

Universidade Estadual de Campinas
Instituto de Economia

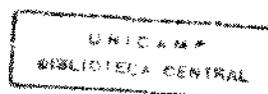
QUALIDADE E RECURSOS HUMANOS NA INDÚSTRIA BRASILEIRA DE AUTOPEÇAS

Flávio Marcílio Rabelo

*Este exemplar
concorde ao original
de seu depósito no original
marcílio rabelo em Flávio
enc-tada reitor Prof. Dr. Carlos
Alonso Barbosa da Oliveira
CPE/IE, 21/08/94
A*

Tese de Doutorado apresentada ao
Instituto de Economia da Universidade
Estadual de Campinas sob a orientação
dos Professores Carlos Alonso Barbosa
de Oliveira e Ettore Bresciani Filho

Campinas, julho de 1994



À Memória do Deputado Flávio Portela Marcílio

"Ce que nous n'avons pas eu à déchiffrer, à éclaircir par notre effort personnel, ce qui était clair avant nous, n'est pas à nous. Ne vient de nous-même que ce que nous tirons de l'obscurité qui est en nous et que ne connaissent pas les autres".

M. Proust, *À la Recherche du Temps Perdu*

*"For not to irksom toile, but to delight
He made us, and delight to Reason joyn'd".*
Milton, *Paradise Lost*, IX, 242-243

AGRADECIMENTOS

Carlos Alonso Barbosa de Oliveira discutiu comigo o meu projeto de pesquisa logo após o meu retorno da Inglaterra, concordando, posteriormente, em assumir a sua orientação. Sou-lhe muito grato pela confiança depositada e pelo constante apoio. Ettore Bresciani Filho aceitou a tarefa de co-orientar o trabalho de um economista na área de gestão da qualidade. Espero que ele não tenha se arrependido. A sua experiência, o seu rigor teórico e, sobretudo, a sua franqueza respondem por muitos dos possíveis méritos desta tese.

No Instituto de Economia da UNICAMP encontrei um ambiente estimulador para o desenvolvimento da atividade acadêmica. Recebi sugestões importantes na apresentação do meu projeto ao Centro de Estudos de Economia Sindical e do Trabalho (CESIT).

A minha estadia no Industrial Relations Department da London School of Economics foi de grande importância para o amadurecimento das idéias que deram origem a esta tese. Agradeço especialmente as sugestões e comentários críticos de Stephen Wood, David Guest, Stephen Hill, Keith Bradley e Ricardo Peccei. Devo esta oportunidade ao financiamento do CNPq.

Tive também o privilégio de partilhar as minhas indagações teóricas com Leda Gitahy, que mais uma vez deu provas de um imenso companheirismo. Sua ajuda foi essencial na realização da pesquisa de campo e na análise das informações obtidas das empresas. Sou grato a João Luiz Pondé por ter lido a versão preliminar desta tese e por ter feito comentários relevantes. Durante a pesquisa de campo contei também com o apoio de Alessandra Rachid.

Recebi do Dr. Orlando Moscozo Barretto de Araújo um constante incentivo para a realização deste trabalho. Devo a sua gentileza, como então Presidente da Federação das Indústrias do Estado da Bahia, o acesso a muitas das empresas da amostra. A Federação das Indústrias do Estado de São Paulo, na figura do Dr. Mário Amato, também colaborou com o meu trabalho.

Gostaria de manifestar a minha gratidão a todos os diretores, gerentes, engenheiros e demais funcionários entrevistados das empresas da amostra. Só quem conhece o ritmo de trabalho destas pessoas é que pode apreciar o gesto de conceder horas do seu expediente para auxiliar a pesquisa acadêmica. O contato com eles reforçou a minha convicção da importância de estreitar os elos, ainda tênues, que unem a Universidade à iniciativa privada.

Foi uma grande satisfação ter podido contar sempre com a presença amigável e o profissionalismo de Márcia Leitão, da Secretaria de Pós-Graduação. Agradeço também a gentileza da Cida e do Alberto.

A amizade e o apoio de algumas pessoas foram muito preciosos neste esforço: Wilderich Müller-Wodarg, Miriam Rabelo, Alcíria Barretto de Araújo e Maria Cafferty. Finalmente, sem o incentivo e a persistente cobrança dos meus pais esta tese não teria sido concluída.

ÍNDICE

Introdução	1
Capítulo 1 - Qualidade, Estratégia Competitiva e Gestão de Recursos Humanos	10
Seção 1 - Os Condicionantes da Política de Recursos Humanos de uma Empresa	10
Seção 2 - Qualidade como uma Dimensão da Estratégia Competitiva	25
Seção 3 - Modelo Teórico para Análise da Relação entre Gestão da Qualidade e Política de Recursos Humanos	38
Capítulo 2 - Informações Gerais sobre a Indústria Brasileira de Autopeças	43
Seção 1 - As Origens da Indústria Brasileira de Autopeças	43
Seção 2 - Crescimento e Crise da Indústria Brasileira de Autopeças	46
Seção 3 - A Nova Política Industrial do Governo Collor	54
Seção 4 - Padrões de Concorrência na Indústria de Autopeças	57
Seção 5 - Caracterização da Amostra	63
Seção 6 - O Esforço pela Melhoria da Qualidade	76
Capítulo 3 - Trajetória dos Programas de Qualidade	79
Seção 1 - Introdução ao Gerenciamento de Programas de Qualidade	79
Seção 2 - Experiências com os Círculos de Controle da Qualidade (CCQ)	83
Seção 3 - A Implementação de Técnicas de Controle Estatístico da Qualidade	92
Seção 4 - Primeiras Tentativas de uma Gestão da Qualidade Total	107
Seção 5 - Histórico da Gestão da Qualidade em Algumas Empresas da Amostra	128

Seção 6 - Avaliação da Gestão da Qualidade nas Empresas da Amostra	147
Capítulo 4 - Gestão de Recursos Humanos: Treinamento e Programas Participativos	151
Seção 1 - A Gestão de Recursos Humanos e as Normas de Qualidade	151
Seção 2 - A Organização do Treinamento	156
Seção 3 - Os Programas Participativos	184
Seção 4 - Avaliação do Treinamento e da Participação nas Empresas da Amostra	206
Conclusão	212
Bibliografia	217

ÍNDICE DAS TABELAS

Tabela 1.1 - Características Gerais dos Papéis dos Empregados para a Execução de uma Estratégia Competitiva	21
Tabela 1.2 - Práticas Consistentes de Gestão de Recursos Humanos e Estratégias Competitivas	22
Tabela 1.3 - A Gestão da Qualidade	42
Tabela 2.1 - As Primeiras Empresas de Autopeças	44
Tabela 2.2 - Número de Empresas de Autopeças Registradas no Censo Industrial de 1950	44
Tabela 2.3 - Número de Empresas de Autopeças Instaladas no Brasil	46
Tabela 2.4 - Evolução do PNB (Brasil) e do Faturamento, Exportações e Emprego na Indústria de Autopeças: 1980-1990	50
Tabela 2.5 - Destino das Exportações Brasileiras de Autopeças	51
Tabela 2.6 - Principais Autopeças Exportadas em 1989	52
Tabela 2.7 - Evolução do Faturamento, Investimentos, Excesso de Capacidade e Emprego na Indústria de Autopeças	53
Tabela 2.8 - Segmentos de Mercado na Indústria Brasileira de Autopeças	54
Tabela 2.9 - Distribuição das Empresas de Autopeças de acordo com o Número de Empregados	58
Tabela 2.10 - Distribuição Geográfica das Empresas de Autopeças por Número de Unidades Industriais e Número de Empregados	59
Tabela 2.11 - Estrutura de Compras de Nove Montadoras no Brasil para Produtos Seleccionados	62
Tabela 2.12 - Caracterização da Amostra	64
Tabela 2.13 - Posição de Mercado das Quatro Empresas Seleccionadas	65
Tabela 2.14 - Histórico da Empresa C1	67

Tabela 2.15 - Histórico da Empresa C2	68
Tabela 2.16 - Histórico da Empresa C3	69
Tabela 2.17 - Histórico da Empresa C4	70
Tabela 2.18 - Evolução do Emprego nas Quatro Empresas Seleccionadas	72
Tabela 2.19 - Evolução do Faturamento nas Quatro Empresas Seleccionadas	73
Tabela 2.20 - Investimentos como Percentagem do Faturamento	73
Tabela 2.21 - Vendas às Montadoras como Percentagem do Faturamento Total	73
Tabela 2.22 - Valor das Exportações como Percentagem do Faturamento Total	74
Tabela 2.23 - Gastos em Pesquisa e Desenvolvimento como Percentagem do Faturamento	75
Tabela 3.1 - Ciclo de Vida dos CCQs	86
Tabela 3.2 - Gestão dos CCQs	87
Tabela 3.3 - Motivos Alegados para Discontinuidade dos CCQs	89
Tabela 3.4 - Trechos de uma Auditoria de Qualidade na Empresa C13	101
Tabela 3.5 - Grau de Difusão do CEP	102
Tabela 3.6 - Difusão de Técnicas Mais Avançadas de Controle de Processo	106
Tabela 3.7 - Estabelecimento de Metas de Qualidade pela Direção da Empresa	111
Tabela 3.8 - Envolvimento da Direção da Empresa com a Gestão da Qualidade	112
Tabela 3.9 - Estruturas de Gestão Interfuncional	115
Tabela 3.10 - Difusão da QDF e da QLF	120
Tabela 3.11 - O Papel das Auditorias de Qualidade	122

Tabela 3.12 - Gestão da Qualidade dos Fornecedores	125
Tabela 3.13 - Organização das Atividades de Manutenção	127
Tabela 3.14 - Os Seis Estágios do Programa de Qualidade de C2	132
Tabela 3.15 - Avaliação da Gestão da Qualidade na Amostra segundo Critérios do Prêmio Nacional da Qualidade	148
Tabela 3.16 - Pontuação Conferida às Empresas da Amostra de Acordo com as Tabelas 3.8 a 3.13	149
Tabela 3.17 - Pontuação Conferida às Empresas da Amostra de Acordo com os Itens de Avaliação da Tabela 3.15	150
Tabela 4.1 - Educação e Treinamento: Áreas de Abordagem	153
Tabela 4.2 - Situação Geral do Treinamento	159
Tabela 4.3 - Métodos Utilizados para Levantar Necessidades de Treinamento	161
Tabela 4.4 - Empresas onde Ocorreu Aumento nos Gastos com Treinamento	164
Tabela 4.5 - Métodos Utilizados para Avaliar a Eficácia do Treinamento	166
Tabela 4.6 - Evolução da Escolaridade nas Empresas C10 e C13 (1980-1989)	168
Tabela 4.7 - Escolaridade na Indústria Automobilística Brasileira e em Algumas Empresas da Amostra	168
Tabela 4.8 - Existência e Abrangência de Programas para Formação de Trabalhadores Polivalentes na Produção	174
Tabela 4.9 - Plano de Desenvolvimento de Funcionário Multifuncional	175
Tabela 4.10 - Técnicas de Desenvolvimento Gerencial Utilizadas pelas Empresas	181
Tabela 4.11 - Temas em que pelo menos Um-Terço dos Gerentes Foram Treinados	182

Tabela 4.12 - Atividades Formais de Envolvimento do Pessoal	187
Tabela 4.13 - Ações da Empresa para Aumentar Poder de Decisão dos Funcionários	189
Tabela 4.14 - Nível de Responsabilidade na Produção	192
Tabela 4.15 - Informações Transmitidas aos Funcionários da Produção	193
Tabela 4.16 - O Processo de Resolução de Problemas da Xerox	195
Tabela 4.17 - Treinamento para Facilitar Envolvimento	196
Tabela 4.18- Programas de Remuneração Participativa	203
Tabela 4.19 - Avaliação do Treinamento e da Participação na Amostra segundo Critérios do Prêmio Nacional da Qualidade	207
Tabela 4.20 - Pontuação Conferida às Empresas da Amostra segundo os Itens de Avaliação da Tabela 4.19	209
Tabela 4.21 - Pontuação Conferida às Empresas da Amostra para o Item Treinamento	210
Tabela 4.22 - Pontuação Conferida às Empresas da Amostra para o Item Envolvimento dos Funcionários	211

ÍNDICE DAS FIGURAS E GRÁFICOS

Figura 1.1 - Abordagem Sistêmica-Estrutural da Gestão da Qualidade	39
Figura 3.1 - Exemplo de Carta de Controle de CEP	94
Figura 3.2 - Diferença entre Controle <i>On-Line</i> e Resolução de Problemas <i>Off-Line</i>	98
Figura 4.1 - Plano de Desenvolvimento de Operadores da Empresa C4	176
Gráfico 4.1 - Evolução das Horas de Treinamento/Empregado/Ano na Empresa C4	177
Gráfico 4.2 - Níveis Hierárquicos de Empresas Brasileiras e das Empresas da Amostra	190

INTRODUÇÃO

Os anos oitenta marcaram o surgimento da qualidade como uma das principais preocupações gerenciais da indústria brasileira. O agravamento da conjuntura recessiva e a crescente instabilidade dos mercados assinalaram o fim de um período de crescimento contínuo vivido pelos principais setores da indústria. Dentro deste contexto, os padrões de concorrência alteraram-se de maneira significativa, posto que as empresas defrontaram-se com um mercado mais restrito e com práticas competitivas mais agressivas. As exportações, particularmente aquelas dirigidas aos países industrializados, despontaram como uma alternativa promissora para muitas empresas fazerem frente à instabilidade do mercado interno. Aliado a estes fatos esboçava-se, já no final do governo Sarney, uma tendência à redução dos níveis de proteção à industrial local. No governo Collor, acentuou-se esta exposição dos produtores nacionais à concorrência externa, que, embora não chegasse a ocupar espaços relevantes nos principais mercados, conseguiu alterar as práticas competitivas correntes.

