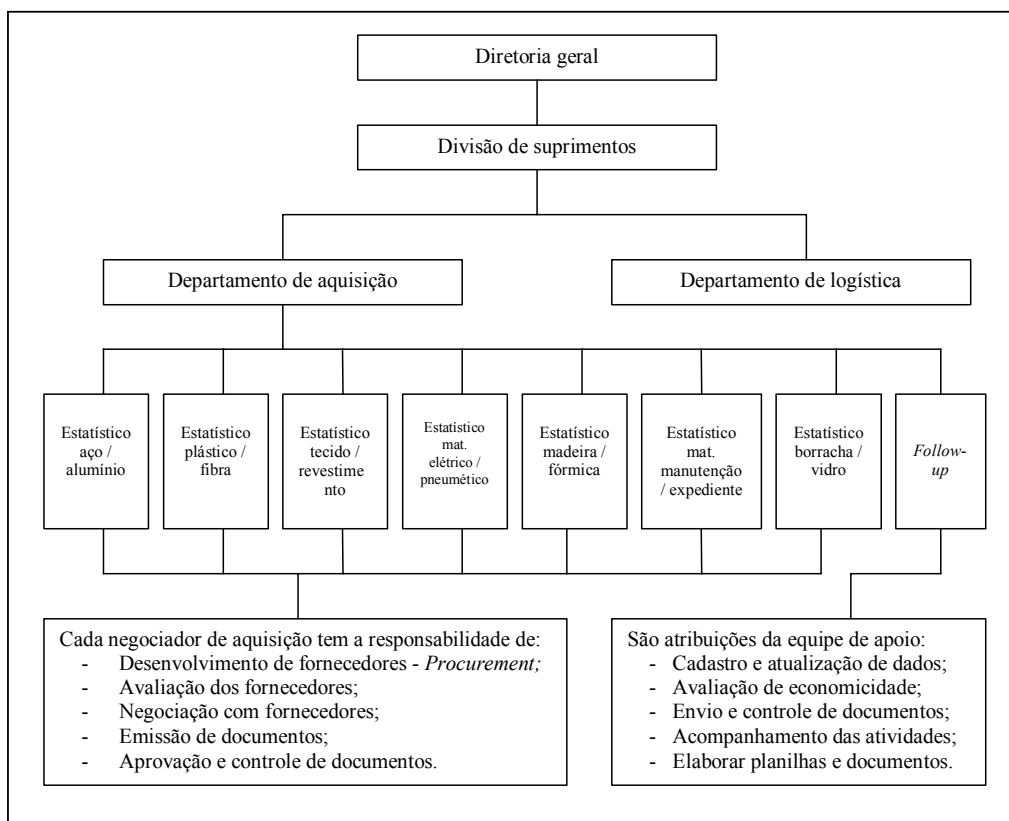


FIGURA 7 - Estrutura da divisão de suprimentos da Marcopolo

Para facilitar as interações entre as áreas afins na gestão com os fornecedores, a empresa definiu por trabalhar com alianças estratégicas entre as áreas internas e estas com os fornecedores, conforme mostra a Figura 8.

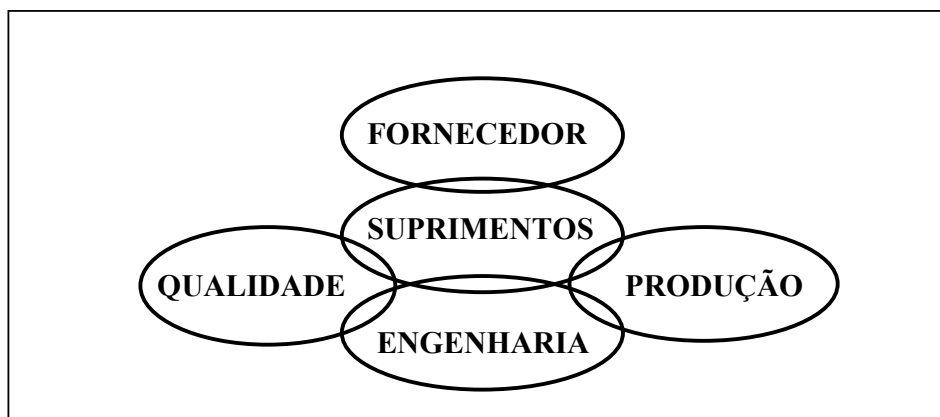


FIGURA 8 – Lógica de alianças estratégicas da Marcopolo

A gestão de suprimentos da empresa prima por um fluxo contínuo de fornecimento, pois administra um volume de cerca de 84 mil tipos de itens cadastrados em seu sistema informatizado, necessários a atender as composições dos diversos modelos de produtos.

Para se ter uma idéia da complexidade na composição dos produtos Marcopolo, pode-se referenciar a estrutura de alguns modelos, tais como:

- Ônibus rodoviário Paradiso Double Decker: composição média de 11.500 tipos de itens no produto pronto;
- Ônibus rodoviário Paradiso: composição média de 9.480 tipos de itens no produto pronto;
- Ônibus urbano Torino: composição média de 6.000 tipos de itens no produto pronto;
- Micro-ônibus Sênior: composição média de 5.400 tipos de itens no produto pronto.

O Quadro 10 apresenta alguns quantitativos da gestão de suprimentos da empresa, os quais destacam a complexidade das atividades desenvolvidas.

QUADRO 10 – Quantitativos da área de suprimentos da Marcopolo

Atividade	Média por mês em 2001
Número de documentos de aquisições de itens	25.830

Número de itens comprados	74.718
Número de itens acionados via kanban	45.445
Número de itens novos lançamento engenharia	1.640

A empresa trabalha com uma diversidade de produtos capaz de atender às necessidades dos clientes, priorizando os fornecedores habilitados e capazes de suprir esta ampla gama de itens comprados. Por esta razão, torna-se importante nas relações entre cliente e fornecedor a formação de alianças estratégicas que vão além das áreas internas, e cujo objetivo é atender, com eficiência, a composição dos produtos Marcopolo.

3.2 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES DA MARCOPOLO - MODELO EXISTENTE

3.2.1 Apresentação geral

O departamento de compras da Marcopolo está estruturado com atividades de aquisição e acompanhamento das ordens de compras. As atividades de aquisição são desenvolvidas pelos compradores, subdivididos por grupos de materiais, definidos em função da similaridade e/ou afinidade de características técnicas, e chamados de grupo estatístico.

Os itens desenvolvidos para os produtos são codificados pela engenharia do produto e informados, via comunicação interna de lançamento, através do sistema informatizado para as diversas áreas da empresa.

Verificada a necessidade de desenvolvimento de um item, ele pode ser fornecido por um fornecedor habitual e, na inexistência deste, passa-se ao desenvolvimento de um novo fornecedor.

A avaliação realizada nos fornecedores está baseada nas especificações da Marcopolo. O comprador avalia e aprova o fornecedor através do formulário de informações cadastrais, que deve ser preenchido e devolvido à empresa. Os itens avaliados são os seguintes:

- Equipamentos: o fornecedor deve enviar relação de equipamentos e do tempo disponível dos mesmos na planta fabril, ou seja, a carga-máquina dos equipamentos produtivos;
- Tecnologia e processo produtivo: o fornecedor deve citar os cargos técnicos, a estrutura dos departamentos e possíveis associações tecnológicas;
- Embalagem/armazenagem/transporte: o fornecedor deve atender às especificações da Marcopolo;
- Clientes e fornecedores: o fornecedor deve enviar relação dos principais clientes e fornecedores;
- Grupo a que pertence: o fornecedor deve enviar ficha cadastral com possíveis *joint ventures*, se existentes.

No quesito garantia da qualidade, os itens avaliados estão listados no Quadro 11.

QUADRO 11 - Requisitos de garantia da qualidade

Requisito Verificado	Situação	Pontuação
Existe um sistema de controle de recebimento de materiais. (Escala 1)	Não existe	0
	Em implantação	4
	Implantado	7
	Implantado com certificação	10

Existe um sistema de controle de processo. (Escala 2)	Não existe Em implantação Implantado Implantado com certificação	0 8 14 20
Existe um sistema de inspeção final do produto. (Escala 3)	Não existe Em implantação Implantado Implantado com certificação	0 12 21 30
Existem registros de inspeção final do produto. (Escala 1)	Não existe Em implantação Implantado Implantado com certificação	0 4 7 10
Existe um sistema de controle de produto não conforme. (Escala 1)	Não existe Em implantação Implantado Implantado com certificação	0 4 7 10
Existe um sistema de identificação e rastreabilidade do produto. (Escala 1)	Não existe Em implantação Implantado Implantado com certificação	0 4 7 10
Existe um sistema de tratamento de reclamações de clientes. (Escala 1)	Não existe Em implantação Implantado Implantado com certificação	0 4 7 10

Para determinar a pontuação em cada requisito de garantia da qualidade são utilizados os intervalos de critérios de pontuação mostrados no Quadro 12.

QUADRO 12 - Intervalos de critérios de pontuação

Escala 1	Escala 2	Escala 3	Situação
0	0	0	Não existe
4	8	12	Em implantação ou implantado sem procedimentos formalizados.
7	14	21	Implantado com procedimentos formalizados e sem certificação ISO.

10	20	30	Implantado com certificação ISO.
----	----	----	----------------------------------

Se a pontuação atingida pelo fornecedor for igual ou inferior a 40 (quarenta) pontos, o fornecedor não tem potencial para fornecer à empresa, e não será cadastrado. Se a pontuação atingida for superior a 40 (quarenta), o fornecedor tem potencial para fornecer à Marcopolo.

O prazo de entrega é comparado com o prazo de entrega existente para a peça ou componente similar. O preço é comparado com os preços praticados pelo mercado e/ou com planilha de custos.

Em relação à questão de desenvolvimento, considera-se que, para o fornecedor selecionado dar início ao desenvolvimento, devem ser entregues as especificações e/ou desenhos pertinentes, através de documentação específica da engenharia do produto.

O comprador, ao receber as amostras do fornecedor, encaminha-as através de solicitação à engenharia para análise e parecer da divisão da engenharia, ou solicitação de teste para o departamento de laboratório, para análise e pareceres pertinentes. Caso as amostras sejam aprovadas, o comprador solicita um lote-piloto para acompanhamento do departamento de laboratório junto à produção.

O acompanhamento da qualidade técnica do fornecedor é realizado através do relatório de alertas, emitidos pelo comprador e enviados pelo departamento de laboratório.

A avaliação é feita em reuniões com os participantes envolvidos e, quando apropriado, com representantes designados do departamento de compras, departamento de laboratório, departamento de engenharia e fornecedor. As reuniões de avaliação dos fornecedores não tem uma periodicidade definida, sendo realizada quando da necessidade levantada por alguma das áreas envolvidas.

O possível descadastramento do fornecedor ou de algum item fornecido deve ficar registrado em ata. O negociador de compras e/ou pessoa autorizada aprova e envia a ata e/ou relação de itens ao técnico administrativo do departamento de compras, para efetivar o descadastramento junto ao sistema informatizado.

3.2.2 Problemas do sistema de avaliação de fornecedores existente

O sistema de avaliação de fornecedores estava estruturado com o foco voltado para o desenvolvimento de novos fornecedores. Ele era aplicado pelo departamento de compras, e buscava quantificar os requisitos de qualidade, preço e prazo de entrega. Quanto aos critérios de avaliação dos fornecedores habituais, não existia credibilidade visto que as informações apresentadas no formulário eram preenchidas por eles mesmos, sem a participação dos responsáveis da Marcopolo.

A abrangência dos itens avaliados envolvia principalmente os quesitos de qualidade. As demais relações entre cliente e fornecedor não eram avaliadas e nem sequer discutidas, o que não levaria a possíveis programas de melhoria. Existia uma deficiência em detectar prováveis falhas de fornecimento, não permitindo ações claras na correção dos erros cometidos por ambas as partes.

Não existia um ciclo de avaliação estruturado aplicável aos fornecedores, ficando a cargo do comprador a decisão de marcar um encontro para possível avaliação de desempenho, a maioria das vezes embasado somente em devoluções e relatórios de alerta ao fornecedor.

O sistema de avaliação de fornecedores existente não é dinâmico o suficiente para acompanhar as crescentes evoluções nas relações de comprar e fornecer, nem de gerar valor para um crescimento sadio e necessário à sobrevivência empresarial.

3.3 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES -MODELO PROPOSTO

Com o desenvolvimento da empresa, ela sentiu a necessidade de melhorar as informações relativas aos fornecedores, as quais não estavam sendo disponibilizadas adequadamente pelo sistema de avaliação de fornecedores existente. Decidiu-se, então, aprimorar o método que estava sendo utilizado, acrescentando ao mesmo, além dos requisitos de qualidade, preço e prazo de entrega, outros voltados para a gestão estratégica da companhia como um todo.

Como qualquer programa de gestão, o comprometimento da alta direção é fundamental para o seu sucesso. Ciente de que necessitava de informações mais qualificadas

sobre o desempenho potencial da sua cadeia de fornecedores, os quais representam em torno de 65% dos custos de manufatura da carroceria, coube à direção da empresa a primeira atividade no sentido de aprimorar o sistema de avaliação de fornecedores existente.

A direção da empresa determinou que o departamento de compras, na figura de seu comprador líder, no caso, o autor deste trabalho, planejasse, desenvolvesse e implementasse uma nova sistemática de avaliação de fornecedores. Para o desenvolvimento do novo método, foram seguidas as seguintes etapas conforme estudo realizado a partir da base conceitual do capítulo 2:

- Geração de idéias;
- Atribuição de importância quantitativa;
- Elaboração dos *checklists* de avaliação;
- Estabelecimento de critérios para a classificação final dos fornecedores;
- Etapas preparatórias à implementação do modelo proposto.

3.3.1 Geração de idéias

O objetivo desta etapa foi o de identificar os requisitos a serem avaliados, bem como atribuir uma importância qualitativa para cada um deles.

Para alcançar estes objetivos, inicialmente a equipe de negociadores de compras foi estimulada a obter conhecimentos sobre as sistemáticas de avaliação de fornecedores utilizadas por empresas consideradas modelo no tema. A seguir, através de seções de *brainstorming*, a equipe de negociadores de compras, com base na sua experiência, elaborou uma listagem de possíveis requisitos a serem avaliados em relação ao desempenho dos fornecedores, anotando todas as idéias em cartões.

A próxima etapa consistiu em organizar os cartões em grupos por afinidade. A técnica do diagrama de afinidade foi importante nesta etapa porque representou graficamente um conjunto de dados verbais afins, agrupados segundo alguma relação natural entre cada item, e

definiu grupos específicos de itens. Para cada um desses requisitos, foi atribuída uma importância qualitativa, a partir do julgamento sobre a importância ou não de se considerar cada um dos requisitos apontados.

3.3.2 Atribuição de importância quantitativa

Uma vez estabelecidos os requisitos a serem avaliados, verificou-se a necessidade de atribuir uma importância quantitativa para cada um deles. Para fundamentar esta lógica de detalhamento dos níveis e estruturação dos requisitos a serem avaliados foi utilizado o método de multiatributos, baseando-se na consideração de medidas objetivas e subjetivas adequadas às necessidades do processo de decisão.

De acordo com Canada et al., citado por Diehl (1997, p. 55),

“para estruturação e definição de uma sistemática de análise dos atributos, é utilizada a técnica de avaliação, para estabelecer uma quantificação dos atributos envolvidos na análise. As funções de utilidade (multiatributos) são funções que associam um atributo a uma medida de sua importância, de acordo com o viés do decisor”.

Numa análise de multiatributos, o pesquisador tem a incumbência de escolher o método de análise mais adequado, os atributos e variáveis pertinentes e sua escala de valores. Ela não apresenta uma solução ótima para um dado problema, é apenas uma forma de tentar racionalizar a subjetividade dos atributos e das variáveis.

No método de análise de multiatributos é estabelecida uma sistemática estruturada de julgamento em relação aos diversos atributos e variáveis de decisão, permitindo ordenar as alternativas segundo certos critérios de decisão. Isto pode ser feito de várias formas, seja atribuindo pesos aos atributos, seja estabelecendo uma relação ordinal ou cardinal entre eles.

No desenvolvimento deste processo, o primeiro passo é a definição dos pesos dos atributos. A idéia é estabelecer uma importância relativa entre os atributos através de pesos, que neste caso foram atribuídos pelos negociadores de compras. Parte-se de dois pressupostos: (i) é possível julgar e considerar o peso relativo de qualquer combinação de fatores; (ii) os pesos são considerados aditivos.

No estabelecimento dos pesos relativos, deve-se primeiramente ordenar os atributos segundo sua ordem decrescente de importância. Após, o mais importante tem seu valor definido em 100, sendo os demais pesos definidos de acordo com sua importância relativa ao primeiro. O menor valor terá, no mínimo, valor 0 (zero).

Logo após é comparado o valor do primeiro atributo com a soma do segundo e do terceiro. Se a soma for maior que o primeiro, e o avaliador considerar que a soma das importâncias relativas do segundo e terceiro é maior que a do primeiro, então o passo seguinte é a consideração das importâncias relativas entre o primeiro atributo e o segundo, terceiro e quarto atributos. Caso contrário, o avaliador deverá ajustar os pesos relativos entre o primeiro, segundo e terceiro atributos.

O método prossegue nessa sistemática, passando pelo segundo, terceiro, quarto atributos e assim por diante, até que as importâncias relativas reflitam o julgamento do avaliador. Encerrada esta etapa, os pesos relativos dos atributos podem ser normalizados numa escala de 100. Assim, eles representam um percentual de importância.

Os resultados das etapas de geração de idéias e de atribuição de importância quantitativa estão mostrados no Quadro 13, o qual representa, de forma esquemática, o novo sistema de avaliação de fornecedores proposto para a empresa.

QUADRO 13 – Estrutura do sistema de avaliação de fornecedores proposto

Campo				Escopo				Atributo			
Requisito	Peso relativo	Ponderação %	Pontuação máxima	Requisito	Peso relativo	Ponderação %	Pontuação máxima	Requisito	Peso relativo	Ponderação %	Pontuação máxima
Comercial	100	40	1200	Negócio / custo	100	60	720	Estabilidade de preço	100	28	200
								Formação de custo	80	23	165
								Condições de pagamento	60	17	120
								Demonstrativo de resultado	75	22	160
								Ferramental	35	10	75
				Entrega	70	40	480	Prazo de reposição	100	40	190
								Tipo de outros clientes	50	20	100
								Confiabilidade do fornecimento	70	28	130
Qualidade	70	28	840	Ibtrín seca	80	45	380	Controle de expedição	30	12	60
								Especificações de qualidade	100	40	150
								Tratamento de produto não-conforme	50	20	80

				Controle	100	55	460	Tratamento de reclamações de clientes	40	16	60			
								Índice de defeituosos	40	16	60			
								Índice de retrabalho	20	8	30			
								Recebimento de matéria-prima	35	11	50			
								Auditorias 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 da entrega / atendimento				55	17	70				
				Engenharia				40	30	180	Corpo técnico	50	17	30
											Tecnologia de informatização de projetos	55	20	35
											Tecnologia do produto	100	36	65
											Documentação	75	27	50
Tecnológico	30	12	360	Processo	70	40	145	Capacidade nominal	85	17	25			
								Estrutura da planta (<i>lay out</i>)	35	7	10			
								Máquinas e processos	50	10	15			
								Manutenção	50	10	14			
								Meio ambiente (resíduos)	25	5	7			
								<i>Just-in-time</i>	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				10	60	215	Laboratórios	40	18	40
											Matéria-prima	80	36	75
											Garantia da qualidade	100	46	100
	250	100 %	3000											

3.3.3 Elaboração dos *checklists* de avaliação

A partir dos atributos eleitos, que representam as características escolhidas pelos negociadores de compras para avaliar-se as relações entre a Marcopolo e seus fornecedores, iniciou-se a elaboração de um *checklist* para ser utilizado como guia durante o processo de avaliação de fornecedores.

Para cada atributo foi escolhido no mínimo um critério de avaliação, com suas respectivas faixas de atendimento. Em função do grau de atendimento, foi estabelecido um valor numa escala de 0 a 10, podendo esta estar distribuída de forma linear ou exponencial.

Por exemplo, o atributo 1 pode ter uma escala de 0 a 10 de forma linear, enquanto o atributo 2 pode ter uma escala de 0 a 10 de forma exponencial.

A próxima etapa foi estabelecer uma pontuação para cada valor da escala com que o fornecedor atende o atributo. Esta ponderação foi executada levando em consideração a pontuação máxima que o atributo pode atingir em relação à escala estabelecida para cada atributo.

Desta forma, a equipe de negociadores elaborou, para cada campo de avaliação, um *checklist*, os quais são descritos a seguir.

3.3.3.1 Checklist para o campo comercial com escopo em negócio/custo

O *checklist* resultante para o campo comercial com escopo em negócio/custo é apresentado no Quadro 14. Em relação ao critério de avaliação para cada atributo, foi determinado que:

a) Estabilidade de preço

Neste atributo é considerada a variação de preços que o fornecedor praticou nos últimos seis meses em relação à variação do Índice Geral de Preços e Mercadorias (IGPM) em igual período, sendo calculado através da equação:

$$\text{Estabilidade de preço} = \frac{\text{variação \% de preço nos últimos 6 meses}}{\text{média do IGPM dos últimos 6 meses}} \times 100$$

QUADRO 14 - Checklist para o campo comercial com escopo em negócio/custo

CAMPO: Comercial					
ESCOPO: Negócio/custo					
Atributo	Critério de avaliação	Faixa	Escala	Valor máximo	Pontuação
Estabilidade de preço	Variação do IGPM nos últimos 6 meses	> 70%		200	0
		50 - 70%			40
		20 - 50%			100
		< 20%			200
Formação de custo	Comparação com o Custo Interno Marcopolo	Acima	0	165	0
		Pouco acima	3		50

		± 5%	5		80
		Pouco abaixo	7		115
		Muito abaixo	10		165
Condições de pagamento	Desconto concedido	A prazo com taxa maior que remuneração	3	120	35
		A vista e sem desconto	5		60
		A prazo com taxa menor que remuneração	7		85
		A vista com desconto	10		120
Demonstrativo de Resultados	Saúde Financeira	Pré-falimentar	0	160	0
		Ruim	2		30
		Normal	4		60
		Boa	6		90
		Muito boa	10		160
Ferramental	Próprio ou emprestado da Marcopolo	67 a 100%		75	0
		34 a 66%			35
		0 a 33%			75
Valor máximo do escopo				720	

b) Formação de custo

Neste atributo, que é calculado pelo setor de custo, são identificados os três itens mais fornecidos no período, e seus custos são comparados com o Custo Interno Marcopolo (CIM) ou com cotação de mercado. O índice final será uma média ponderada do percentual do Custo Interno Marcopolo ponderado (CIMp), obtido através da equação:

$$\text{Formação de custo} = \frac{\text{custo do fornecedor} \times 100}{\text{CIMp}}$$

$$\text{CIMp} = \frac{(\% \text{ CIMa} \times \text{FATa}) + \dots + (\% \text{ CIMn} \times \text{FATn})}{\text{FATa} + \dots + \text{FATn}}$$

onde FATa é o faturamento do item analisado “a” no período de seis meses

c) Condição de pagamento

Neste atributo é considerada a condição financeira relativa ao negócio relativamente à taxa financeira de desconto utilizada pelo mercado;

d) Demonstrativo de resultado

Neste atributo é avaliada a situação financeira do fornecedor, demonstrada pelo seu balanço contábil. Este requisito é avaliado com o auxílio do setor da contabilidade e é obtido através da equação:

$$\text{Demonstrativo de resultado} = \frac{\text{lucro operacional}}{\text{ativo operacional}}$$

e) Ferramental

Neste atributo são considerados a quantidade de ferramental próprio do fornecedor em comparação com o número de itens que fazem parte do escopo de fornecimento.

$$\text{Ferramental} = \frac{\text{número itens de ferramental da empresa}}{\text{número de itens ativos}} \times 100$$

3.3.3.2 Checklist para o campo comercial com escopo em entrega

O *checklist* resultante do campo comercial com escopo em entrega é apresentado no Quadro 15. Em relação ao critério de avaliação para cada atributo, foi determinado que:

a) Prazo de reposição

Neste atributo, o objetivo da empresa é ter fornecedores com um prazo de reposição dos materiais inferior a cinco dias;

b) Tipo de outros clientes

Neste atributo é avaliado, na carteira de clientes do fornecedor, o nível dos clientes em termos de representatividade no mercado, ou seja, para empresas renomadas em termos gerenciais e tecnológicos, a avaliação é realizada em relação a uma lista fornecida com os 10 principais clientes;

QUADRO 15 - *Checklist* para o campo comercial com escopo em entrega

CAMPO: Comercial

ESCOPO: Entrega					
Atributo	Critério de avaliação	Faixa	Escala	Valor máximo	Pontuação
Prazo de reposição	Número de dias	> 5		190	0
		3 – 5			75
		1 – 3			135
		< 1			190
Tipo de outros clientes	Não exigente/sem referências Pouco exigente Normal / tradicional Exigente / reconhecida Muito exigente / de ponta Extremamente exigente		0	100	0
			1		10
			3		30
			5		50
			7		70
	10	100			
Confiabilidade de fornecimento	% pontualidade de entrega	< 50		130	0
		50 – 70			40
		70 – 95			80
		> 95			130
Controle de expedição	% acuracidade física	< 50		60	0
		50 – 70			20
		70 – 95			35
		> 95			60
Valor máximo do escopo				480	

c) Confiabilidade de fornecimento

Neste atributo entende-se por confiabilidade de fornecimento a pontualidade de entrega dos materiais fornecidos, a qual foi monitorada nos últimos 6 meses;

d) Controle de expedição

Neste atributo é considerada a acuracidade física dos materiais durante as entregas realizadas, obtida pelo confronto entre os dados existentes na nota fiscal e os materiais efetivamente entregues.

3.3.3.3 Checklist para o campo qualidade com escopo intrínseca

O *checklist* resultante do campo qualidade com escopo intrínseca é apresentado no Quadro 16. Em relação ao critério de avaliação para cada atributo, foi determinado que:

a) Especificações de qualidade

Neste atributo são consideradas a utilização das especificações de qualidade enviadas pela empresa, bem como aquelas utilizadas pelo fornecedor na gestão dos produtos fornecidos;

QUADRO 16 - *Checklist* para o campo qualidade com escopo intrínseca

CAMPO: Qualidade					
ESCOPO: Intrínseca					
Atributo	Critério de avaliação	Faixa	Escala	Valor máximo	Pontuação
Especificações de qualidade	Especificação técnica da Marcopolo	Abaixo	0	150	0
		Semelhante	6		90
		Acima	10		150
Tratamento de produtos não-conformes	Não existe Existe – fraco Existe – bom Existe – ótimo		0	80	0
			4		30
			7		50
			10		80
Tratamento de reclamações de clientes	Inexiste Existe sem atendimento Existe com atendimento Existe com ações preventivas		0	60	0
			2		10
			6		35
			10		60
Índice de defeituosos	Indicadores	Não tem Acompanha Controla	0	60	0
			6		35
			10		60
Índice de retrabalho	Indicadores	Não tem Acompanha Controla	0	30	0
			6		15
			10		30
Valor máximo do escopo				380	

b) Tratamento de produtos não-conformes

Neste atributo é analisada a sistemática usada pelo fornecedor no tratamento de produtos não-conformes, evidenciando o atendimento das necessidades de melhoria e gerando ações preventivas e/ou corretivas;

c) Tratamento de reclamações de clientes

Neste atributo, o fornecedor deve apresentar processos formalizados relativamente ao tratamento das reclamações de clientes, em especial às reclamações da empresa;

d) Índice de defeituosos

Neste atributo, o fornecedor deve apresentar um sistema de controle do índice de defeituosos, permitindo identificá-los para propor melhorias, devendo ainda ser apresentadas evidências objetivas dessas melhorias, através de manuais, relatórios ou formulários;

e) Índice de retrabalho

Neste atributo, o fornecedor deve apresentar controle do índice de retrabalho dos produtos fornecidos, permitindo evidenciar os problemas e propondo a melhoria do processo produtivo, devendo também ser apresentadas evidências objetivas dessas melhorias.

3.3.3.4 *Checklist* para o campo qualidade com escopo em controle

O *checklist* para o campo qualidade com escopo controle é apresentado no Quadro 17. Em relação ao critério de avaliação para cada atributo, foi determinado que:

a) Recebimento das matérias-primas

Neste atributo é verificada se a forma de recebimento das matérias-primas e os controles pertinentes apresentam evidências objetivas de efetividade;

b) Auditoria de inspeção de produto

Neste atributo é verificada a sistemática e os procedimentos utilizados na inspeção dos produtos;

c) Sistema de auditoria

Neste atributo, o fornecedor deve apresentar procedimentos documentados e registros sobre a sistemática de auditorias do sistema de gestão da qualidade;

QUADRO 17 - *Checklist* para o campo qualidade com escopo em controle

CAMPO: Qualidade
ESCOPO: Controle

Atributo	Critério de avaliação	Faixa	Escala	Valor máximo	Pontuação
Recebimento das matérias-primas	Controle	Inexiste	0	50	0
		Fraco	2		10
		Normal	5		25
		Bom	7		35
		Ótimo	10		50
Auditoria de inspeção de produto	Procedimentos	Inexiste	0	35	0
		Simples	6		20
		Adequado	10		35
Sistema de auditoria		Inexiste	0	70	0
		Existe – tem falhas	5		35
		Existe – funciona bem	10		70
Equipamentos de inspeção	Existência	Inexiste	0	35	0
		Inadequados	3		10
		Sem controle	5		15
		Adequado controle	10		35
Sistema de melhoria contínua		Inexiste	0	60	0
		Existe sem estrutura	5		30
		Existe funciona bem	10		60
Identificação do produto		Inexiste	0	55	0
		Existe sem registro	3		15
		Existe controle em 50 %	5		25
		Existe controle em 100 %	10		55
Certificação		Não tem	0	35	0
		Em implantação	4		35
		Certificada	10		35
Rastreabilidade		Inexiste	0	30	0
		Existe e tem falhas	6		15
		Existe funciona bem	10		30
Controle estatístico de processos	Quantidade de itens	Inexistem	0	20	0
		Alguns	3		5
		Vários	5		10
		Controla	10		20
Divulgação da política da qualidade		Inexiste	0	10	0
		Existe e não divulga	5		5
		Existe e divulga	10		10
Valor máximo do escopo				380	

d) Equipamentos de inspeção

Neste atributo é verificada a existência de equipamentos de inspeção de produto e/ou processo, os quais devem ser adequados técnica e metodologicamente, com acompanhamento e controle, verificado em fichas e/ou documentos pertinentes;

e) Sistema de melhoria contínua

Neste atributo deve-se verificar a sistematização das atividades de melhoria contínua, identificando a existência de atividades de pequenos grupos e/ou sistema de sugestões;

f) Identificação do produto

Neste atributo é verificada a sistematização do controle no processo de identificação dos produtos, possibilitando sua rastreabilidade. A expectativa é de que o fornecedor deva garantir identificação única aos produtos fornecidos;

g) Certificação

Neste atributo, o fornecedor deve possuir certificação nas normas ISO série 9000 ou equivalente, ou demonstrar evidências objetivas e positivas do estágio em que se encontra seu processo de gestão do sistema da qualidade;

h) Rastreabilidade

Neste atributo, o fornecedor deve ter uma sistemática estruturada de rastreabilidade para os eventos ocorridos durante os processos de fabricação de seus produtos;

i) Controle estatístico de processos

Neste atributo o fornecedor deve evidenciar o uso de controle estatístico de processos;

j) Divulgação da política da qualidade

Neste atributo o fornecedor deve demonstrar a divulgação de sua política da qualidade a todos os níveis da empresa.