É dentro deste novo cenário que a qualidade dos produtos e serviços adquiriu uma importância fundamental na dinâmica concorrencial. O acesso dos manufaturados brasileiros ao mercado dos países industrializados ficou condicionado ao cumprimento de padrões mais rígidos de qualidade, algo que foi sedimentado pela edição das normas ISO 9000¹. O próprio mercado interno passou a cobrar maior qualidade dos fabricantes, no que foi auxiliado pela nova legislação de proteção consumidor. A concorrência dos produtos estrangeiros pautou-se, ademais, no marketing em cima de uma qualidade superior à preços semelhantes (ou até mesmo inferiores). Proliferaram os seminários sobre qualidade e aumentaram as atividades das empresas de consultoria nesta área.

¹ Trata-se de um conjunto de normas editadas pela International Organization for Standardization com o intuito de homogeneizar os procedimentos de avaliação de empresas. As normas ISO 9001-9003 servem para fins contratuais, através de certificação por empresa credenciada, enquanto a ISO 9004 tem um caráter mais geral, descrevendo as bases de um sistema de qualidade.

Este processo afetou profundamente a indústria automobilística brasileira. As vendas de automóveis mantiveram-se estagnadas durante toda a década dos oitenta, sendo que os níveis de 1980 só foram recuperados em 1993. Os anos noventa trouxeram pela primeira vez na história desta indústria a ameaça da concorrência externa, que até o presente tem se limitado à ponta superior do mercado. Em função da nova conjuntura todas as montadoras passaram a intensificar seus esforços na área da qualidade. Um dos pontos cruciais deste esforço é a tarefa de desenvolvimento e qualificação de fornecedores. Trabalhar com fornecedores de qualidade assegurada não é apenas uma condição para a produção de veículos de maior qualidade, mas aparece também como base para a introdução de novas técnicas de aumento da produtividade, como o sistema *just-in-time*. A indústria montadora foi uma das pioneiras na introdução de programas de avaliação de fornecedores no país. Isto obviamente afeta a estratégia das empresas fabricantes de autopeças, as quais têm de se adequar aos novos requisitos de seus clientes. Essas empresas vêm-se diante da necessidade de introduzirem sistemas de qualidade capazes de satisfazerem os critérios de avaliação empregados pelas montadoras. Tais critérios passam a exibir uma maior homogeneização com a difusão das normas ISO 9000.

A gestão da qualidade tornou-se, assim, um tópico de grande interesse para os executivos brasileiros, como aliás já vinha acontecendo nos países industrializados. Tratava-se agora de distinguir com maior precisão quais os fatores determinantes do sucesso de um programa de melhoria da qualidade. Há uma certa concordância entre os principais manuais de qualidade (Deming 1982, Juran, 1988, Feigenbaum, 1983) e na literatura mais acadêmica (Garvin, 1988; Hill, 1991a, 1991b) de que o sucesso de um programa de qualidade não depende unicamente da introdução de técnicas estatísticas ou equipamentos avançados de produção/ensaio/controle, mas também e, talvez mesmo principalmente, de profundas transformações gerenciais. Entre estas últimas cita-se frequentemente as transformações

relativas à gestão dos recursos humanos da empresa². Existe um consenso, portanto, de que a gestão da qualidade está associada a mudanças organizacionais mais amplas da empresa. O que permanece obscuro é a maneira precisa de como se dá esta interação.

Nesta tese investiga-se a relação de um programa de melhoria da qualidade com a gestão de recursos humanos da empresa. A pergunta básica é se há de fato uma relação entre os resultados alcançados por um programa de qualidade e a maneira como a empresa organiza as várias funções que compõem a área de gestão de recursos humanos. Duas áreas da gestão de pessoal foram selecionadas para fins desta análise: organização de treinamento (para todos os níveis da empresa) e implementação de programas participativos ou de envolvimento dos funcionários. O que se quer saber é de que maneiras específicas estas duas áreas afetam o resultado de um programa de qualidade.

A Hipótese

A principal hipótese testada na tese é a seguinte:

H: A organização sistemática do treinamento e a introdução de programas participativos são fatores importantes para o sucesso de um programa de melhoria da qualidade nas empresas.

² Ao longo da tese, utilizar-se-á alternativamente os termos gestão de pessoal/gestão de recursos humanos. Embora venha a se fazer uso da literatura ligada à corrente do "Human Resource Management" (Beer et al., 1985; Tichy et al. 1982, Schuler, 1989), não se faz aqui uma distinção entre gestão de pessoal e HRM (Gestão de Recursos Humanos). Em alguns casos optou-se por usar os termos "práticas" ou "políticas" de recursos humanos ao invés de "gestão" ou "estratégia" para deixar claro para o leitor de que não se está adotando uma visão de gestão de recursos humanos como sendo algo intrinsecamente distinto de administração de pessoal. Até o presente não existem informações suficientes que permitam agrupar certas práticas de gestão de pessoal num conceito unificado como HRM, cuja acolhida entusiástica inicial parece ter superestimado a difusão destas políticas "inovativas", como bem apontam alguns críticos (Guest, 1987, 1990, 1991; Legge, 1989). Além disto não está muito claro em que pontos específicos o HRM é realmente diferente da administração de pessoal (Guest, 1989; Storey, 1989).

O argumento, pois, é que a natureza dos recursos humanos de uma empresa (em termos de qualificações, conhecimentos, habilidades e motivação) condiciona a eficácia dos programas de melhoria da qualidade, e constitui um dos principais fatores para o seu sucesso. Três observações são necessárias para sustentar esta hipótese:

(a) As firmas que possuam os programas de qualidade mais eficientes (a seguir explicarei como isto será avaliado) sejam justamente aquelas com maior desenvolvimento na área de treinamento e de programas participativos.

(b) A gerência tenha alguma percepção de uma conexão entre os esforços na área de melhoria da qualidade e a organização de treinamento e introdução de programas participativos.

(c) A história da implementação dos programas de qualidade nas firmas da amostra apresente evidências de que o treinamento dos funcionários e o seu grau de participação afetou de maneira significativa os resultados destes programas.

A hipótese alternativa seria a seguinte:

HA: Não existe nenhuma relação clara entre o sucesso de um programa de qualidade e a organização do treinamento e introdução de programas participativos/motivacionais. As empresas com melhor desempenho na área de qualidade não são necessariamente aquelas que dão mais ênfase ao treinamento ou à participação dos funcionários.

Teria-se, então, as observações abaixo:

(a) Empresas com programas de qualidade de resultados similares apresentem situações bastante diversas quanto a organização do treinamento e ao uso de esquemas participativos.

(b) Os gerentes destas empresas não tenham percebido uma clara relação entre os programas de treinamento e de maior participação dos funcionários e os resultados alcançados na área de gestão da qualidade.

(c) A história da implementação dos programas de qualidade não forneça evidências suficientes de uma relação entre essas duas variáveis da gestão de recursos humanos e o sucesso de um programa de qualidade.

A discussão que se pretende desenvolver nesta tese insere-se na questão mais ampla a respeito do papel de uma atitude de colaboração por parte dos funcionários para o sucesso da introdução de inovações organizacionais nas empresas. Com isso pode-se ter mais elementos para analisar a natureza das relações industriais no país e tentar nortear processos de negociação em torno das mudanças pretendidas. Um aspecto fundamental desse processo de mudança organizacional vivido por muitas empresas brasileiras é se a introdução dessas mudanças (inclusive na área de qualidade) far-se-á a partir de um processo de negociação com os trabalhadores e seus legítimos representantes, ou a partir de uma atitude unilateral da empresa.

Metodologia

A pesquisa de campo desta tese foi realizada em duas etapas: de novembro de 1990 a junho de 1991; e de março a junho de 1992. Foram selecionadas 19 empresas fabricantes de autopeças para compor a amostra necessária à realização do trabalho de campo. Dois fatores justificam a escolha desta indústria:

(a) A maioria dos estudos sobre a introdução de estratégias de modernização na indústria brasileira (Fleury, 1988; Gitahy & Rabelo, 1988; Posthuma, 1991; Rabelo, 1989, Tauile, 1987) colocam o setor de autopeças entre os líderes em termos do uso de técnicas modernas de gestão da qualidade.

(b) Uma vez que as montadoras exercem um controle periódico sobre o nível do sistema de qualidade de seus fornecedores, as empresas de autopeças são obrigadas a levantarem

informações relevantes quanto a seu desempenho na área de qualidade, facilitando, assim, o trabalho do pesquisador

A amostra não foi selecionada de forma aleatória. Procurou-se empresas que fossem fornecedoras de primeira-linha³ das montadoras, uma vez que era de se esperar que nelas fosse mais intensa a preocupação com qualidade em função do contato (e pressão) mais direto com o cliente. A idéia também foi trabalhar com empresas com processos produtivos semelhantes, de modo que a natureza distinta dos processos não influísse nos resultados obtidos com os programas de qualidade. Concentrou-se, assim, a amostra entre empresas metal-mecânicas com produção seriada e em massa. Todas as empresas estavam introduzindo programas de qualidade quando foram contactadas, embora os estágios atingidos fossem distintos.

Em termos de tamanho, a amostra compõe-se basicamente de empresas de grande porte (de 900 a 12.000 empregados), sendo que apenas três são de tamanho médio (entre 200 e 400 empregados). Quanto à origem do capital, têm-se a seguinte composição: 10 subsidiárias de empresas transnacionais; 6 empresas de capital nacional, e 3 *joint-ventures* (duas com controle majoritário do parceiro local). Todas as empresas localizam-se no Estado de São Paulo, sendo que quatro na capital, cinco em Campinas, e as demais em cidades menores do interior do Estado. Essa dispersão geográfica causa uma variação significativa em relação à composição da mão-de-obra (escolaridade formal e experiência fabril prévia) e à atividade sindical.

As informações foram coletadas através de questionários e de entrevistas abertas com vários níveis gerenciais. A abordagem adotada foi de contatar em cada empresa o principal executivo responsável pelas seguintes áreas: (a) gestão de recursos humanos, (b) produção, e (c) garantia da qualidade. Com apenas duas exceções, essas entrevistas foram

³ As montadoras estabelecem uma hierarquia entre seus fornecedores. Os de primeira-linha são aqueles que fornecem diretamente para montadora e que têm maior interação com ela em termos de desenvolvimento de projetos. A maioria são firmas de médio e grande porte.

complementadas por outras com gerentes médios e engenheiros da empresa. Em média, foram entrevistadas sete pessoas em cada empresa. Em todos os casos as entrevistas foram seguidas de uma ou mais visitas ao chão-de-fábrica.

O primeiro conjunto de dados coletados, refere-se às características e resultados dos programas de qualidade das empresas. As variáveis selecionadas estão listadas abaixo:

- (a) existência e duração de Círculos de Controle da Qualidade (CCQ);
- (b) presença de estruturas semelhantes aos CCQs;
- (c) forma de gerenciamento dos CCQs;
- (d) motivos para a interrupção dos CCQs;
- (e) difusão e amplitude do Controle Estatístico de Processo (CEP);
- (f) uso de FMEA (*Failure, Mode, Effect Analysis*) e Projeto de Experimentos;
- (g) indicadores do nível de envolvimento da alta direção com os programas de qualidade;
- (h) uso de gestão inter-funcional para atividades de resolução de problemas de qualidade;
- (i) uso de QDF (*Quality Deployment Function*) e QLF (*Quality Loss Function*);
- (j) o papel das auditorias de qualidade (produtos, procedimentos e sistemas);
- (l) gestão da qualidade dos fornecedores;
- (m) natureza das atividades de manutenção;

O segundo bloco de variáveis foi construído para avaliar o sistema de treinamento da empresa e o grau de participação/envolvimento dos funcionários:

- (a) avaliação periódica das necessidades de treinamento dos funcionários (todos os níveis);
- (b) métodos utilizados para analisar necessidades de treinamento;
- (c) evolução dos gastos com treinamento;
- (d) acompanhamento da eficácia do treinamento;
- (e) evolução do nível de escolaridade formal dos funcionários;
- (f) programas de desenvolvimento de gerentes;

- (g) esforços em direção à multifuncionalidade dos funcionários;
- (h) programas formais de participação dos funcionários;
- (i) ações da empresa para aumentar a participação nos processos decisórios;
- (j) mudanças nas responsabilidades do pessoal de produção;
- (l) difusão de informações na empresa;
- (m) treinamento específico para facilitar envolvimento dos funcionários;
- (n) programas de remuneração participativa.

Além desses dados, a pesquisa trata do histórico detalhado da implementação dos programas de qualidade em cinco empresas da amostra. Esta análise mais profunda permitirá observar melhor as interações entre treinamento e participação e os resultados obtidos com os programas de qualidade. Um aspecto de particular interesse é verificar se deficiências ligadas ao treinamento e ao envolvimento dos funcionários limitaram de alguma forma a eficácia dos esforços na área de gestão da qualidade. Outro elemento fundamental da análise é a visão da gerência sobre a natureza dessas relações, algo que as entrevistas procuram captar.

Estrutura da Tese

A tese está organizada em cinco capítulos. O primeiro apresenta o referencial utilizado para desenvolver a análise. É feita uma discussão sobre os condicionantes das práticas de recursos humanos da empresa, explorando os elos entre estratégia competitiva e gestão de pessoal. A gestão da qualidade é estudada como um mecanismo para a empresa construir vantagens competitivas. Finalmente, introduz-se um modelo para a investigação das relações entre práticas de recursos humanos e gestão da qualidade.

O segundo capítulo lida com a origem e evolução da indústria brasileira de autopeças. São abordadas as condições de mercado dominantes nesta indústria: grau de concentração, padrões de concorrência, formação de preços, e os impactos das políticas governamentais. A idéia foi destacar os processos econômicos que levaram as empresas a adotarem programas de melhorias da qualidade a partir dos anos oitenta. Ainda neste capítulo, tem-se uma descrição das empresas da amostra (produtos, origem do capital, número de empregados), junto com uma análise mais detalhada de quatro destas empresas.