3.3.3.5 Checklist para o campo atendimento com escopo em logística

O *checklist* para o campo atendimento com escopo em logística é apresentado no Quadro 18. Em relação ao critério de avaliação para cada atributo, foi determinado que:

QUADRO 18 - *Checklist* para o campo atendimento com escopo em logística

CAMPO: Atendimento
ESCOPO: Logística

Atributo	Critério de avaliação	Faixa	Escala	Valor máximo	Pontuação
Forma de transporte	Acondicionamento	Ruim	0	15	0
		Adequada	6		10
		Bom	10		15
Armazenagem	Na fábrica em depósitos	Inadequado	0	40	0
		Adequado	7		30
		Excelente	10		40
Fornecimento da linha de montagem	Número de itens no kanban	Nenhum		130	0
		50 % no kanban			90
		100 % no kanban			130
Dimensionamento do kanban		Sem kanban	0	75	0
		> kanban	5		40
		= kanban	10		75
Antecipação da variação do consumo	Inexiste		0	90	0
	Não antecipa		4		35
	Antecipa		10		90
Rastreabilidade e da entrega / atendimento		Não tem	0	70	0
		Tem, mas falha	6		40
		Tem não falha	10		70
Valor máximo do escopo				420	

a) Forma de transporte

Neste atributo é avaliada a forma de transportar os produtos, de forma a evitar que sofram danos até chegar às unidades fabris da Marcopolo;

b) Armazenagem

Neste atributo deve-se examinar a forma de armazenagem, verificando as condições em que são acomodados os produtos, e as condições físicas das instalações prediais;

c) Fornecimento da linha de montagem

Neste atributo são avaliados o número de itens fornecidos no sistema kanban em relação ao número total de itens fornecidos à Marcopolo, e obtido através da equação:

$$\text{Fornecimento da linha de montagem} = \frac{\text{número de itens kanbanizados}}{\text{número total de itens ativos}} \times 100$$

d) Dimensionamento do kanban

Neste atributo verifica-se, no fornecedor, a quantidade em estoque dos itens fornecidos no sistema *kanban* relativamente às quantidades dos mesmos itens implantadas nos cartões *kanban* da Marcopolo. A forma utilizada é escolher aleatoriamente, no estoque do fornecedor, três itens e comparar as quantidades encontradas;

e) Antecipação da variação do consumo

Neste atributo, o fornecedor deve possuir um mecanismo estruturado para antecipar a variação de consumo, redimensionando as quantidades do *kanban* através das informações enviadas por relatório específico ou por histórico de fornecimento;

f) Rastreabilidade da entrega/atendimento

Neste atributo, o fornecedor deve conhecer e acompanhar a localização e situação das cargas enviadas à empresa.

3.3.3.6 Checklist para o campo atendimento com escopo em engenharia

O *checklist* para o campo atendimento com escopo em engenharia é apresentado no Quadro 19. Em relação ao critério de avaliação para cada atributo, foi determinado que:

QUADRO 19 - Checklist para o campo atendimento com escopo em engenharia

CAMPO: Atendimento					
ESCOPO: Engenharia					
Atributo	Critério de avaliação	Faixa	Escala	Valor máximo	Pontuação
Corpo técnico	Nível de instrução	Inexiste	0	30	0
		Técnico	7		20
		Superior	10		30
Tecnologia de informatização de projetos	Idade do sistema (anos)	Inexiste		35	0
		> 5 anos			20
		< 5 anos			35
Tecnologia do produto	Não tem		0	65	0
	Consolidada		4		25
	Compra tecnologia		8		50
	Desenvolve		10		65
Documentação	Controle	Inexiste	0	50	0

		Fraco	5		25
		Bom	10		50
Valor máximo do escopo				180	

a) Corpo técnico

Neste atributo verifica-se o nível de instrução e formação dos profissionais da área de engenharia, os quais devem possuir nível técnico ou superior em engenharia ou P&D;

b) Tecnologia de informatização de projetos

Neste atributo verifica-se a idade do sistema de informatização de projetos, o qual deve atender a evolução dos sistemas computacionais utilizados na área de projetos;

c) Tecnologia do produto

Neste atributo são verificados aspectos associados à tecnologia de desenvolvimento do produto, evidenciando o uso de tecnologias de ponta;

d) Documentação

Neste atributo deve ser identificado o controle dos documentos necessários ao desenvolvimento, acompanhamento e rastreabilidade dos produtos fornecidos.

3.3.3.7 Checklist para o campo tecnológico com escopo em processo

O *checklist* para o campo tecnológico com escopo em processo é apresentado no Quadro 20. Em relação ao critério de avaliação para cada atributo, foi determinado que:

QUADRO 20 - Checklist para o campo tecnológico com escopo em processo

CAMPO: Tecnológico					
ESCOPO: Processo					
Atributo	Critério de avaliação	Faixa	Escala	Valor máximo	Pontuação
Capacidade nominal	% ocupação	Inexiste		25	0
		> 80%			15
		< 80%			25
Estrutura da	Estrutura	Sem	0	10	0

planta (<i>layout</i>)		Mínima	6		6
		Boa	10		10
Máquinas e processos		Antigos / inadequados	0	15	0
		Razoáveis / adequados	6		10
		Modernos / muito bons	10		15
Manutenção		Sem estrutura	0	14	0
		Só corretiva	4		6
		Preventiva	6		9
		Preditiva	8		12
		TPM	10		14
Meio-ambiente (resíduos)		Não controla	0	7	0
		Má disposição	4		3
		Boa disposição	7		5
		Excelente disposição	10		7
Just-in-time		Inexiste	0	30	0
		Em implantação	6		20
		Implantado	10		30
% horas treinamento	% horas treinadas	Inexiste		7	0
		< 1			3
		1 - 5			5
		> 5			7
Nível de instrução da mão-de-obra	Nível de exigência	Inexiste		7	0
		1º grau incompleto			3
		1º grau completo			5
		2º grau			7
Programação da produção		Não tem	0	20	0
		Inconsistente	4		8
		Consistente	7		15
		Muito consistente	10		20
Prevenção de acidentes		Não tem	0	10	0
		Obrigatório	6		5
		Pró-ativo (programas)	10		10
Valor máximo do escopo				145	

a) Capacidade nominal

Neste atributo, o fornecedor deve demonstrar dados da ocupação da sua capacidade instalada para produzir e fornecer produtos com qualidade;

b) Estrutura da planta

Neste atributo, deve-se evidenciar, nas instalações do fornecedor, o arranjo físico dos equipamentos e instalações necessários à elaboração e produção dos produtos e serviços;

c) Máquinas e processos

Neste atributo, o fornecedor deve evidenciar que possui máquinas e processos modernos, com conservação e identificação adequadas;

d) Manutenção

Neste atributo deve-se identificar, através de evidências objetivas (planos e programas de manutenção), a sistemática de manutenção de equipamentos, prédios e instalações, bem como a participação dos operadores neste processo;

e) Meio-ambiente

Neste atributo, deve ser verificada a sistemática de dispor dos resíduos industriais, atendendo normas e responsabilidades com a sociedade em relação ao meio-ambiente, apresentando evidências objetivas dos locais, procedimentos, separação, identificação e tratamento desses resíduos, quando necessário;

f) *Just-in-time*

Neste atributo, o fornecedor deve evidenciar a sistemática adotada pela empresa na gestão dos processos de manufatura dos produtos fornecidos;

g) Percentual de horas de treinamento

Neste atributo, o fornecedor deve apresentar evidências objetivas do percentual de horas de treinamento de seus colaboradores, analisadas num período de 6 meses;

$$\text{Percentual de horas de treinamento} = \frac{\text{número de horas treinadas}}{\text{número de horas trabalhadas}} \times 100$$

h) Nível de instrução da mão-de-obra

Neste atributo deve-se identificar, com evidências objetivas, a escolaridade média dos colaboradores da área industrial;

i) Programação da produção

Neste atributo deve-se avaliar, através de evidências objetivas, a sistemática de programação adotada. A partir da escolha aleatória de um produto acabado, ele será rastreado desde o início de seu processo de fabricação, verificando-se assim a consistência da sistemática de programação utilizada;

j) Prevenção de acidentes

Neste atributo, o fornecedor deve demonstrar possuir um programa de prevenção de acidentes que seja pró-ativo no controle de atos e condições inseguras.

3.3.3.8 Checklist para o campo tecnológico com escopo em produto

O *checklist* para o campo tecnológico com escopo em produto é apresentado no Quadro 21. Em relação ao critério de avaliação para cada atributo, foi determinado que:

a) Laboratórios

Neste atributo, o fornecedor deve possuir laboratórios industriais que permitam analisar o produto fornecido à Marcopolo, verificando-se a organização, limpeza e tipo de equipamentos utilizados;

QUADRO 21 - *Checklist* para o campo tecnológico com escopo em produto

CAMPO: Tecnológico					
ESCOPO: Processo					
Atributo	Critério de avaliação	Faixa	Escala	Valor máximo	Pontuação
Laboratórios	Não tem		0	40	0
	Inadequados		2		8
	Satisfatórios		6		25
	Excelentes		10		40
Matérias-primas	Fornecedor de 2º nível	Não conhece	0	75	0
		Abaixo especificação fornecedor	3		25
		Semelhante especificação fornecedor	7		55
		Acima	10		75
Garantia da qualidade	Não garante		0	100	0
	Garantia não registra		5		50
	Garantia com ações		10		100

Valor máximo do escopo	215
------------------------	-----

b) Matérias-primas do fornecedor de 2º nível

Neste atributo, o fornecedor deve contar com fornecedores de 2º nível que forneçam matérias-primas do mesmo nível de qualidade dos fornecedores diretos da Marcopolo;

c) Garantia da qualidade

Neste requisito, o fornecedor deve possuir garantia registrada de produto, permitindo aos clientes Marcopolo a obtenção de serviços e insumos garantidos dos produtos comprados.

Através da metodologia utilizada e da realização dos desdobramentos do campo em escopo, e do escopo em atributo, obteve-se a estrutura do instrumento de avaliação, que baseou-se no método de multiatributos. Foi uma fase importante e necessária para se elaborar o *checklist* de avaliação, possibilitando dar início à coleta de dados dos fornecedores da cadeia de suprimentos da empresa.

Os descritivos dos atributos do *checklist* de avaliação servem de referencial e são usados pelos negociadores de compras no momento da avaliação. Os critérios foram definidos de acordo com os requisitos necessários na avaliação. Os atributos que compõem esse *checklist* são os mesmos já apresentados nos quadros anteriores, o que torna a sistemática de avaliação balizada, referenciando os campos de abrangência do instrumento utilizado e a forma com que serão avaliados os atributos, conforme apresentado no Anexo 1.

3.3.4 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 em cada atributo avaliado no *checklist* de avaliação do fornecedor, por campo e escopo, esta soma é confrontada com a pontuação máxima que é 3000 pontos possíveis, divide-se um pelo outro obtendo-se o percentual de atendimento geral dos atributos avaliados no *checklist*, desta forma conforme o

grau de atendimento da pontuação geral, o fornecedor é classificado conforme intervalo de enquadramento apresentado no Quadro 22.

QUADRO 22 – Critério para a classificação final dos fornecedores

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

3.3.5 Etapas preparatórias à implementação do modelo proposto

Com objetivo de implementar o novo sistema de avaliação de fornecedores proposto, foi necessário estabelecer um critério para identificar quais fornecedores devem ser avaliados. A empresa estabeleceu para melhor entendimento um critério próprio, utilizando a estruturação e classificação dos fornecedores segundo a curva ABC. O critério é estabelecido em função da participação do fornecedor no montante dos recursos consumidos nas compras mensais realizadas, o qual será chamado de volume de compras.

Os fornecedores da curva A representam 75% do volume de compras, enquanto os da curva B representam 20% desse volume e os fornecedores da curva C são responsáveis pelos demais 5% do volume de compras. A empresa estabeleceu avaliar todos os fornecedores da curva A, boa parte da curva B e alguns fornecedores estratégicos da curva C, resultando em sessenta fornecedores representativos de pouco mais de 80% do volume de compras da companhia.

Com o uso do *checklist* de avaliação, foi desenvolvida a fase de coleta de dados nos sessenta fornecedores-piloto, onde se verificou o atendimento dos atributos e registrou-se os resultados.

O trabalho de avaliação dos fornecedores foi realizado pelos negociadores de compras mais profissionais de outras áreas, convidados conforme a necessidade, realizando-se após a tabulação dos dados resultantes dos *checklist* de avaliação utilizados.

As pessoas contatadas no decorrer do processo de avaliação de fornecimento demonstraram-se receptivas ao programa proposto, não ocorrendo divergências que pudessem invalidar a etapa de aplicação do *checklist* e coleta de dados.

A empresa decidiu elaborar um cronograma para estabelecer o ciclo ótimo de avaliação de fornecedores, com o objetivo de assegurar a continuidade do programa. Ele pretende avaliar os fornecedores das curvas “A” e “B” uma vez a cada 12 meses, avaliando-se os fornecedores da curva “C” somente quando identificada uma real necessidade pela equipe de avaliação.

No Capítulo 4 serão apresentados os resultados obtidos pela implementação-piloto, na cadeia de suprimentos da Marcopolo, do modelo de avaliação de fornecedores proposto nesta dissertação.

CAPÍTULO 4 - CASO E RESULTADOS

O sistema de avaliação de fornecedores proposto foi desenvolvido e implementado em dezesseis meses. Além da avaliação do desempenho potencial dos fornecedores, ele atualmente também está sendo utilizado como um instrumento de gestão para as atividades desenvolvidas na área de suprimentos da empresa. Sua implementação apoiou-se nas seguintes etapas:

- a) Elaboração do método proposto e do instrumento de avaliação do desempenho potencial dos fornecedores da empresa;
- b) Desenvolvimento e treinamento dos negociadores de compras, tornando-os capazes de dar suporte e continuidade ao programa de avaliação dos fornecedores e preparando-os para identificar o momento certo de envolver profissionais de outras áreas no processo de avaliação de fornecedores;
- c) Aprovação do sistema de avaliação de fornecedores proposto junto aos gestores da empresa, com a finalidade de obter respaldo ao método desenvolvido;
- d) Escolha de um grupo de fornecedores para testar e validar o sistema proposto;
- e) Aplicação do sistema de avaliação proposto nos fornecedores-piloto;
- f) Agregar o sistema de avaliação de fornecedores nas atividades já desenvolvidas pelos negociadores de compras como mais uma ferramenta de decisão nas negociações, fazendo com que a escolha do fornecedor de materiais atenda de forma mais efetiva as necessidades e especificações da empresa.

O autor deste trabalho, na condição de coordenador do programa de implementação do sistema de avaliação de fornecedores avaliou, a partir dos objetivos estabelecidos, os resultados mais significativos decorrentes da implementação do programa proposto, dentro das seguintes abordagens:

- a) Resultados obtidos na aplicação-piloto junto aos fornecedores da Marcopolo;
- b) Interpretação dos resultados tabulados no sistema de avaliação de fornecedores;
- c) Benefícios mensuráveis que o sistema proposto de avaliação de fornecedores proporcionou para a empresa;
- d) Benefícios não mensuráveis obtidos com a implementação do sistema de avaliação de fornecedores.

4.1 RESULTADOS OBTIDOS NA APLICAÇÃO-PILOTO AOS FORNECEDORES DA MARCOPOLO

A implementação do programa de avaliação de fornecedores proporcionou os resultados a seguir descritos, os quais demonstram seu desempenho potencial nos campos comercial, qualidade, atendimento e tecnológico.

Conforme apresentado no Anexo 1, através do *checklist* de avaliação foram levantados e pontuados os requisitos junto aos fornecedores-piloto, após que foi realizada a tabulação dos dados necessários para a realização do diagnóstico do desempenho potencial dos fornecedores. O trabalho foi realizado pelos negociadores de compras mais profissionais de outras áreas, convocados conforme necessidade.

O resultado desta fase de avaliação demonstrou que os fornecedores obtiveram resultados de desempenho com as mais diversas pontuações evidenciando, para a empresa, quais os atributos que deveriam ser trabalhados e quais os níveis de desempenho a serem melhorados. Estes resultados são apresentados no Anexo 3.

Os níveis de desempenho potencial dos fornecedores não eram conhecidos, até então, pela empresa, pois não se dispunha de um método estruturado e capaz de identificá-los e mensurá-los. Apenas era elaborado um parecer empírico, muitas vezes fruto das constatações e evidências oriundas dos fornecimentos dos últimos anos, ou até mesmo da convivência e experiência dos negociadores de compras ao desenvolverem suas atividades junto aos fornecedores. Desta forma, com o passar dos anos obtinha-se um histórico de fornecimento.

Poder conhecer o real potencial do fornecedor é importante para a Marcopolo, porque ela depende da capacidade efetiva de fornecimento para manter o fluxo produtivo das carrocerias programadas diariamente. Obtendo-se o conhecimento do desempenho potencial do fornecedor torna-se possível, tanto aos negociadores de compras quanto aos demais gestores da empresa, tomar ciência de quais fornecedores podem desenvolver um trabalho confiável, seguro e responsável em relação ao fornecimento de materiais e/ou peças, bem como oportunizar a identificação dos fornecedores com potencialidade de entregar mais itens para a Marcopolo.

Nas próximas seções serão apresentados e discutidos os resultados da coleta de dados da implantação-piloto do sistema de avaliação de fornecedores da Marcopolo.

4.2 INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS TABULADOS NO SISTEMA DE AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES DA MARCOPOLO

Com a implantação do sistema de avaliação de fornecedores proposto, pela primeira vez os fornecedores da empresa foram submetidos a uma avaliação mais estruturada e rigorosa. Após ser aplicado o *checklist*, verificou-se se os resultados obtidos atendiam aos objetivos e níveis de desempenho esperados. Identificou-se que os fornecedores, de uma maneira geral, atendem aos critérios de fornecimento. Na sua totalidade, eles superaram o limite mínimo desejável pela empresa (score de 40%, ou 1200 na pontuação dos atributos medidos). Verificou-se uma performance que variou de 45% a 84%, ou seja, de 1339 a 2523 pontos, considerados pela empresa de bom a excelente na escala de avaliação estabelecida.

Conforme pode ser constatado na Figura 9, os fornecedores da amostra estudada estão concentrados na sua maioria no intervalo de 60 a 80%, ou seja, num nível considerado muito bom, demonstrando sua capacidade de fornecimento e atendimento aos critérios dos atributos pontuados e estabelecidos no *checklist* de avaliação, e estando em sintonia na busca da melhoria contínua dos materiais e serviços fornecidos.

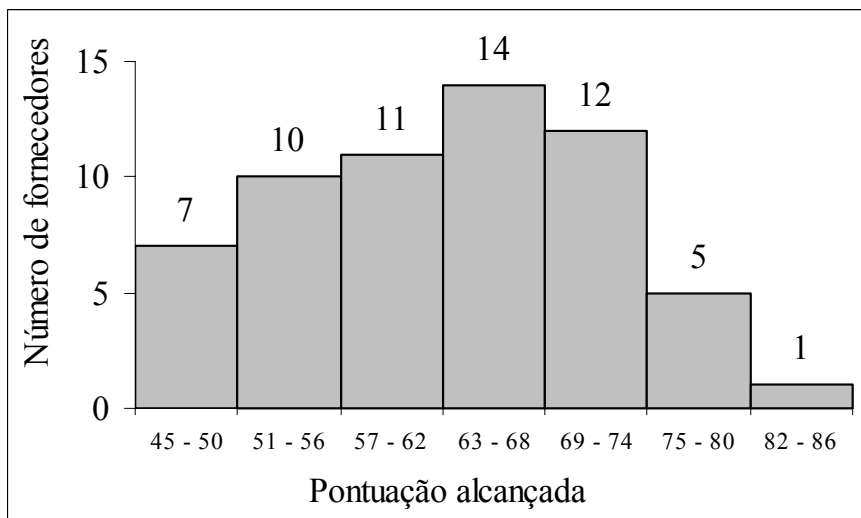


FIGURA 9 - Desempenho potencial geral dos fornecedores

Ao subdividir o quadro em faixas de pontuação, identifica-se que os fornecedores compõem três intervalos de desempenho potencial, conforme Figura 10. Um fornecedor é considerado excelente, ou seja, 2% do total atingem o intervalo que vai de 80% a 100% no atendimento dos atributos medidos pelo sistema de avaliação de fornecedores.

35 fornecedores obtiveram pontuação entre 60 e 79% no atendimento dos atributos avaliados no *checklist*, ou seja, 58% dos fornecedores são considerados como muito bons. Os demais 24 fornecedores, ou seja, 40% do total, obtiveram uma pontuação no intervalo de 45 a 59% no atendimento dos atributos avaliados, sendo considerados bons fornecedores e ficando acima do escore mínimo desejável.

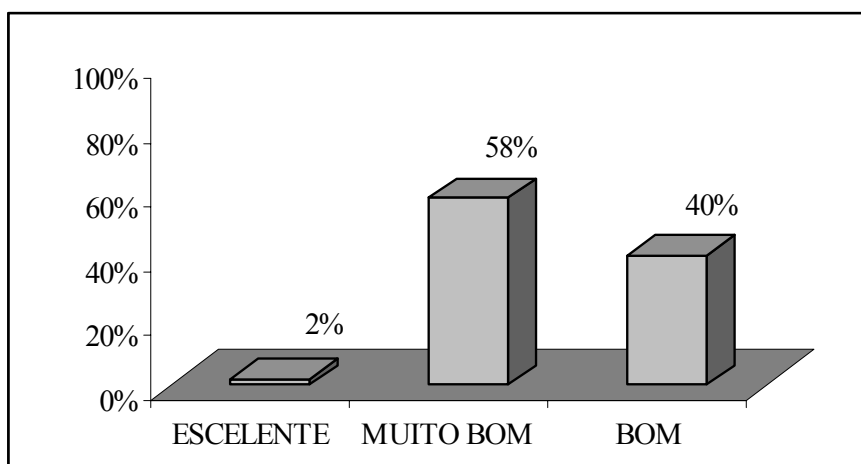


FIGURA 10 – Desempenho potencial em conceito geral dos fornecedores

Evidencia-se, portanto, que num âmbito geral a empresa está satisfeita com o desempenho potencial de seus fornecedores, que na sua maioria podem ser considerados capazes. Os resultados são considerados satisfatórios, atendendo às expectativas e objetivos de fornecimento. Além disso, os gestores da empresa consideram que a sistemática de avaliação está levando a uma melhoria do nível do potencial de cada fornecedor e tendo bons reflexos nas relações entre a empresa e seus fornecedores, aprimorando os relacionamentos e consolidando a capacidade de fornecimento.

O Anexo 3 apresenta a tabulação dos dados analisados. A última coluna destaca o nível de pontuação de cada fornecedor, isto é, o nível de atendimento aos atributos constantes do *checklist* do sistema de avaliação de fornecedores da empresa.

O instrumento desenvolvido também proporciona um diagnóstico para os próprios fornecedores, mostrando seus pontos fortes/fracos que devem ser mantidos/trabalhados. Destaque-se que é uma das responsabilidades do negociador de compras monitorar periodicamente o potencial dos seus fornecedores, utilizando-se para isso dos resultados apresentados no *checklist* de avaliação. Particularmente para os fornecedores que não atingiram o escore mínimo exigido, deve-se estabelecer um plano de ação e um prazo para a implementação das melhorias identificadas.

4.2.1 Estratificação do sistema de avaliação de fornecedores por Estado

O Anexo 4 apresenta os resultados da avaliação de fornecedores estratificados por Estado. A análise dos dados evidencia uma distinção muito pequena entre os fornecedores dos Estados de São Paulo, Rio Grande do Sul, Paraná e Rio de Janeiro.

Os fornecedores de São Paulo e do Rio Grande do Sul apresentaram uma performance muito similar, conforme pode ser observado nas Figuras 11 e 12. Para o caso de São Paulo, de um total de 21 fornecedores avaliados, um fornecedor apresentou potencial excelente, 10 fornecedores tiveram um desempenho considerado muito bom e 10 um potencial bom. Já para o Rio Grande do Sul, dos 36 fornecedores avaliados não houve nenhum com qualificação excelente, mas verificou-se uma concentração bastante significativa de 22 fornecedores com potencial muito bom, sendo os demais 14 classificados como bons fornecedores.

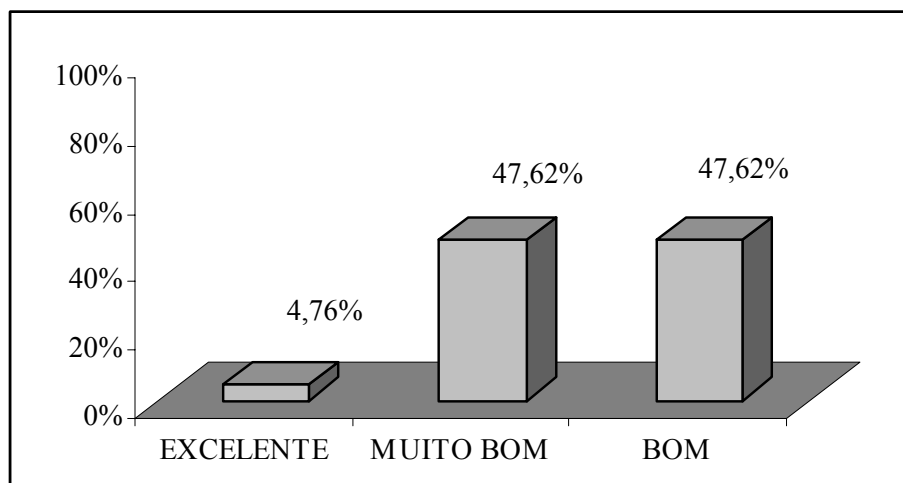


FIGURA 11 - Desempenho potencial dos fornecedores de São Paulo

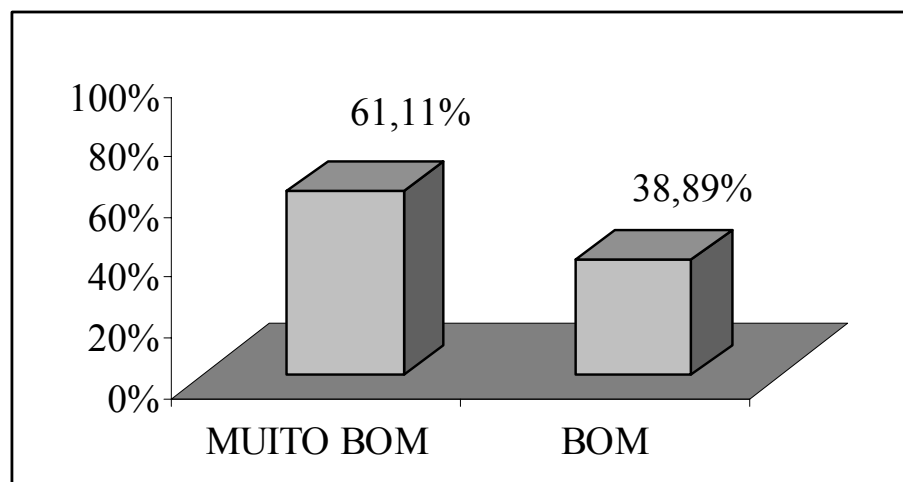


FIGURA 12 - Desempenho potencial dos fornecedores do Rio Grande do Sul

Os dois fornecedores do Paraná e o fornecedor do Rio de Janeiro são pouco representativos, mas seus desempenhos de fornecimento foram considerados como sendo muito bons.

Os pontos ou atributos a serem melhorados são identificados no *checklist*, e informados ao fornecedor após a avaliação. Considerando-se uma lógica de melhoria contínua, a partir desses resultados os fornecedores tomam ações preventivas ou corretivas

para melhorar o potencial dos atributos, pois no próximo ciclo de avaliação deve-se evidenciar melhorias em relação ao ciclo anterior.

4.2.2 Estratificação do sistema de avaliação de fornecedores pelo volume financeiro de fornecimento – curva ABC

O Anexo 5 apresenta os resultados da avaliação de fornecedores estratificados pelo volume financeiro de fornecimento (curva ABC). Constata-se que, dentre os 28 fornecedores classificados na curva “A” de fornecimento (responsáveis por 25% do volume financeiro total de compras), apenas um tem um desempenho excelente, 20 apresentando um desempenho muito bom e sendo os demais 7 classificados como bons fornecedores. A Figura 13 mostra esses resultados, obtidos a partir da pontuação atingida pela aplicação do *checklist* de avaliação.

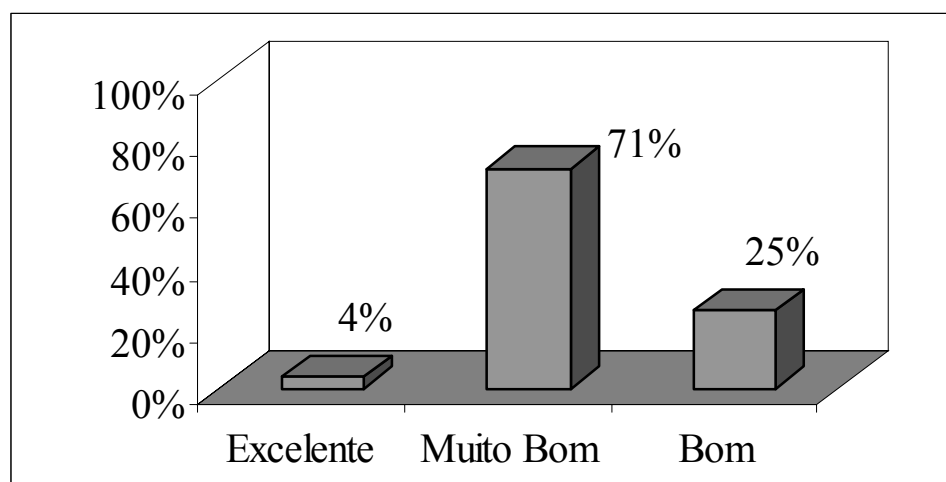


FIGURA 13 - Desempenho potencial dos fornecedores da curva “A”

Relativamente aos fornecedores classificados na curva “B” de fornecimento, verifica-se que, dos 24 fornecedores deste agrupamento, 12 têm um nível de pontuação muito bom, sendo os outros 12 classificados como bons fornecedores. Já entre os 8 fornecedores classificados na curva “C”, constata-se que 3 têm um nível de pontuação muito bom, sendo os demais 5 classificados como bons fornecedores. As Figuras 14 e 15 ilustram essas situações.

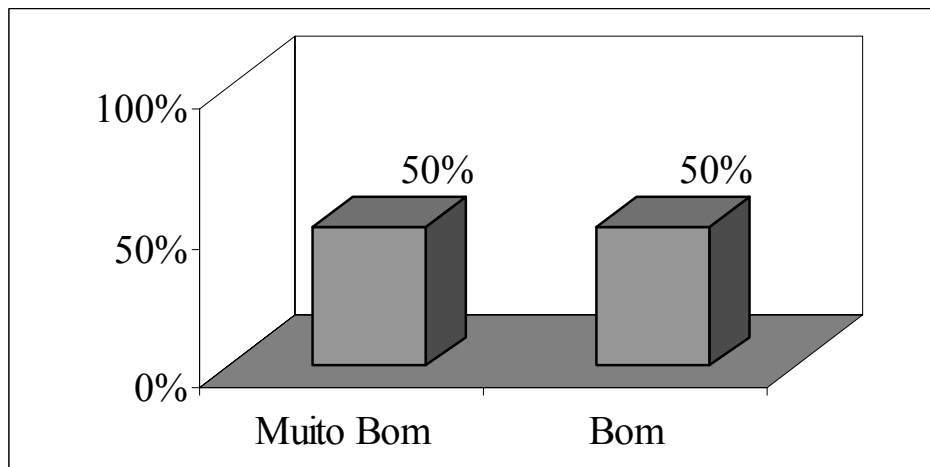


FIGURA 14 - Desempenho potencial dos fornecedores da curva “B”

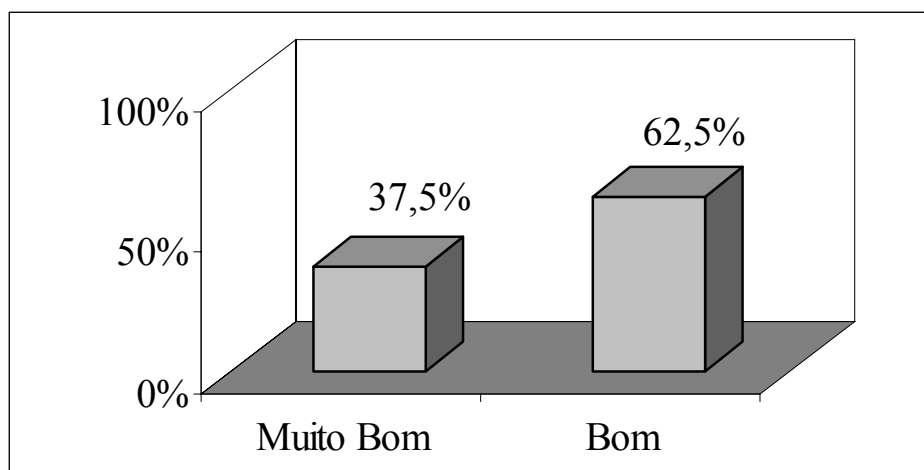


FIGURA 15 - Desempenho potencial dos fornecedores da curva “C”

É importante destacar que os fornecedores podem alterar sua classificação nas curvas “A”, “B” e “C”, pois como elas são baseadas em médias de fornecimento, o agrupamento pode sofrer oscilações em função do volume de compras realizado no mês. De qualquer forma, constata-se que os fornecedores apresentam níveis de pontuação que variam de bom a excelente, independentemente de sua classificação ABC.

4.2.3 Estratificação do sistema de avaliação de fornecedores por grupo de materiais - estatísticos de compra

Os fornecedores da empresa são agrupados pela natureza dos materiais fornecidos, conforme apresentado no Quadro 23. O Anexo 6 apresenta os resultados da avaliação de fornecedores estratificados por grupos de materiais, que são chamados na empresa de estatísticos de compras.

A análise dos dados tabulados mostra que os fornecedores apresentam um desempenho de bom a excelente (considerando a pontuação geral alcançada), não sendo constatada uma grande disparidade entre os fornecedores em função dos estatísticos de compra analisados. Isto demonstra uma boa performance no atendimento aos requisitos constantes do *checklist* de avaliação de fornecedores.

Deve ser destacado que, sempre que se obtiver uma pontuação com escore menor do que 40% dos pontos possíveis de serem alcançados, devem ser traçados planos de melhoria para aprimorar o desempenho do atributo em questão. Em conjunto, a empresa e o fornecedor devem estabelecer metas de melhoria, negociando-se prazos para sua efetiva implementação e agendando-se uma nova avaliação.

QUADRO 23 - Grupos de estatísticos de compras

Estatístico de compra	Natureza do material
1	Aço/Alumínio
2	Plástico/Fibra
3	Tecido/Revestimento
4	Material elétrico/Pneumático
5	Madeira/Fórmica
6	Material de manutenção/Parafusos
7	Borracha/Vidro

É importante destacar que o acompanhamento do desempenho potencial dos fornecedores é feito por ciclos de avaliação, nos quais o fornecedor deve demonstrar uma contínua evolução, ou seja, apresentar planos de melhoria com evidências objetivas. Esses ciclos de avaliação são pré-estabelecidos em função das informações levantadas através do

checklist do sistema de avaliação de fornecedores. Eles são muito importantes para a consolidação do sistema implementado na empresa, pois é a partir dos resultados colhidos que a empresa tomará conhecimento do verdadeiro nível de desempenho potencial de seus fornecedores.

A partir da análise dos dados evolutivos fornecidos pelo sistema de avaliação de fornecedores proposto, a empresa poderá identificar objetivamente os bons e os maus fornecedores, mantendo somente aqueles que apresentarem um resultado igual ou superior às metas previamente definidas, e que se mostrarem engajados na busca dos resultados e empenhados na execução de seus planos de melhoria.

4.2.4 Estratificação do sistema de avaliação de fornecedores no campo comercial com escopo em negócio/custo

O Anexo 7 tabula os dados da avaliação de fornecedores estratificados no campo comercial com escopo em negócio/custo. A Figura 16 apresenta esquematicamente os principais resultados obtidos.

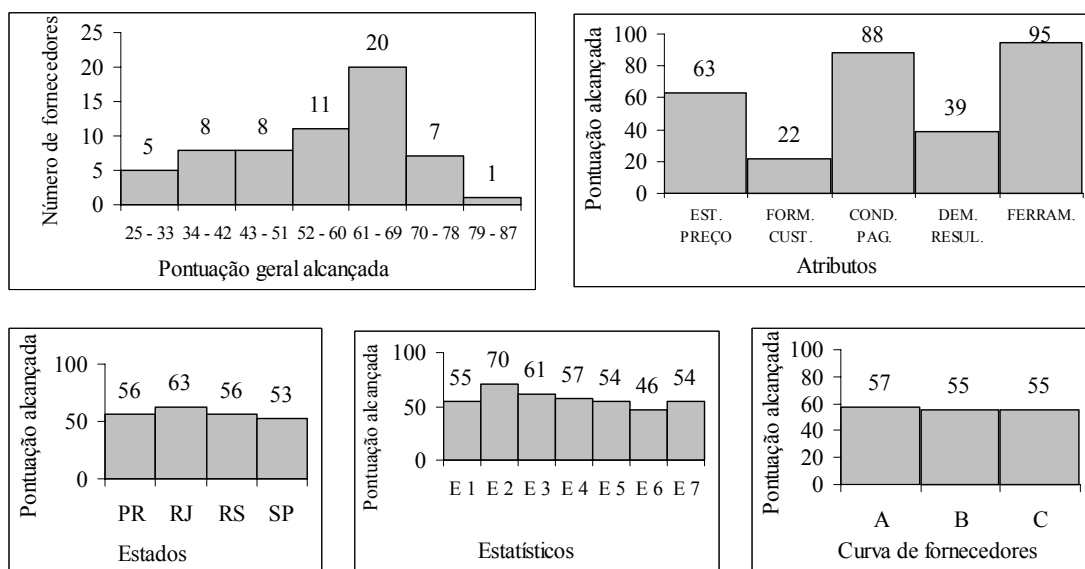


FIGURA 16 - Desempenho dos fornecedores no campo comercial com escopo negócio/custo

Os dados levantados mostram que a pontuação geral alcançada por 16,7% dos fornecedores não atingiu a pontuação mínima desejada. Estratificando-se a análise, constata-

se que os atributos com maiores deficiências são de base financeira, associados à não informação de dados sobre formação de custos e à saúde financeira dos fornecedores.

Relativamente aos grupos de materiais, o estatístico E6 (material de manutenção/parafusos) alcançou a menor pontuação, tendo ficado muito pouco acima do nível mínimo estabelecido, e como tal deveria recomendar-se alguma ação de melhoria para os fornecedores específicos deste estatístico. Em relação às curvas de fornecimento, a média da pontuação alcançada pelos fornecedores atendeu aos níveis desejados pela empresa.

Estas informações permitiram à empresa estabelecer planos de melhoria dos atributos que apresentaram níveis de desempenho insuficientes.

4.2.5 Estratificação do sistema de avaliação de fornecedores no campo comercial com escopo em entrega

O Anexo 8 tabula os dados da avaliação de fornecedores estratificados no campo comercial com escopo em entrega. A Figura 17 apresenta esquematicamente os principais resultados obtidos.

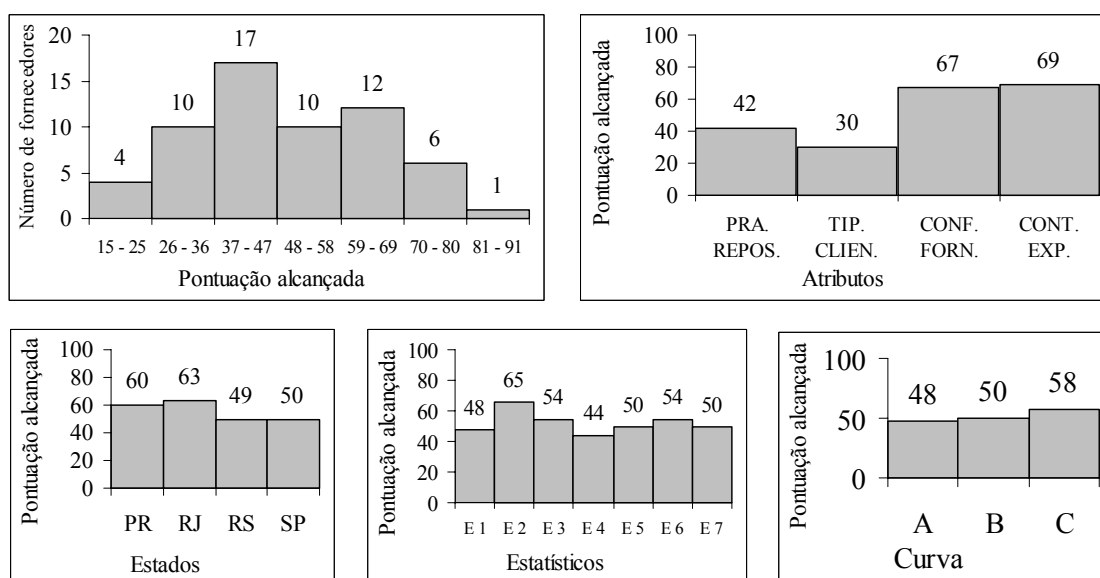


FIGURA 17 - Desempenho dos fornecedores no campo comercial com escopo em entrega

A análise dos dados levantados mostra que a pontuação geral alcançada por 25% dos fornecedores não atingiu o mínimo desejado. Estratificando-se a análise, constata-se que os

atributos com maior deficiência são a manutenção apenas de clientes tradicionais e pouco exigentes, além de um prazo de reposição médio de 3 a 5 dias.

Verificou-se, também, que na média não existem problemas significativos com os fornecedores estratificados por Estado. Relativamente aos grupos de materiais, todos os estatísticos alcançaram a pontuação mínima desejada. Por curva de fornecimento, observa-se que os fornecedores da curva “A” apresentam uma pontuação média ligeiramente inferior aos das curvas “B” e “C”, mas ainda acima do nível mínimo estabelecido.

Estas informações permitiram à empresa estabelecer planos de melhoria dos atributos que apresentaram níveis de desempenho insuficientes.

4.2.6 Estratificação do sistema de avaliação de fornecedores no campo qualidade com escopo em qualidade intrínseca

O Anexo 9 tabula os dados da avaliação de fornecedores estratificados no campo qualidade com escopo em qualidade intrínseca. A Figura 18 apresenta esquematicamente os principais resultados obtidos.

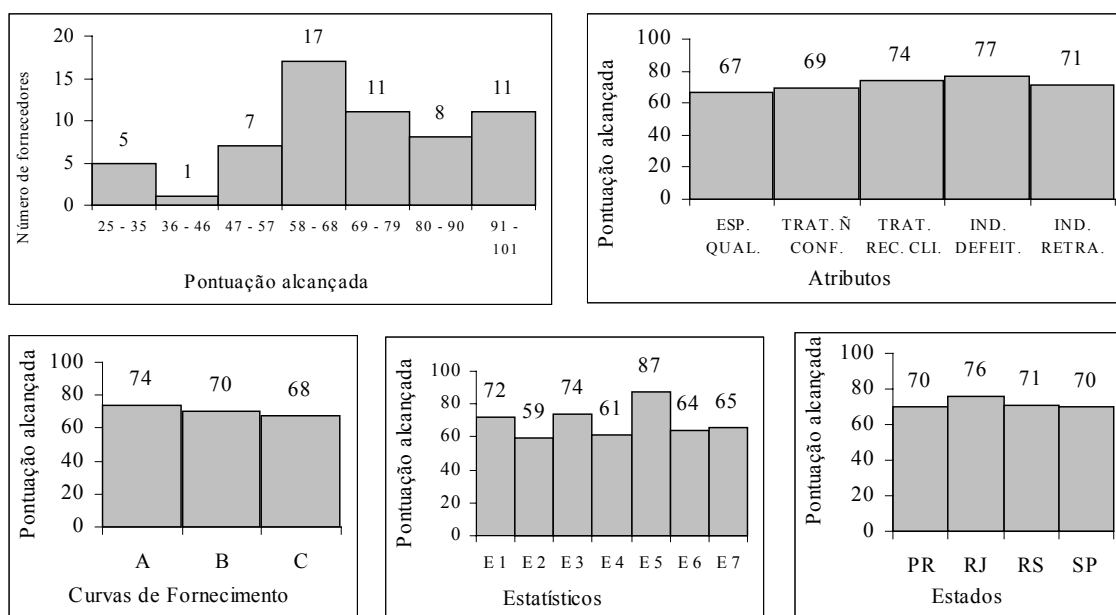


FIGURA 18 - Desempenho dos fornecedores no campo qualidade com escopo intrínseca

A análise dos dados coletados mostra que a pontuação geral alcançada por 8,33% dos fornecedores (num total de 5 empresas) não atingiu a pontuação mínima desejada neste

escopo. Estratificando-se a análise constata-se, entretanto, que todos os atributos avaliados são atendidos, na média, com pontuação acima do nível mínimo desejável.

Relativamente aos grupos de materiais, todos os estatísticos são contemplados com pontuação acima do nível mínimo estabelecido. Por curva de fornecimento, também é evidenciada uma performance acima do mínimo desejado. Na estratificação por Estado fica ainda mais evidente o atingimento homogêneo da pontuação desejável.

As informações obtidas no campo qualidade com escopo em qualidade intrínseca permitiram à empresa direcionar planos de melhoria específicos aos 5 fornecedores que não atingiram, na média dos atributos, o nível mínimo desejável de 40% da pontuação.

4.2.7 Estratificação do sistema de avaliação de fornecedores no campo qualidade com escopo em controle

O Anexo 10 tabula os dados da avaliação de fornecedores estratificados no campo qualidade com escopo em controle. A Figura 19 apresenta esquematicamente os principais resultados obtidos.

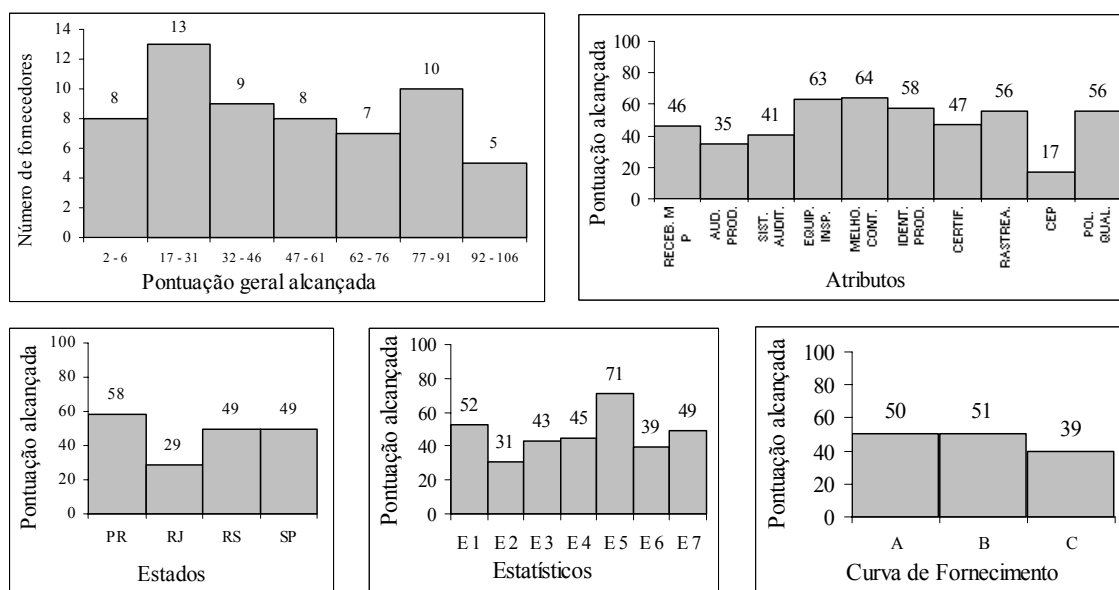


FIGURA 19 - Desempenho dos fornecedores no campo qualidade com escopo em controle

A análise dos dados tabulados mostra que 50% dos fornecedores não atingiram a pontuação mínima desejada. Estratificando-se a análise, constata-se que o atributo com maior

deficiência é a não utilização de controle estatístico de processos, seguido de deficiências na sistemática de auditoria de inspeção de produto.

Observou-se, também, que o único fornecedor do Estado do Rio de Janeiro não atingiu a pontuação mínima, devendo elaborar um plano de melhoria. Em relação aos grupos de materiais, os estatísticos E2 (plástico/fibra) e E6 (material de manutenção/parafusos) estão abaixo da pontuação mínima estabelecida. Consta-se, ainda, que os fornecedores da curva “C” apresentam uma pontuação média abaixo do nível mínimo desejado.

Estas informações permitiram à empresa estabelecer planos de melhoria dos fornecedores e atributos que apresentaram níveis de desempenho insuficientes.

4.2.8 Estratificação do sistema de avaliação de fornecedores no campo atendimento com escopo em logística

O Anexo 11 tabula os dados da avaliação de fornecedores estratificados no campo atendimento com escopo em logística. A Figura 20 apresenta esquematicamente os principais resultados obtidos.

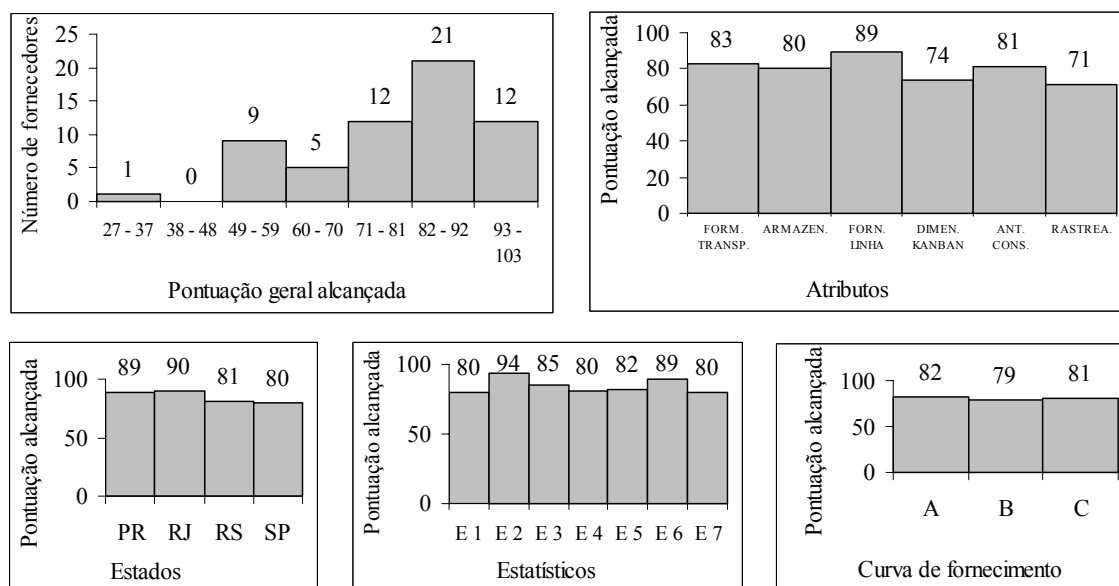


FIGURA 20 - Desempenho dos fornecedores no campo atendimento com escopo em logística

A análise dos dados coletados mostra que apenas um fornecedor não alcançou a pontuação geral mínima desejada. Estratificando-se a análise, constata-se que todos os atributos são atendidos com níveis médios de pontuação acima de 70%.

Relativamente aos grupos de materiais, todos os estatísticos obtiveram pontuações acima de 80% no atendimento dos atributos avaliados. Nas estratificações por curva de fornecimento e por Estado, a pontuação média também supera, com consistência e folga, os níveis mínimos desejados pela empresa.

As informações obtidas no campo atendimento com escopo em logística permitiram à empresa direcionar um plano de melhoria específico ao fornecedor que não atingiu, na média dos atributos, o nível mínimo desejável de 40% da pontuação.

4.2.9 Estratificação do sistema de avaliação de fornecedores no campo atendimento com escopo em engenharia

O Anexo 12 tabula os dados da avaliação de fornecedores estratificados no campo atendimento com escopo em engenharia. A Figura 21 apresenta esquematicamente os principais resultados obtidos.

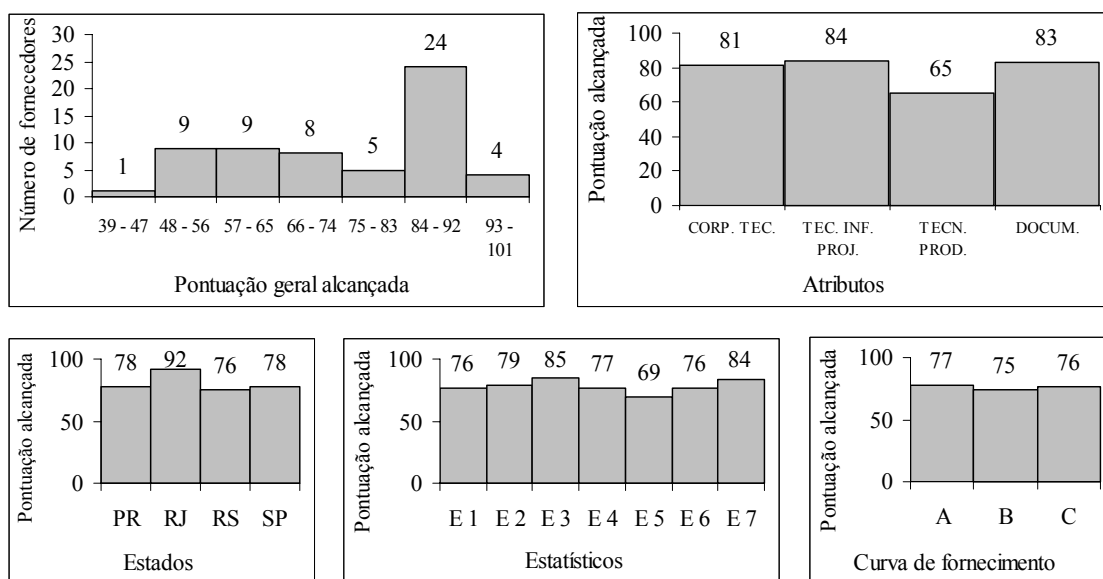


FIGURA 21 - Desempenho dos fornecedores no campo atendimento com escopo engenharia

A análise dos dados tabulados mostra que, também para este escopo, apenas um fornecedor não alcançou a pontuação geral mínima desejada. Estratificando-se a análise, constata-se mais uma vez que todos os atributos são atendidos com níveis médios de pontuação acima de 65%.

Relativamente aos grupos de materiais, todos os estatísticos obtiveram pontuações acima de 69% no atendimento médio dos atributos avaliados. Nas estratificações por curva de fornecimento e por Estado, o desempenho dos fornecedores atendeu plenamente os níveis desejados pela empresa.

As informações obtidas permitiram à empresa direcionar um plano de melhoria específico ao fornecedor que não atingiu o nível mínimo desejável de 40% da pontuação.

4.2.10 Estratificação do sistema de avaliação de fornecedores no campo tecnológico com escopo em processo

O Anexo 13 tabula os dados da avaliação de fornecedores estratificados no campo atendimento com escopo em processo. A Figura 22 apresenta esquematicamente os principais resultados obtidos.

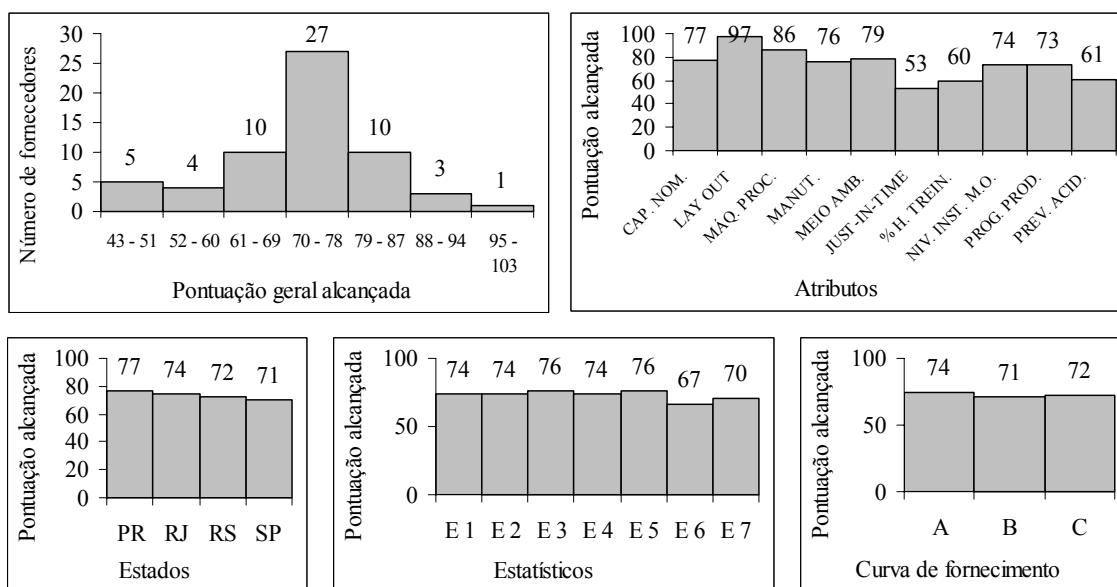


FIGURA 22 - Desempenho dos fornecedores no campo tecnológico com escopo em processo

A análise dos dados levantados mostra que todos os fornecedores alcançaram a pontuação geral mínima desejada, não tendo sido identificadas deficiências em nenhum dos níveis de estratificação considerados.

4.2.11 Estratificação do sistema de avaliação de fornecedores no campo tecnológico com escopo em produto

O Anexo 14 tabula os dados da avaliação de fornecedores estratificados no campo tecnológico com escopo em produto. A Figura 23 apresenta esquematicamente os principais resultados obtidos.

A análise dos dados levantados mostra que apenas um fornecedor não alcançou a pontuação geral mínima desejada. Estratificando-se a análise, constata-se que todos os atributos são atendidos com níveis médios de pontuação acima de 52%.

Relativamente aos grupos de materiais, todos os estatísticos apresentaram pontuação acima de 60% no atendimento dos atributos avaliados. Nas estratificações por curva de fornecimento e por Estado, o desempenho dos fornecedores superou, com consistência, os níveis mínimos estabelecidos pela empresa.

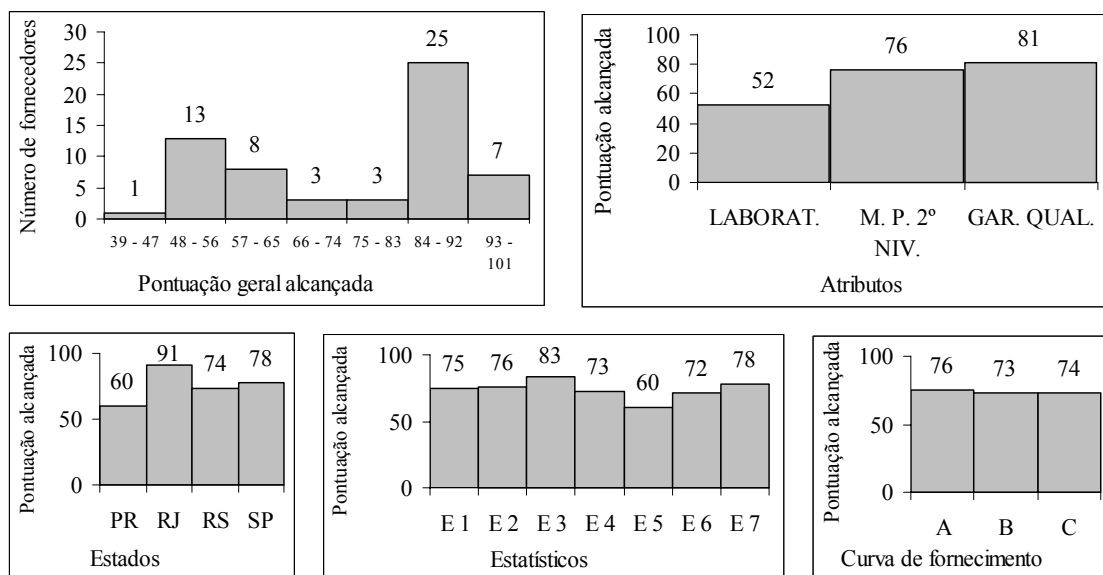


FIGURA 23 - Desempenho dos fornecedores no campo tecnológico com escopo em produto

As informações obtidas no campo tecnológico com escopo em produto permitiram à empresa direcionar um plano de melhoria específico ao fornecedor que não atingiu, na média dos atributos, o nível mínimo desejável de 40% da pontuação.