Os programas de qualidade (e os seus resultados) são analisados no terceiro capítulo. O propósito é fornecer ao leitor um quadro com as principais características dos programas sendo implantados pelas empresas e os problemas que elas têm enfrentado no processo. O capítulo quatro faz a mesma coisa em relação a organização do treinamento e aos programas participativos das empresas. As análises desenvolvidas nestes dois capítulos pautam-se nas variáveis anteriormente descritas. Na última seção de cada um destes capítulos, propõe-se um esquema de pontuação para os resultados alcançados pelas empresas da amostra em termos de gestão da qualidade, organização do treinamento e amplitude da participação dos funcionários, a partir do qual se faz, no final do capítulo quatro, uma análise comparativa das pontuações conferidas às empresas. O capítulo das conclusões apresenta, então, uma síntese dos principais pontos tratados nesta tese.

CAPÍTULO 1 - QUALIDADE, ESTRATÉGIA COMPETITIVA E GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS

Seção 1 - Os Condicionantes da Política de Recursos Humanos de uma Empresa

O primeiro ponto a ser discutido nesta tese é o desenvolvimento de um referencial teórico adequado para analisar a relação entre a política de treinamento e os programas participativos da empresa, e a sua estratégia de melhoria da qualidade. Pretende-se explorar esta questão a partir da problemática mais ampla acerca da necessidade de um "ajuste" (*fit*) entre a estratégia adotada pela empresa para gerar vantagens competitivas (Porter, 1980) e a sua política de pessoal. O que é enfatizado na literatura pertinente é a maneira como a política de pessoal tem de se adequar à estratégia de negócios da empresa, posto que a primeira é vista como decorrente da segunda (Guest, 1991: 157).

Isto remete ao debate a respeito da relação entre estratégia e estrutura, onde o trabalho pioneiro de A. Chandler, *Strategy and Structure* (1962), aparece como marco fundamental. Na sua análise Chandler destaca a importância de uma coerência entre a estratégia competitiva seguida por uma empresa e a sua estrutura para assegurar o sucesso da estratégia adotada. A não adequação destes dois elementos seria, então, uma fonte de ineficiência organizacional. Pode-se dizer que a partir do trabalho de Chandler as relações entre estratégia e estrutura passam a atrair cada vez mais a atenção dos teóricos das organizações. Dentro deste enfoque, a gestão de recursos humanos é analisada enquanto uma dimensão da estrutura organizacional da empresa.

A discussão requer, antes de mais nada, uma definição do conceito de estratégia. O ponto de partida pode ser o relacionamento entre a organização e o seu meio ambiente:

" Até recentemente, boa parte da pesquisa sobre organizações baseou-se no pressuposto de que as organizações respondem de maneiras previsíveis aos condicionantes que as circundam, ajustando suas metas e formas para adequarem-se ao

mercado e a outras características ambientais. Como resultado, os pesquisadores concentraram-se na busca dos fatores ambientais que moldam o comportamento das organizações" (Miles and Snow, 1978: 5).

De acordo com este raciocínio poderia-se arguir que estratégia é basicamente um mecanismo adaptativo através do qual as empresas se ajustam ao seu ambiente. Esta é, por exemplo, a visão contida na literatura de caráter normativo (Andrews, 1971; Hofer & Schendel, 1978; Porter, 1980). Este argumento baseia-se numa concepção determinista e mecanicista do relacionamento entre a organização e o meio ambiente. Pressupõe ainda um elevado grau de flexibilidade na estratégia da organização. A questão que se coloca, pois, é a seguinte: Irá a estratégia modificar-se em resposta a qualquer mudança superficial das condições ambientais, ou ao invés disto, responderá a estratégia apenas à modificações significativas (as quais, neste caso, teriam de ser especificadas) ? Uma outra dificuldade ligada a este raciocínio é que ele deixa de perceber os padrões mais estáveis existentes na estratégia de uma organização. As organizações, como os seres humanos, tendem a desenvolver certos padrões de comportamento que orientam suas relações com o meio ambiente. Embora tais padrões não sejam imutáveis, eles só se modificam sob intensa pressão ambiental, e num considerável espaço de tempo. Uma estratégia possui assim um caráter mais duradouro (o que origina regularidades) do que o assumido pelo enfoque anteriormente discutido.

Um outro tratamento da relação entre as organizações e o seu meio ambiente, proposto por Child (1972) e adotado por Miles e Snow (1978), parte de uma visão menos rígida desta interação. No lugar de um relacionamento determinista unidirecional supõe um intercâmbio dinâmico entre essas duas forças. A resposta à questão de como as empresas se alinham ao seu meio ambiente é tratada a partir da noção de *escolha estratégica*. Com isso reconhece-se a importância das decisões gerenciais na definição da maneira como a organização se relaciona com o seu ambiente. Isto quer dizer que além das variações no

meio ambiente, o comportamento e os valores gerenciais são elementos indispensáveis para se compreender a estratégia de uma empresa¹.

Este referencial teórico consegue capturar as regularidades presentes no comportamento estratégico, posto que estratégia não é mais vista como algo quase que inteiramente moldável pelas mudanças ambientais, mas é entendido como um padrão de decisões gerenciais que definem a trajetória da organização (Mintzberg, 1978). O conceito de estratégia adquire, assim, um caráter mais permanente; é percebido como um elemento que restringe as respostas que a organização dá ao ambiente.

Através de um processo contínuo de tomada de decisões, o grupo gerencial desenvolve algumas regularidades na maneira como a organização se ajusta às modificações do meio ambiente. É como se estivesse ocorrendo um processo de aprendizado, que molda o comportamento estratégico da organização. Uma resposta bem sucedida às transformações do ambiente concorrencial (em termos de lucros maiores ou de aumento da fatia de mercado, por exemplo) contribui para sedimentar certos procedimentos na tomada de decisões estratégicas.

Neste ponto é preciso introduzir a noção de estrutura funcional, dado que é através dela que uma estratégia é posta em ação (Tichy et al., 1982: 47-48; citando em parte Chandler, 1962) :

"Estratégia é definida como um processo através do qual a missão básica e os objetivos da organização são estabelecidos, e também através do qual a organização usa seus recursos para atingir tais objetivos. Estrutura, por sua vez, reflete a organização do trabalho em papéis, tais como produção, finanças, marketing, etc.; a recombinação destes papéis em departamentos ou divisões em torno de funções, produtos, regiões, ou mercados e a distribuição de poder através desta estrutura de papéis".

¹ "Esta abordagem afirma que a estrutura organizacional é apenas parcialmente determinada pelas condições ambientais, colocando uma forte ênfase no papel dos principais tomadores de decisões, os quais atuam como elo entre a organização e o seu meio ambiente" (Miles & Snow, 1978: 20).

Para que as estratégias sejam efetivadas elas têm de passar pelos canais normais da estrutura organizacional. É só através destes canais que uma estratégia vem a atuar sobre o meio ambiente da organização.

O entendimento do conceito de estratégia exige, portanto, não apenas a percepção dos condicionantes ambientais que circundam a empresa, mas também o discernimento dos valores que guiam o processo gerencial de tomada de decisões². É por essa razão que uma das principais características da hipótese da escolha estratégica, do modo como é definida por Miles & Snow (1978), é a noção de *coalizão dominante*, o grupo gerencial dentro da organização que detém a maior parcela de poder no processo de tomada de decisões. Implícito neste conceito está a idéia de uma segmentação na organização: além da coalizão dominante, existem outros grupos que se empenham para determinar as principais decisões. Apesar de não serem dominantes, as ações destes outros grupos podem afetar a natureza das decisões tomadas pela coalizão dominante.

O modelo apresenta ainda outros importantes elementos para a análise do processo de formulação de estratégias numa empresa:

- (a) percepções - a organização tende a responder ao que é percebido pela sua gerência.
- (b) atividades de rastreamento - a coalizão dominante de uma organização exerce a função de monitorar o meio ambiente, observando constantemente aqueles aspectos considerados mais importantes para a organização.
- (c) restrições dinâmicas - isso corresponde aos efeitos da experiência anterior da organização em termos de formulação de estratégias, e da sua presente estratégia (e da estrutura e processos através dos quais ela é posta em ação) sobre o processo de tomada de decisão da coalizão dominante.

² "A gestão estratégica, contudo, é mais do que capacidade de planejamento; é também um sistema de valores corporativos. A cultura ajuda a organizar o comportamento ao longo de toda a organização. Como resultado disso, estrutura, cultura e estratégia formam um conjunto de dependências mútuas que evolui com a passagem do tempo" (Hendry & Pettigrew, 1990: 34).

Hofer e Schendel (1978), por sua vez, procuram enriquecer o conceito de estratégia incluindo o emprego de recursos entre os componentes estratégicos de uma organização³. Isto baseia-se na idéia, um tanto óbvia, de que para atingir os objetivos para os quais foi formulada uma estratégia depende dos recursos existentes na empresa. Estes autores argumentam que o modo particular como cada empresa regularmente aloca os seus recursos constitui um padrão relevante para se compreender o seu comportamento estratégico. Na formulação de Hofer e Schendel (1978) a estratégia de uma organização é composta de quatro elementos principais:

- (a) escopo - isso pode-se referir a produtos ou área geográfica;
- (b) vantagem competitiva a ser obtida;
- (c) recursos disponíveis; e
- (d) sinergia esperada.

Um outro aspecto fundamental referente ao conceito de estratégia é a sua natureza estratificada. Isto é uma consequência lógica do fato de existirem vários níveis de tomada de decisão dentro de uma empresa. Se tomarmos uma grande corporação multinacional, por exemplo, podemos assumir que decisões acerca de uma reestruturação financeira da organização inteira serão tomadas a nível corporativo, enquanto que a escolha de um fornecedor local pode ser entregue ao departamento de compras da subsidiária específica⁴.

Uma distinção importante feita na literatura é entre a estratégia da unidade de negócios (ou competitiva) e a estratégia corporativa (*company-wide*) (Porter, 1987). Esta distinção é bastante útil quando se está lidando com uma companhia diversificada, operando

³ Miller (1987: 348) afirma que "para qualquer consideração de relações industriais como um item estratégico, uma conceitualização que leva em conta os recursos de uma organização - humanos, financeiros e materiais - deve ser preferida".

⁴ Miller (1987: 348) aponta algumas das principais características da visão sobre estratégia dos estudiosos das organizações da Universidade de Harvard, onde a relação com a concorrência e a natureza estratificada do conceito estão bastante salientes: "Do ponto de vista de Harvard, portanto, e dos seus derivativos, estratégia é um conceito orientado para o mercado - está fundamentalmente associada a produtos e a vantagens competitivas. Mais ainda, trata-se de um conceito estratificado - é encontrada em diferentes níveis da organização. Deste modo, podemos esperar encontrar uma estratégia a nível dos 'negócios' ou talvez uma estratégia a nível 'funcional' - ligadas a e dependentes de uma estratégia 'corporativa' ou mestre".

em vários mercados com padrões de concorrência distintos. Em termos gerais, a estratégia a nível corporativo refere-se a decisões sobre as áreas de negócios em que a empresa deve atuar, enquanto que a estratégia a nível de negócios trata de como a empresa deve concorrer em um dado mercado ("negócio"). Ao nível dos negócios, portanto, estratégia é um conceito orientado para o mercado, preocupado basicamente com produtos e vantagens competitivas⁵. Este ponto deve ser levado em conta quando se pretende utilizar alguma tipologia para a pesquisa empírica. A tipologia clássica de Miles e Snow (1978), por exemplo, que distingue entre estratégias defensivas, de análise e prospectivas, parece apropriada para lidar com fenômenos ao nível dos negócios, mas a sua utilidade para descrever estratégias corporativas é mais duvidosa.

A seguir, tem-se a questão de como a estratégia de negócios de uma empresa afeta ou restringe a sua política de pessoal. Um tratamento inicial é afirmar que quando uma empresa escolhe uma estratégia competitiva ela automaticamente impõe limites ao modo como seus recursos humanos serão gerenciados. A razão para esses limites ou restrições está na suposição de que as firmas buscam a eficiência e, de acordo com a idéia do "ajuste", eficiência requer que a empresa adapte a sua estrutura à estratégia seguida. Dado que a gestão dos recursos humanos é considerada uma parte integrante da estrutura da empresa, ela deve estar alinhada à estratégia geral de negócios formulada pela gerência caso a firma deseje obter um bom desempenho.

Aqui se está lidando aqui com a idéia de "ajuste" (*fit*) bastante discutida pelos estudiosos do comportamento das organizações, teoria das organizações e das estratégias (Chandler, 1962; Galbraith, 1977; Lawrence & Lorsch, 1967; Nadler & Tushman, 1988;

⁵ "A concorrência se dá ao nível da unidade de negócios. Companhias diversificadas não concorrem entre si; apenas as suas unidades de negócios concorrem. A não ser que a estratégia corporativa dê ênfase à promoção do sucesso de cada unidade, a estratégia estará fadada ao insucesso, independentemente da elegância da sua construção. Uma estratégia corporativa eficaz deve brotar de e reforçar a estratégia competitiva" (Porter, 1987: 46).

Woodward, 1965)⁶. Esses teóricos vêm arguindo há bastante tempo que os componentes de uma organização devem ser adequadamente alinhados em nome da eficiência organizacional. Este argumento caracteriza a chamada teoria da congruência ou consistência, dado que esta teoria associa a congruência entre os elementos de uma organização com um melhor desempenho competitivo. Em termos de políticas de pessoal, este argumento levanta a necessidade de alinhar a gestão de recursos humanos ao arcabouço organizacional mais amplo (Millman et al., 1991: 318). Além desta idéia do chamado "ajuste externo", a teoria da congruência menciona também o problema do "ajuste interno", i.e., como os vários componentes da política de pessoal de uma empresa estão relacionados entre si. O raciocínio é idêntico: os elementos de uma política de pessoal devem estar ajustados de modo a poderem reforçar-se mutuamente e funcionarem com maior eficiência (Baird & Meshoulam, 1988).