4.3 BENEFÍCIOS MENSURÁVEIS PROPORCIONADOS PELO SISTEMA DE AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES PROPOSTO

Além dos resultados diretos obtidos pela análise dos dados levantados pelo *checklist* do sistema de avaliação de fornecedores proposto, a empresa também mensurou outros benefícios obtidos nas relações com os fornecedores, considerando as mais relevantes, dentre as quais destacam-se:

- Redução do valor das compras;
- Melhor controle do prazo médio de pagamento;
- Redução da quantidade de compras especiais;
- Redução do número de devoluções aos fornecedores;
- Aumento da quantidade de itens fornecidos por *kanban* (*kanbanizados*);
- Redução do número de fornecedores.

4.3.1 Redução do valor das compras

Com o monitoramento das negociações pelo controle da estabilidade de preços estabelecido pela empresa, observou-se nos fornecedores avaliados uma evolução de preços 3,4% inferior à variação do IGP-M.

Através da política de controle de reajustes de preços implementada pela empresa, estabeleceu-se um controle das negociações, limitando-se os reajustes. Este atributo de controle proporcionou para a empresa, nos últimos meses, resultados bastante satisfatórios, conforme pode ser observado na Figura 24.

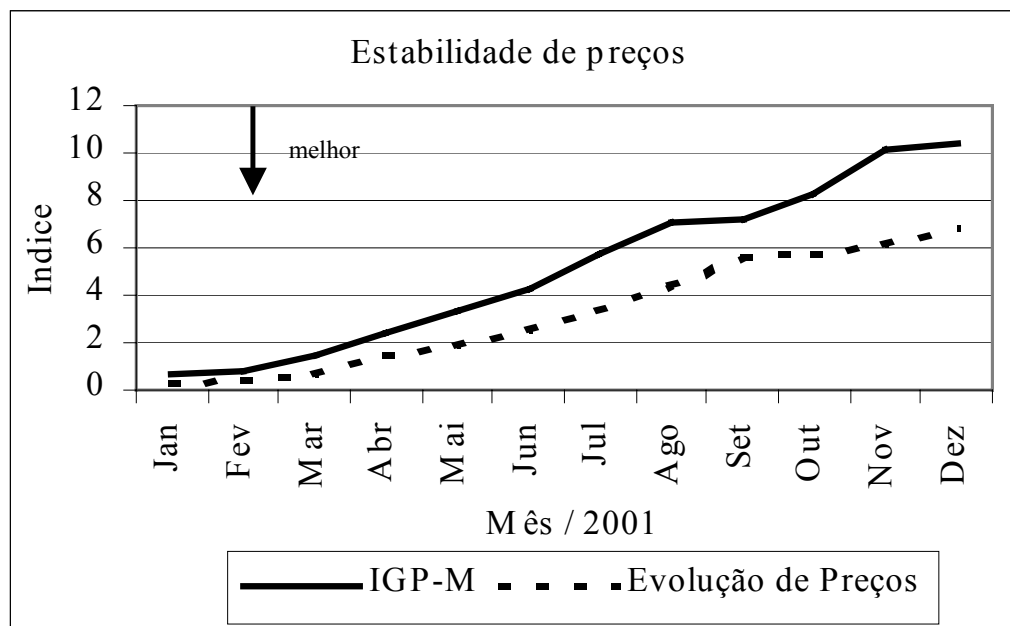


FIGURA 24 - Estabilidade de preços

Nota-se que houve um controle nos reajustes de preços concedidos aos fornecedores da empresa, fruto da política implantada através do monitoramento individual de cada fornecedor, e que acabou resultando num índice inflacionário acumulado 3,4% menor do que o índice acumulado do IGP-M.

O controle dos preços arbitrados pelos negociadores de compras e o acompanhamento mensal dos 10 itens mais faturados por fornecedor, proporcionou à empresa a partir de junho de 2001 uma economia no volume de compras na ordem de R\$ 1.780.508,00.

4.3.2 Melhor controle do prazo médio de pagamento

O acompanhamento das condições de pagamento, que monitoram o prazo médio, mostra que a meta estipulada, que é de 28 dias, foi atendida no decorrer do ano, conforme apresentado na Figura 25. Constata-se que, a partir da implementação do sistema de avaliação de fornecedores proposto, houve uma tendência de estabilidade do prazo médio de pagamento em torno de 28 dias, atendendo à política da empresa.

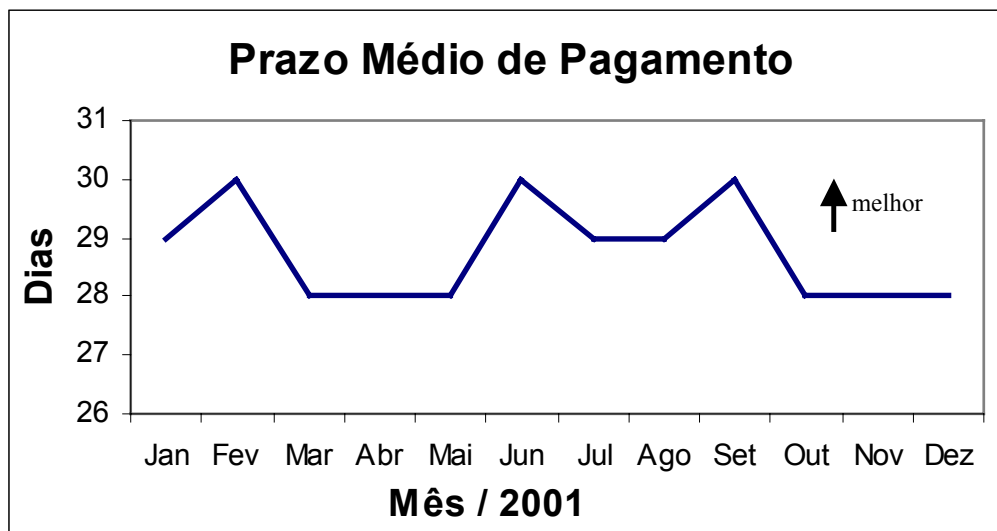


FIGURA 25 - Prazo médio de pagamento

4.3.3 Redução da quantidade de compras especiais

Conforme foi mostrado no Capítulo 3, a empresa tem uma grande diversidade de produtos fabricados, a qual acaba sendo responsável por uma grande quantidade de compras de itens especiais. Com o monitoramento dos fornecedores através do sistema de avaliação proposto, são desenvolvidas melhorias no fornecimento dos insumos, o que faz com o percentual de itens especiais comprados esteja diminuindo, como pode ser visto na Figura 26. Isto ocorre porque os fornecedores estão melhorando suas performances através da correção das deficiências identificadas pelo sistema de avaliação de fornecedores.

Considerando que a empresa procura realizar trabalhos conjuntos com seus fornecedores, são envolvidas as áreas de compras, logística, qualidade e engenharia de ambas as empresas (cliente e fornecedor), e os itens passam a ser desenvolvidos com mais propriedade, não sendo mais necessário comprá-los como especiais. Conforme foi evidenciado nos resultados apresentados, o percentual de compras especiais, que no início de 2001 era de 82%, vem diminuindo constantemente, tendo atingido 34% no final do ano.

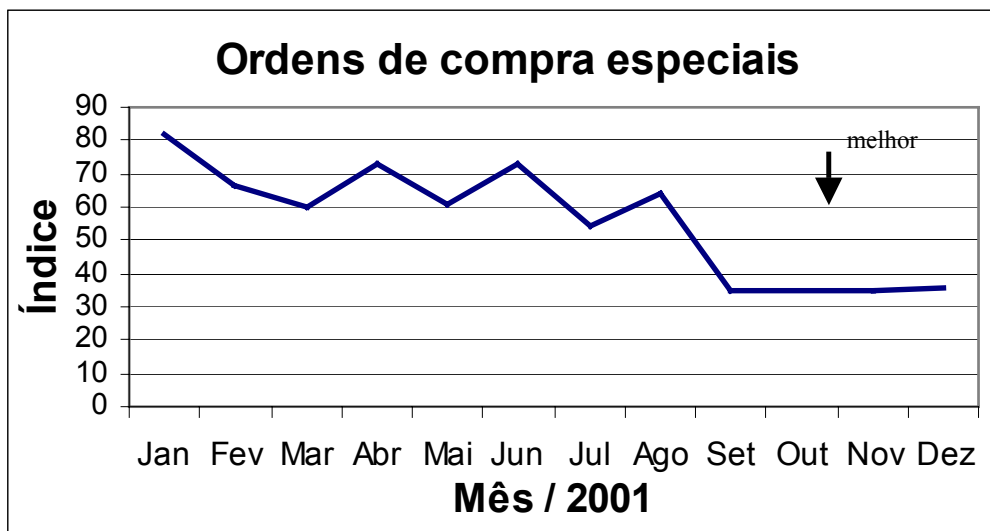


FIGURA 26 - Percentual de ordens de compra especiais no período

4.3.4 Redução do número de devoluções aos fornecedores

A empresa tem implementado um programa destinado a verificar e inspecionar os materiais recebidos dos fornecedores. A Figura 27 mostra que houve, em 2001, uma redução do número de devoluções aos fornecedores, o que, além de satisfatório, pode ser considerado um indicador de que as atividades de avaliação dos fornecedores estão proporcionando uma melhor performance de fornecimento.

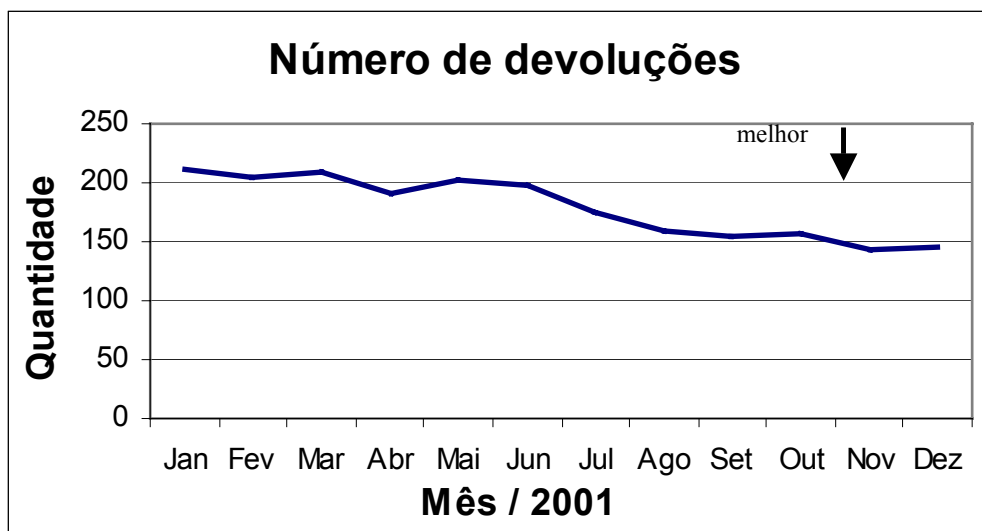


FIGURA 27 - Número de devoluções

O trabalho desenvolvido em conjunto com os fornecedores proporcionou uma significativa melhoria no número de devoluções de materiais verificado no período, com uma redução na ordem de 42%. Esses resultados positivos são devidos, em grande parte, às avaliações de desempenho potencial realizadas, e destacam a dedicação dos fornecedores no sentido de melhorar os aspectos deficientes identificados nessas avaliações.

4.3.5 Aumento da quantidade de itens fornecidos por *kanban* (*kanbanizados*)

Embora a empresa adquira uma grande quantidade e diversidade de materiais, suas características operacionais de montadora impõem que seus fornecedores sejam ágeis e confiáveis. Em função disso, a Marcopolo procura aumentar constantemente o número de itens fornecidos pelo sistema *kanban*, de forma a melhorar a performance da área de suprimentos.

A Figura 28 evidencia que no final do ano de 2001 a empresa adquiria mais de 80% de seus materiais pelo sistema *kanban*, o que indica um incremento na ordem de 24% em relação ao início do ano. Esse substancial incremento do número de itens *kanbanizados* é, em boa parte, decorrente dos resultados proporcionados pelo novo sistema de avaliação de fornecedores proposto.

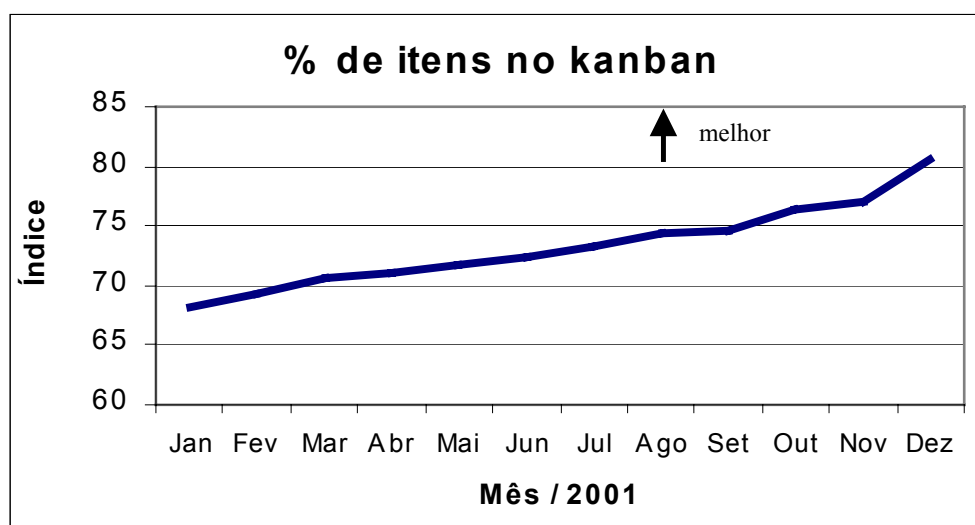


FIGURA 28 - Percentual de itens fornecidos pelo sistema *kanban*

4.3.6 Redução do número de fornecedores

A implantação do sistema de avaliação de fornecedores proposto levou à revisão de todo o cadastro de fornecedores constantes no sistema informatizado da empresa. Com base na experiência dos negociadores de compras e na análise empírica dos atributos constantes do *checklist* de avaliação, decidiu-se pela permanência, ou não, dos mesmos na cadeia de fornecimento da empresa. Essa revisão fez com que fossem retirados 6707 fornecedores da carteira, os quais não apresentavam condições para atender aos critérios mínimos estabelecidos pela empresa.

Após esta depuração, restaram aproximadamente 400 fornecedores de material direto e 485 de materiais indiretos, considerados capazes de atender aos atributos mensurados no sistema de avaliação de fornecedores da empresa.

4.4 BENEFÍCIOS NÃO-MENSURÁVEIS PROPORCIONADOS PELO SISTEMA DE AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES PROPOSTO

A implementação da proposta de avaliação de fornecedores produziu alguns resultados que podem ser mensurados e outros que, embora não possam ser diretamente mensurados, são importantes para a melhoria da gestão dos processos da empresa. São eles:

4.4.1 Benefícios não-mensuráveis das atividades do campo comercial

- a) Desenvolvimento técnico dos negociadores de compras, que ampliaram seus conhecimentos e obtiveram um diagnóstico mais completo dos fornecedores;
- b) Maior conhecimento das condições operacionais e estratégicas dos fornecedores, entendendo melhor as ações do dia-a-dia por eles praticadas;
- c) Aumento na satisfação do trabalho, devido à maior participação dos negociadores de compras na operacionalização do sistema de avaliação de fornecedores.

4.4.2 Benefícios não-mensuráveis das atividades do campo qualidade

- a) Desenvolvimento dos profissionais da área da qualidade, possibilitando uma formação profissional com profundo conhecimento técnico sobre os atributos

relativos à qualidade intrínseca e ao controle. Os técnicos da qualidade passam a ser os gestores de seus fornecedores;

- b) Criação de um espírito de equipe entre as divisões, pois o trabalho é desenvolvido em conjunto e coordenado pelo negociador de compras no fornecedor, quando da realização da avaliação das atividades desenvolvidas por esse fornecedor;
- c) Redução do ambiente hostil ou de confronto que, muitas vezes, existe entre os profissionais da qualidade e de outras áreas, ou entre eles e alguns fornecedores.

4.4.3 Benefícios não-mensuráveis das atividades do campo atendimento

- a) As atividades monitoradas pelos profissionais de logística e de engenharia resultaram numa maior aproximação e afinidade entre profissionais da empresa e do fornecedor, pois o campo atendimento não era contemplado pelo sistema de avaliação anterior;
- b) Há um aumento na confiabilidade das relações empresa-fornecedor, pois com o elevado número de itens fornecidos no sistema *kanban* os fornecedores abastecem os contentores na própria linha de produção;
- c) Os membros dos grupos de avaliação, ao tratarem os temas abordados no *checklist*, adquirem e aprimoram conhecimentos até então não conhecidos sobre os fornecedores.

4.4.4 Benefícios não-mensuráveis das atividades do campo tecnológico

- a) Maior conhecimento sobre o nível e a capacidade da mão-de-obra do fornecedor, possibilitando uma avaliação mais efetiva das potencialidades e limitações no atendimento dos atributos;
- b) Conhecimento dos níveis hierárquicos da engenharia dos fornecedores, visualizando o tratamento e planejamento dos assuntos constantes do *checklist* de avaliação;

- c) A partir do conhecimento de como seus fornecedores organizam seu ambiente de trabalho, a empresa pode desenvolver programas de segurança definindo ações preventivas e corretivas para os atos e condições inseguras identificados.

4.4.5 Benefícios não-mensuráveis da proposta de avaliação de fornecedores em geral

- a) Desenvolvimento do sistema de avaliação de fornecedores em interação com os outros departamentos, possibilitando um conhecimento mais abrangente das capacidades do fornecedor;
- b) Possibilidade de desenvolvimento de um sistema de informações para a empresa, monitorando os fornecedores nos ciclos de avaliação preestabelecidos;
- c) Possibilidade de analisar as informações do *checklist* toda a vez que se fizer necessário;
- d) Análise do histórico do desempenho dos fornecedores para uma possível potencialização futura, ou buscando subsídios para sua exclusão;
- e) Através do sistema proposto, torna-se possível a escolha das melhores opções comerciais, de qualidade, atendimento e tecnológico, de forma a obter-se o melhor fornecimento possível, evitando transtornos futuros e vindo ao encontro do produto e dos métodos de fabricação da empresa;
- f) Com a implementação e a boa gestão do sistema de avaliação dos fornecedores proposto, fica reduzida a possibilidade da empresa apostar em fornecedores desqualificados e sem potencial de atender aos atributos definidos no *checklist*. A probabilidade do sistema vir a apresentar falhas fica muito restrita e dependerá do preparo técnico dos profissionais escolhidos para conduzi-lo.

Esse capítulo apresentou de forma detalhada os resultados obtidos em função da implementação-piloto da sistemática de avaliação de fornecedores. No próximo capítulo, será apresentada uma avaliação crítica do modelo proposto.

CAPÍTULO 5 - AVALIAÇÃO CRÍTICA DO SISTEMA DE AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES PROPOSTO

5.1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo será analisada a implantação-piloto na Marcopolo do sistema de avaliação de fornecedores proposto, considerando-se os seguintes tópicos:

- (i) Benefícios do sistema de avaliação de fornecedores proposto em relação ao sistema anterior;
- (ii) Aspectos a serem melhorados no sistema de avaliação de fornecedores proposto;
- (iii) Análise comparativa entre o sistema de avaliação de fornecedores proposto e alguns sistemas utilizados pela indústria automotiva.

A Marcopolo, e em especial o SIMPS (Sistema Integrado Marcopolo de Produção Solidária), tem como alguns de seus objetivos aproximar os fornecedores da fábrica através de entrega direta nas linhas de montagem, desenvolvimentos simultâneos com os fornecedores, divulgação da filosofia do SIMPS junto a eles e participação dos fornecedores no planejamento das atividades. Logo, seu sistema de avaliação de fornecedores deve ser coerente com esses objetivos.

É importante destacar-se que os sistemas de avaliação de fornecedores devem, sempre que possível, incorporar as necessidades peculiares de cada empresa. Por outro lado, existem alguns sistemas estruturados baseados em normas, como por exemplo a padronização dos sistemas de qualidade automotiva pela ISO/TS 16949, que busca atender os requisitos impostos pelas montadoras.

5.2 SÍNTESE DO SISTEMA DE AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES DA MARCOPOLO - MODELO PROPOSTO

O sistema de avaliação de fornecedores da Marcopolo está estruturado em três níveis, os quais foram planejados para possibilitar que a empresa obtenha uma visão abrangente de todos os aspectos que delimitam o relacionamento que deve existir entre ela e seus fornecedores. Esses três níveis são:

- a) Nível 1 – campo: estrutura o sistema de avaliação de fornecedores a partir de quatro abordagens estratégicas relacionadas com a competitividade da empresa, abrangendo requisitos de ordem comercial, qualidade, atendimento e tecnológicos.
- b) Nível 2 – escopo: consiste no desdobramento do primeiro nível. Cada um dos quatro campos foram subdivididos em dois escopos cada, a saber:
 - campo comercial: escopos negócio/custo e entrega;
 - campo qualidade: escopos qualidade intrínseca e controle;
 - campo atendimento: escopos engenharia e logística;
 - campo tecnológico: escopos processo e produto.
- c) Nível 3 – atributo: consiste no desdobramento do segundo nível em 47 requisitos diferentes. Ele procura detalhar as relações de fornecimento, avaliando as rotinas administrativas, técnicas e operacionais dos fornecedores.

5.2.1 Benefícios do sistema de avaliação de fornecedores proposto em relação ao anterior

Analisando o sistema de avaliação de fornecedores proposto em relação ao sistema que estava sendo utilizado, verificou-se que o mesmo acrescentou valor às atividades de compras nos seguintes aspectos:

5.2.1.1 Aspectos relacionados ao campo comercial

No sistema anterior a avaliação considerava somente aspectos relativos a preço. No sistema proposto são avaliados aspectos relacionados à estabilidade de preço, formação de custo, condições de pagamento, demonstrativo de resultado, ferramental, prazo de reposição, tipo de outros clientes, confiabilidade de fornecimento e controle de expedição, qualificando numa escala adequada o posicionamento do fornecedor em relação a esses atributos.

Isto possibilita que os negociadores de compras tenham melhores condições para discutir reajustes de preços, detectar a necessidade de desenvolver um novo fornecedor ou estabelecer estratégias de estoques.

5.2.1.2 Aspectos relacionados ao campo qualidade

No sistema anterior a avaliação considerava somente alguns aspectos relativos aos requisitos da norma ISO 9001. No sistema proposto são avaliados requisitos relativos ao atendimento das especificações da qualidade, custos da qualidade, auditoria de inspeção de produto, sistemáticas de auditoria que o fornecedor emprega para avaliar a qualidade de seu produto, controle de equipamentos de inspeção, medição e ensaios, atividades de grupos de melhoria contínua, intenção em obter certificação em normas de sistema da qualidade e divulgação de uma política da qualidade.

O domínio dessas informações possibilita à empresa avaliar os riscos relativos a uma possível interrupção de fornecimento por problemas de qualidade. Além disso, os atributos avaliados possibilitam à empresa avaliar o grau de desperdício que o fornecedor está gerando em seus processos de manufatura, e que possivelmente serão repassados para o custo do produto. Destaque-se, ainda, que a empresa acredita que as atividades de grupo de melhoria contínua contribuam de forma significativa nas reduções dos custos dos produtos.

5.2.1.3 Aspectos relacionados ao campo atendimento

O sistema anterior não contemplava nenhuma avaliação relacionada a este escopo. O sistema proposto considera que a obtenção de informações relativas à logística de fornecimento, avaliando-se aspectos relacionados à forma de transporte, armazenagem, abastecimento da linha de montagem, dimensionamento do *kanban*, antecipação da variação

de consumo e rastreabilidade de entrega, são importantes para a filosofia *just-in-time* que a empresa vem implementando desde 1986.

Por outro lado, a quantificação da capacidade do fornecedor para atender os requisitos de engenharia da Marcopolo é importante no sentido de diagnosticar o potencial que o mesmo apresenta para desenvolver novos projetos e/ou reduzir o tempo de lançamento de novos produtos.

5.2.1.4 Aspectos relacionados ao campo tecnológico

O sistema anterior também não contemplava nenhuma avaliação relacionada a este escopo. O sistema proposto considera que a quantificação dos níveis de tecnologia de produto e de processo que o fornecedor utiliza são importantes e estratégicos para a Marcopolo, porque:

- A quantificação da capacidade nominal do fornecedor indica o grau de dependência do mesmo para com a Marcopolo;
- Através do conhecimento das máquinas e processos que o fornecedor emprega é possível fazer-se inferências sobre o custo do produto fornecido;
- Através do conhecimento dos métodos de manutenção que o fornecedor utiliza é possível controlar o risco de um eventual problema de suprimento;
- Através do conhecimento do grau de evolução do sistema de gerenciamento ambiental é possível prevenir possíveis problemas de imagem para a Marcopolo, decorrentes de impactos negativos ao meio-ambiente;
- Através da quantificação do grau de implantação de ferramentas gerenciais ligadas ao modelo de produção *just-in-time* é possível avaliar a sistemática de gestão do fornecedor;

- Através da quantificação do nível de investimento em treinamento e do nível de instrução da mão-de-obra é possível avaliar a qualificação e o potencial da mão-de-obra empregada pelo fornecedor;
- Através da avaliação da programação da produção é possível identificar a sistemática de programação dos produtos fornecidos.

5.2.2 Aspectos a serem melhorados no sistema de avaliação de fornecedores proposto

Os aspectos a seguir relacionados não agregaram diretamente valor às atividades de compras sendo, portanto, passíveis de reavaliação ou de melhoria.

5.2.2.1 Aspectos relacionados ao campo comercial

O novo sistema planejou avaliações que consideram aspectos relativos à formação de custo e demonstrativo de resultados. Estes aspectos, embora importantes, na prática se mostraram difíceis de serem avaliados, porque de uma forma geral os fornecedores não querem abrir seu processo de formação de custo e não demonstram os resultados contábeis da empresa. Além disso, pelos motivos citados, o sistema de avaliação pode ficar comprometido, não revelando a real situação do fornecedor.

5.2.2.2 Aspectos relacionados ao campo atendimento

O sistema proposto planejou avaliar a forma de transporte. Na prática, esta avaliação mostrou-se de pouca eficácia, uma vez que esse atributo depende de muitas variáveis, tais como a localização geográfica, o grau de atendimento aos prazos de entrega e a urgência com que a Marcopolo coloca os pedidos para o fornecedor.

5.2.2.3 Aspectos relacionados ao campo tecnológico

De todo o contexto da avaliação, uma das grandes diferenças entre o sistema antigo e o sistema proposto consiste na avaliação dos requisitos do campo tecnológico. Contudo, o atributo estrutura da planta (*layout*) mostrou-se difícil de ser avaliado porque exige uma avaliação muito subjetiva, baseada na opinião pessoal do avaliador, podendo ser superado por um profissional qualificado da área.

5.2.2.4 Aspectos relacionados à estrutura geral do *checklist* de avaliação utilizado

Analisando criticamente a estrutura geral do sistema proposto, e tomando como referência as necessidades e a realidade da empresa e de seus fornecedores, nota-se que alguns atributos estão sendo avaliados em um campo com certo escopo, mas que poderiam (ou deveriam) ser classificados em outro. Como exemplos disso, pode-se citar:

- O sistema de avaliação proposto mensurou o atributo relativo à existência de ferramental próprio ou do cliente no campo comercial com escopo em negócio/custo. Embora importante na análise dos resultados, considera-se que ele poderia ser avaliado como um atributo do campo tecnológico com escopo em processo, porque refere-se à quantidade de ferramentas próprias utilizadas pelo fornecedor para a produção dos produtos;
- O prazo de reposição também foi avaliado no campo comercial com escopo em negócio/custo. Considera-se que ele poderia ser melhor avaliado como um atributo do campo atendimento com escopo em logística, porque refere-se à entrega dos materiais, e um dos objetivos da logística é não deixar faltar materiais nas linhas de montagem;
- Em relação à programação da produção, que foi avaliada juntamente com os atributos do campo tecnológico com escopo em processo, considera-se que ela também poderia ser avaliada como um atributo do campo atendimento com escopo em logística, porque a forma de programação da produção tem implicação direta no cumprimento dos prazos determinados;
- O sistema de avaliação proposto mensurou o atributo relativo à existência de laboratórios nas instalações produtivas no campo tecnológico com escopo em produto. Considera-se que ele poderia ser avaliado como um atributo do campo qualidade com escopo em controle, porque são necessárias análises e acompanhamentos dos materiais e produtos para assegurar-se que eles atendem as especificações exigidas pelos clientes;

- Um último aspecto que também poderia ser avaliado sob outro enfoque é o atributo garantia da qualidade, que foi avaliado no campo tecnológico com escopo em produto, e que poderia sê-lo com um atributo do campo qualidade com escopo em controle.

É necessário destacar que, embora tais avaliações tenham sido planejadas em um determinado campo com certo escopo, sua mudança para outro campo e escopo mais apropriado não acarretará diferenças significativas na avaliação final do desempenho potencial do fornecedor. O que se obterá são resultados parciais mais explicativos, com melhores informações para direcionar-se planos de melhoria.

Chama-se a atenção, também, para o fato de que determinados requisitos de avaliação dependem de um certo grau de subjetividade, e ficam, portanto, mais sujeitos a opiniões pessoais do negociador de aquisição do que a evidências objetivas que levem à determinação de um valor quantificado cientificamente.

5.2.3 Análise comparativa entre o sistema de avaliação de fornecedores proposto e alguns sistemas utilizados pela indústria automotiva

Neste tópico é feita a análise comparativa entre o sistema proposto e os sistemas de avaliação de fornecedores da indústria automotiva apresentados no Capítulo 2. O Quadro 24 resume as principais conclusões obtidas.

A análise do Quadro 24 evidencia que os sistemas de avaliação de fornecedores apresentam algumas semelhanças, tanto na estruturação do sistema como no detalhamento da avaliação das relações de fornecimento.

As estruturas dos sistemas de avaliação de fornecedores da Scania, Ford e Agrale têm uma grande abrangência, e enfatizam as características de qualidade. O sistema proposto na Marcopolo propõe uma avaliação um pouco diferente, dando maior ênfase às relações comerciais e tecnológicas, assemelhando-se, porém, aos demais sistemas relativamente à avaliação das relações de qualidade e atendimento.

QUADRO 24 - Comparação entre o sistema de avaliação de fornecedores proposto e alguns utilizados na indústria automotiva

	Sistema de avaliação de fornecedores da Ford Motors Inc.	Avaliação do sistema da qualidade dos fornecedores Scania do Brasil S/A	Sistema de avaliação dos fornecedores da Agrale S/A	Sistema de avaliação de fornecedores da Marcopolo S/A, modelo proposto
Objetivo principal	Avaliar os índices de qualidade e compras	Garantir a qualidade das peças fornecidas	Avaliar o índice de qualidade do fornecedor	Avaliar o desempenho potencial do fornecedor
Avaliação realizada por	Comprador, com ajuda de outros, se necessário.	Representante da Scania	Comprador, inspetores ou auditores da garantia da qualidade.	Comprador, com ajuda de outros técnicos quando necessário.
Foco	- Cumprir as prescrições exigidas pelo sistema de avaliação Ford é condição mínima para continuar sendo fornecedor.	- Atender aos requisitos da norma ISO 9001; - Planejamento da qualidade; - Padrões visuais; - Embalagem; - Identificação das peças.	- Autoavaliação; - Qualidade no recebimento; - Logística do fornecedor.	Avaliar as relações: - Comerciais; - Qualidade; - Atendimento; - Logística.
Fases	- Avaliar a qualidade do produto recebido; - Avaliar o comprometimento com o planejamento gerencial; - Avaliar o desenvolvimento e aplicação de técnicas de garantia da qualidade.	- Avaliação do índice de não conformidade; - Auditoria de produto; - Apresentar ao fornecedor a situação de seu sistema da qualidade; - Avaliação da lista de verificação da auto-avaliação.	- Fornecedor preenche a auto-avaliação; - Inspetores ou auditores lançam o resultado das inspeções de recebimento; - Avaliar o índice de logística do fornecedor, em preço, entrega, atendimento e pós-venda.	- Visita ao fornecedor; - Avaliar os atributos do <i>checklist</i> de avaliação; - Enviar resultado da avaliação.
Visitas ao fornecedor	Sim	Quando necessário	Sim	Sim
Feedback para o fornecedor	Cópia da avaliação	Cópia da avaliação	Cópia da avaliação	Cópia da avaliação
Frequência	Mensal	Periodicidade não definida.	Trimestral	Anual ou conforme necessidade
Pontuação	Atingir no mínimo 70 pontos dos 270 pontos possíveis	Atingir no mínimo 60% dos 100% possíveis	Atingir no mínimo 80% dos 100% possíveis	Atingir no mínimo 40% dos 100% possíveis
Classificação	Por pontos	Por conceito	Por conceito	Por conceito

Pode-se destacar, ainda, que todos os sistemas de avaliação procuram estabelecer um critério de pontuação para classificar seus fornecedores. Os fornecedores que não atingem o escore mínimo desejado têm oportunidade de melhorias, observando-se em todos os sistemas de avaliação estudados a busca de melhores níveis de desempenho, tanto do fornecedor como

do cliente. Portanto, à luz do conhecimento adquirido através da revisão bibliográfica, dos modelos estudados e das vivências desenvolvidas e praticadas com o modelo proposto, evidencia-se que as sistemáticas de avaliação de fornecedores em geral procuram identificar, através dos critérios de avaliação, necessidades de melhoria. Caberá, então, aos fornecedores buscarem melhores níveis de desempenho com o objetivo de minimizar os defeitos e os erros apontados.

Especificamente para a Marcopolo, o sistema proposto ampliou o domínio e o conhecimento de sua cadeia de fornecedores. Através dos resultados obtidos, pode-se identificar os pontos falhos das relações de fornecimento, apontando com maior segurança ações necessárias de melhorias. Houve uma melhoria para a empresa, pois a sistemática de avaliação anterior não permitia um diagnóstico muito preciso do desempenho potencial do fornecedor. Com a nova sistemática, a empresa tem maior segurança na hora de potencializar seus fornecedores, pois o detalhamento permite um diagnóstico estruturado de 47 atributos definidos como importantes.

Pode-se constatar, também, que o sistema proposto é mais abrangente que o anterior e requer um melhor preparo por parte do fornecedor para atender os atributos avaliados. O nível de exigência ficou mais elevado, abrangendo um detalhamento nas relações de fornecimento maior que no modelo anterior.

Enfim, o nível de desdobramento do novo sistema de avaliação de fornecedores proposto proporciona mais segurança aos gestores da área de suprimentos, pois possibilita um diagnóstico mais rico e detalhado do desempenho dos fornecedores.

No Capítulo 6, são apresentadas as conclusões obtidas no desenvolvimento do trabalho, bem como as recomendações para trabalhos futuros.

CAPÍTULO 6 – CONCLUSÃO

Este capítulo é destinado à recapitulação dos resultados mais significativos obtidos com o aprimoramento do sistema de avaliação de fornecedores e será dividido em quatro seções. Na primeira seção é executada uma revisão geral sobre o trabalho em pauta, abrangendo os principais tópicos abordados. Na segunda seção, são apresentadas uma análise sobre a contribuição acadêmica deste trabalho e a sua validade quanto a aplicabilidade em outras organizações. Na terceira seção são apresentadas sugestões para continuidade do sistema de avaliação de fornecedores e recomendações para trabalhos futuros. Na quarta seção, é apresentado as conclusões pessoais do autor.

6.1 REVISÃO GERAL

Esta seção consta de cinco partes. Na primeira parte é retomado o tema do trabalho e seus objetivos. Na segunda parte, são comentados os aspectos mais importantes da revisão bibliográfica. Na terceira parte, é executado breve relato da implementação do sistema de avaliação de fornecedores na Marcopolo S.A. Na quarta parte são relatados os resultados mais significativos decorrentes da implementação. Na quinta parte é executado uma análise quanto ao atendimento dos objetivos ao qual se propôs este trabalho acadêmico/profissional.

6.1.1 Revisão do tema e dos objetivos do trabalho

As empresas que procuram prosperar, buscam sistemas de gestão adaptados à realidade do seu negócio. As filosofias de administração são muitas vezes o alicerce necessário para que as empresas obtenham saltos de desempenho e qualidade de destaque. Circundam nas filosofias de administração de empresas, uma necessidade comum, de desenvolver relações duradouras entre cliente e fornecedor, sendo um ponto importante e crucial para o crescimento das organizações.

Segundo Baily (2000), fornecedores bem avaliados, desencadeiam ações que permitem a melhoria dos métodos e os processos das empresas, reduzindo os custos, desenvolvendo

produtos melhores, entregas realizadas pontualmente, obtenção de menor número de produtos defeituosos e desenvolvimento nas pessoas de uma cultura de melhoria contínua;

Esta dissertação teve como objetivo geral desenvolver uma proposta de avaliação de fornecedores, a partir de um estudo de caso realizado em uma empresa metal-mecânica da região de Caxias do Sul - RS, sendo utilizada como uma ferramenta no gerenciamento do desempenho potencial dos fornecedores, nas atividades desenvolvidas pela área de suprimentos e como um mecanismo para estabelecer um relacionamento mais estreito com os fornecedores.

6.1.2 Aspectos mais importantes da revisão bibliográfica

Através da revisão bibliográfica foi verificado que as empresas utilizam técnicas e filosofias de administração. Dentre estas filosofias está a administração de suprimentos.

Analisando as diversas obras consultadas sobre o tema, verifica-se entre os autores, alguns pontos em comum: - “As empresas procuram trabalhar com sincronismo da produção, utilizando-se do sistema just-in-time, priorizando a eliminação dos desperdícios, desenvolvendo um produto requerido, no tempo certo, na quantidade certa, comprando e produzindo em pequenas quantidades no tempo certo de uso”.

Desta forma as empresas procuram utilizar e desenvolver sistemas de gestão, possíveis de alcançar todas as áreas da organização. Nas áreas de suprimentos está centrado o grande desafio em realizar suas atividades atendendo às necessidades da organização, não tendo deficiências ou falhas de materiais aos processos operacionais e administrativos.

Segundo Harrington (1997), os sistemas de acompanhamento do desempenho das empresas evoluem com o passar dos tempos e hoje existe uma variedade de sistemas, desenvolvidos por uma fábrica para seus fornecedores, ou por uma organização inteira para seus fornecedores, todos com objetivo de regular as empresas nos padrões consistentes e confiáveis de fornecimento.

De acordo com Christopher (1999), nas relações entre cliente e fornecedor é necessário periodicamente um acompanhamento mais estreito nas atividades realizadas no

transcorrer de um período, resultando em *feedbacks* constantes. Para estas atividades, as empresas dispõem de instrumento, que pode ser avaliações de desempenho potencial a partir de um *checklist*, estruturado sobre o que deve ser monitorado e controlado. Através dos resultados colhidos poder-se-á ter um *feedback* do fornecedor, ou seja, um diagnóstico do desempenho do fornecedor apontando as deficiências que devem ser melhoradas.

Para Carbone, (1999), os programas de avaliação de fornecedor, nunca foram tão importantes como nos últimos anos, tendo como objetivo identificar os bons e os maus fornecedores, possibilitando desenvolver fornecedores não só de peças, mas fornecedores que desenvolvem tecnologia para os produtos futuros.

Assim sendo, a abordagem dos diversos autores estudados mostram a importância do acompanhamento do desempenho potencial da cadeia de fornecedores, onde cada organização deve estruturar seu sistema de avaliação vinculados a suas estratégias e objetivos de gestão.

6.1.3 Breve relato da implantação do sistema de avaliação de fornecedores na empresa Marcopolo S.A.

A partir do contínuo desenvolvimento que a empresa Marcopolo vem obtendo nos últimos anos, com uma cadeia de fornecedores cada dia mais complexa, verificou-se a necessidade de aprimorar o sistema de avaliação de fornecedores que vinha sendo empregado, uma vez que o mesmo não estava fornecendo para a companhia informações vitais para o gerenciamento dessas atividades.

Inserido neste contexto, o autor deste trabalho, na condição de negociador de aquisição líder, foi designado pela direção da empresa para desenvolver um novo sistema de avaliação que proporcionasse, além das informações que a empresa necessita para o gerenciamento dessa atividade, um mecanismo eficaz de integração entre cliente e fornecedor com possibilidades de gerar ações de melhoria da qualidade dos produtos e processos de ambas as empresas, com ganhos para ambas as partes.

A partir do evento anteriormente descrito, foi desenvolvido um checklist de avaliação de fornecedores adequado às necessidades e realidade da empresa. Para o desenvolvimento desse checklist, foram realizadas diversas seções de *brainstorming*, envolvendo os

negociadores de aquisição da empresa, os quais, através da análise de multiatributos, transformaram os atributos qualitativos em quantitativos.

A seguir, o *checklist* de avaliação obtido foi aplicado em sessenta fornecedores que fazem parte da cadeia de fornecedores da empresa. Os critérios de escolha abrangeram todos os fornecedores da curva A e B e os estratégicos da curva C.

Desta forma foi possível estruturar o aprimoramento do sistema de avaliação de fornecedores e realizar a implementação piloto na cadeia de fornecedores da empresa em estudo.

6.1.4 Breve relato dos resultados obtidos em decorrência da implementação do sistema de avaliação de fornecedores proposto

O desenvolvimento da nova sistemática de avaliação dos fornecedores na empresa Marcopolo S.A, embora recente, apresentou resultados significativos, os quais podem ser analisados a partir de quatro abordagens, conforme descrito a seguir:

6.1.4.1 Resultados obtidos na aplicação piloto nos fornecedores da Marcopolo.

Através do sistema proposto foi possível mensurar o desempenho potencial dos sessenta fornecedores avaliados, permitindo obter informações até então desconhecidas pela empresa.

6.1.4.2 Interpretação dos resultados tabulados no sistema de avaliação do desempenho potencial de fornecedores

Através da tabulação das informações obtidas foi possível verificar o desempenho potencial dos fornecedores, sendo que os resultados mais importantes estão mostrados no Quadro 25.

Em função desses resultados, a empresa está desenvolvendo, conjuntamente com os fornecedores, ações que visam à melhoria de desempenho potencial.

QUADRO 25 - Principais resultados relativos ao desempenho potencial dos fornecedores

Estratificação do desempenho potencial por	Principais resultados verificados
Estado	Concentram-se num nível de desempenho potencial muito bom.
Volume de fornecimento	Possuem um desempenho potencial muito bom.
Grupo de estatístico de compras	Mostrou que os fornecedores atendem os requisitos avaliados
Campo comercial no escopo negócio / custo	Mostrou que 16,7% dos fornecedores não atingiram a pontuação mínima desejada.
Campo comercial no escopo entrega	Mostrou que 25% dos fornecedores não atingiram a pontuação mínima desejada.
Campo qualidade no escopo intrínseca	Mostrou que 8% dos fornecedores não atingiram a pontuação mínima desejada.
Campo qualidade no escopo controle	Mostrou que 50% dos fornecedores não atingiram a pontuação mínima desejada.
Campo atendimento no escopo logística	Mostrou que um fornecedor não atingiu a pontuação mínima desejada.
Campo atendimento no escopo engenharia	Mostrou que um fornecedor não atingiu a pontuação mínima desejada.
Campo tecnológico no escopo processo	Mostrou que todos os fornecedores atingiram a pontuação mínima desejada.
Campo tecnológico no escopo produto	Mostrou que um fornecedor não atingiu a pontuação mínima desejada.

6.1.4.3 Benefícios mensuráveis que o sistema proposto de avaliação de fornecedores proporcionou para a empresa;

Embora o sistema proposto seja de difícil avaliação quanto ao seu impacto nos resultados que influenciam diretamente no desempenho da empresa, pode-se dizer que o mesmo contribuiu de forma significativa nos indicadores mostrados no Quadro 26.

QUADRO 26 - Benefícios mensuráveis

Indicador	Resultado
Redução no valor de compras	Através da monitoração do atributo estabilidade de preço, foi possível uma economia no valor de compras de R\$ 1.781.508,00.
Quantidade de compras especiais.	Redução em 48% (de 82% para 34% em média por mês)
Quantidade de devoluções aos fornecedores.	Reduziu em 42 % (de 210 para 148 por mês)
Quantidade de itens implantados no <i>kanban</i>	Elevou em 14 % (de 68% para 82%)
Redução do número de fornecedores	Reduziu de 7592 para 885

6.1.4.4 Benefícios não mensuráveis obtidos com a implementação do sistema de avaliação de fornecedores

Os principais benefícios não mensuráveis identificados com a implementação do sistema de avaliação de fornecedores foram:

- Desenvolvimento técnico dos negociadores de aquisição, pois ampliaram seus conhecimentos, obtendo um diagnóstico mais completo podendo subsidiar as relações com os fornecedores;
- Desenvolvimento dos profissionais da qualidade possibilitando uma formação profissional com profundo conhecimento técnico sobre os atributos da qualidade intrínseca e qualidade de controle, os técnicos da qualidade tornam-se gestores de seus fornecedores;

- O programa proporcionou uma maior afinidade entre as pessoas da empresa e do fornecedor.

6.1.5 Análise quanto ao atendimento dos objetivos ao qual se propôs este trabalho acadêmico/profissional.

Avaliando criticamente os resultados obtidos, pode-se afirmar que o sistema proposto de avaliação dos fornecedores descrito neste trabalho atingiu satisfatoriamente os objetivos propostos, visto que:

- a) Em relação ao modelo de avaliação de fornecedores que a empresa vinha praticando, houve um enriquecimento nas informações possíveis de serem obtidas, tanto a nível quantitativo como principalmente a nível qualitativo;
- b) Foi possível obter um diagnóstico do desempenho potencial dos fornecedores, que o modelo anterior não estava proporcionando;
- c) O sistema proporcionou a empresa a possibilidade de estabelecer planos de ação que visam a melhoria da qualidade da sua cadeia de fornecedores;
- d) O sistema contribuiu para a empresa conseguir ganhos significativos na redução do valor de compras, no controle do prazo médio de pagamento, na redução de ordens de compra consideradas especiais, na redução do índice de devoluções de peças defeituosas e na elevação de itens recebidos pelo sistema *kanban*;
- e) O sistema também proporcionou uma elevação na qualificação dos profissionais da empresa que possuem interação com a atividade de suprimentos.

6.2 ANÁLISE SOBRE A CONTRIBUIÇÃO ACADÊMICA E SUA VALIDADE

Do ponto de vista acadêmico, este trabalho apresenta uma estrutura teórica que possibilita a qualquer profissional interessado em aperfeiçoar seus conhecimentos sobre o tema de avaliação de fornecedores, obter o conhecimento básico necessário sobre a assunto. Do ponto de vista prático, é apresentado em detalhes, um relato de como implementar o

sistema e obter um diagnóstico sobre o desempenho da cadeia de fornecedores de uma empresa.

A validade do sistema proposto quanto a sua aplicabilidade em outras organizações estará diretamente relacionada com a cultura, realidade, grau de qualificação dos fornecedores que fazem parte da cadeia de fornecedores e do ambiente em que a empresa está inserida. O autor deste trabalho sugere que o mesmo seja utilizado como uma referência e não como um guia de implementação de sistema da avaliação de fornecedores.

6.3 SUGESTÕES PARA CONTINUIDADE DO PROGRAMA E RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Embora os resultados até agora obtidos sejam satisfatórios, algumas ações para garantir a sustentação do novo sistema de avaliação deverão ser implementadas a partir da conclusão desta dissertação.

Uma primeira ação é a de buscar novos conhecimentos sobre o tema proposto com objetivo de obter uma visão mais abrangente e fundamentada na realidade de empresas com maior cultura e vivência em sistemas de avaliação de fornecedores.

Uma segunda providência será integrar o sistema de avaliação com o sistema informatizado que a empresa vem utilizando, permitindo uma maior velocidade na mensuração dos resultados. Ainda dentro deste contexto, deve-se permitir que o fornecedor possa realizar consultas diretamente via internet verificando seu desempenho potencial e consultando formulários complementares das atividades realizadas no dia a dia.

Uma terceira ação é considerar na avaliação da nota final por fornecedor uma ponderação final que deve considerar três características: o estatístico avaliado, sua classificação ABC e a origem do fornecedor (regional, nacional ou internacional). Dependendo da combinação dessas características se dará uma avaliação diferenciada: uma nota 78 (muito bom) para fornecedor do estatístico 1, do Rio Grande do Sul pode ser excelente para o mesmo estatístico e o mesmo Estado da curva C, isso decorre pelo fato das variáveis competitivas dependerem dessas características, o que leva a pesos diferenciados.

Recomenda-se portanto a elaboração de tabelas de avaliação final que contemple essas características, gerando faixas diferenciadas.

Como recomendações para trabalhos futuros, sugere-se abordar o tema relacionado a desenvolvimento de fornecedores (*vendor rating*), o que viria a complementar o tema objetivo deste trabalho.

6.4 CONCLUSÃO FINAL DO AUTOR

Na visão do autor, com a competitividade empresarial num contexto globalizado não existe mais espaço para empresas que não gerenciam de forma eficaz e racional seus recursos, entendendo-se aqui, como recursos, os de natureza material, representados por sistemas de gestão, máquinas, equipamentos, prédios etc., e por recursos de natureza humana, representados pelas pessoas capacitadas que constituem a organização.

Com o sistema de avaliação de fornecedores proposto, que é uma ferramenta de gestão, é possível para a empresa um avanço nas relações com a cadeia de fornecedores, obtendo um diagnóstico da capacidade dos mesmos em atender aos atributos especificados na estrutura do *checklist* de avaliação. Estas informações são importantes para a área de suprimentos pois é uma ferramenta que auxilia os negociadores de aquisição nas tomadas de decisão, relacionadas às atividades desenvolvidas para a gestão dos processos da Marcopolo.

Considerando os sistemas de avaliação de fornecedores das indústrias automotivas estudados em relação ao modelo proposto da Marcopolo, verifica-se relações importantes a serem consideradas na avaliação de fornecedores. O modelo da Marcopolo apresenta características que vão além dos requisitos tradicionais, normativos de especificações e de qualidade. São abordados requisitos estratégicos nas relações entre cliente e fornecedor, requisitos estes importantes para a mensuração do desempenho potencial dos fornecedores, bem como quais devem ser as ações necessárias para a melhoria contínua dos processos de gestão.

É importante ressaltar que, como qualquer outra atividade inserida no contexto das organizações, o comprometimento dos gestores é fundamental para o sucesso do programa de avaliação do desempenho potencial dos fornecedores.

ANEXO 1 – FORMULÁRIO PARA AVALIAÇÃO DO FORNECEDOR

SISTEMA DE QUALIFICAÇÃO DE FORNECEDORES

Nome do fornecedor:	Data da avaliação:
---------------------	--------------------

Endereço:	Avaliado:
-----------	-----------

Avaliador:	Conceito Final:
------------	-----------------

COMERCIAL				
NEGÓCIO E CUSTO				
Atributo	Comparação	Faixa	Nota	Valor
Estabilidade de preço	Variação do IGPM nos últimos 6 meses	> 70%	0	
		50 - 70%	40	
		20 - 50%	100	
		< 20%	200	
Formação de custo	Comparação com o custo interno Marcopolo	Acima	0	
		Pouco acima	50	
		± 5%	80	
		Pouco abaixo	115	
Condições de pagamento	Desconto concedido	Muito abaixo	165	
		A prazo com taxa maior que remuneração	35	
		A vista e sem desconto	60	
		A prazo com taxa menor que remuneração	85	
Demonstrativo de Resultado	Saúde financeira	A vista com desconto	120	
		Pré-falimentar	0	
		Ruim	30	
		Normal	60	
Ferramental	Próprio ou emprestado da Marcopolo	Boa	90	
		Muito boa	160	
		67 a 100%	0	
		34 a 66%	35	
		0 a 33%	75	
			Sub total	
			Valor máximo	720

COMERCIAL				
ENTREGA				
Atributo	Comparação	Faixa	Nota	Valor
Prazo de reposição	Número de dias	> 5	0	
		3 - 5	75	
		1 - 3	135	
		< 1	190	
Tipo de outros clientes	Não exigente/sem referências Pouco exigente Normal/empr. Tradicional Exigente/ empresa reconhecida Muito exigente/empresa de ponta Extremamente exigente		0	
			10	
			30	
			50	
			70	
Confiabilidade de fornecimento	% pontualidade de entrega		100	
		< 50	0	
		50 - 70	40	
		70 - 95	80	
Controle de expedição	% acuracidade física	> 95	130	
		< 50	0	
		50 - 70	20	
		70 - 95	35	
		> 95	60	
			Sub total	
			Valor máximo	480

QUALIDADE				
INTRÍSECA				
Atributo	Comparação	Faixa	Nota	Valor
Especificações de qualidade	Especificação técnica da Marcopolo	Abaixo	0	
		Semelhante	90	
		Acima	150	
Tratamento de produto não-conforme	Não existe Existe – fraco Existe – bom Existe – ótimo		0	
			30	
			50	
			80	
Tratamento de reclamações de clientes	Inexiste Existe sem atendimento Existe com atendimento Existe com ações preventivas		0	
			10	
			35	
			60	
Índice de defeituosos	Indicadores	Não tem	0	
		Acompanha	35	
		Controla	60	
Índice de retrabalho	Indicadores	Não tem	0	
		Acompanha	15	
		Controla	30	
			Sub total	
			Valor máximo	380

QUALIDADE				
CONTROLE				
Atributo	Comparação	Faixa	Nota	Valor
Recebimento de matéria prima	Controle	Inexiste	0	
		Fraco	10	
		Normal	25	
		Bom	35	
		Ótimo	50	
Auditoria de inspeção de produto	Procedimentos	Inexiste	0	
		Simple	20	
		Adequado	35	
Sistema de auditoria	Inexiste Existe – tem falhas Existe – funciona bem		0	
			35	
			70	
Equipamentos de inspeção	Existência	Inexiste	0	
		Inadequados	10	
		Sem controle	15	
		Adequado com controle	35	
Sistema de melhoria contínua	Inexiste Existe sem estrutura Existe funciona bem		0	
			30	
			60	
Identificação do produto	Inexiste Existe sem registro Existe com controle de 50 % Existe com controle de 100 %		0	
			15	
			25	
			55	
Certificação	Não tem Em implantação Certificada		0	
			35	
			95	
Rastreabilidade	Inexiste Existe e tem falhas Existe funciona bem		0	
			15	
			30	
Controle estatístico do processo	Quantidade de itens	Inexistem	0	
		Alguns	5	
		Vários	10	
		Controla	20	
Divulgação da política da qualidade	Inexiste Existe e não divulga Existe e divulga		0	
			5	
			10	
			Sub total	
			Valor máximo	460

ATENDIMENTO				
LOGÍSTICA				
Atributo	Comparação	Faixa	Nota	Valor
Forma de transporte	Acondicionamento	Ruim	0	
		Adequada	10	
		Bom	15	
Armazenagem	Na fábrica em depósitos	Inadequado	0	
		Adequado	30	
		Excelente	40	
Fornecimento da linha de montagem	Número de itens no kanban	Nenhum	0	
		50 % no kanban	90	
		100 % no kanban	130	
Dimensionamento do kanban		Sem kanban	0	
		> kanban	40	
		= kanban	75	
Antecipação da variação do consumo	Inexiste Não antecipa Antecipa		0	
			35	
			90	
Rastreabilidade da entrega / atendimento	Não tem Tem mas falha Tem não falha		0	
			40	
			70	
			Sub total	
			Valor máximo	420

ATENDIMENTO				
ENGENHARIA				
Atributo	Comparação	Faixa	Nota	Valor
Corpo técnico	Nível de instrução	Inexiste	0	
		Técnico	20	
		Superior	30	
Tecnologia de informatização de projetos	Idade do sistema (anos)	Inexiste	0	
		> 5	20	
		< 5	35	
Tecnologia do produto	Não tem Consolidada Compra tecnologia Desenvolve		0	
			25	
			50	
		65		
Documentação	Controle	Inexiste	0	
		Fraco	25	
		Bom	50	
			Sub total	
			Valor máximo	180

TECNOLÓGICO				
PROCESSO				
Atributo	Comparação	Faixa	Nota	Valor
Capacidade nominal	% ocupação	Inexiste	0	
		> 80%	15	
		< 80%	25	
Estrutura da planta (lay out)	Estrutura	Sem	0	
		Mínima	6	
		Boa	10	
Máquinas e processos	Antigos / inadequados Razoáveis / adequados Modernos / muito bons		0	
			10	
			15	
Manutenção	Sem estrutura Só corretiva Preventiva Preditiva TPM		0	
			6	
			9	
			12	
			14	
Meio ambiente (resíduos)	Não controla Má disposição Boa disposição Excelente disposição		0	
			3	
			5	
			7	
Just-in-time	Inexiste Em implantação Implantado		0	
			20	
			30	
% horas treinamento	% horas treinadas	Inexiste	0	
		< 1	3	
		1 - 5	5	
		> 5	7	
Nível de instrução da mão-de-obra	Nível de exigência	Inexiste	0	
		1º grau incompleto	3	
		1º grau completo	5	
		2º grau	7	
Programação da produção	Não tem Inconsistente Consistente Muito consistente		0	
			8	
			15	
			20	
Prevenção de acidentes	Não tem Obrigatório Pró-ativo (programas)		0	
			5	
			10	
Sub total				
Valor máximo				145

TECNOLÓGICO				
PRODUTO				
Atributo	Comparação	Faixa	Nota	Valor
Laboratórios	Não tem Inadequados Satisfatórios Excelentes		0	
			8	
			25	
			40	
Matéria - prima	Fornecedor de 2º nível	Não conhece	0	
		Abaixo especificação fornecedor	25	
		Semelhante especificação fornecedor	55	
		Acima	75	
Garantia da qualidade	Não garante Garantia não registra Garantia com ações		0	
			50	
			100	
Sub total				
Valor máximo				215

Assinatura do avaliador

Assinatura do avaliado

Obs: Deve ser rubricado todas as páginas.

ANEXO 2 – FORMULÁRIO AUDITORIA DE FORNECEDORES



AUDITORIA DE FORNECEDOR

Nome da Empresa:	
Endereço:	CEP:
Cidade:	Estado:
Fone:	Fax:
Nome do Contato:	
E-mail:	

Legenda	Situação do Requisito	Pontuação
A	Não documentado e não praticado	0
B	Não documentado, porém praticado	1
C	Documentado, porém não praticado	2
D	Documentado e praticado	3
E	Não aplicável	-

1	Responsabilidade da Administração	A	B	C	D	E
1.1	Existe Política da Qualidade da Empresa?					
1.2	A Política da Qualidade está implementada em todos os níveis hierárquicos?					
1.3	Existem registros da Análise Crítica pela Administração?					
1.4	Existe Representante da Administração?					
1.5	Os recursos para a gestão do Sistema da Qualidade estão definidos?					

Comentários:	

2	Sistema da Qualidade	A	B	C	D	E
2.1	Existe Sistema da Qualidade definido?					
2.2	A empresa possui Manual da Qualidade?					

Comentários:	

3	Análise Crítica de Contrato	A	B	C	D	E
3.1	Existe um procedimento para tratamento de pedidos?					
3.2	Os registros estão evidenciados?					

Comentários:	

4	Controle de Projeto	A	B	C	D	E
4.1	Existe procedimento para controle de projeto?					
4.2	Os requisitos de entrada estão definidos?					
4.3	Todos os projetos são verificados e validados?					

Comentários:	

5	Controle de Documentos e de Dados	A	B	C	D	E
5.1	Existem procedimentos para controle de documentos e de dados?					
5.2	Os documentos estão disponíveis e acessíveis?					
5.3	Os documentos obsoletos são retirados de pontos de uso?					

Comentários:	

6	Aquisição (compras)	A	B	C	D	E
6.1	Existe procedimento para seleção e qualificação de fornecedores?					
6.2	Existem registros da qualidade de fornecedores qualificados?					
6.3	Os documentos de aquisição possuem dados que definam claramente o produto pedido?					
6.4	Existe índice de qualidade do fornecedor?					