A idéia do ajuste, contudo, apresenta alguns problemas como levanta Guest (1991: 159):

"Num nível, o problema do ajuste refere-se à questão de 'ajustar ao quê'? Qual deve ser a pedra fundamental em torno da qual a política e prática de gestão de recursos humanos deve ser construída? Será a estratégia de negócios? Será o conjunto de valores sobre a qualidade da vida no trabalho? Deverá o estoque de recursos humanos moldar a estratégia de negócios?"

Enquanto seja bastante provável que a maioria dos gerentes considere as políticas de pessoal como subordinadas à uma estratégia de negócios mais geral, não é de forma nenhuma evidente que esta seja a melhor maneira de teorizar esta questão. Tratar as políticas de pessoal como um variável dependente implica em tomar como dado o seu papel subordinado na formulação de estratégias. Os recursos humanos disponíveis de uma

⁶ Ver ainda Fry & Smith (1987), Venkatraman (1989), e Venkatraman & Camillus (1984) para uma discussão geral da noção de "ajuste" e sobre sua operacionalização para pesquisa. Para uma aplicação específica deste conceito à gestão de recursos humanos ver Lengnick-Hall & Lengnick-Hall (1988).

empresa podem, por exemplo, limitar significativamente o escopo para seleção de estratégias (Miller, 1987). Um conjunto de funcionários altamente motivado e treinado provavelmente facilitará bastante a uma empresa auferir ganhos da introdução de automação de base microeletrônica; enquanto que a presença de uma mão-de-obra predominantemente desqualificada poderá atrasar a decisão de uma empresa de introduzir certas tecnologias. A natureza das relações industriais na empresa é outro ingrediente importante no processo gerencial de tomada de decisões. As montadoras americanas não teriam conseguido negociar reduções voluntárias de salários, elemento crucial na sua estratégia para fazer frente à concorrência dos japoneses e a recessão interna, caso as relações industriais fossem de caráter mais conflituoso. Os teóricos da congruência rapidamente perceberam a influência da estratégia de negócios sobre a gestão de recursos humanos, mas não demonstraram a mesma rapidez no tratamento destas influências no sentido inverso⁷.

A idéia de uma ajuste necessário da política de pessoal à estratégia competitiva da empresa tem também um caráter um tanto determinístico, posto que quase prescindir da existência de escolha. Empresas seguindo estratégias competitivas similares podem ter políticas de recursos humanos extremamente distintas. Um ponto fundamental na pesquisa empírica é investigar o grau de escolha que uma empresa possui para formular suas várias políticas uma vez que ela adota uma certa estratégia competitiva. Mais ainda, torna-se necessário observar os valores do grupo gerencial, especialmente os referentes a recursos humanos. Sem levar em conta tais valores não é possível compreender a dinâmica do estabelecimento de políticas de recursos humanos⁸.

⁷ Guest (1991) levanta uma outra dificuldade da teoria da congruência, a saber, a de identificar e mensurar o ajuste. De acordo com ele os proponentes desta teoria, tais como Mintzberg (1983), ainda não conseguiram responder adequadamente a esta questão.

⁸ O estudo de Kochan et al. (1984) sobre as mudanças nas relações industriais dos Estados Unidos leva em consideração não apenas as mudanças no ambiente econômico, mas enfatiza também o papel dos valores gerenciais: "O suposto pluralístico dos pesquisadores de relações industriais de que as organizações independentes de trabalhadores têm um papel legítimo aparentemente não é compartilhado pela maioria dos empregadores americanos. Esta mudança nos valores da gerência coincidiu com um rearranjo da função de relação industriais/recursos humanos de muitas empresas, com uma transferência de poder dos *staffs* de

Chega-se, assim, à questão de a que nível da estratégia da empresa o problema da integração (ou ajuste) das práticas de recursos humanos deve ser analisada. Uma vez que estratégia foi definida como um conceito estratificado, deve-se determinar qual dos seus níveis exerce uma maior influência sobre a gestão de pessoal. Posto de outra maneira: qual dos níveis de formulação de estratégia é mais afetado pelos recursos humanos existentes na empresa. Uma premissa básica da literatura normativa é que uma política de recursos humanos eficiente é aquela que reforça a vantagem competitiva da firma. Logo, se tal integração de fato existir ela deve ser buscada no nível onde as forças competitivas atuam, e isto é no nível dos negócios.

Do ponto de vista da pesquisa empírica, contudo, e assumindo que a política de recursos humanos está de algum modo integrada à estratégia competitiva, parece não haver nenhuma razão para relacioná-la *a priori* a qualquer nível particular de estratégia. Como será sugerido mais adiante neste capítulo é mais interessante supor que as decisões tomadas em vários níveis da organização (corporativo, de negócios, funcional, etc.) afetam e são afetados pelas práticas de gestão de recursos humanos.

Os adeptos da teoria da congruência têm procurado desenvolver tipologias aplicáveis de estratégias de forma a poder analisar sua integração com as práticas de pessoal. O objetivo destas tipologias é operacionalizar o conceito de estratégia e permitir aos pesquisadores um maior grau de generalização de seus resultados. A seguir, tem-se um resumo de algumas das tipologias mais comuns de estratégias.

a) **O modelo de organização ciclo-de-vida:** os vários modelos que incorporam este conceito geralmente incluem um estágio de decolagem, crescimento, maturidade e declínio (Hofer & Schendel, 1978; Kimberly & Miles, 1980). A idéia presente é de que existe um estoque ideal de recursos humanos (em termos de habilidades, qualificações e características pessoais) para cada estágio da vida da companhia. Exemplos da aplicação deste modelo no

relações trabalhistas para aquelas funções de recursos humanos associadas com o trabalho de evitar a sindicalização" (Kochan et al., 1984: 18).

estudo do ajuste das políticas de pessoal são os trabalhos de Fombrum e Tichy (1983), Schuler (1989), e Milliman et al. (1991).

b) **A tipologia de Miles e Snow (1978)**: trata-se aqui de uma tipologia baseada em grande medida na mudança de produto-mercado da firma. A primeira categoria, os defensores, são aquelas firmas que raramente mudam de produtos ou mercados. Prospectores são as firmas com maior propensão para alterar rapidamente seus produtos ou mercados em resposta aos primeiros sinais de que lucros poderão ser realizados. Os analisadores representam uma categoria intermediária, e os reativos são aquelas firmas com ações inconsistentes em relação a mudanças de produto-mercado. Os próprios autores da tipologia (Miles & Snow, 1984) a aplicaram numa análise de políticas pertinentes de recursos humanos para cada tipo de estratégia⁹.

c) **As estratégias competitivas de Porter (1980, 1985)**: são, na verdade, estratégias genéricas concebidas como métodos de superar os concorrentes em uma dada indústria. Porter (1980) descreveu três tipos de estratégias competitivas: liderança de custos, diferenciação e foco. Em um trabalho posterior (Porter, 1985) essas mesmas estratégias aparecem com denominações modificadas: redução de custo, melhoria da qualidade e inovação. O autor menciona que em alguns casos a firma pode seguir mais de uma estratégia, mas que isso é "raramente possível" dado que cada estratégia exige um total comprometimento dos recursos e processos da empresa. Schuler e Jackson (1987) e

⁹ Legge (1989: 30) levanta algumas questões problemáticas ligadas à utilização da tipologia de Miles & Snow ao estudo da integração das políticas de pessoal: "... é possível existir um conjunto de políticas de gestão de recursos humanos que se reforçam mutuamente por toda a corporação, se esta opera em mercados de produto altamente diversificados, e caso contrário, é isto realmente relevante em termos de eficiência organizacional?"

Schuler (1989) utilizam este enfoque para descrever o que consideram "uma gestão estratégica dos recursos humanos"¹⁰.

d) **Os modelos de portfolio:** esses modelos, o mais famoso dos quais é o desenvolvido pelo Boston Consulting Group, tem o objetivo de avaliar os requirements de investimento e as perspectivas de crescimento das várias unidades de negócios de uma companhia diversificada. De acordo com a posição ocupada por uma unidade de negócios (*star, cash cow, wild cat* ou *dog*) ela irá requerer um conjunto específico de políticas de recursos humanos. Uma aplicação deste modelo à pesquisa de gestão de recursos humanos encontra-se em Szilagyi e Schweiger (1984); já Purcell (1989) contém uma boa avaliação crítica da sua utilidade.

Neste estágio, deve-se novamente perguntar por que a gestão de recursos humanos deve estar de alguma maneira ligada à estratégia competitiva da firma. Uma resposta interessante à esta indagação é fornecida por Schuler (1989). O argumento é desenvolvido em dois estágios: (a) as práticas de recursos humanos da empresa são instrumentais para o desenvolvimento de certos comportamentos-papéis entre os empregados; e (b) cada estratégia competitiva (independentemente da tipologia adotada) requer um comportamento-papel específico dos empregados para sua efetiva implementação¹¹.

As tabelas 1.1 e 1.2 apresentam o que Schuler (1989) considera as principais dimensões de comportamentos-papéis dos empregados para as quais devem haver variações significativas entre as estratégias competitivas, e ainda um modelo de como a política de recursos humanos deve estar alinhada à estratégia seguida (de acordo com a tipologia de Porter).

¹⁰ Na verdade, Schuler (1989) tenta integrar o modelo de ciclo de vida da organização com as estratégias competitivas genéricas de Porter.

¹¹ "Em vez de pensar em QCHs (qualificações, conhecimentos e habilidades) tarefa-específicos, o foco recai para o que é necessário de uma empregado que trabalha junto com outros num ambiente social"(Schuler, 1989: 161).

Tabela 1.1 - Características Gerais dos Papéis dos Empregados para a Execução de uma Estratégia Competitiva

Altamente repetitivos, previsíveis	Altamente criativos, inovativos
Foco de prazo muito curto	Foco de prazo muito longo
Comportamento altamente cooperativo e interdependente	Comportamento altamente independente e autônomo
Muito pouca preocupação com qualidade	Grande preocupação com qualidade
Muito pouca preocupação com quantidade	Grande preocupação com quantidade
Muito pouca tomada de risco	Alta tomada de risco
Grande preocupação com o processo	Grande preocupação com os resultados
Alta preferência por evitar responsabilidades	Alta preferência por assumir responsabilidades
Elevada inflexibilidade à mudança	Muito flexível à mudança
Muito confortável com estabilidade	Muito tolerante à ambiguidade e imprevisibilidade
Aplicação estreita das qualificações	Ampla aplicação das qualificações
Baixo envolvimento com tarefa (empresa)	Alto envolvimento com tarefa (empresa)

Fonte: reproduzido de Schuler (1989 : 162).

Apesar da sua aparente utilidade, pode-se ainda questionar a capacidade destas tipologias de apresentarem um quadro preciso do comportamento competitivo de uma empresa. Uma firma adotando a estratégia de melhoria da qualidade, por exemplo, pode ser ao mesmo tempo altamente inovativa (IBM, Cannon¹²) or estar esforçando-se para reduzir custos. Como poderia-se, então, descrever adequadamente sua estratégia e fazer a partir daí prescrições em termos da política de recursos humanos mais adequada?

¹² Ver o trabalho de Gregory (1991) para uma boa descrição da estratégia competitiva desta empresa.

Tabela 1.2. - Conjuntos Consistentes de Práticas de Recursos Humanos e Estratégias Competitivas

Estratégia de Inovação e Políticas de Recursos Humanos
Alta participação
Análise implícita de cargos
Fontes externas
Carreiras amplas
Critérios de processo e resultados
Critérios de longo-prazo
Critérios iguais para o grupo
Alguma estabilidade no emprego
Muitos incentivos
Pagamento igualitário
Bastante treinamento
Relações cooperativas entre gerência-trabalhadores
Estratégia de Melhoria da Qualidade e Políticas de Recursos Humanos
Alta participação
Análise explícita de cargos
Algumas fontes externas
Carreiras estreitas
Preponderância de critérios de resultados
Preponderância de critérios de curto-prazo
Critérios iguais para o grupo
Alguma estabilidade no emprego
Alguns incentivos
Pagamento igualitário
Bastante treinamento
Relações cooperativas gerência trabalhadores
Estratégia de Redução de Custos e Política de Recursos Humanos
Pouca participação
Análise explícita de cargos
Preponderância de fontes internas
Carreiras estreitas
Critérios de resultado
Critérios de curto-prazo
Preponderância de critérios individuais
Baixa estabilidade no emprego
Poucos incentivos
Pagamento hierarquizado
Pouco treinamento
Relações tradicionais entre gerência-trabalhadores

Fonte: Reproduzido de Schuler (1989: 167).

Mais ainda, a idéia do ajuste das práticas de pessoal sofre de um certo "determinismo estratégico" e possui uma natureza estática. Tomemos, por exemplo, a estratégia de redução de custos. Irá ela, sob quaisquer circunstâncias basear-se em "poucos incentivos" e "em relações tradicionais gerência-trabalhadores?" Pode-se arguir que em certo momento tal estratégia poderá requerer a colaboração do pessoal de chão-de-fábrica para o seu sucesso e isso certamente não será obtido com tais práticas de pessoal.

Hendry e Pettigrew (1990: 33) apontam para algumas das maiores fraquezas do enfoque das tipologias:

- a) O surgimento de novas tecnologias capazes de alterar radicalmente a maneira tradicional de uma firma ou de uma indústria realizarem os seus negócios elimina completamente o conceito de indústria madura, solapando assim o modelo de ciclo de vida da organização.
- b) Os modelos de portfolio tornam-se facilmente em profecias que se auto realizam (*self-fulfilling prophecy*), dado que é difícil projetar os impactos de atividades voltadas para ampliar a fatia de mercado.
- c) Uma crítica mais geral que pode ser aplicada a todas essas tipologias é que elas não conseguem apoderar-se efetivamente do processo através do qual as estratégias são formuladas.