Comentários:	

7	Controle de Produto Fornecido pelo Cliente	A	B	C	D	E
7.1	Existem procedimentos para verificação, armazenagem e manutenção de produtos fornecidos pelo cliente?					

Comentários:	

8	Identificação e Rastreabilidade de Produto	A	B	C	D	E
8.1	Existe procedimento para identificação a partir do recebimento, produção e entrega?					
8.2	Existe procedimento para rastreabilidade do produto?					

Comentários:	

9	Controle do Processo	A	B	C	D	E
9.1	Existem fluxogramas ou procedimentos (critérios de execução) do processo?					
9.2	Existem condições controladas com registros?					
9.3	Existem processos especiais com qualificações?					
9.4	Os processos são executados por operadores qualificados?					
9.5	A empresa possui recursos necessários para os processos de fabricação?					
9.6	Possui um plano de manutenção preventiva para máquinas e equipamentos e a mesma é executada?					
Comentários:						

10	Inspeção e Ensaio	A	B	C	D	E
10.1	Existem procedimentos para inspeção e ensaios no recebimento de materiais?					
10.2	Existem procedimentos para inspeção e ensaios no processo produtivo?					
10.3	Existem procedimentos para inspeção e ensaios finais?					
10.4	Os registros das atividades acima estão evidenciados?					
Comentários:						

11	Controle de Equipamentos de Inspeção, Medição e Ensaio	A	B	C	D	E
11.1	Utilizam-se meios de controle apropriados às medições feitas?					
11.2	Os equipamentos são controlados com Plano de Calibração?					
11.3	Os equipamentos são calibrados com base em padrões certificados?					
11.4	Existe ficha individual para cada equipamento?					
11.5	Existe identificação individual para cada equipamento?					
11.6	É calculada a incerteza de medição?					
Comentários:						

12	Situação de Inspeção e Ensaio	A	B	C	D	E
12.1	A situação de inspeção está devidamente evidenciada ao longo da produção, até a liberação do produto?					
Comentários:						

13	Controle de Produto Não-Conforme	A	B	C	D	E
13.1	Existem procedimentos para produto não-conforme?					
13.2	Existem registros de tratamento das não-conformidades?					
13.3	Solicita-se o consentimento ao cliente antes do fornecimento de unidades/lotes não-conformes?					
13.4	Produtos retrabalhados ou reparados são reinspecionados?					
Comentários:						

14	Ação Corretiva e Ação Preventiva	A	B	C	D	E
14.1	Existem procedimentos para ação corretiva?					
14.2	São investigadas as causas de não-conformidades?					
14.3	Existem procedimentos para tratar reclamações de clientes e controles para assegurar que a ação corretiva é eficaz?					
14.4	Existem procedimentos para ação preventiva?					
Comentários:						

15	Manuseio, Armazenamento, Embalagem, Preservação e Entrega	A	B	C	D	E
15.1	Existe procedimento para cada uma das atividades acima?					
15.2	A condição do produto em estoque é avaliada a intervalos apropriados?					
Comentários:						

16	Controle de Registros da Qualidade	A	B	C	D	E
16.1	Existem procedimentos para identificação, coleta, indexação, acesso, armazenamento, manutenção e disposição dos registros da qualidade?					
Comentários:						

17	Auditorias Internas da Qualidade	A	B	C	D	E
17.1	Existe um sistema de auditorias internas da qualidade?					
17.2	São tomadas ações corretivas para as não-conformidades do Sistema da Qualidade?					
Comentários:						

ANEXO 3 - TABULAÇÃO GERAL DOS ATRIBUTOS POR FORNECEDOR

CLASSIFICAÇÃO ABC ESTADÍSTICO	FORNECEDOR	COMERCIAL										QUALIDADE										ATENIMENTO										TECNOLOGICO																																																						
		NEGOCIO E CUSTO					ENTREGA					INTRINSECA					CONTROLE					LOGISTICA					ENGENHARIA					PROCESSO					PRODUTO																																																	
		ESTABILIDADE DE PREÇO	FORMAÇÃO DE CUSTO	CONDIÇÕES DE PAGAMENTO	DEMONSTRATIVO DE RESULTADO (SAUDE FINANCEIRA)	FERRAMENTAL (MARCOPOLO OU PROPRIO)	TOTAL NEGOCIO E CUSTO	VALOR MÁXIMO NEGOCIO E CUSTO	% PONTOS OTIMOS NEGOCIO E CUSTO	PRAZO DE REPONICAO	TIPOS DE OUTROS CLIENTES	CONFIABILIDADE DE FORNECIMENTO	CONTROLE DE EXPEDIÇÃO	TOTAL ENTREGA	VALOR MÁXIMO ENTREGA	% PONTOS OTIMOS ENTREGA	TOTAL COMERCIAL	VALOR MÁXIMO COMERCIAL	% TOTAL COMERCIAL	ESPECIFICAÇÕES DE QUALIDADE	TRATAMENTO DE PRODUTO NÃO-CONFORME	FRATAMENTO DE RECLAMAÇÕES DE CLIENTES	INDICE DE DEFEITUOSOS	INDICE DE RETRABALHO	TOTAL INTRINSECA	VALOR MÁXIMO INTRINSECA	% PONTOS OTIMOS INTRINSECA	RECEBIMENTO DE MATERIA PRIMA	AUDITORIAS DE INSPEÇÃO DE PRODUTO	SISTEMA DE AUDITORIA	EQUIPAMENTOS DE INSPEÇÃO	SISTEMA DE MELHORIA CONTINUA	IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO	CERTIFICAÇÃO	RASTREABILIDADE	EPF	DIVULGAÇÃO DA POLITICA DA QUALIDADE	TOTAL CONTROLE	VALOR MÁXIMO CONTROLE	% PONTOS OTIMOS CONTROLE	TOTAL QUALIDADE	VALOR MÁXIMO DA QUALIDADE	% TOTAL QUALIDADE	FORMA DE TRANSPORTAR	ARMAZENAGEM	FORNECIMENTO DA LINHA DE MONTAGEM	DIMENSIONAMENTO DO KANBAN	ANTECIPAÇÃO DA VARIAÇÃO DO CONSUMO	RASTREABILIDADE DA ENTREGA / ATENDIMENTO	TOTAL LOGISTICA	VALOR MÁXIMO LOGISTICA	% PONTOS OTIMOS LOGISTICA	FORÇO TECNICO	TECNOLOGIA DE INFORMATIZAÇÃO DE PROJETOS	TECNOLOGIA DO PRODUTO	DOCUMENTAÇÃO	TOTAL ENGENHARIA	VALOR MÁXIMO ENGENHARIA	% PONTOS OTIMOS ENGENHARIA	TOTAL ATENDIMENTO	VALOR MÁXIMO DO ATENDIMENTO	% TOTAL ATENDIMENTO	ESTRUTURA PLANTA (LAY OUT)	MAQUINAS E PROCESSOS	MANUTENÇÃO	MEDIO AMBIENTE (RUIDOS/AR)	PUSH-IN-TIME	HORAS TREINAMENTO	NIVEL DE INSTRUÇÃO MÃO-DE-OBRA	PROGRAMAÇÃO DA PRODUÇÃO	PREVENÇÃO DE ACIDENTES	TOTAL PROCESSO	VALOR MÁXIMO PROCESSO	% PONTOS OTIMOS PROCESSO	LABORATÓRIOS	MATERIA-PRIMA FORNECEDOR	GARANTIA DA QUALIDADE	TOTAL PRODUTOS	VALOR MÁXIMO PRODUTO	% PONTOS OTIMOS PRODUTO	TOTAL TECNOLÓGICO	VALOR MÁXIMO TECNOLÓGICO	% TOTAL TECNOLÓGICO	TOTAL PONTUAÇÃO GERAL	VALOR MÁXIMO DA PONTUAÇÃO GERAL	% TOTAL GERAL DA PONTUAÇÃO
SP A 1	Fornecedor 10	100	80	120	90	75	465	135	50	130	34	349	480	73	814	1200	68	150	80	60	60	30	380	380	100	50	35	70	35	60	55	95	30	20	10	460	460	100	840	840	100	100	15	30	130	75	90	70	405	420	96	30	35	65	50	180	180	100	580	600	98	25	10	15	12	5	20	7	7	15	10	126	145	87	40	55	100	195	215	91	321	360	89	2341	3000	78

TOTAL	7580	2145	6330	3750	4265	24070	43200	4765	1820	5190	2489	14264	28800	6000	3310	2670	2755	1275	1005	205	335	13625	27600	1370	740	1715	1330	2310	1910	2705	1905	205	335	13625	27600	750	1910	6910	3340	4355	2990	20255	25200	1450	1770	2535	2500	8255	10800	11600	580	775	641	330	960	251	312	871	365	6245	8700	1241	3410	4850	9501	12900	1500	600	900	840	420	1800	420	1200	600	2400	4500	6000	74	73	62
VALOR MÁXIMO	12000	9900	7200	9600	4500	11400	6000	7800	3600	9000	4800	3600	3600	1800	3000	2100	4200	2100	3600	3300	5700	1800	1200	600	900	2400	7800	4500	5400	4200	1800	2100	3900	3000	1800	2100	2535	2500	8255	10800	1500	600	900	840	420	1800	420	1200	600	2400	4500	6000	74	73	62																										
% DE ATENDIMENTO	63	22	88	39	95	56	42	30	67	69	50	53	69	74	77	71	70	46	35	41	63	64	58	47	56	17	56	49	59	83	80	74	81	71	80	81	84	65	83	79	77	97	86	76	79	53	60	74	73	61	72	52	76	81	74	73	62																								

ANEXO 4 - TABULAÇÃO GERAL DOS ATRIBUTOS POR ESTADO

UF	CLASSIFICAÇÃO ABC	ESTADÍSTICO	FORNECEDOR	COMERCIAL										QUALIDADE										ATENDIMENTO										TECNOLOGICO																																																								
				NEGÓCIO E CUSTO					ENTREGA					INTRINSECA					CONTROLE					LOGISTICA					ENGENHARIA					PROCESSO					PRODUTO																																																			
				ESTABILIDADE DE PREÇO	FORMAÇÃO DE CUSTO	CONDIÇÕES DE PAGAMENTO	DEMONSTRATIVO DE RESULTADO (SAUDE FINANÇEIRA)	FERRAMENTAL (MARCOPOLO OU PROPRIO)	TOTAL NEGÓCIO E CUSTO	VALOR MÁXIMO NEGÓCIO E CUSTO	% PONTOS OBTIDOS NEGÓCIO E CUSTO	PRAZO DE reposição	TIPos DE OUTROS CLIENTES	CONFIABILIDADE DE FORNECIMENTO	CONTROLE DE EXPEDIÇÃO	TOTAL ENTREGA	VALOR MÁXIMO ENTREGA	% PONTOS OBTIDOS ENTREGA	TOTAL COMERCIAL	VALOR MÁXIMO COMERCIAL	% TOTAL COMERCIAL	ESPECIFICAÇÕES DE QUALIDADE	TRATAMENTO DE PRODUTO NÃO-CONFORME	TRATAMENTO DE RECLAMAÇÕES DE CLIENTES	ÍNDICE DE DEFEITUOSOS	ÍNDICE DE RETRABALHO	TOTAL INTRINSECA	VALOR MÁXIMO INTRINSECA	% PONTOS OBTIDOS INTRINSECA	RECEBIMENTO DE MATÉRIA PRIMA	AUDITORIAS DE INSPEÇÃO DE PRODUTO	SISTEMA DE AUDITORIA	EQUIPAMENTOS DE INSPEÇÃO	SISTEMA DE MELHORIA CONTÍNUA	IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO	CERTIFICAÇÃO	RASTREABILIDADE	CEP	DIVULGAÇÃO DA POLÍTICA DA QUALIDADE	TOTAL CONTROLE	VALOR MÁXIMO CONTROLE	% PONTOS OBTIDOS CONTROLE	TOTAL QUALIDADE	VALOR MÁXIMO DA QUALIDADE	% TOTAL QUALIDADE	FORMA DE TRANSPORTE	ARMAZENAGEM	FORNECIMENTO DA LINHA DE MONTAGEM	DIMENSIONAMENTO DO KANBAN	ANTECIPAÇÃO DA VARIAÇÃO DO CONSUMO	RASTREABILIDADE DA ENTREGA / ATENDIMENTO	TOTAL LOGISTICA	VALOR MÁXIMO LOGÍSTICA	% PONTOS OBTIDOS LOGÍSTICA	CORPO TÉCNICO	TECNOLOGIA DE INFORMATIZAÇÃO DE PROJETOS	TECNOLOGIA DO PRODUTO	DOCUMENTAÇÃO	TOTAL ENGENHARIA	VALOR MÁXIMO ENGENHARIA	% PONTOS OBTIDOS ENGENHARIA	TOTAL ATENDIMENTO	VALOR MÁXIMO DO ATENDIMENTO	% TOTAL ATENDIMENTO	CAPACIDADE NOMINAL	ESTRUTURA PLANTA (LAY OUT)	MÁQUINAS E PROCESSOS	MANUTENÇÃO	MEIO AMBIENTE (RESÍDUOS)	JUST-IN-TIME	% HORAS TREINAMENTO	NÍVEL DE INSTRUÇÃO MÃO-DE-OBRA	PROGRAMAÇÃO DA PRODUÇÃO	PREVENÇÃO DE ACIDENTES	TOTAL PROCESSO	VALOR MÁXIMO PROCESSO	% PONTOS OBTIDOS PROCESSO	LABORATÓRIOS	MATÉRIA-PRIMA FORNECEDOR	GARANTIA DA QUALIDADE	TOTAL PRODUTOS	VALOR MÁXIMO PRODUTO	% PONTOS OBTIDOS PRODUTO	TOTAL TECNOLÓGICO	VALOR MÁXIMO TECNOLÓGICO	% TOTAL TECNOLÓGICO	TOTAL PONTUAÇÃO GERAL	VALOR MÁXIMO DA PONTUAÇÃO	% TOTAL GERAL DA PONTUAÇÃO	
1	SP	A	1	Fornecedor 10	100	80	120	90	75	465	720	65	135	50	130	34	349	480	73	814	1200	68	150	80	60	60	30	380	380	100	50	35	70	35	60	55	95	30	20	10	460	460	100	840	840	100	15	30	130	75	90	40	380	420	90	20	35	65	50	170	180	94	550	600	92	15	10	15	12	5	30	5	7	15	5	119	145	82	25	75	100	200	215	93	319	360	89	2523	3000	84
2	SP	A	1	Fornecedor 3	100	115	120	90	75	500	720	69	0	50	40	35	125	480	26	625	1200	52	150	80	60	60	30	380	380	100	50	35	70	35	60	55	95	30	20	10	430	460	93	810	840	96	10	30	130	75	90	70	405	420	96	30	35	65	50	180	180	100	585	600	98	25	10	15	12	5	20	7	7	15	10	126	145	87	40	55	100	195	215	91	321	360	89	2341	3000	78

ANEXO 5 - TABELA GERAL DOS ATRIBUTOS POR CURVA DE FORNECIMENTO

UF	CLASSIFICAÇÃO ABC	ESTADÍSTICO	FORNECEDOR	COMERCIAL										QUALIDADE										ATENDIMENTO										TECNOLOGICO																																																							
				NEGOCIO E CUSTO					ENTREGA					INTRINSECA					CONTROLE					LOGISTICA					ENGENHARIA					PROCESSO					PRODUTO																																																		
				ESTABILIDADE DE PREÇO	FORMAÇÃO DE CUSTO	CONDIÇÕES DE PAGAMENTO	DEMONSTRATIVO DE RESULTADO (SAUDE FINANCEIRA)	FERRAMENTAL (MARCOPOLO OU PRÓPRIO)	TOTAL NEGÓCIO E CUSTO	VALOR MÁXIMO NEGÓCIO E CUSTO	% PONTOS OBTIDOS NEGÓCIO E CUSTO	PRAZO DE REPOSIÇÃO	TIPOS DE OUTROS CLIENTES	CONFIABILIDADE DE FORNECIMENTO	CONTROLE DE EXPEDIÇÃO	TOTAL ENTREGA	VALOR MÁXIMO ENTREGA	% PONTOS OBTIDOS ENTREGA	TOTAL COMERCIAL	VALOR MÁXIMO COMERCIAL	% PONTOS OBTIDOS COMERCIAL	ESPECIFICAÇÕES DE QUALIDADE	TRATAMENTO DE PRODUTO NÃO-CONFORME	TRATAMENTO DE RECLAMAÇÕES DE CLIENTES	ÍNDICE DE DEFEITUOSOS	ÍNDICE DE RETRABALHO	TOTAL INTRINSECA	VALOR MÁXIMO INTRINSECA	% PONTOS OBTIDOS INTRINSECA	RECEBIMENTO DE MATÉRIA PRIMA	SISTEMA DE AUDITORIA	EQUIPAMENTOS DE INSPEÇÃO	SISTEMA DE MELHORIA CONTÍNUA	IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO	CERTIFICAÇÃO	RASTREABILIDADE	CEP	DIVULGAÇÃO DA POLÍTICA DA QUALIDADE	TOTAL CONTROLE	VALOR MÁXIMO CONTROLE	% PONTOS OBTIDOS CONTROLE	TOTAL QUALIDADE	VALOR MÁXIMO DA QUALIDADE	% PONTOS OBTIDOS DA QUALIDADE	FORMA DE TRANSPORTE	ARMAZENAGEM	FORNECIMENTO DA LINHA DE MONTAGEM	DIMENSIONAMENTO DO KANBAN	ANTECIPAÇÃO DA VARIAÇÃO DO CONSUMO	RASTREABILIDADE DA ENTREGA / ATENDIMENTO	TOTAL LOGÍSTICA	VALOR MÁXIMO LOGÍSTICA	% PONTOS OBTIDOS LOGÍSTICA	CORPO TÉCNICO	TECNOLOGIA DE INFORMATIZAÇÃO DE PROJETOS	TECNOLOGIA DO PRODUTO	DOCUMENTAÇÃO	TOTAL ENGENHARIA	VALOR MÁXIMO ENGENHARIA	% PONTOS OBTIDOS ENGENHARIA	TOTAL ATENDIMENTO	VALOR MÁXIMO DO ATENDIMENTO	% PONTOS OBTIDOS DO ATENDIMENTO	CAPACIDADE NOMINAL	ESTRUTURA PLANTA (LAYOUT)	MÁQUINAS E PROCESSOS	MANUTENÇÃO	MEIO AMBIENTE (RESÍDUOS)	JUST-IN-TIME	% HORAS TREINAMENTO	NÍVEL DE INSTRUÇÃO MÃO-DE-OBRA	PROGRAMAÇÃO DA PRODUÇÃO	PREVENÇÃO DE ACIDENTES	TOTAL PROCESSO	VALOR MÁXIMO PROCESSO	% PONTOS OBTIDOS PROCESSO	LABORATÓRIOS	MATÉRIA-PRIMA FORNECEDOR	GARANTIA DA QUALIDADE	TOTAL PRODUTOS	VALOR MÁXIMO PRODUTO	% PONTOS OBTIDOS PRODUTO	TOTAL TECNOLÓGICO	VALOR MÁXIMO TECNOLÓGICO	% PONTOS OBTIDOS TECNOLÓGICO	TOTAL PONTUAÇÃO GERAL	VALOR MÁXIMO DA PONTUAÇÃO GERAL	% PONTOS OBTIDOS DA PONTUAÇÃO GERAL	
1	SP	A	1	Fornecedor 10	100	80	120	90	75	465	720	65	135	50	130	34	349	480	73	814	1200	68	150	80	60	30	380	380	100	50	35	70	35	60	25	95	30	20	10	460	460	100	840	840	100	15	30	130	75	90	40	380	420	90	30	35	65	50	170	180	94	550	600	92	15	10	15	12	5	20	3	5	15	10	102	145	70	40	55	100	195	215	91	297	360	83	2267	3000	76
2	SP	A	1	Fornecedor 3	100	115	120	90	75	500	720	69	0	50	40	35	125	480	26	625	1200	52	150	80	60	30	380	380	100	50	35	70	35	60	25	95	30	20	10	430	460	93	810	840	96	10	30	130	75	90	70	405	420	96	30	35	65	50	180	180	100	585	600	98	25	10	15	12	5	20	3	5	15	10	126	145	87	40	55	100	195	215	91	321	360	89	2341	3000	78
3	SP	A	7	Fornecedor 16	200	0	120	90	75	485	720	67	135	50	80	60	325	480	68	810	1200	68	90	50	60	15	275	380	72	25	20	35	35	60	55	95	30	10	5	370	460	80	645	840	77	15	40	130	75	90	40	390	420	93	30	35	65	50	180	180	100	570	600	95	15	10	15	9	5	20	3	5	15	10	104	145	72	25	55	50	130	215	60	234	360	65	2259	3000	75
4	RS	A	4	Fornecedor 6	200	80	120	90	75	565	720	78	75	30	80	35	220	480	46	785	1200	65	90	50	35	15	225	380	59	10	20	70	35	30	25	95	30	10	5	335	460	73	560	840	67	15	40	130	75	90	70	420	420	100	20	35	50	155	180	86	575	600	96	25	10	15	14	7	20	3	5	15	10	133	145	92	8	55	100	163	215	76	296	360	82	2129	3000	74	
5	RS	A	1	Fornecedor 19	40	80	120	90	75	405	720	56	0	30	130	60	220	480	46	625	1200	52	150	80	60	30	380	380	100	50	35	70	35	60	55	95	30	20	10	460	460	100	840	840	100	10	30	90	40	35	40	245	420	98	30	35	50	165	180	92	410	600	98	15	10	14	5	0	7	20	3	5	10	96	145	66	40	75	100	215	215	100	311	360	86	2186	3000	73	
6	RS	A	7	Fornecedor 55	40	0	120	90	75	325	720	45	135	50	80	60	320	480	68	650	1200	54	90	50	60	15	290	380	76	25	20	35	30	55	95	30	10	5	380	460	83	670	840	100	15	40	130	75	90	40	390	420	98	30	35	50	165	180	92	555	600	98	15	10	15	9	5	20	3	5	15	10	112	145	77	25	55	100	180	215	84	292	360	81	2167	3000	72		
7	RS	A	1	Fornecedor 9	100	115	85	60	75	435	720	60	75	30	80	35	220	480	46	655	1200	55	150	80	60	30	380	380	100	50	20	70	35	30	25	95	30	10	5	375	460	82	755	840	90	10	40	130	75	35	40	390	420	79	20	35	25	50	130	180	72	460	600	77	15	10	15	14	7	20	3	5	15	10	111	145	77	25	55	100	180	215	84	291	360	81	2161	3000	72
8	PR	A	2	Fornecedor 36	200	115	120	90	75	600	720	83	135	30	130	35	330	480	69	930	1200	78	90	50	10	35	15	200	380	53	25	20	0	15	60	0	95	0	10	0	225	460	49	425	840	51	15	30	130	75	90	40	380	420	90	20	35	50	155	180	86	535	600	89	25	10	10	9	5	20	3	5	15	10	115	145	79	25	55	50	130	215	60	245	360	68	2135	3000	71
9	SP	A	3	Fornecedor 12	100	0	120	90	75	385	720	53	135	50	80	35	300	480	63	685	1200	57	90	50	60	15	290	380	76	10	20	35	35	30	15	95	30	0	5	275	460	60	565	840	67	15	30	130	75	90	40	380	420	90	20	35	50	165	180	92	545	600	91	15	10	15	12	7	20	3	5	15	10	124	145	86	40	55	100	195	215	91	319	360	89	2114	3000	70	
10	PR	A	5	Fornecedor 7	200	50	120	60	75	505	720	70	75	30	80	35	240	480	50	745	1200	62	150	80	60	10	300	380	87	50	20	35	30	55	35	30	0	5	325	460	71	655	840	78	15	40	90	40	90	70	345	420	82	20	35	25	125	180	69	470	600	78	15	10	12	5	20	3	5	15	10	110	145	76	25	55	50	130	215	60	240	360	67	2110	3000	70			
11	RS	A	3	Fornecedor 35	200	0	120	60	75	455	720	63	135	10	130	60	335	480	70	790	1200	66	90	60	60	10	300	380	84	50	0	0	30	55	0	15	0	150	460	33	470	840	56	15	30	130	75	90	40	410	420	98	20	35	25	130	180	72	540	600	90	15	10	9	5	20	3	5	15	10	107	145	74	25	55	100	180	215	84	288	360	80	2087	3000	70				
12	RS	A	1	Fornecedor 14	100	115	120	90	75	500	720	69	75	30	80	35	220	480	15	720	1200	60	90	60	60	15	275	380	72	25	20	35	35	30	15	95	30	10	5	305	460	66	580	840	69	15	30	130	75	35	40	325	420	77	20	35	50	155	180	86	480	600	80	15	10	15	12	7	20	3	5	15	10	117	145	81	40	55	50	145	215	67	262	360	73	2042	3000	68	
13	RS	A	7	Fornecedor 5	0	50	120	0	75	245	720	34	135	30	80	35	280	480	58	525	1200	44	90	80	60	10	300	380	84	50	35	70	35	60	25	95	30	10	5	415	460	90	735	840	88	15	30	130	75	90	40	380	420	90	20	25	50	115	180	64	495	600	83	15	10	10	9	5	20	3	5	15	10	98	145	68	25	55	100	180	215	84	278	360	77	2033	3000	68	
14	RJ	A	3	Fornecedor 57	200	0	85	90	75	450	720	63	135	50	80	35	300	480	63	750	1200	63	90	50	60	10	300	380	76	10	0	0	10	30	55	0	30	0	135	460	29	425	840	51	15	30	130	75	90	40	380	420	90	20	35	50	165	180	92	545	600	91	15	10	15	12	5	20	3	5	15	10	107	145	74	40	55	100	195	215	91	302	360	84	2022	3000	67		
15	SP	A	4	Fornecedor 46	200	0	120	60	75	455	720	63	135	30	80	60	305	480	64	760	1200	63	90	80	60	35	15	280	380	74	10	0	0	15	0	25	0	0	0	50	460	11	330	840	39	15	30	130	75	90	70	410	420	98	30																																		

UF		CLASSIFICAÇÃO ABC ESTADÍSTICO		FORNECEDOR		ANEXO 6 - TABELAÇÃO GERAL DOS ATRIBUTOS POR ESTATÍSTICO DE COMPRAS																				TOTAL PONTUAÇÃO GERAL		% TOTAL PONTUAÇÃO																																																																
						COMERCIAL										QUALIDADE														ATENDIMENTO										TECNOLOGICO																																																				
						NEGOCIO E CUSTO					ENTREGA					INTRINSECA					CONTROLE									LOGISTICA					ENGENHARIA					PROCESSO					PRODUTO																																															
ESTABILIDADE DE PREÇO	FORMAÇÃO DE CUSTO	CONDIÇÕES DE PAGAMENTO	DESEMPENHO DE RESULTADO (SNUDE FERRACILERA)	TOTAL NEGÓCIO E CUSTO	VALOR MÁXIMO NEGÓCIO E CUSTO	% PONTOS OBTIDOS NEGÓCIO E CUSTO	PRAZO DE REPOSIÇÃO	TIPOS DE OUTROS CLIENTES	CONFIABILIDADE DE FORNECIMENTO	CONTROLE DE EXPEDIÇÃO	TOTAL ENTREGA	VALOR MÁXIMO ENTREGA	% PONTOS OBTIDOS ENTREGA	TOTAL COMERCIAL	VALOR MÁXIMO COMERCIAL	% TOTAL COMERCIAL	ESPECIFICAÇÕES DE QUALIDADE	TRATAMENTO DE PRODUTO NÃO-CONFORME	TRATAMENTO DE RECLAMAÇÕES DE CLIENTES	ÍNDICE DE DEFEITUOSOS	ÍNDICE DE RETRABALHO	TOTAL INTRINSECA	VALOR MÁXIMO INTRINSECA	% PONTOS OBTIDOS INTRINSECA	RECEBIMENTO DE MATÉRIA PRIMA	AUDITORIA DE INSPEÇÃO DE PRODUTO	SISTEMA DE AUDITORIA	EQUIPAMENTOS DE INSPEÇÃO	SISTEMA DE MELHORIA CONTINUA	IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO	CERTIFICAÇÃO	RASTREABILIDADE	CEP	DIVULGAÇÃO DA POLÍTICA DA QUALIDADE	TOTAL CONTROLE	VALOR MÁXIMO CONTROLE	% PONTOS OBTIDOS CONTROLE	TOTAL QUALIDADE	VALOR MÁXIMO DA QUALIDADE	% TOTAL QUALIDADE	FORMA DE TRANSPORTE	ARMAZENAGEM	FORNECIMENTO DA LINHA DE MONTAGEM	DIMENSIONAMENTO DO KANBAN	ANTECIPAÇÃO DA VARIACÃO DO CONSUMO	RASTREABILIDADE DA ENTREGA / ATENDIMENTO	TOTAL LOGÍSTICA	VALOR MÁXIMO LOGÍSTICA	% PONTOS OBTIDOS LOGÍSTICA	CORPO TÉCNICO	TECNOLOGIA DE INFORMATIZAÇÃO DE PROJETOS	TECNOLOGIA DO PRODUTO	DOCUMENTAÇÃO	TOTAL ENGENHARIA	VALOR MÁXIMO ENGENHARIA	% PONTOS OBTIDOS ENGENHARIA	TOTAL ATENDIMENTO	VALOR MÁXIMO DO ATENDIMENTO	% TOTAL ATENDIMENTO	CAPACIDADE NOMINAL	ESTRUTURA PLANTA (LAY OUT)	MANUTENÇÃO	MEIO AMBIENTE (RESÍDUOS)	JUST-IN-TIME	HORAS TREINAMENTO	NÍVEL DE INSTRUÇÃO MÃO-DE-OBRA	PREVENÇÃO DE ACIDENTES	TOTAL PROCESSO	VALOR MÁXIMO PROCESSO	% PONTOS OBTIDOS PROCESSO	LABORATORIOS	MATÉRIA-PRIMA FORNECEDOR	GARANTIA DA QUALIDADE	TOTAL PRODUTOS	VALOR MÁXIMO PRODUTO	% PONTOS OBTIDOS PRODUTO	TOTAL TECNOLÓGICO	VALOR MÁXIMO TECNOLÓGICO	% TOTAL TECNOLÓGICO													
1	SP	A	1	Fornecedor 10	100	80	120	90	75	465	720	65	135	50	130	34	349	480	73	814	1200	68	150	80	60	60	30	380	380	100	50	35	70	35	60	55	95	30	20	10	460	460	100	840	840	100	15	30	130	75	90	40	380	420	90	20	35	65	50	170	180	94	550	600	92	15	10	15	12	5	30	7	7	15	5	119	145	82	25	55	100	200	215	93	319	360	89	2523	3000	84	E	
2	SP	A	1	Fornecedor 3	100	115	120	90	75	500	720	69	0	50	40	35	125	480	26	625	1200	52	150	80	60	60	30	380	380	100	50	35	70	35	60	55	95	30	20	10	430	460	93	810	840	96	10	30	130	75	90	70	405	420	96	30	35	65	50	180	180	100	585	600	98	25	10	15	12	5	30	7	7	15	5	126	145	87	40	55	100	195	215	91	321	360	89	2341	3000	78	E	
3	RS	A	1	Fornecedor 19	40	80	120	90	75	405	720	56	0	30	130	60	190	480	46	625	1200	52	150	80	60	60	30	380	380	100	50	35	70	35	60	55	95	30	20	10	460	460	100	840	840	100	10	30	90	40	35	40	245	420	58	30	35	50	165	180	92	410	600	68	15	10	15	12	5	30	5	7	20	10	96	145	66	40	75	100	215	215	100	311	360	86	2186	3000	73	E		
4	RS	B	1	Fornecedor 31	100	115	120	90	75	500	720	69	0	50	80	60	190	480	40	690	1200	58	150	80	60	60	30	380	380	100	50	35	70	35	60	55	95	30	20	10	460	460	100	840	840	100	10	30	90	40	35	40	245	420	58	20	20	25	50	115	180	64	360	600	60	25	10	15	9	5	30	5	15	5	122	145	84	0	55	100	155	215	72	277	360	77	2167	3000	72	E		
5	RS	A	1	Fornecedor 9	100	115	85	60	75	435	720	60	75	30	80	35	220	480	46	655	1200	55	150	80	60	60	30	380	380	100	50	20	70	35	30	25	95	30	10	10	375	460	82	755	840	90	10	40	130	75	35	40	330	420	79	20	20	25	50	130	180	72	460	600	77	15	10	15	14	7	20	3	7	15	5	111	145	77	25	55	100	180	215	84	291	360	81	2161	3000	72	E	
6	RS	C	1	Fornecedor 47	100	80	60	60	75	375	720	52	135	10	130	60	335	480	70	710	1200	59	150	80	60	60	30	380	380	100	50	0	35	35	30	55	0	30	0	10	245	460	53	625	840	74	15	40	90	40	35	70	290	420	69	30	35	50	50	165	180	92	455	600	76	25	10	15	14	7	30	7	7	20	10	145	145	100	25	55	100	180	215	84	325	360	90	2115	3000	71	MB	
7	RS	A	1	Fornecedor 14	100	115	120	90	75	500	720	69	75	30	80	35	220	480	15	720	1200	60	90	50	60	60	15	275	380	72	25	20	35	35	30	15	95	30	10	10	305	460	66	580	840	69	15	30	130	75	35	40	325	420	77	20	35	50	50	155	180	86	480	600	80	15	10	15	12	7	30	3	5	15	5	117	145	81	40	55	50	145	215	67	262	360	73	2042	3000	68	E	
8	RS	B	1	Fornecedor 29	40	0	120	60	75	295	720	41	0	30	130	35	195	480	41	490	1200	41	150	80	60	60	30	380	380	100	50	0	70	35	30	55	95	30	0	10	375	460	82	755	840	90	10	30	90	40	35	40	320	420	76	20	20	20	50	165	180	78	460	600	77	15	10	15	12	5	30	5	15	5	107	145	74	25	75	100	200	215	93	307	360	85	2012	3000	67	E		
9	RS	B	1	Fornecedor 60	40	80	60	90	35	305	720	42	0	50	80	35	165	480	41	470	1200	39	150	80	60	60	30	380	380	100	50	35	70	35	60	55	95	30	20	10	460	460	100	840	840	100	10	30	90	40	35	40	245	420	58	20	35	50	50	165	180	92	410	600	68	25	10	15	12	5	30	5	7	20	5	104	145	72	25	55	100	180	215	84	284	360	79	2004	3000	67	E	
10	RS	B	1	Fornecedor 33	200	115	85	60	75	535	720	74	0	10	80	35	125	480	26	660	1200	55	150	50	60	60	30	350	380	92	50	20	0	35	30	25	0	15	0	10	185	460	64	535	840	64	10	40	90	40	35	70	285	420	68	20	20	20	50	25	115	180	64	400	600	67	25	10	10	9	5	20	3	5	15	5	107	145	74	8	55	50	113	215	53	202	360	61	1815	3000	61	E
11	RS	B	1	Fornecedor 49	0	0	85	60	75	220	720	31	0	30	130	35	195	480	41	415	1200	35	150	80	60	60	15	365	380	96	50	35	0	35	60	55	0	30	0	10	275	460	60	640	840	76	10	30	130	75	90	40	375	420	89	30	35	50	165	180	92	540	600	90	15	10	10	9	3	30	3	8	5	96	145	66	0	55	50	105	215	49	201	360	56	1796	3000	60	E			
12	RS	B	1	Fornecedor 58	100	80	60	60	75	375	720	52	75	30	80	35	220	480	46	595	1200	50	90	80	60	60	30	320	380	84	50	0	15	30	25	0	0	0	10	130	460	28	450	840	54	10	30	90	40	35	40	345	420	58	20	35	25	105	180	58	500	600	58	25	10	10	13	14	7	20	7	5	20	10	133	145	92	8	55	100	163	215	76	296	360	82	1691	3000	56	E		
13	RS	B	1	Fornecedor 18	200	50	120	60	75	505	720	70	0	10	80	35	125	480	26	630	1200	53	0	30	60	0	15	105	380	28	10	0	10	30	55	0	0	0	0	105	460	23	210	840	25	10	30	90	75	90	40	335	420	80	0	20	25	25	70	180	39	405	600	68	15	6	0	6	3	20	3	8	5	69	145	48	8	55	50	113	215	53	182	360	51	1427	3000	48	B			
14	RS	B	1	Fornecedor 24	40	0	120	60	0	220	720	31	75	10	130	35	250	480	42	470	1200	39	0	50	10	35	15	110	380	29	25	0	0	35	0	0	0	0	0	60	460	23	170	840	20	10	30	90	75	90	40	375	420	89	30	35	50	165	180	92	540	600	90	15	10	10	9	3	30	3	8	5	98	145	68	8	55	50	113	215	53	211	360	59	1391	3000	46	B				
15	RS	A	1	Fornecedor 44	40	0	120	60	75	375	720	52	0	10	40	20	70	582	1445	1200	37	90	30	0	35	15	110	380	45	10	20	10	35	15	0	0	95	0	0	5	180	460	39	350	840	42	10	30	130	40	35	40	285	420	68	20	20	25	25	90	180	50	375	600	63	15	6	10	9	3	20	3	8	5	82	145	57	8	55	50	113	215	53	195	360	54	1365	3000	46	B		
1	RS	C	2	Fornecedor 40	200	165	120	30	35	550	720	76	75	50	130	35	290	480	60	840	1200	70	90	50	60	35	15	250	380	66	10	20	35	35	30	0	95	0	0	10	235	460	51	485	840	58	15	40	130	75	90	70	420	420	100	30	35	50	50	165	180	92	585	600	98	25	10	15	14	7	20	7	7	15	5	125	145	86	40	75	100	215	215	100	340	360	94	2250	3000	75	MB	
2	PR	A	2	Fornecedor 36	200	115	120	90	75	600	720	83	135	30	130	35	330	480	69	930	1200	78	90	50	10	35	15	200	380	53	25	20	0																																																											

ANEXO 7 – TABULAÇÃO DOS ATRIBUTOS DO ESCOPO NEGÓCIO / CUSTO

UF	CLASSIFICAÇÃO ABC	ESTATÍSTICO	FORNECEDOR	COMERCIAL							
				NEGÓCIO E CUSTO							
				ESTABILIDADE DE PREÇO	FORMAÇÃO DE CUSTO	CONDIÇÕES DE PAGAMENTO	DEMONSTRATIVO DE RESULTADO (SAUDE FINANCEIRA)	FERRAMENTAL (MARCOPOLO OU PRÓPRIO)	TOTAL NEGÓCIO E CUSTO	VALOR MÁXIMO NEGÓCIO E CUSTO	% PONTOS OBTIDOS NEGÓCIO E CUSTO
PR	A	2	Fornecedor 36	200	115	120	90	75	600	720	83
RS	A	4	Fornecedor 6	200	80	120	90	75	565	720	78
RS	C	2	Fornecedor 40	200	165	120	30	35	550	720	76
RS	B	1	Fornecedor 33	200	115	85	60	75	535	720	74
PR	A	5	Fornecedor 7	200	50	120	60	75	505	720	70
RS	B	3	Fornecedor 26	200	50	120	60	75	505	720	70
RS	A	4	Fornecedor 2	200	50	120	60	75	505	720	70
RS	B	1	Fornecedor 18	200	50	120	60	75	505	720	70
SP	A	1	Fornecedor 3	100	115	120	90	75	500	720	69
RS	B	1	Fornecedor 31	100	115	120	90	75	500	720	69
RS	A	1	Fornecedor 14	100	115	120	90	75	500	720	69
SP	A	7	Fornecedor 16	200	0	120	90	75	485	720	67
SP	B	3	Fornecedor 45	200	0	120	90	75	485	720	67
SP	B	4	Fornecedor 37	200	0	120	90	75	485	720	67
RS	B	2	Fornecedor 11	200	0	120	90	75	485	720	67
RS	B	4	Fornecedor 17	200	50	120	30	75	475	720	66
RS	A	4	Fornecedor 38	200	50	120	30	75	475	720	66
RS	A	2	Fornecedor 1	200	50	120	30	75	475	720	66
SP	A	1	Fornecedor 10	100	80	120	90	75	465	720	65
SP	A	4	Fornecedor 22	200	50	120	60	35	465	720	65
RS	A	3	Fornecedor 35	200	0	120	60	75	455	720	63
SP	B	4	Fornecedor 39	200	0	120	60	75	455	720	63
SP	A	4	Fornecedor 46	200	0	120	60	75	455	720	63
RS	A	4	Fornecedor 28	200	0	120	60	75	455	720	63
SP	B	4	Fornecedor 21	200	0	120	60	75	455	720	63
SP	B	4	Fornecedor 51	200	0	120	60	75	455	720	63
SP	C	6	Fornecedor 59	200	0	85	90	75	450	720	63
RJ	A	3	Fornecedor 57	200	0	85	90	75	450	720	63
RS	A	1	Fornecedor 9	100	115	85	60	75	435	720	60
SP	A	3	Fornecedor 53	200	0	120	30	75	425	720	59
RS	B	4	Fornecedor 23	200	0	120	30	75	425	720	59
RS	B	6	Fornecedor 30	200	50	35	60	75	420	720	58
RS	B	7	Fornecedor 15	200	0	120	60	35	415	720	58
RS	A	1	Fornecedor 19	40	80	120	90	75	405	720	56
SP	A	3	Fornecedor 12	100	0	120	90	75	385	720	53
SP	A	3	Fornecedor 20	100	0	120	90	75	385	720	53
RS	C	1	Fornecedor 47	100	80	60	60	75	375	720	52
RS	B	1	Fornecedor 58	100	80	60	60	75	375	720	52
RS	A	1	Fornecedor 44	40	80	120	60	75	375	720	52
RS	C	6	Fornecedor 34	200	0	35	60	75	370	720	51
RS	C	6	Fornecedor 4	100	80	35	60	75	350	720	49
SP	B	4	Fornecedor 27	40	50	120	60	75	345	720	48
RS	A	7	Fornecedor 55	40	0	120	90	75	325	720	45
SP	A	3	Fornecedor 25	40	0	120	90	75	325	720	45
SP	B	6	Fornecedor 43	40	0	120	90	75	325	720	45
RS	A	4	Fornecedor 8	100	0	85	60	75	320	720	44
RS	C	4	Fornecedor 13	40	50	120	30	75	315	720	44
RS	B	1	Fornecedor 60	40	80	60	90	35	305	720	42
RS	B	7	Fornecedor 32	0	50	120	60	75	305	720	42
RS	B	1	Fornecedor 29	40	0	120	60	75	295	720	41
RS	B	6	Fornecedor 48	40	0	120	30	75	265	720	37
SP	C	6	Fornecedor 42	40	0	120	30	75	265	720	37
SP	A	6	Fornecedor 54	40	0	85	60	75	260	720	36
SP	A	7	Fornecedor 56	40	0	85	60	75	260	720	36
RS	A	7	Fornecedor 5	0	50	120	0	75	245	720	34
RS	B	6	Fornecedor 50	40	0	85	30	75	230	720	32
RS	A	4	Fornecedor 52	40	0	85	30	75	230	720	32
RS	B	1	Fornecedor 49	0	0	85	60	75	220	720	31
RS	B	1	Fornecedor 24	40	0	120	60	0	220	720	31
SP	C	6	Fornecedor 41	40	0	35	30	75	180	720	25
TOTAL				7580	2145	6330	3750	4265	24070	43200	
VALOR MÁXIMO				12000	9900	7200	9600	4500			
% DE ATENDIMENT				63	22	88	39	95			56

ANEXO 8 – TABULAÇÃO DOS ATRIBUTOS DO ESCOPO ENTREGA

UF	CLASSIFICAÇÃO ABC	ESTATÍSTICO	FORNECEDOR	COMERCIAL						
				ENTREGA	PRAZO DE REPOSIÇÃO	TIPOS DE OUTROS CLIENTES	CONFIABILIDADE DE FORNECIMENTO	CONTROLE DE EXPEDIÇÃO	TOTAL ENTREGA	VALOR MÁXIMO ENTREGA
RS	B	2	Fornecedor 11	190	30	130	60	410	480	85
SP	C	6	Fornecedor 59	135	30	130	60	355	480	74
RS	B	3	Fornecedor 26	135	30	130	60	355	480	74
SP	A	1	Fornecedor 10	135	50	130	34	349	480	73
RS	A	3	Fornecedor 35	135	10	130	60	335	480	70
RS	C	1	Fornecedor 47	135	10	130	60	335	480	70
RS	B	7	Fornecedor 15	135	10	130	60	335	480	70
PR	A	2	Fornecedor 36	135	30	130	35	330	480	69
RS	B	6	Fornecedor 30	135	30	130	35	330	480	69
SP	A	7	Fornecedor 16	135	50	80	60	325	480	68
SP	B	3	Fornecedor 45	135	50	80	60	325	480	68
RS	A	7	Fornecedor 55	135	50	80	60	325	480	68
SP	A	3	Fornecedor 25	135	50	80	60	325	480	68
RS	C	6	Fornecedor 4	135	50	80	60	325	480	68
SP	A	4	Fornecedor 46	135	30	80	60	305	480	64
RS	B	7	Fornecedor 32	135	30	80	60	305	480	64
SP	A	3	Fornecedor 12	135	50	80	35	300	480	63
RJ	A	3	Fornecedor 57	135	50	80	35	300	480	63
RS	C	2	Fornecedor 40	75	50	130	35	290	480	60
RS	A	7	Fornecedor 5	135	30	80	35	280	480	58
SP	B	4	Fornecedor 21	75	30	130	35	270	480	56
SP	A	3	Fornecedor 20	135	30	40	60	265	480	55
RS	C	6	Fornecedor 34	75	50	80	60	265	480	55
RS	B	1	Fornecedor 24	75	10	130	35	250	480	52
RS	A	2	Fornecedor 1	135	10	80	20	245	480	51
SP	C	6	Fornecedor 41	75	30	80	60	245	480	51
SP	C	6	Fornecedor 42	75	30	80	60	245	480	51
PR	A	5	Fornecedor 7	75	50	80	35	240	480	50
SP	B	6	Fornecedor 43	75	50	80	35	240	480	50
RS	B	6	Fornecedor 50	75	10	80	60	225	480	47
RS	A	4	Fornecedor 6	75	30	80	35	220	480	46
RS	A	1	Fornecedor 19	0	30	130	60	220	480	46
RS	A	1	Fornecedor 9	75	30	80	35	220	480	46
RS	A	4	Fornecedor 28	75	30	80	35	220	480	46
RS	B	1	Fornecedor 58	75	30	80	35	220	480	46
RS	B	4	Fornecedor 23	75	30	80	35	220	480	46
RS	B	6	Fornecedor 48	75	30	80	35	220	480	46
RS	B	4	Fornecedor 17	75	30	80	20	205	480	43
RS	A	4	Fornecedor 38	75	30	80	20	205	480	43
RS	C	4	Fornecedor 13	75	10	80	35	200	480	42
RS	A	4	Fornecedor 52	75	10	80	35	200	480	42
RS	B	1	Fornecedor 29	0	30	130	35	195	480	41
RS	B	1	Fornecedor 49	0	30	130	35	195	480	41
RS	B	1	Fornecedor 31	0	50	80	60	190	480	40
SP	B	4	Fornecedor 37	0	50	80	60	190	480	40
SP	B	4	Fornecedor 39	75	10	80	20	185	480	39
RS	B	1	Fornecedor 60	0	50	80	35	165	480	34
SP	A	3	Fornecedor 53	75	30	40	20	165	480	34
SP	A	6	Fornecedor 54	75	10	40	35	160	480	33
RS	A	4	Fornecedor 2	0	30	80	35	145	480	30
SP	A	4	Fornecedor 22	75	10	40	20	145	480	30
RS	A	4	Fornecedor 8	0	30	80	35	145	480	30
SP	A	7	Fornecedor 56	75	10	40	20	145	480	30
SP	A	1	Fornecedor 3	0	50	40	35	125	480	26
RS	B	1	Fornecedor 33	0	10	80	35	125	480	26
RS	B	1	Fornecedor 18	0	10	80	35	125	480	26
SP	B	4	Fornecedor 51	0	30	40	35	105	480	22
SP	B	4	Fornecedor 27	0	30	40	20	90	480	19
RS	A	1	Fornecedor 14	75	30	80	35	220	480	15
RS	A	1	Fornecedor 44	0	10	40	20	70	480	15
TOTAL				4765	1820	5190	2489	14264	28800	
VALOR MÁXIMO				11400	6000	7800	3600			
% DE ATENDIMENT				42	30	67	69			50

ANEXO 9 – TABULAÇÃO DOS ATRIBUTOS DO ESCOPO INTRÍNSECA

UF	CLASSIFICAÇÃO ABC	ESTATÍSTICO	FORNECEDOR	QUALIDADE INTRÍNSECA							
				ESPECIFICAÇÕES DE QUALIDADE	TRATAMENTO DE PRODUTO NÃO-CONFORME	TRATAMENTO DE RECLAMAÇÕES DE CLIENTES	ÍNDICE DE DEFEITUOSOS	ÍNDICE DE RETRABALHO	TOTAL INTRÍNSECA	VALOR MÁXIMO INTRÍNSECA	% PONTOS OBTIDOS INTRÍNSECA
SP	A	1	Fornecedor 10	150	80	60	60	30	380	380	100
SP	A	1	Fornecedor 3	150	80	60	60	30	380	380	100
RS	B	1	Fornecedor 31	150	80	60	60	30	380	380	100
RS	A	1	Fornecedor 19	150	80	60	60	30	380	380	100
RS	A	1	Fornecedor 9	150	80	60	60	30	380	380	100
RS	C	1	Fornecedor 47	150	80	60	60	30	380	380	100
RS	B	1	Fornecedor 60	150	80	60	60	30	380	380	100
RS	B	1	Fornecedor 29	150	80	60	60	30	380	380	100
RS	B	1	Fornecedor 49	150	80	60	60	15	365	380	96
SP	A	3	Fornecedor 53	150	50	60	60	30	350	380	92
RS	B	1	Fornecedor 33	150	50	60	60	30	350	380	92
SP	C	6	Fornecedor 41	150	80	35	60	15	340	380	89
PR	A	5	Fornecedor 7	150	80	10	60	30	330	380	87
SP	C	6	Fornecedor 59	90	80	60	60	30	320	380	84
RS	A	3	Fornecedor 35	90	80	60	60	30	320	380	84
RS	A	7	Fornecedor 5	90	80	60	60	30	320	380	84
RS	C	6	Fornecedor 4	90	80	60	60	30	320	380	84
RS	B	1	Fornecedor 58	90	80	60	60	30	320	380	84
RS	A	4	Fornecedor 2	90	80	60	60	15	305	380	80
SP	B	3	Fornecedor 45	90	50	60	60	30	290	380	76
RS	A	7	Fornecedor 55	90	50	60	60	30	290	380	76
SP	A	3	Fornecedor 12	90	50	60	60	30	290	380	76
RJ	A	3	Fornecedor 57	90	50	60	60	30	290	380	76
SP	A	3	Fornecedor 25	90	50	60	60	30	290	380	76
RS	B	7	Fornecedor 32	90	50	60	60	30	290	380	76
SP	A	3	Fornecedor 20	90	50	60	60	30	290	380	76
SP	A	4	Fornecedor 46	90	80	60	35	15	280	380	74
SP	A	7	Fornecedor 16	90	50	60	60	15	275	380	72
RS	A	1	Fornecedor 14	90	50	60	60	15	275	380	72
RS	B	6	Fornecedor 50	90	50	60	60	15	275	380	72
SP	B	4	Fornecedor 27	150	50	10	35	15	260	380	68
RS	C	4	Fornecedor 13	150	50	10	35	15	260	380	68
RS	C	2	Fornecedor 40	90	50	60	35	15	250	380	66
SP	B	4	Fornecedor 37	90	50	60	35	15	250	380	66
RS	B	2	Fornecedor 11	90	50	60	35	15	250	380	66
SP	B	4	Fornecedor 39	90	50	60	35	15	250	380	66
RS	B	6	Fornecedor 30	90	50	60	35	15	250	380	66
RS	B	6	Fornecedor 48	90	50	60	35	15	250	380	66
SP	A	6	Fornecedor 54	90	50	60	35	15	250	380	66
SP	B	4	Fornecedor 21	150	30	10	35	15	240	380	63
RS	A	4	Fornecedor 38	90	30	60	35	15	230	380	61
RS	A	4	Fornecedor 6	90	50	35	35	15	225	380	59
RS	B	4	Fornecedor 17	90	50	35	35	15	225	380	59
RS	B	3	Fornecedor 26	90	50	35	35	15	225	380	59
RS	A	4	Fornecedor 28	90	50	35	35	15	225	380	59
SP	A	4	Fornecedor 22	90	50	35	35	15	225	380	59
SP	A	7	Fornecedor 56	90	50	35	35	15	225	380	59
RS	B	4	Fornecedor 23	90	30	35	35	15	205	380	54
RS	A	4	Fornecedor 52	90	30	35	35	15	205	380	54
PR	A	2	Fornecedor 36	90	50	10	35	15	200	380	53
RS	C	6	Fornecedor 34	90	50	10	35	15	200	380	53
SP	B	6	Fornecedor 43	90	50	10	35	15	200	380	53
RS	A	4	Fornecedor 8	90	50	10	35	15	200	380	53
RS	A	2	Fornecedor 1	90	30	10	35	15	180	380	47
RS	A	1	Fornecedor 44	90	30	0	35	15	170	380	45
RS	B	7	Fornecedor 15	0	30	35	35	30	130	380	34
RS	B	1	Fornecedor 24	0	50	10	35	15	110	380	29
RS	B	1	Fornecedor 18	0	30	60	0	15	105	380	28
SP	B	4	Fornecedor 51	90	0	0	0	15	105	380	28
SP	C	6	Fornecedor 42	0	30	0	35	30	95	380	25
TOTAL				6000	3310	2670	2755	1275	16010	22800	
VALOR MÁXIMO				9000	4800	3600	3600	1800			
% DE ATENDIMENT				67	69	74	77	71			70

ANEXO 10 – TABULAÇÃO DOS ATRIBUTOS DO ESCOPO CONTROLE

UF	CLASSIFICAÇÃO ABC	ESTATÍSTICO	FORNECEDOR	QUALIDADE										TOTAL CONTROLE	VALOR MÁXIMO CONTROLE	% PONTOS OBTIDOS CONTROLE	
				RECEBIMENTO DE MATÉRIA PRIMA	AUDITORIAS DE INSPEÇÃO DE SISTEMA DE AUDITORIA	EQUIPAMENTOS DE INSPEÇÃO	SISTEMA DE MELHORIA CONTÍNUA	IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO	CERTIFICAÇÃO	RASTREABILIDADE	CEP	DIVULGAÇÃO DA POLÍTICA DA QUALIDADE					
SP	A	1	Fornecedor 10	50	35	70	35	60	55	95	30	20	10	460	460	100	
RS	A	1	Fornecedor 19	50	35	70	35	60	55	95	30	20	10	460	460	100	
RS	B	1	Fornecedor 60	50	35	70	35	60	55	95	30	20	10	460	460	100	
RS	B	1	Fornecedor 31	50	35	70	35	60	55	95	30	20	10	460	460	100	
SP	A	1	Fornecedor 3	50	35	70	35	60	25	95	30	20	10	430	460	93	
RS	A	7	Fornecedor 5	50	35	70	35	60	25	95	30	10	5	415	460	90	
SP	B	4	Fornecedor 37	10	20	70	35	60	55	95	30	10	10	395	460	86	
RS	B	4	Fornecedor 17	10	20	70	35	60	55	95	30	0	10	385	460	84	
RS	A	7	Fornecedor 55	25	20	70	35	30	55	95	30	10	10	380	460	83	
RS	B	1	Fornecedor 29	50	0	70	35	30	55	95	30	0	10	375	460	82	
RS	A	1	Fornecedor 9	50	20	70	35	30	25	95	30	10	10	375	460	82	
SP	A	7	Fornecedor 16	25	20	35	35	60	55	95	30	10	5	370	460	80	
SP	C	6	Fornecedor 59	50	35	0	35	60	55	95	30	0	10	370	460	80	
SP	B	4	Fornecedor 27	10	20	70	35	30	55	95	30	0	10	355	460	77	
RS	A	4	Fornecedor 38	10	20	70	35	30	55	95	30	0	10	355	460	77	
RS	A	4	Fornecedor 6	10	20	70	35	30	25	95	30	10	10	335	460	73	
SP	B	3	Fornecedor 45	50	0	35	35	30	55	95	15	0	10	325	460	71	
RS	A	4	Fornecedor 28	10	20	70	35	30	25	95	30	0	10	325	460	71	
SP	B	4	Fornecedor 39	10	20	70	35	30	25	95	30	0	10	325	460	71	
PR	A	5	Fornecedor 7	50	20	35	35	60	55	35	30	0	5	325	460	71	
RS	A	1	Fornecedor 14	25	20	35	35	30	15	95	30	10	10	305	460	66	
SP	A	4	Fornecedor 22	10	20	35	35	30	25	95	30	10	10	300	460	65	
SP	A	3	Fornecedor 12	10	20	35	35	30	15	95	30	0	5	275	460	60	
RS	B	1	Fornecedor 49	50	35	0	35	60	55	0	30	0	10	275	460	60	
RS	A	4	Fornecedor 8	10	20	35	15	60	55	35	30	0	5	265	460	58	
SP	A	7	Fornecedor 56	10	20	35	15	30	25	95	15	5	10	260	460	57	
RS	C	1	Fornecedor 47	50	0	35	35	30	55	0	30	0	10	245	460	53	
RS	C	2	Fornecedor 40	10	20	35	35	30	0	95	0	0	10	235	460	51	
RS	A	2	Fornecedor 1	10	20	35	20	30	15	95	0	0	5	230	460	50	
PR	A	2	Fornecedor 36	25	20	0	15	60	0	95	0	10	0	225	460	49	
RS	B	1	Fornecedor 33	50	20	0	35	30	25	0	15	0	10	185	460	40	
SP	A	3	Fornecedor 53	50	0	0	35	30	25	0	30	0	10	180	460	39	
RS	A	1	Fornecedor 44	10	20	35	15	0	0	95	0	0	5	180	460	39	
RS	A	4	Fornecedor 2	10	20	35	15	30	25	0	30	0	5	170	460	37	
RS	C	6	Fornecedor 4	10	0	35	15	60	25	0	15	0	0	160	460	35	
RS	C	4	Fornecedor 13	10	0	0	0	60	55	0	30	0	0	155	460	34	
SP	B	6	Fornecedor 43	10	0	0	10	60	55	0	15	0	5	155	460	34	
RS	A	3	Fornecedor 35	50	0	0	0	30	55	0	15	0	0	150	460	33	
RS	C	6	Fornecedor 34	10	0	35	10	30	25	35	0	0	5	150	460	33	
SP	B	4	Fornecedor 51	10	0	35	15	30	25	0	15	0	5	135	460	29	
RJ	A	3	Fornecedor 57	10	0	0	10	30	55	0	30	0	0	135	460	29	
RS	B	1	Fornecedor 58	50	0	0	15	30	25	0	0	0	10	130	460	28	
SP	B	4	Fornecedor 21	10	0	35	15	30	0	35	0	0	5	130	460	28	
RS	B	7	Fornecedor 32	10	0	0	35	30	55	0	0	0	0	130	460	28	
SP	A	3	Fornecedor 20	10	0	0	10	30	55	0	0	0	5	110	460	24	
RS	B	1	Fornecedor 18	10	0	0	10	30	55	0	0	0	0	105	460	23	
SP	A	6	Fornecedor 54	10	0	0	15	30	25	0	15	0	5	100	460	22	
SP	A	3	Fornecedor 25	10	0	0	0	30	55	0	0	0	0	95	460	21	
RS	B	3	Fornecedor 26	10	0	0	0	60	25	0	0	0	0	95	460	21	
RS	B	4	Fornecedor 23	10	0	0	15	30	25	0	15	0	0	95	460	21	
RS	B	6	Fornecedor 30	25	0	0	0	60	0	0	0	0	0	85	460	18	
RS	B	6	Fornecedor 48	10	0	0	10	60	0	0	0	5	0	85	460	18	
RS	B	2	Fornecedor 11	10	20	0	10	30	0	0	0	5	0	75	460	16	
RS	B	7	Fornecedor 15	10	0	0	10	30	15	0	0	0	5	70	460	15	
RS	B	6	Fornecedor 50	10	0	0	0	60	0	0	0	0	0	70	460	15	
RS	B	1	Fornecedor 24	25	0	0	35	0	0	0	0	0	0	60	460	13	
SP	A	4	Fornecedor 46	10	0	0	15	0	25	0	0	0	0	50	460	11	
SP	C	6	Fornecedor 41	10	0	0	0	30	0	0	0	0	0	40	460	9	
RS	A	4	Fornecedor 52	10	0	0	0	30	0	0	0	0	0	40	460	9	
SP	C	6	Fornecedor 42	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	460	2	
TOTAL				1370	740	###	1330	2310	1910	###	###	205	335	13625	27600		
VALOR MÁXIMO				3000	2100	###	2100	3600	3300	###	###	###	600				
% DE ATENDIMENT				46	35	41	63	64	58	47	56	17	56				49