Como deveria-se, então, pensar o conceito de estratégia e analisar o seu relacionamento com a gestão de recursos humanos? Estratégia deve ser compreendida como um processo incremental envolvendo diferentes níveis da organização. É o resultado da interação de diversos grupos dentro da hierarquia organizacional, e como tal reflete os valores desses grupos. Não se deve nunca esquecer que onde há uma estratégia precisa existir também a noção de escolha. A interação de uma estratégia competitiva geral, a nível da corporação ou das unidades de negócios, com outros sub-componentes da organização não deve ser analisada, portanto, dentro de um arcabouço teórico determinístico. Os valores gerenciais podem ser distintos entre firmas seguindo estratégias competitivas semelhantes, e

essas diferenças de valores certamente se refletirão no modo como essas estratégias serão implementadas. Ao mesmo tempo as estratégias de uma firma não são formuladas sem levar em conta os recursos humanos (e de outra natureza) existentes. Trata-se pois de um processo complexo, sujeito à várias restrições (valores gerenciais, natureza das relações industriais, etc.) e que envolve diversos níveis da organização.

Esta tese não faz uso de nenhuma tipologia de estratégia competitiva. Em vez disso foi escolhido um elemento importante da estratégia competitiva recente das empresas que compõe a indústria brasileira de autopeças: a melhoria da qualidade. Em função de um quadro econômico bastante alterado a partir da década de oitenta (que será descrito no próximo capítulo) a melhoria da qualidade tornou-se uma questão fundamental para a sobrevivência dessas empresas. Não se está querendo dizer aqui que as empresas da amostra estejam seguindo a "estratégia da melhoria da qualidade" *à la* Porter. O ponto é que a pesquisa mostrou uma crescente preocupação das empresas com o item qualidade e, portanto, com a elaboração de programas (estratégias) para incrementá-la. Claro que ao mesmo tempo essas empresas estavam empreendendo esforços para inovar seus produtos/processos e reduzir custos.

O trabalho desenvolvido nesta tese foi de verificar como a implantação das estratégias para melhoria da qualidade interagem com a política de recursos humanos da empresa. Ou seja, destacou-se um elemento importante (segundo os próprios executivos entrevistados) da estratégia competitiva geral destas empresas (melhoria da qualidade) e procurou-se ver como ele influencia e é influenciado pela prática de gestão de recursos humanos. Em termos mais específicos, analisou-se o papel das políticas de treinamento e da introdução de programas participativos na implementação de estratégias de melhoria da qualidade. Nessa análise, veremos como os valores gerenciais afetam a implementação de estratégias de qualidade, fazendo com que firmas adotem práticas bastante distintas na área de recursos humanos apesar de estarem seguindo programas de qualidade de inspiração semelhante. Existe, pois, o elemento de escolha muito presente na hora da implementação de

uma estratégia de qualidade, e é justamente isso que torna nossa análise mais complexa e exige uma constante atenção para as particularidades de cada empresa.

Na próxima seção, analisar-se-á a gestão da qualidade enquanto um elemento da estratégia competitiva das empresas.

Secção 2 - Qualidade como uma Dimensão da Estratégia Competitiva

A literatura gerencial dos anos oitenta (Abernathy *et al.*, 1981; Leonard & Sasser, 1982) colocou de maneira enfática, pela primeira vez, a noção de qualidade enquanto um elemento vital do processo concorrencial das empresas. Para tanto foi fundamental a mudança no ambiente competitivo ocorrido nesta década. A crescente ameaça representada pelos japoneses teve um papel importante na percepção da qualidade como uma arma competitiva relevante neste novo cenário. A novidade trazida pelos japoneses foi a derrocada da idéia de que a qualidade superior de um bem ou serviço estaria inevitavelmente associada a preços mais elevados. A questão que se colocou, porém, é que alta qualidade e baixos custos de produção só poderiam ser obtidos através de um rígido controle do processo de produção. A noção de qualidade foi também estendida, para incluir a qualidade na produção, vendas, relação com fornecedores e serviços pós-venda¹³.

Infelizmente, porém, boa parte da literatura referente à melhoria da qualidade como uma vantagem competitiva possui um caráter normativo, e tende a basear-se mais na experiência prática dos autores (*anedoctal facts*) do que em pesquisas empíricas rigorosas. Uma importante exceção é o trabalho de D. Garvin (1988), cujas principais conclusões serão discutidas nesta seção.

¹³ "... podemos perceber que os problemas da qualidade estão bastante espalhados e que a simples atenção a um ou outro aspecto das operações da companhia não conseguirá eliminá-los. Só um esforço determinado de gerenciar a qualidade por toda a organização pode apresentar uma eficiência competitiva..." (Leonard & Sasser, 1982: 164).

Um ponto chave no trabalho de Garvin é o da "gestão estratégica da qualidade". Deve-se, portanto, observar os critérios que o autor utiliza para classificar uma gestão da qualidade de estratégica e como diferenciá-la de uma não-estratégica. Antes de mais nada, o adjetivo "estratégica" implica no engajamento dos altos executivos. O interesse deste segmento da empresa só é despertado quando a qualidade começa a ser vinculada à lucratividade e, assim, passa a ser percebida como instrumento competitivo. No caso americano, Garvin cita três fatores que colocaram a qualidade entre as principais preocupações dos altos executivos: (a) aumento da concorrência externa; (b) uma sensível elevação nos processos contra produtos defeituosos; e (c) pressões do governo em várias frentes (Garvin, 1988: 21). No estudo de caso do qual trata esta tese, apenas o fator (a) de Garvin representou um elemento importante para os executivos das empresas, dado que os direitos do consumidor brasileiro apenas recentemente começam a ser mais respeitados e a regulação federal em matéria de qualidade não surge como fator significativo de pressão. O ambiente recessivo da economia brasileira, contudo, acirrou a concorrência entre as empresas, e a qualidade passou a ser destacada nas estratégias competitivas. Além disso, os mercados de exportação (notoriamente mais exigentes em termos de qualidade) apareceram como alternativa para a fraca demanda interna.

O argumento desenvolvido é que a atenção da alta direção só é obtida quando se dá à qualidade um tratamento mais orientado para o mercado: o fator crucial sendo a definição da qualidade do ponto de vista do consumidor. A maneira como os clientes avaliam e medem a qualidade do produto de uma firma tem de ser levada em conta em qualquer estratégia de melhoria da qualidade. Novamente referindo-se ao estudo de caso desta tese, as empresas de autopeças estudadas têm de atender aos requisitos de qualidade das montadoras, os quais são expressos em manuais de qualidade, geralmente pautados em algumas normas internacionais. Isso torna o processo de avaliação e medição um tanto mais objetivo do que quando o produto se dirige ao mercado final, posto que muitos outros

fatores, alguns de natureza extremamente subjetiva, entram nas considerações dos consumidores finais.

Sem o envolvimento da alta direção, segue o raciocínio de Garvin, não é possível atingir-se uma outra característica do enfoque estratégico: a melhoria contínua. É duvidoso que se consiga levar adiante um programa de qualidade, fazê-lo ultrapassar os inevitáveis períodos de marasmo, sem o comprometimento dos altos executivos.

Uma outra dimensão da gestão estratégica da qualidade é a motivação dos empregados. O tratamento voltado para o mercado também traz benefícios nesta área. Garvin enfatiza a necessidade de vincular os programas de qualidade ao desempenho competitivo da empresa como uma forma de obter o engajamento de todos os empregados (Garvin, 1988: 26):

"Muitas companhias inadvertidamente falharam neste particular: forneceram treinamento nas ferramentas de controle da qualidade, mas esqueceram-se de enfatizar a ligação da qualidade com os objetivos básicos de negócios. Os programas resultantes mostraram-se repletos de técnicas, mas carentes em termos de motivação e propósito".

Este é um elemento que será testado nesta tese, uma vez que a introdução de programas participativos é, junto com treinamento, um dos aspectos da gestão de recursos humanos destacados para a análise. Será estudado até que ponto a implementação de programas participativos nas empresas condicionou a eficácia de sua gestão da qualidade, conferindo-lhe, a partir dos pontos salientados por Garvin, um caráter mais ou menos estratégico.

O tratamento da qualidade enquanto instrumento competitivo necessita ainda de uma definição mais precisa do que seja qualidade, pois como afirma Schonberger (1986: 123):

"Qualidade é como a arte. Todos estão a seu favor, todos a reconhecem quando a vêem, mas todos a definem de modo distinto. Ao contrário da arte, ninguém faz retaliações violentas à definição dada por outro de qualidade".

Para definir qualidade de uma maneira mais precisa, Garvin começa mencionando três abordagens a este tópico: (a) baseada no produto, (b) baseada no usuário, e (c) baseada na produção. A partir destas três perspectivas ele irá analisar as múltiplas dimensões da qualidade. A razão aparente para enfatizar as várias dimensões da qualidade é que elas fornecem uma maior gama de opções às firmas que desejam concorrer com base na qualidade.

No total são apresentadas oito dimensões da qualidade: desempenho, características, durabilidade, atendimento, confiabilidade, conformidade, estética e qualidade percebida. As três primeiras dimensões (desempenho, características e durabilidade) originam-se do enfoque com base no produto. Desempenho, na verdade, combina as abordagens com base no produto e com base no usuário. Durabilidade e desempenho podem em algumas instâncias serem avaliados através de medidas objetivas, como a velocidade e a precisão de um centro de usinagem, ou a vida média de um lavador de louça, embora estejam também sujeitos a uma série de avaliações subjetivas. O conceito de durabilidade de um produto sofre a influência de fatores como o custo de reparos, avaliações pessoais de tempo e inconveniência, e mudanças na moda. As características referem-se a elementos secundários que suplementam o funcionamento básico do produto. Uma outra dimensão, a do atendimento, pode também ser incluída no enfoque com base no produto: o custo e a rapidez dos serviços prestados pelo fabricante. Aqui novamente as empresas tem de levar em conta o tipo de produto e natureza dos seus clientes quando avaliam as possíveis reações destes últimos a demoras no serviço. É muito improvável, por exemplo, que um consumidor japonês aceitasse o nível dos serviços prestados por uma montadora brasileira (ou sua concessionária) no caso de um carro defeituoso. Ao mesmo tempo cabe perguntar se valeria a pena para as montadoras brasileiras (e concessionárias) investirem pesadamente para atingirem o mesmo nível de prestação de serviços de suas congêneres japonesas, quando

estão lidando com um consumidor menos exigente e ainda gozam de um mercado razoavelmente protegido.

Do ponto de vista da produção tem-se duas outras dimensões: (a) confiabilidade e (b) conformidade. Estas são as dimensões privilegiadas pelo pessoal dos departamentos de engenharia das empresas, dado que aí se trabalha com critérios mais objetivos de avaliação¹⁴. A confiabilidade de um produto pode ser medida pelo MTFF (*medium-time-for-first-failure*) e o MTBF (*medium-time-between-failures*). Uma maneira de interpretar a conformidade é definindo-a como o cumprimento de certas especificações (normalmente incluindo uma dimensão alvo ou centralizadora). Esta visão de conformidade está intimamente associada às técnicas de controle de processo e de amostragem. Há uma leitura mais detalhada baseada na idéia de uma "função de perda" postulada por Taguchi (1986). Nesta concepção a conformidade é relacionada com o grau de variabilidade (inversamente, o grau de uniformidade); o problema passa a ser então, não meramente os defeitos, mas a variabilidade. Tome-se, como exemplo, o acoplamento de duas peças, ambas dentro do grau aceito de tolerância, mas uma com desvios para cima e a outra com desvios em direção oposta. Esse fenômeno caracteriza o chamado acúmulo de tolerâncias (Schonberger, 1986: 140):

"O inimigo não é mais meramente o defeito, mas a variabilidade. (...) Estamos cercados de produtos que não funcionam corretamente porque dois ou mais componentes, que atenderam às especificações, tinham, contudo, variação demais. Talvez uma das teclas do meu teclado esteja solta e caia porque o prendedor metálico e a suporte plástico estejam apresentando variações em sentidos opostos. Talvez quando eu tire uma aspirina

¹⁴ "Melhoras em ambas as medidas normalmente se traduzem diretamente em ganhos de qualidade, porque os defeitos, as falhas após a venda e os erros de processamento são considerados indesejáveis praticamente por todos os consumidores. São, portanto, medidas relativamente objetivas da qualidade, tendo menos probabilidade de refletir preferências pessoais que as de classificações baseadas no desempenho ou em características" (Garvin, 1988: 55).

do vidro e a pílula caia na pia, esfacelando-se imediatamente em pó, isto ocorra porque todos os ingredientes estavam no extremo das suas tolerâncias".

As duas últimas dimensões são mais subjetivas e relacionam-se ao enfoque baseado no usuário: a estética e a qualidade percebida. Esta última possui um aspecto fundamental, que é a reputação do bem ou serviço. Algumas empresas, principalmente fabricantes de bens de capital, competem na base de uma reputação construída ao longo de muito tempo de fabricarem produtos de alta qualidade. Na falta de dados mais objetivos, uma tal reputação oferece maior segurança aos clientes no momento de aquisição de um bem.

A utilidade de desenvolver esta conceituação mais precisa da qualidade reside em seu potencial explicativo das estratégias que as empresas seguem nesta área. De fato, a qualidade é melhor usada enquanto elemento competitivo a partir de uma estratégia de segmentação, onde a empresa concentra seus esforços em algumas dimensões. Competir com base nas oito dimensões da qualidade não é uma proposta realista e, na maioria das vezes, é pouco lucrativa. O problema é, segundo Garvin, a existência de *trade-offs* entre as múltiplas dimensões da qualidade, de modo que a empresa precisa buscar informações a respeito das dimensões relevantes para mercados específicos. A competição com base na qualidade passa, portanto, pela busca de nichos de mercado.