ANEXO 11 – TABULAÇÃO DOS ATRIBUTOS DO ESCOPO LOGÍSTICA

UF	CLASSIFICAÇÃO ABC	ESTATÍSTICO	FORNECEDOR	ATENDIMENTO LOGÍSTICA							TOTAL LOGÍSTICA	VALOR MÁXIMO LOGÍSTICA	% PONTOS OBTIDOS LOGÍSTICA
				FORMA DE TRANSPORTE	ARMAZENAGEM	FORNECIMENTO DA LINHA DE MONTAGEM	DIMENSIONAMENTO DO KANBAN	ANTECIPAÇÃO DA VARIACÃO DO CONSUMO	RASTREABILIDADE DA ENTREGA / ATENDIMENTO				
				RS	A	4	Fornecedor 6	15	40	130			
RS	C	2	Fornecedor 40	15	40	130	75	90	70	420	420	100	
SP	C	6	Fornecedor 59	15	30	130	75	90	70	410	420	98	
RS	A	3	Fornecedor 35	15	30	130	75	90	70	410	420	98	
RS	B	3	Fornecedor 26	15	30	130	75	90	70	410	420	98	
SP	A	4	Fornecedor 46	15	30	130	75	90	70	410	420	98	
RS	B	7	Fornecedor 15	15	30	130	75	90	70	410	420	98	
SP	A	1	Fornecedor 3	10	30	130	75	90	70	405	420	96	
SP	A	3	Fornecedor 25	10	30	130	75	90	70	405	420	96	
SP	A	7	Fornecedor 16	15	40	130	75	90	40	390	420	93	
RS	A	7	Fornecedor 55	15	40	130	75	90	40	390	420	93	
RS	B	2	Fornecedor 11	15	40	130	75	90	40	390	420	93	
RS	C	6	Fornecedor 34	15	40	130	40	90	70	385	420	92	
SP	C	6	Fornecedor 42	15	40	130	40	90	70	385	420	92	
SP	A	1	Fornecedor 10	15	30	130	75	90	40	380	420	90	
SP	B	3	Fornecedor 45	15	30	130	75	90	40	380	420	90	
PR	A	2	Fornecedor 36	15	30	130	75	90	40	380	420	90	
SP	A	3	Fornecedor 12	15	30	130	75	90	40	380	420	90	
RS	A	7	Fornecedor 5	15	30	130	75	90	40	380	420	90	
RJ	A	3	Fornecedor 57	15	30	130	75	90	40	380	420	90	
RS	A	2	Fornecedor 1	15	30	130	75	90	40	380	420	90	
RS	B	7	Fornecedor 32	15	30	130	75	90	40	380	420	90	
RS	B	4	Fornecedor 17	10	30	130	75	90	40	375	420	89	
SP	A	3	Fornecedor 53	15	30	130	40	90	70	375	420	89	
RS	B	1	Fornecedor 49	10	30	130	75	90	40	375	420	89	
RS	B	6	Fornecedor 30	15	30	130	40	90	70	375	420	89	
SP	B	6	Fornecedor 43	15	30	130	40	90	70	375	420	89	
SP	C	6	Fornecedor 41	15	30	130	40	90	70	375	420	89	
SP	A	6	Fornecedor 54	15	30	130	40	90	70	375	420	89	
RS	B	1	Fornecedor 24	10	30	130	75	90	40	375	420	89	
RS	B	6	Fornecedor 48	10	30	130	40	90	70	370	420	88	
RS	B	6	Fornecedor 50	10	30	130	40	90	70	370	420	88	
PR	A	5	Fornecedor 7	15	40	90	40	90	70	345	420	82	
RS	B	1	Fornecedor 18	10	30	90	75	90	40	335	420	80	
RS	A	1	Fornecedor 9	10	40	130	75	35	40	330	420	79	
SP	B	4	Fornecedor 37	15	30	130	75	35	40	325	420	77	
RS	A	1	Fornecedor 14	15	30	130	75	35	40	325	420	77	
RS	B	1	Fornecedor 29	10	30	130	75	35	40	320	420	76	
RS	C	6	Fornecedor 4	15	30	130	40	90	0	305	420	73	
SP	B	4	Fornecedor 39	10	30	90	40	90	40	300	420	71	
RS	A	4	Fornecedor 28	10	30	90	40	90	40	300	420	71	
RS	A	4	Fornecedor 2	10	30	90	40	90	40	300	420	71	
RS	B	4	Fornecedor 23	10	30	90	40	90	40	300	420	71	
SP	B	4	Fornecedor 51	10	30	90	40	90	40	300	420	71	
RS	A	4	Fornecedor 52	10	30	90	40	90	40	300	420	71	
RS	C	1	Fornecedor 47	15	40	90	40	35	70	290	420	69	
RS	A	4	Fornecedor 38	10	30	130	40	35	40	285	420	68	
RS	B	1	Fornecedor 33	10	40	90	40	35	70	285	420	68	
SP	A	3	Fornecedor 20	10	30	130	40	35	40	285	420	68	
RS	A	1	Fornecedor 44	10	30	130	40	35	40	285	420	68	
RS	B	1	Fornecedor 31	10	30	90	40	35	40	245	420	58	
RS	A	1	Fornecedor 19	10	30	90	40	35	40	245	420	58	
RS	B	1	Fornecedor 60	10	30	90	40	35	40	245	420	58	
SP	A	4	Fornecedor 22	10	30	90	40	35	40	245	420	58	
SP	B	4	Fornecedor 21	10	30	90	40	35	40	245	420	58	
RS	B	1	Fornecedor 58	10	30	90	40	35	40	245	420	58	
RS	A	4	Fornecedor 8	10	30	90	40	35	40	245	420	58	
SP	A	7	Fornecedor 56	10	30	90	40	35	40	245	420	58	
RS	C	4	Fornecedor 13	10	30	90	40	35	40	245	420	58	
SP	B	4	Fornecedor 27	10	30	0	0	35	40	115	420	27	
TOTAL				750	1910	6910	3340	4355	2990	20255	25200		
VALOR MÁXIMO				900	2400	7800	4500	5400	4200				
% DE ATENDIMENT				83	80	89	74	81	71			80	

ANEXO 12 – TABULAÇÃO DOS ATRIBUTOS DO ESCOPO ENGENHARIA

UF	CLASSIFICAÇÃO ABC	ESTADÍSTICO	FORNECEDOR	ATENIMENTO ENGENHARIA						
				CORPO TÉCNICO	TECNOLOGIA DE INFORMATIZAÇÃO DE PROJETOS	TECNOLOGIA DO PRODUTO	DOCUMENTAÇÃO	TOTAL ENGENHARIA	VALOR MÁXIMO ENGENHARIA	% PONTOS OBTIDOS ENGENHARIA
SP	A	7	Fornecedor 16	30	35	65	50	180	180	100
SP	A	1	Fornecedor 3	30	35	65	50	180	180	100
RS	A	4	Fornecedor 2	30	35	65	50	180	180	100
SP	A	1	Fornecedor 10	20	35	65	50	170	180	94
SP	C	6	Fornecedor 59	30	35	50	50	165	180	92
SP	B	3	Fornecedor 45	30	35	50	50	165	180	92
RS	C	2	Fornecedor 40	30	35	50	50	165	180	92
RS	A	7	Fornecedor 55	30	35	50	50	165	180	92
RS	A	1	Fornecedor 19	30	35	50	50	165	180	92
SP	B	4	Fornecedor 37	30	35	50	50	165	180	92
SP	A	3	Fornecedor 12	30	35	50	50	165	180	92
RS	C	1	Fornecedor 47	30	35	50	50	165	180	92
RJ	A	3	Fornecedor 57	30	35	50	50	165	180	92
RS	B	1	Fornecedor 60	30	35	50	50	165	180	92
SP	A	4	Fornecedor 46	30	35	50	50	165	180	92
SP	A	3	Fornecedor 53	30	35	50	50	165	180	92
SP	A	3	Fornecedor 25	30	35	50	50	165	180	92
RS	B	1	Fornecedor 49	30	35	50	50	165	180	92
RS	B	6	Fornecedor 48	30	35	50	50	165	180	92
SP	C	6	Fornecedor 41	30	35	50	50	165	180	92
SP	A	6	Fornecedor 54	30	35	50	50	165	180	92
RS	B	1	Fornecedor 24	30	35	50	50	165	180	92
RS	A	4	Fornecedor 52	30	35	50	50	165	180	92
RS	A	4	Fornecedor 6	20	35	50	50	155	180	86
PR	A	2	Fornecedor 36	20	35	50	50	155	180	86
RS	A	1	Fornecedor 14	20	35	50	50	155	180	86
SP	B	4	Fornecedor 39	20	35	50	50	155	180	86
SP	B	4	Fornecedor 27	20	35	50	50	155	180	86
RS	B	7	Fornecedor 32	30	20	50	50	150	180	83
RS	B	1	Fornecedor 29	20	20	50	50	140	180	78
RS	A	4	Fornecedor 28	30	35	25	50	140	180	78
SP	A	7	Fornecedor 56	30	35	25	50	140	180	78
SP	C	6	Fornecedor 42	20	20	50	50	140	180	78
RS	A	1	Fornecedor 9	20	35	25	50	130	180	72
RS	A	3	Fornecedor 35	20	35	25	50	130	180	72
RS	B	4	Fornecedor 17	20	35	25	50	130	180	72
RS	A	2	Fornecedor 1	20	35	50	25	130	180	72
SP	A	3	Fornecedor 20	20	35	50	25	130	180	72
RS	A	4	Fornecedor 8	20	35	50	25	130	180	72
PR	A	5	Fornecedor 7	30	20	50	25	125	180	69
RS	B	3	Fornecedor 26	30	20	25	50	125	180	69
RS	B	1	Fornecedor 31	20	20	25	50	115	180	64
RS	A	7	Fornecedor 5	20	20	25	50	115	180	64
RS	A	4	Fornecedor 38	20	20	25	50	115	180	64
RS	B	1	Fornecedor 33	20	20	50	25	115	180	64
RS	B	7	Fornecedor 15	20	20	50	25	115	180	64
RS	B	4	Fornecedor 23	20	20	50	25	115	180	64
SP	B	4	Fornecedor 51	20	20	50	25	115	180	64
RS	B	1	Fornecedor 58	20	35	25	25	105	180	58
RS	B	6	Fornecedor 50	20	35	25	25	105	180	58
RS	B	2	Fornecedor 11	20	20	25	25	90	180	50
RS	B	6	Fornecedor 30	20	20	25	25	90	180	50
RS	C	6	Fornecedor 4	20	20	25	25	90	180	50
SP	A	4	Fornecedor 22	20	20	25	25	90	180	50
RS	C	6	Fornecedor 34	20	20	25	25	90	180	50
SP	B	4	Fornecedor 21	20	20	25	25	90	180	50
SP	B	6	Fornecedor 43	20	20	25	25	90	180	50
RS	C	4	Fornecedor 13	20	20	25	25	90	180	50
RS	A	1	Fornecedor 44	20	20	25	25	90	180	50
RS	B	1	Fornecedor 18	0	20	25	25	70	180	39
TOTAL				1450	1770	2535	2500	8255	10800	
VALOR MÁXIMO				1800	2100	3900	3000			
% DE ATENDIMENT				81	84	65	83			76

ANEXO 13 – TABULAÇÃO DOS ATRIBUTOS DO ESCOPO PROCESSO

UF	CLASSIFICAÇÃO ABC	ESTATÍSTICO	FORNECEDOR	TECNOLÓGICO											TOTAL PROCESSO	VALOR MÁXIMO PROCESSO	% PONTOS OBTIDOS PROCESSO
				PROCESSO													
				CAPACIDADE NOMINAL	ESTRUTURA PLANTA (LAY OUT)	MÁQUINAS E PROCESSOS	MANUTENÇÃO	MEIO AMBIENTE (RESÍDUOS)	JUST-IN-TIME	% HORAS TREINAMENTO NÍVEL DE	INSTRUÇÃO MÃO-DE-OBRA	PROGRAMAÇÃO DA PRODUÇÃO	PREVENÇÃO DE ACIDENTES				
RS	C	1	Fornecedor 47	25	10	15	14	7	30	7	7	20	10	145	145	100	
RS	A	4	Fornecedor 6	25	10	15	14	7	30	5	7	15	5	133	145	92	
RS	B	1	Fornecedor 58	25	10	15	14	7	20	7	5	20	10	133	145	92	
SP	B	4	Fornecedor 37	25	10	15	12	7	20	5	7	20	10	131	145	90	
SP	A	1	Fornecedor 3	25	10	15	12	5	20	7	7	15	10	126	145	87	
RS	B	4	Fornecedor 17	25	10	15	9	7	30	3	7	15	5	126	145	87	
RS	C	2	Fornecedor 40	25	10	15	14	7	20	7	7	15	5	125	145	86	
SP	A	3	Fornecedor 12	15	10	15	12	7	30	5	5	15	10	124	145	86	
SP	A	4	Fornecedor 22	25	10	15	12	7	20	7	7	15	5	123	145	85	
RS	B	1	Fornecedor 31	25	10	15	9	5	30	3	5	15	5	122	145	84	
SP	A	1	Fornecedor 10	15	10	15	12	5	30	5	7	15	5	119	145	82	
SP	A	4	Fornecedor 46	15	10	15	12	5	20	5	7	20	10	119	145	82	
RS	A	1	Fornecedor 14	15	10	15	12	7	30	3	5	15	5	117	145	81	
PR	A	2	Fornecedor 36	25	10	10	9	5	30	3	3	15	5	115	145	79	
RS	A	7	Fornecedor 55	15	10	15	9	5	30	5	3	15	5	112	145	77	
RS	A	1	Fornecedor 9	15	10	15	14	7	20	3	7	15	5	111	145	77	
SP	A	6	Fornecedor 54	25	10	15	12	7	0	5	7	20	10	111	145	77	
PR	A	5	Fornecedor 7	15	10	15	12	5	20	3	5	20	5	110	145	76	
RS	B	6	Fornecedor 30	15	10	15	9	7	30	0	3	15	5	109	145	75	
SP	A	3	Fornecedor 20	25	10	15	12	7	0	5	5	20	10	109	145	75	
RS	A	4	Fornecedor 28	15	10	15	9	7	20	5	7	15	5	108	145	74	
RS	A	3	Fornecedor 35	15	10	10	9	5	30	3	5	15	5	107	145	74	
RJ	A	3	Fornecedor 57	15	10	15	12	5	20	5	5	15	5	107	145	74	
RS	B	1	Fornecedor 29	15	10	15	12	5	20	5	5	15	5	107	145	74	
RS	B	1	Fornecedor 33	25	10	10	9	5	20	3	5	15	5	107	145	74	
RS	C	6	Fornecedor 34	15	10	10	9	5	30	3	5	15	5	107	145	74	
RS	B	6	Fornecedor 48	15	10	10	9	5	30	3	5	15	5	107	145	74	
SP	A	7	Fornecedor 56	15	10	15	12	5	20	5	5	15	5	107	145	74	
RS	A	4	Fornecedor 52	25	10	10	9	5	20	3	5	15	5	107	145	74	
SP	A	3	Fornecedor 53	25	10	15	12	5	0	7	7	20	5	106	145	73	
SP	B	4	Fornecedor 51	25	10	15	12	7	0	5	7	15	10	106	145	73	
RS	B	3	Fornecedor 26	15	10	10	9	5	30	3	3	15	5	105	145	72	
SP	A	7	Fornecedor 16	15	10	15	9	5	20	3	7	15	5	104	145	72	
RS	B	1	Fornecedor 60	25	10	15	12	5	0	5	7	20	5	104	145	72	
RS	A	4	Fornecedor 2	25	10	15	12	5	0	5	7	15	10	104	145	72	
SP	B	4	Fornecedor 27	25	10	15	14	7	0	5	7	15	5	103	145	71	
SP	B	3	Fornecedor 45	25	10	15	12	5	0	5	5	15	10	102	145	70	
SP	A	3	Fornecedor 25	25	10	15	12	7	0	3	5	15	10	102	145	70	
SP	C	6	Fornecedor 41	25	10	15	12	5	0	5	5	20	5	102	145	70	
SP	B	4	Fornecedor 39	25	10	15	12	7	0	5	7	15	5	101	145	70	
SP	B	4	Fornecedor 21	25	10	15	12	5	0	7	7	15	5	101	145	70	
RS	A	4	Fornecedor 38	15	10	10	9	5	30	3	5	8	5	100	145	69	
SP	C	6	Fornecedor 59	25	10	15	12	7	0	5	5	15	5	99	145	68	
RS	A	2	Fornecedor 1	15	10	10	9	5	20	5	5	15	5	99	145	68	
RS	A	7	Fornecedor 5	15	10	10	9	5	30	3	3	8	5	98	145	68	
RS	B	1	Fornecedor 24	15	10	10	9	3	30	5	3	8	5	98	145	68	
RS	B	7	Fornecedor 15	15	10	10	9	5	20	3	5	15	5	97	145	67	
RS	A	1	Fornecedor 19	15	10	10	14	5	0	5	7	20	10	96	145	66	
RS	B	1	Fornecedor 49	15	10	10	9	3	30	3	3	8	5	96	145	66	
RS	B	2	Fornecedor 11	25	6	10	9	5	20	3	3	8	5	94	145	65	
RS	B	4	Fornecedor 23	15	10	10	9	5	20	3	3	8	5	88	145	61	
RS	A	4	Fornecedor 8	15	10	15	12	7	0	3	5	15	5	87	145	60	
RS	A	1	Fornecedor 44	15	6	10	9	3	20	3	3	8	5	82	145	57	
RS	B	7	Fornecedor 32	15	10	10	9	5	0	3	5	15	5	77	145	53	
RS	C	4	Fornecedor 13	15	10	15	9	7	0	3	3	8	5	75	145	52	
RS	B	1	Fornecedor 18	15	6	0	6	3	20	3	3	8	5	69	145	48	
SP	C	6	Fornecedor 42	15	6	10	9	3	0	3	3	15	5	69	145	48	
RS	B	6	Fornecedor 50	15	10	10	9	5	0	3	3	8	5	68	145	47	
RS	C	6	Fornecedor 4	15	10	10	6	5	0	3	5	8	5	67	145	46	
SP	B	6	Fornecedor 43	15	6	10	9	3	0	3	3	8	5	62	145	43	
TOTAL				1160	580	775	641	330	960	251	312	871	365	6245	8700		
VALOR MÁXIMO				1500	600	900	840	420	1800	420	420	1200	600				
% DE ATENDIMENT				77	97	86	76	79	53	60	74	73	61			72	

ANEXO 14 – TABULAÇÃO DOS ATRIBUTOS DO ESCOPO PRODUTO

UF	CLASSIFICAÇÃO ABC	ESTATÍSTICO	FORNECEDOR	TECNOLÓGICO					
				LABORATÓRIOS	MATÉRIA-PRIMA FORNECEDOR	GARANTIA DA QUALIDADE	TOTAL PRODUTOS	VALOR MÁXIMO PRODUTO	% PONTOS OBTIDOS PRODUTO
RS	C	2	Fornecedor 40	40	75	100	215	215	100
RS	A	1	Fornecedor 19	40	75	100	215	215	100
SP	A	1	Fornecedor 10	25	75	100	200	215	93
RS	B	1	Fornecedor 29	25	75	100	200	215	93
RS	A	4	Fornecedor 2	25	75	100	200	215	93
SP	C	6	Fornecedor 41	25	75	100	200	215	93
SP	B	4	Fornecedor 51	25	75	100	200	215	93
SP	A	1	Fornecedor 3	40	55	100	195	215	91
SP	B	3	Fornecedor 45	40	55	100	195	215	91
SP	B	4	Fornecedor 37	40	55	100	195	215	91
SP	A	3	Fornecedor 12	40	55	100	195	215	91
RJ	A	3	Fornecedor 57	40	55	100	195	215	91
RS	A	7	Fornecedor 55	25	55	100	180	215	84
RS	A	1	Fornecedor 9	25	55	100	180	215	84
RS	A	3	Fornecedor 35	25	55	100	180	215	84
RS	B	4	Fornecedor 17	25	55	100	180	215	84
RS	C	1	Fornecedor 47	25	55	100	180	215	84
RS	A	7	Fornecedor 5	25	55	100	180	215	84
RS	B	1	Fornecedor 60	25	55	100	180	215	84
SP	B	4	Fornecedor 39	25	55	100	180	215	84
SP	A	4	Fornecedor 46	25	55	100	180	215	84
RS	A	4	Fornecedor 28	25	55	100	180	215	84
SP	A	3	Fornecedor 53	25	55	100	180	215	84
SP	A	3	Fornecedor 25	25	55	100	180	215	84
RS	B	7	Fornecedor 32	25	55	100	180	215	84
SP	A	4	Fornecedor 22	25	55	100	180	215	84
SP	A	3	Fornecedor 20	25	55	100	180	215	84
RS	C	6	Fornecedor 34	25	55	100	180	215	84
SP	B	4	Fornecedor 21	25	55	100	180	215	84
SP	B	4	Fornecedor 27	25	55	100	180	215	84
SP	A	6	Fornecedor 54	25	55	100	180	215	84
SP	A	7	Fornecedor 56	25	55	100	180	215	84
RS	A	4	Fornecedor 6	8	55	100	163	215	76
RS	A	4	Fornecedor 38	8	55	100	163	215	76
RS	B	1	Fornecedor 58	8	55	100	163	215	76
RS	B	1	Fornecedor 31	0	55	100	155	215	72
RS	B	3	Fornecedor 26	0	55	100	155	215	72
RS	A	1	Fornecedor 14	40	55	50	145	215	67
SP	C	6	Fornecedor 59	25	55	50	130	215	60
SP	A	7	Fornecedor 16	25	55	50	130	215	60
PR	A	2	Fornecedor 36	25	55	50	130	215	60
PR	A	5	Fornecedor 7	25	55	50	130	215	60
RS	B	7	Fornecedor 15	25	55	50	130	215	60
RS	A	4	Fornecedor 8	25	55	50	130	215	60
RS	A	4	Fornecedor 52	25	55	50	130	215	60
SP	C	6	Fornecedor 42	25	55	50	130	215	60
RS	B	2	Fornecedor 11	8	55	50	113	215	53
RS	B	1	Fornecedor 33	8	55	50	113	215	53
SP	B	6	Fornecedor 43	8	55	50	113	215	53
RS	B	4	Fornecedor 23	8	55	50	113	215	53
RS	B	6	Fornecedor 50	8	55	50	113	215	53
RS	B	1	Fornecedor 18	8	55	50	113	215	53
RS	B	1	Fornecedor 24	8	55	50	113	215	53
RS	A	1	Fornecedor 44	8	55	50	113	215	53
RS	A	2	Fornecedor 1	0	55	50	105	215	49
RS	B	1	Fornecedor 49	0	55	50	105	215	49
RS	B	6	Fornecedor 30	0	55	50	105	215	49
RS	B	6	Fornecedor 48	0	55	50	105	215	49
RS	C	4	Fornecedor 13	0	55	50	105	215	49
RS	C	6	Fornecedor 4	8	25	50	83	215	39
TOTAL				1241	3410	4850	9501	12900	
VALOR MÁXIMO				2400	4500	6000			
% DE ATENDIMENTO				52	76	81			74

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANSARI, A., MODARRESS, B. **Just-in-time purchasing**. New York, 1990. p. 37.
- AGRALE. **Sistema de avaliação dos fornecedores**. 8. ed. [S.l.]: 2002. 6 p.
- BAILY, P. **Compras: Princípios e Técnicas**. São Paulo: Editora Saraiva, 1979.
- BAILY, P., DAVID, F., DAVID, J., DAVID J., **Compras princípios e administração**. Tradução Ailton Bomfim Brandão, São Paulo: Editora Atlas, 2000. 471 p.
- BAND, W. A. **Competências críticas - Dez novas idéias para revolucionar a empresa**. Tradução Priscilla Martins Celeste. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1997. 368 p.
- BITTAR, R.C.S.; JAYANTHI, S.; LIMA, P.C., “ A importância do gerenciamento da cadeia de suprimentos como uma vantagem estratégica para as empresas”, Piracicaba: **Anais do 16º ENEGEP**, 1996.
- BONILHA, J. Z. **Textos didáticos de Engenharia**, Escola de Engenharia, Biblioteca, Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1996. 42 p.
- CAMPOS, V.F. TQC — **Controle da qualidade total (no estilo japonês)**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni: Bloch Editores, 1992.
- CARBONE, J. Evaluation programs determine top suppliers - **Purchasing**, Boston; v.127, n. 8, 1999, pp. 31-35.
- CHRISTOPHER, M. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos**, Tradução Francisco Roque Monteiro Leite, Editora Pioneira, São Paulo, 1999. pp. 85-217.
- COSTA, A. L. Sistemas de compras: desenvolvendo as parcerias, São Paulo: **Revista da ESPM**, Mar/Abr. 1998, v. 5. n.2. pp.15-30
- DA SILVA, S. C. **Apostila da disciplina de Sistemas de qualidade**, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção - PPGEP, Porto Alegre: Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1999. 66 p.
- DEMING, W.E. **Qualidade: a revolução da administração**. Tradução por Clave Comunicação de Recursos Humanos. Rio de Janeiro: Marques Saraiva, 1990.
- DIEHL, C. A. **Proposta de Um Sistema de Avaliação de Custos Intangíveis**, Porto Alegre, 1997, Dissertação de Mestrado em Engenharia - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção - PPGEP, Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 112 p.
- DYER, J.H., OUCHI, W.G. Japanese-style partnerships: giving companies a competitive edge. **Sloan Management Review**, Cambridge, 1993. pp. 51-63.

- FERRO, J. R. Aprendendo com o “Ohnoismo” (Produção flexível em massa): lições para o Brasil, São Paulo: **Revista de Administração de Empresas**, 1990, n.30, p. 57-58, jul./set.
- FORD. **Sistema de qualificação da qualidade de fornecedores**. [S1}, [1989?]
- FREELAND, J. R. “A survey of just-in-time purchasing practices in the united States”. **Production and Inventory Management Journal**, USA, 1991. p. 43-49.
- HANDFIELD, R.B. RAGATZ, G.L., PETERSEN, K.J., MONCZKA,R.M. Involving suppliers in new product deveolpment. **California Manegement Review**, Berkeley, v. 42, n. 1, pp. 59-82, 1999.
- HARRINGTON, H. J. **Gerenciamento Total da Melhoria Contínua - A nova geração da melhoria de desempenho**, Tradução José Carlos Barbosa dos Santos, São Paulo: Editora Makron Books do Brasil , 1997. 494 p.
- HOWARD, A. “Valued Judgements, **Supply Management, London**, v. 3, n. 25, pp. 37-38, Dec 17, 1998.
- INSTITUTO DA QUALIDADE AUTOMOTIVA. **Requisitos do sistema da qualidade QS-9000**. 3ª Edição. São Paulo: SRC, 1999.
- JURAN, J. M. **A qualidade desde o projeto**: novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços. Tradução Nivaldo Montingelli, São Paulo: Editora Pioneira, 1992. 551 p.
- KAGAMI, M. Estratégias para competitividade na produção: o enfoque do Leste Asiático. Tradução por Maria Inês Barreto. **Revista de Administração de Empresas**, set/out, 1993. p. 10-31.
- LEWIS, J. D. **A Empresa conectada - como as empresas líderes vencem através da aliança cliente - fornecedor**, Tradução Antonio T. Carneiro, São Paulo: Editora Pioneira, 1997. 375 p.
- MALLMANN, D. O. As relações de suprimentos analisados de acordo com a teoria dos jogos. **In: Encontro nacional da ANPAD**, João Pessoa: Anais... 1995. p. 83-95.
- MERLI, G. **Comakership - A Nova estratégia para os Suprimentos**, Tradução Gregório Bouer, Rio de Janeiro: Editora Qualitymark, 1998. 249 p.
- MIRANDA, N.G. & CORRÊA, H.L., “ Uma análise parcial da rede de suprimentos da indústria automobilística brasileira “ , São Paulo: **Revista de Administração**, v. 31, n.1, p.5-13, janeiro/março 1996.
- MONOOCHEHRI, G.H. Supliers and the just-in-time concept. **Jornal of Purchasing and Material Management**, New York, 1984.
- PANITZ, C.E., “**Pesquisa sobre configurações de cadeias de suprimentos em empresas industriais do Rio Grande do Sul**”, Piracicaba: Anais do 16º ENEGEP, 1996.

- PETRONI, A. BRAGLIA, M. Vendor selection using principal component analysis, **Journal of Supply Chain Management**, Tempe, Spring 2000, v. 36, n. 2, pp. 63-69.
- PHILIPPE, P. D. **Logística e Operações Globais - Texto e caso**, Tradução Arthur Itakagi Utiyama, São Paulo: Editora Atlas, 2000. pp 261-301.
- PORTER, A. M. Lockheed Martin brings method to metrics madness. **Purchasing**: Boston; Jan 15, 1998, v. 124, n.1, pp. 26-30.
- PORTER, M. E. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. Tradução Elizabeth Maria de Pinho Braga, 7ª edição, Rio de Janeiro: Editora Campus, 1986. 362 p
- PORTER, M. E. **Vantagem Competitiva: criando e Sustentando um desempenho Superior**, 10ª Edição, Rio de Janeiro: Editora Campus, 1997.
- SCANIA. **Requisitos da qualidade para fornecedores**. 3. ed. [S.l.]: 1996. Paginação irregular.
- SLACK, N. **Vantagem competitiva em manufatura: atingindo competitividade nas operações industriais**. Tradução Sônia Maria Corrêa, São Paulo: Editora Atlas, 1993. 198 p.
- STEVENS, J. Global purchasing in the supply chain. **Purchasing and Supply Management**, 1995.
- THIOLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa – ação**; 7º ed. São Paulo: Cortez Editora, 1996. 107 p.
- VONDEREMBSE, M. A., TRACEY, M. The impact of supplier selection criteria and supplier involvement on manufacturing performance. **Journal of Supply Chain Management**, Tempe, Summer 1999, v. 35, n. 3, pp. 33-39.
- ZACHARIAS, O. J. **ISO 9000:2000 Conhecendo e implantando, uma ferramenta de gestão empresarial**. São Paulo: Editora. O. J. Zacharias, 2001. 154 p