Uma estratégia de focalização também contribui para a operacionalização dos programas de melhoria da qualidade. Fica mais fácil estabelecer metas específicas e lograr o comprometimento dos empregados com essas metas quando se adota uma estratégia voltada para algumas dimensões selecionadas da qualidade, do que quando se fala vagamente da necessidade de melhorar a qualidade na empresa.

Este argumento, contudo, encontra os seus adversários. Schonberger (1986: 125), por exemplo, considera a estratégia do nicho "um remédio ruim", já que para ele não existem contradições entre as múltiplas dimensões da qualidade¹⁵. Seu ponto de vista é que a

¹⁵ Ele menciona explicitamente as oito dimensões apontadas por Garvin em um trabalho anterior.

empresa deve buscar a qualidade *in totum*, caso contrário o seu programa de melhoria estará fadado ao fracasso. Parte da perspectiva que uma dimensão da qualidade não pode ser obtida independentemente das outras; elas estariam intimamente relacionadas, de modo que uma empresa voltada à qualidade deveria atacar em todas as frentes. Além disso, Schonberger considera que as várias dimensões da qualidade podem ser melhoradas ao mesmo tempo se a empresa adotar os conceitos do que ele chama de *Manufatura Classe Mundial*, cujos custos são principalmente *softs*: coordenação, treinamento, coleta de dados e resolução de problemas. Esta perspectiva parece um tanto simplista, uma vez que para alcançar um desempenho excelente em todas as dimensões da qualidade a empresa teria de limitar-se a uma porção limitada, de alta renda do mercado (Garvin cita os carros da Rolls-Royce e os relógios Rolex).

Do ponto de vista analítico, o enfoque da segmentação apresenta maiores vantagens para a investigação da estratégia competitiva das empresas. Como se tentará mostrar no capítulo três as empresas da amostra têm concentrado seus programas de qualidade justamente naqueles itens que são mais cobrados pelos clientes (montadoras). Isso quer dizer que para entender os esforços de melhoria da qualidade na indústria de autopeças é fundamental perceber o que de fato está sendo demandado pelos fabricantes de automóveis.

Um problema que as empresas podem encontrar quando decidem seguir uma estratégia de focalização é a coleta das informações relativas às dimensões da qualidade mais relevantes para um dado mercado. O ponto é determinar quais as dimensões da qualidade mais prováveis de proverem a empresa de uma vantagem competitiva. Necessita-se, pois, de instrumentos de avaliação suficientemente sensíveis para se distinguir as dimensões da qualidade que os clientes consideram mais importantes, isto é, que relacionem medidas de satisfação dos clientes com uma ou mais dimensões da qualidade.

Uma outra vantagem de uma análise mais desagregada da qualidade é a maior facilidade para estudar o relacionamento da qualidade com outros elementos importantes para a estratégia competitiva das empresas: preço, custo, fatia do mercado e produtividade.

A idéia é que cada uma das múltiplas dimensões da qualidade terá uma influência diferenciada sob estes fatores.

O primeiro passo é esclarecer a relação entre qualidade e preço. O raciocínio de Garvin é de que não existe nenhuma base para supor uma relação positiva entre preço e qualidade, a não ser que a empresa esteja utilizando preço deliberadamente como um fator de diferenciação de produto. A relação vai depender em grande medida se o que se está mensurando é a qualidade percebida ou a qualidade real. O preço de um vinho, por exemplo, é um fator impotante para o *non-connoisseur* com capacidade de adquirir as marcas mais caras, dado que ele está comprando com base na qualidade percebida, uma vez que lhe faltam os meios para uma avaliação mais objetiva. Se nós imaginarmos, porém, um mercado formado exclusivamente de enólogos, a política de preços de um produtor de vinhos poderia ser bem diferente.

A qualidade irá afetar a fatia de mercado se a firma conseguir estabelecer a combinação correta entre a demanda dos consumidores e a sua estratégia de qualidade. Garvin fornece um exemplo desse relacionamento, deixando bem claro as suas sutilezas: numa certa ocasião a Firestone Tire & Rubber Co. teve de recolher um produto por questões de segurança. Após este incidente a empresa introduziu um programa de qualidade para recuperar a fatia de mercado perdida. O programa teve efeitos bastante positivos, mas o seu impacto sobre as vendas foi mediado pelo tipo de mercado onde a empresa atuava. O mercado OEM¹⁶ (as montadoras americanas) respondeu positivamente com maior rapidez, uma vez que os clientes possuíam meios objetivos de avaliar o desempenho, durabilidade e outros aspectos importantes dos pneus. Já o mercado de reposição teve uma resposta mais lenta, já que aí os consumidores baseiam-se mais na reputação da empresa.

Quando analisa a relação entre qualidade e custos, Garvin observa que é necessário distinguir entre o enfoque baseado no produto (relação positiva) e o baseado na produção

¹⁶ *Original Equipment Market*. O mercado OEM, para as empresas de autopeças, é representado pelas montadoras finais de automóveis.

(relação negativa). Esta última posição está mais associada às técnicas gerenciais japonesas e tem sido bastante enfatizada recentemente nos manuais de qualidade industrial. A idéia é que se leve em conta os custos da qualidade, definidos como "quaisquer dispêndios em produção ou serviços acima daqueles que a empresa incorreria se o produto tivesse sido construído ou o serviço executado corretamente na primeira vez" (Garvin, 1988: 78). Esses custos da qualidade podem ser agrupados em quatro categorias: custos de prevenção, custos de avaliação, custos de falha interna, e custos de falhas externas. Essas categorias obedecem a uma sequência lógica, de modo que quanto mais uma empresa investe em custos de prevenção (qualificação de fornecedores, treinamento, re-projeto de produto) menos ela terá de lidar com custos de falha externa, os quais podem atingir valores muito mais elevados e prejudicar a reputação da empresa.

Pode-se arguir também que para melhorar a sua qualidade, a empresa terá de aumentar o controle de processo, o que representa um aprendizado importante para a redução dos custos de produção. É dentro deste contexto que se pode explorar as ligações entre os programas de qualidade e técnicas de programação e controle da produção, como o JIT (*just-in-time*) e o MRP (*material requirements planning*).

De certo modo a discussão da relação entre qualidade e custos está associada à relação com a produtividade. Se os custos da qualidade são reduzidos, a produtividade deveria logicamente aumentar, mas Garvin conclui que uma análise mais precisa dessa relação requer um exame das fontes comuns de melhoria. Isto pode ser feito de maneira mais apropriada utilizando-se medidas mais abrangentes da produtividade, refletindo mudanças no resultado de acordo com as mudanças na combinação dos recursos (trabalho, materiais, capital, energia) em lugar de medidas que relacionem a produção a mudanças num único insumo. Utilizando-se essas medidas mais abrangentes se observa que melhorias na qualidade e na produtividade possuem raízes bastante similares: padronização das partes, projetos modulares, equipamentos mais eficientes, melhor manutenção, uma força-de-trabalho mais qualificada e estável.

O aspecto motivacional também é mencionado por Garvin, levantando a hipótese de que a maneira como os empregados se sentem a respeito do seu trabalho, seus colegas e a organização, pode ter uma maior influência sobre a produtividade do que a forma particular como eles são instruídos para realizarem suas tarefas, a estrutura formal da organização ou mesmo incentivos monetários.

Na segunda parte do trabalho de Garvin, esta concepção da qualidade, com suas múltiplas dimensões e correlatos, é aplicada num estudo comparativo detalhado da indústria de ar condicionados dos Estados Unidos e do Japão. Comentar-se-á aqui apenas as principais conclusões desta análise.

O primeiro conjunto de conclusões refere-se aos produtores americanos, junto aos quais o autor conseguiu informações mais detalhadas. Ele classificou as empresas da amostra em quatro categorias de acordo com suas pontuações gerais em qualidade: as ótimas, as boas, as regulares e as deficientes¹⁷, e a partir daí passou a investigar as fontes e as políticas da qualidade nestes grupos de empresas.

Em termos de fontes da qualidade, três áreas foram investigadas: (a) projeto de produto, (b) seleção e gerenciamento de fornecedores, e (c) produção e gestão da mão-de-obra. A diferença mais notável entre as empresas com melhor desempenho e as demais fábricas americanas na área de projeto de produto foi o uso de engenharia da confiabilidade. O emprego de Análise do Modo e Efeito das Falhas (FMEA), que aponta pontos prováveis de falha e tenta propor soluções para estes gargalos era generalizado entre as fábricas ótimas, especialmente quando se tratava de novos produtos.

O relacionamento com os fornecedores também distinguia as fábricas ótimas e boas do resto. Todas elas haviam instituído programas formais de avaliação e qualificação de fornecedores. Os fornecedores problemáticos eram identificados, baseados nas altas taxas de

¹⁷ O modo como Garvin chegou a esta classificação é explicado no Apêndice B do livro (Garvin, 1988: 236-240).

rejeição no recebimento, e ações corretivas eram prontamente tomadas por estas empresas. Os funcionários do setor de compras das fábricas ótimas e boas tinham treinamento formal em análise de qualidade e estavam mais envolvidos na revisão dos projetos dos fornecedores, comunicando-lhes as novas exigências que a empresa fazia deles. Neste particular Schonberger (1986: 33) afirma com muita precisão:

"Sistemas de avaliação de fornecedores estão presentes há muitos anos. O que torna diferentes os sistemas atuais é que os fatores de pontuação tiveram seus pesos alterados. O preço não mais fica com 100, 75 ou 50 % do peso total".

Duas áreas no processo de produção das fábricas apontavam para diferenças (embora nem todas estatisticamente significativas) na avaliação da qualidade. As com melhor pontuação em qualidade apresentavam as seguintes características: (a) elas deixavam menos espaço físico entre os trabalhadores na linha, e (b) tocavam a produção com menos variação de quantidades ao longo do ano. A primeira destas características pode sustentar a afirmação de que o uso do *just-in-time* afeta positivamente a qualidade.

Quando se trata de mudanças na força-de-trabalho o estudo de Garvin chegou a uma conclusão que ele próprio descreve como "surpreendente" (Garvin, 1988: 152):

"... há pouca relação entre o desempenho geral em termos de qualidade e as medidas mais tradicionais de estabilidade da força-de-trabalho. Absenteísmo, rotatividade, média de horas-extras, novos contratados como percentagem dos trabalhadores diretos, e demissões como percentagem dos trabalhadores diretos não variavam sistematicamente de acordo com os níveis de qualidade".

Ele nos alerta porém a sermos cautelosos na interpretação destes resultados, pois (a) mudanças na força de trabalho eram citadas frequentemente pelos executivos como uma das principais causas dos problemas de qualidade, e (b) essas mudanças podem muito bem ter tido uma influência importante na qualidade, apesar das medidas utilizadas não apontarem para correlações significativas. Nesta tese, ao invés de uma análise estatística, procurar-se-á mostrar a relevância dos fatores ligados à gestão da mão-de-obra sobre a qualidade através

de uma reconstituição dos programas de melhoria da qualidade implementados pelas empresas da amostra. O objetivo é perceber como a natureza da gestão de pessoal condicionou o programa de qualidade da empresa e foi, por sua vez, por ele afetada. Trata-se-á, pois, de um tratamento de caráter mais qualitativo

O estudo de Garvin encontrou pouca relação entre o papel e as atividades tradicionais dos departamentos de qualidade (número de variáveis analisadas, frequência de inspeções) e o desempenho global em qualidade das empresas. Os procedimentos adotados para auditorias da qualidade é que surgiram como variável relevante. As características distintivas das fábricas ótimas e boas foram: (a) uma maior frequência de auditorias; (b) uma maior número de funcionários alocados nesta função, (c) um maior rigor no uso de inspeção e ensaios, e (d) uso de uma variedade de técnicas inovadoras para transmitir os resultados das auditorias aos funcionários de modo a estimular o compromisso com a qualidade. Um ponto crucial é como as empresas tratam as informações sobre qualidade obtidas nestas auditorias. Comparando as firmas japonesas e americanas neste aspecto, Garvin (1988: 207) observou que:

"As fábricas japonesas consistentemente levavam os dados sobre qualidade aos níveis mais baixos da organização de modo a educar a força-de-trabalho, enquanto as americanas concentravam-se nas faixas superiores de modo a prover a média e alta gerência com sumários úteis".

A atitude da alta direção foi considerada um fator fundamental na distinção entre as fábricas com melhor desempenho e as demais. Nas fábricas ótimas e boas os principais executivos davam sinais claros para os funcionários do seu compromisso com a melhoria da qualidade. Entre tais sinais foram mencionados participação em reuniões sobre qualidade, ministrarem palestras sobre qualidade, ou seja, dedicação efetiva de parte de seu tempo com questões relativas à gestão da qualidade na empresa. Uma outra atitude importante da alta direção nas melhores empresas foi o estabelecimento de metas e procedimentos de avaliação

de gerentes em função destas metas. Tais atitudes eram consideradas necessárias para gerar um compromisso global da empresa com programas de melhoria da qualidade.

Pode-se dizer, pois, que enquanto o procedimento tradicional associava a gestão da qualidade quase que exclusivamente com operações no estágio da fabricação, a literatura atual enfatiza a qualidade como uma preocupação de todas as funções dentro de uma organização. Trata-se de um conceito orientado para o mercado (na medida em que o consumidor é o juiz final sobre o nível de qualidade alcançado pela empresa), cuja correta aplicação requer uma boa sintonia da empresa com o seu meio-ambiente. Além disso, um programa de qualidade é composto de decisões tomadas em vários níveis da organização. Tanto a dedicação da alta gerência quanto a motivação do pessoal de produção foram elementos presentes nas fábricas classificadas como ótimas e boas.

Deste ponto de vista, é possível afirmar que a decisão sobre qualidade (tipo de programas a serem seguidos, quanto investir, escopo e tempo dos programas, etc.) tem uma natureza estratégica pois exerce "um grande efeito de longo-prazo sobre o comportamento da firma" (Purcell, 1989: 67). O estudo da relação entre estratégias de melhoria da qualidade e políticas de gestão de recursos humanos procura contribuir com a discussão mais geral dos condicionantes da gestão de recursos humanos e de como as políticas de pessoal interagem com estratégias competitivas.

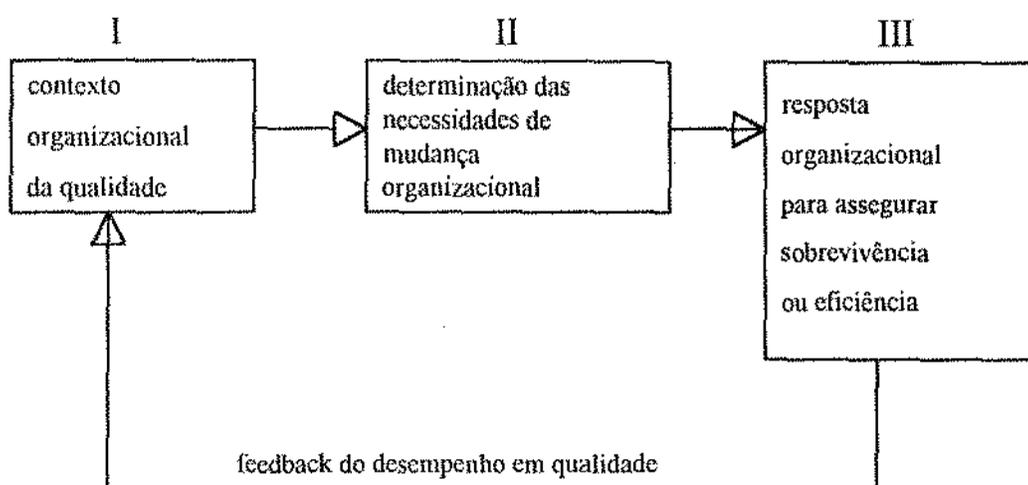
Seção 3 - Modelo Teórico para Análise da Relação entre Gestão da Qualidade e Políticas de Recursos Humanos

Com base na discussão anterior apresentar-se-á nesta seção o modelo teórico utilizado na tese. O primeiro ponto a ser colocado é que a gestão da qualidade deve ser compreendida como um elemento integrante da estratégia de negócios das empresas. Uma vez que a estratégia competitiva procura alinhar a empresa de uma maneira mais "adaptativa" ao seu ambiente concorrencial, dentro dos limites impostos pela estrutura prévia da empresa e seu estoque de recursos, é preciso conhecer quais os sinais emitidos pelo mercado que demandam uma melhoria da qualidade. O capítulo dois, portanto, cuidará de apresentar um panorama da indústria brasileira de autopeças, enfatizando as modificações recentes nos padrões de concorrência. O objetivo será apontar a melhoria da qualidade como um fator que cresce em importância no novo cenário da indústria, passando assim a ocupar mais a atenção dos gerentes. Tentar-se-á aqui ser fiel ao conceito da qualidade enquanto noção voltada ao mercado. O primeiro elemento do modelo, pois, é destacar a ligação dos esforços de melhoria da qualidade das empresas com as mudanças na natureza da demanda. No caso aqui em estudo, o mercado relevante para essas empresas é constituído pelas montadoras, pois, embora as exportações e o mercado de reposição venham aumentando de peso para algumas empresas, o mercado OEM continua a ser o mais importante. A melhoria da qualidade está assim relacionado ao processo de avaliação de fornecedores realizado pelas grandes montadoras.

Dentro desta concepção geral, o tratamento da gestão da qualidade que mais se adequa aos propósitos desta tese, qual seja, examinar as relações de mútua influência com as práticas de recursos humanos, é aquele derivado da teoria organizacional (Adam *et al.*, 1981; Benson *et al.*, 1989, 1991). Este enfoque enfatiza os elos entre a gestão da qualidade e os demais elementos da organização, uma vez que leva em conta o contexto (interno e externo) da empresa.

Um modelo bastante simples e claro para analisar a gestão da qualidade sob esta perspectiva é o desenvolvido por Benson *et al.* (1991: 1108), onde ela é vista como um processo dividido em três estágios (figura 1.1). O modelo reconhece o papel das forças externas (natureza da demanda, pressões competitivas, regulamentações governamentais, etc.) na formulação da estratégia de qualidade da empresa. Isto é fundamental para os propósitos desta tese, já que se está adotando a visão da qualidade como um conceito orientado para o mercado.

Figura 1.1 - Abordagem Sistêmica-Estrutural da Gestão da Qualidade



Fonte: Benson et al. (1991: 1108)

O que os três estágios do modelo procuram retratar é o processo de tomada de decisões gerenciais sobre a gestão da qualidade. Um gerente precisa primeiramente avaliar o contexto da qualidade da sua empresa de modo a poder tomar qualquer tipo de decisão (estágio I). Entende-se por contexto organizacional da qualidade fatores como exigências de qualidade por parte de clientes, desempenho passado na área da qualidade, recursos disponíveis para a melhoria da qualidade, e as forças competitivas que agem sobre a

qualidade. A análise a ser desenvolvida nesta tese partirá, portanto, de uma reconstrução do contexto organizacional das empresas da amostra. Os fatores ligados a mercado e concorrência serão retratados no capítulo dois, enquanto os elementos ligados ao histórico na área de qualidade serão objeto do terceiro capítulo. Sem o amparo deste contexto organizacional não é possível analisar as mútuas influências entre a gestão da qualidade e as práticas de recursos humanos nestas empresas.

Segundo o modelo, a avaliação do contexto organizacional da qualidade irá então guiar as percepções gerenciais referentes às mudanças necessária na área da qualidade (estágio II). Com base nos dados coletados nesses dois primeiros estágios, a gerência parte para a implementação de um plano organizacional direcionado para a obtenção dos resultados desejados em termos de padrões de qualidade. Finalmente, o *feedback* resultante do desempenho alcançado passa a fazer parte do contexto organizacional da qualidade.

A relação da gestão da qualidade com a gestão de recursos humanos fica clara quando Benson et al. (1991) descrevem os fatores críticos para a gestão da qualidade, os quais devem ser trabalhados nos estágios II e III (tabela 1.3). Três destes fatores têm uma relação direta com a gestão de recursos humanos: treinamento, relações com os empregados e gerenciamento de processo. A conexão dos dois primeiros é bastante óbvia; já em relação ao gerenciamento de processo o elo se dá a partir da necessidade de que os trabalhadores assumam uma maior responsabilidade pela qualidade daquilo que estão produzindo, isto é, pela maior eficácia do auto-controle sobre as formas tradicionais de inspeção. Dados e transmissão de informações sobre qualidade também estão ligados com a gestão de pessoal, uma vez que a "avaliação dos gerentes e empregados baseada em critérios de qualidade" é um dos itens envolvidos. Isto vincula-se diretamente a uma das práticas de recursos humanos que é a avaliação de desempenho. Observa-se, pois, que, dentro do enfoque organizacional, fatores ligados a gestão de recursos humanos surgem como elementos importantes do contexto organizacional da qualidade, são considerados quando da determinação das necessidades de mudanças organizacionais e aparecem como elementos

críticos da gestão da qualidade. A resposta organizacional às mudanças percebidas, a qual se traduz num plano de melhoria da qualidade, passa assim necessariamente por uma consideração das práticas de recursos humanos da empresa.

Os argumentos desenvolvidos por Schuler (1989), e já mencionados na primeira seção deste capítulo, são pertinentes para a presente discussão. A implementação do plano de melhoria da qualidade, incluído no estágio III (resposta da organização) requer, para o seu sucesso, o desenvolvimento de certos comportamentos-papéis entre os empregados. Basta ver a explicação dos fatores críticos citados na tabela 1.3. Ora, segundo Schuler, a gestão de recursos humanos da empresa é instrumental para o desenvolvimento destes papéis. Num nível mais geral, portanto, as práticas de recursos humanos, notadamente às ligadas a treinamento e programas participativos, podem ser encaradas como meios para gerar o comportamento requerido dos empregados para o sucesso do esforço de melhoria da qualidade. Ao mesmo tempo, o tipo de comportamento predominante na empresa deverá condicionar a sua formulação da resposta organizacional referente a questões de qualidade.

É dentro desta linha geral que a análise será desenvolvida nesta tese.

TABELA 1.3 - A Gestão da Qualidade	
Fatores Críticos	Explicação do Fator
Envolvimento da Alta Gerência	Aceitação da responsabilidade pela qualidade pela alta direção. Estabelecimento de metas de qualidade. Importância dada à qualidade em relação a custo e a prazo. Formulação da estratégia de qualidade.
Papel do Departamento de Qualidade	Autonomia do DQ e acesso à alta gerência. Coordenação entre o DQ e os outros departamentos.
Treinamento	Extensão do treinamento em assuntos ligados à qualidade, desempenho da função e estatística a todos os empregados.
Projeto do Produto/Serviço	Compreensão profunda das necessidades dos clientes. Envolvimento de todos os departamentos afetados na revisão de projetos. Ênfase na <i>produtibilidade</i> e na clareza, clareza e especificações.
Gestão da Qualidade de Fornecedores	Trabalhar com um número menor de fornecedores capacitados. Forte interdependência. Ênfase na qualidade ao invés de preço. Participação dos fornecedores no controle da qualidade e no projeto de produto.
Gerenciamento de Processo	Menor uso de inspeção, uso do controle estatístico de processo, projeto de processo "à prova de falhas" (<i>fool-proof</i>), manutenção preventiva e auto-controle dos empregados.
Dados e Transmissão de Informações sobre Qualidade	Uso de dados sobre custo da qualidade, transmissão das informações sobre qualidade para os gerentes e empregados, avaliação dos gerentes e empregados baseada em critérios de qualidade. Percepções dos clientes sobre a qualidade.
Relação com Empregados	Implementação do envolvimento dos empregados e de círculos de qualidade, participação aberta dos empregados nas decisões sobre qualidade, responsabilidade dos empregados pela qualidade, reconhecimento do empregado por desempenho superior referente à qualidade, eficácia da supervisão no trato de questões ligadas à qualidade, conscientização de todos os empregados sobre a importância da qualidade.

Fonte: Benson *et al.* (1991: 1111).

CAPÍTULO 2 - INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A INDÚSTRIA BRASILEIRA DE AUTOPEÇAS

Seção 1. As Origens da Indústria Brasileira de Autopeças

O surgimento da indústria brasileira de autopeças pode ser datado do período 1932/1937, onde graças a uma política liberal de importações, ocorreu uma entrada significativa de automóveis estrangeiros no país. Com o aumento da frota de automóveis intensifica-se a demanda por serviços de reparos e peças de reposição. O crescimento mais significativo só se dá, contudo, durante a Segunda Guerra Mundial, onde as severas restrições impostas às importações provoca uma ampliação na demanda por componentes produzidos localmente.

Imediatamente após o término da Guerra ocorre uma liberalização da política de comércio exterior e o valor das importações cresce substancialmente. Este fenômeno, porém, foi de curta duração, pois já em 1947 verifica-se um esgotamento das reservas internacionais acumuladas pelo país durante a Guerra. O governo central novamente introduziu controles sobre as importações e partiu para um novo esforço de substituição. Dois outros elementos contribuíram para a expansão da indústria de autopeças neste período: (a) durante a curta vigência da política liberal no pós-guerra um grande número de veículos importados foram introduzidos no país; e (b) novas linhas de montagem foram estabelecidas no país¹. O crescimento inicial da indústria pode ser apreciado nas tabelas 2.1 e 2.2.

¹ Em 1945 foi fundada por capitais locais a planta da VEMAG, dedicada à montagem de veículos de várias marcas (incluindo veículos comerciais e máquinas agrícolas). Já em 1949 a fábrica da FNM começou a montar os caminhões italianos Isotta Fraschini, atingindo um conteúdo local de cerca de 30% (Gadelha, 1984: 3).

Tabela 2.1 - As Primeiras Empresas de Autopeças

Ano	Número de Empresas
1941	5
1946	30
1949	100

Fonte: Gadelha (1984: 2-3).

Tabela 2.2 - Número de Empresas de Autopeças Registradas no Censo Industrial de 1950

Estado	Número de Empresas	Número de Empregados
São Paulo	65	3129
Guanabara	9	263
Rio de Janeiro	3	395
Outros	23	248
TOTAL	100	4035

Fonte: Boletim Informativo FIESP, Diário de São Paulo (05.11.54), citado em Gadelha (1984: 4²)

Em 1951 o governo brasileiro criou a Comissão para o Desenvolvimento Industrial (CDI) com o propósito de estimular o processo de substituição de importações. Dentro do CDI funcionava a Sub-Comissão para Jeeps, Caminhões, Automóveis e Tratores que teve de lidar com três obstáculos para a consecução da política de substituição de importações na indústria automobilística: (a) a falta de uma infraestrutura industrial adequada, (b) as dimensões reduzidas do mercado interno, e (c) a instabilidade política do país³.

Sob pressão dos fabricantes de veículos a sub-comissão propôs a adoção de uma série de medidas para consolidar uma indústria local de autopeças, capaz de produzir dentro dos padrões exigidos pelas montadoras. Entre as medidas tomadas neste sentido

² Esses números não diferem muito daqueles apresentados por Gattas (1981: 339). Ele menciona 12 empresas em 1941, 39 em 1946, 66 em 1948 e 106 em 1951.

³ Esses obstáculos explicam, em parte, a oposição da Ford e da General Motors a esta política.

destacam-se as seguintes: (a) proibição de importações de autopeças já produzidas no país e de veículos montados ou CKD (*completely knocked-down*) que incorporassem peças similares às produzidas localmente, e (b) concessão de prioridade às importações de bens de capital sem similar nacional.

Um marco fundamental na constituição da indústria automobilística brasileira foi a criação do Grupo Executivo para a Indústria Automobilística (GEIA) em 1956⁴. O objetivo deste grupo foi traçar uma política industrial para o estabelecimento definitivo de uma indústria automobilística no país. Entre outros instrumentos, esta política contemplava proteção para os produtores locais, isenções fiscais e empréstimos governamentais a taxas subsidiadas. Em troca destes benefícios, as montadoras tiveram de concordar com exigências de significativa elevação do conteúdo local num período relativamente breve⁵. Além disso o GEIA recomendou o financiamento de pesados programas de investimentos da indústria brasileira de autopeças, sem os quais os níveis requeridos de nacionalização não poderiam ser atingidos⁶. Durante este período estava ocorrendo um movimento de re-estruturação em nível mundial da indústria automobilística, onde as grandes montadoras apresentaram uma tendência crescente a localizar as plantas produtivas em países com mercados potencialmente atrativos e com certas vantagens comparativas (tais como mão-de-obra barata)⁷.

De meados dos anos cinquenta até o final dos setenta a indústria de autopeças viveu um período de crescimento acentuado, impulsionada pelas metas do governo de

⁴ Vale a pena observar que em meados dos anos cinquenta já existiam oito companhias montando carros e caminhões no Brasil: (1) Ford Motor do Brasil (1920), (2) General Motors do Brasil (1953), (3) International Harvester (1926), (4) Vemag S.A. (1945), (5) Fábrica Nacional de Motores (1951), (6) Willys Overland do Brasil S.A. (1952), (7) Volkswagen do Brasil (1953), (8) Mercedes Benz do Brasil (1953). Além disso, o número de empresas nacionais de autopeças chegava a 900, elevando o conteúdo local dos veículos para a faixa dos 30% (em peso), embora algumas montadoras trabalhassem com níveis mais elevados: FNM produzia caminhões em 1955 com 54% de conteúdo local em peso e 57% em valor (Gadelha, 1984: 13).

⁵ Os níveis estabelecidos foram de 50% (em peso) para 1957, elevando-se a 99% em 1961.

⁶ Como veremos adiante todas as empresas que compõe a amostra desta tese foram estabelecidas ou começaram a fabricar autopeças sob a égide do GEIA.

⁷ Isto é o que ficou conhecido na literatura como a "nova divisão internacional do trabalho".

atingir níveis elevados de conteúdo local nos veículos produzidos. Esta política permitiu a constituição de uma indústria automobilística muito mais integrada que as suas congêneres na América Latina⁸. O crescimento ocorrido neste período no número de empresas de autopeças está retratado na tabela 2.3.

Tabela 2.3 - Número de Empresas de Autopeças Instaladas no Brasil

Ano	Número de Empresas
1955	550
1956	700
1957	860
1958	1000
1959	1200
1962	1300
1963	1500

Fonte: Gattas (1981: 339) citado em Posthuma (1991: 35).

Seção 2 - Crescimento e Crise da Indústria Brasileira de Autopeças

O crescimento da indústria de autopeças está intimamente ligado ao desempenho do mercado de veículos. O primeiro ciclo de crescimento da indústria automobilística brasileira começou com a expansão econômica do período 1957/62, o qual foi seguido por cinco anos de crescimento relativamente modesto. Durante este ciclo inicial um grande número de empresas de autopeças estabeleceram-se no país, sendo que parte significativa foi constituída de companhias multinacionais. Além da perspectiva favorável do mercado nacional, a vinda destas empresas multinacionais pode ser explicada pela pressão das

⁸ Em 1970, por exemplo, os componentes importados representavam apenas 4% do valor das vendas das montadoras, enquanto que as partes e materiais locais respondiam por 55%, sendo o resto o valor agregado. No mesmo ano, esses valores para a indústria mexicana eram respectivamente 28, 44 e 28% (Jenkins, 1987: 109).

montadoras em terem próximos os seus fornecedores tradicionais como meio para atingirem os níveis de conteúdo local exigidos pelo governo brasileiro. Uma evidência do crescimento da indústria de autopeças foi de que já em 1962 os níveis de nacionalização dos veículos chegavam a percentuais entre 86,4 e 94,3%, dependendo do tipo de veículo (Tauile, 1984: 9)⁹. A taxa de crescimento tomou um novo ímpeto no período 1968/74 e a partir daí começou a declinar. A produção de veículos cresceu continuamente neste período, embora a taxas diferenciadas, com a exceção de dois anos: 1963 e 1977.

Trata-se de uma cadeia muito simples: a indústria de autopeças acompanha o desempenho da indústria automobilística, e a produção de automóveis, por sua vez, segue o comportamento cíclico da economia brasileira.

O primeiro ciclo de crescimento da indústria automobilística (1957/62) pode ser explicado pela realização da demanda reprimida gerada pelos controles rígidos sobre as importações de veículos nos anos anteriores. O período seguinte (1962/67) foi marcado por perda de poder aquisitivo da população, o que levou a uma redução da demanda por veículos novos. De certo modo a falta de demanda por veículos novos e o envelhecimento da frota existente representou um estímulo para o mercado de reposição de autopeças. É muito duvidoso, porém, que esta tendência tenha sido suficiente para absorver a produção do número crescente de empresas de autopeças. Gadelha (1984: 47) afirma que neste período algumas das empresas menores provavelmente faliram ou foram absorvidas pelas maiores.

Um outro fator entrou em ação por volta de 1967: pela primeira vez grupos de menor poder aquisitivo foram incorporados ao mercado de auto-veículos, sobretudo no segmento de usados. Isto deveu-se, em parte, à expansão do crédito verificada neste

⁹ De acordo com Jones e Womack (1985) o conteúdo local dos carros brasileiros em 1980 era de 98%, inferior apenas ao da Índia entre os países em desenvolvimento. Dos 2,5 milhões de automóveis produzidos nestes países em 1980, o Brasil respondeu por 40% da produção, seguido do México com 12% (60% de conteúdo local), Argentina com 8% (95% de conteúdo local), Taiwan com 6% (60% de conteúdo local), Venezuela com 3,6% (40% de conteúdo local), e Coréia do Sul com 2% (90% de conteúdo local).

período. A indústria mostrou-se então capaz de oferecer melhores condições de financiamento para os grupos de maior renda para a aquisição de novos veículos, não sendo incomum a compra de vários. Este fenômeno significou um duplo estímulo para a indústria de autopeças: as vendas para as montadoras aumentaram com o crescimento do mercado de veículos novos e, ao mesmo tempo, ampliou-se a demanda por peças de reposição com a incorporação dos grupos de menor renda.

Durante a primeira metade dos anos setenta, o bom desempenho da economia brasileira juntamente com as condições de financiamento mais favoráveis gradualmente foram atraindo os segmentos de menor renda para o mercado de veículos novos. A produção de carros pequenos cresceu rapidamente no período.

Esta fase de rápido crescimento encerrou-se em 1974, quando tornaram-se visíveis os primeiros sinais de desaceleração. A taxa de crescimento da economia brasileira havia diminuído, a inflação começou a elevar-se levando o governo a adotar uma política monetária mais rígida e, finalmente, a crise do petróleo provocou um aumento no preço da gasolina.

Em resposta aos aumentos do preço do petróleo o governo brasileiro começou a pressionar as montadoras para elevarem o volume das exportações¹⁰. A política de incentivo às exportações foi formalmente estabelecida em agosto de 1972 com a criação do programa BEFLEX (Comissão para a Concessão de Incentivos Fiscais e Programa Especial de Exportações) com o objetivo de gerenciar os programas especiais para a exportação de manufaturados. O programa BEFLEX permitia que as empresas que assumissem um compromisso com um certo nível de exportações¹¹ se beneficiassem de uma série de concessões, tais como isenção de imposto de importação e IPI sobre bens importados relacionados com suas atividades de exportação¹².

¹⁰ A entrada da Fiat no mercado brasileiro, por exemplo, só foi acertada quando esta empresa aceitou um compromisso em relação ao nível das exportações.

¹¹ O nível exigido era de US\$ 40 milhões anuais por um período de 10 anos.

¹² De acordo com Mericle (1984: 44 citado em Posthuma, 1991:59) o Estado perdeu cerca de US\$ 60

A partir de 1976 o programa BEFIEEX foi responsável por praticamente todo o crescimento das exportações de veículos. De todos os setores que integraram o BEFIEEX, em 1980, o setor automobilístico sozinho respondeu por 42% do valor das exportações (US\$ 10,5 bilhões)¹³.

O programa BEFIEEX foi extremamente benéfico para as montadoras, na medida em que elas gozaram de uma ampliação nas economias de escala através das exportações, sem perderem os privilégios de um mercado interno protegido. Facilitou ainda a modernização das plantas através das isenções fiscais sobre bens de capital importados.

O efeito do BEFIEEX sobre a indústria de autopeças, contudo, foi ambíguo. Primeiramente, só um número reduzido de empresas (quase todas multinacionais) podiam alcançar os requerimentos necessários para participar do programa¹⁴. Em segundo lugar, o programa provocou uma elevação na importação de autopeças, a maioria das quais poderia ter sido produzida localmente (Gadelha, 1984: 52). As empresas de autopeças beneficiaram-se relativamente pouco, pois, da expansão do mercado de veículos via BEFIEEX e para algumas delas este programa foi visto como um problema.

Com o início da crise econômica nos anos oitenta, a indústria de autopeças começou a desenvolver uma estratégia agressiva de penetração no mercado externo. As exportações brasileiras de autopeças cresceram continuamente de 1980 a 1989 (com exceção de 1982 e 1983). Em 1989 as exportações alcançaram o nível de US\$ 2.119,7 milhões, chegando a US\$ 2,300 milhões em 1990 (tabela 2.4). Vale notar que 62% destas

milhões em impostos para cada US\$ 100 milhões exportados. Jenkins (1987: 193) afirma que em 1975 as isenções fiscais representaram 67% do valor das exportações. Os números produzidos pelo Banco Mundial, contudo, são bastante distintos: calcularam que os incentivos fiscais representaram apenas 10% do valor das exportações, levando-se em conta a sobrevalorização cambial e outras distorções provocadas pela inflação (Posthuma 1991: 64).

¹³ O percentual das exportações estava aumentando no valor total da produção da indústria automobilística: de cerca de 2,5% em 1973, para 7% em 1974, 8,7% em 1978 e 13,5% em 1980 (Gadelha, 1984: 49).

¹⁴ Até 1980 só duas empresas de autopeças participaram do BEFIEEX (Robert Bosch do Brasil e COFAP). Em 1981 ingressaram mais duas (ambas fabricantes de motores a diesel): MWM e Cummins. Só a COFAP é uma empresa de capital nacional.

exportações destinaram-se ao mercado norte-americano e que um volume significativo correspondia a componentes de motor, isto é, às partes "nobres" dos veículos (tabelas 2.5 e 2.6).

Tabela 2.4 - Evolução do PNB (Brasil) e do Faturamento, Exportações (diretas e indiretas) e Emprego na Indústria de Autopeças 1980-1990 (Índice 1980 = 100)

Ano	PNB (US\$ bilhões)	Faturamento (US\$ bilhões)	Exportações (US\$ bilhões)	Emprego (1000)
1980	236 (100,0)	5,3 (100,0)	0,7 (100,0)	278,6 (100,0)
1981	266 (112,7)	4,3 (81,1)	0,8 (114,3)	198,4 (71,2)
1982	284 (120,3)	5,0 (94,3)	0,6 (85,3)	219,5 (78,7)
1983	206 (87,3)	3,7 (69,8)	0,8 (114,3)	211,0 (75,7)
1984	215 (91,1)	4,8 (90,5)	1,3 (185,7)	240,1 (86,1)
1985	228 (96,6)	5,5 (103,8)	1,4 (200,0)	260,8 (93,6)
1986	273 (115,6)	6,6 (124,5)	1,4 (200,0)	291,7 (104,7)
1987	302 (127,9)	8,3 (156,6)	1,7 (242,8)	280,8 (100,7)
1988	348 (147,4)	10,5 (198,1)	2,1 (300,0)	288,3 (103,4)
1989	486 (205,9)	15,5 (292,4)	2,1 (300,0)	309,7 (111,1)
1990	nda	13,5 (254,7)	2,3 (328,6)	295,0 (105,8)

Fontes: Boletim do Banco Central do Brasil, Relatório SINDIPEÇAS (1991). Para a conversão foi utilizado o valor do dólar médio conforme publicado pelo Boletim do Banco Central.

Ao longo da década de oitenta o desempenho da indústria de autopeças acompanhou o comportamento da economia brasileira como um todo (tabela 2.4), mas tendeu a ser algo mais dinâmico, pois a sua participação no PNB cresceu de 2,2% em 1980 para 3,2 em 1989. O comportamento do emprego foi muito mais instável, refletindo mais claramente os efeitos da crise econômica. Os números da indústria são mostrados na tabela 2.7. Como se pode observar o emprego caiu mais rápida e significativamente do que o faturamento das empresas, só voltando aos níveis de 1980 em 1986. A partir daí, manteve aproximadamente o nível de 1980, alcançando seu pico em 1989.

Comparando o volume de emprego de março de 1989 com o de março de 1990,

pode-se observar que de um total de 316.000 empregados cerca de 10.000 foram demitidos após o Plano Collor I (Exame 1990: 115). Este fenômeno deveu-se não somente à forte retração do mercado interno, mas também ao processo de re-estruturação que vinha se dando ao longo da década no setor, refletindo uma estratégia de redução de custos e aumento da produtividade. Este processo de re-estruturação faz parte do processo maior de globalização e acentuação da concorrência em nível internacional (Jenkins, 1987).

Tabela 2.5 - Destino das Exportações Brasileiras de Autopeças (como percentagem do valor total)

REGIÃO	1985	1986	1987	1988	1989
América do Norte	61,8	67,0	65,9	62,4	62,2
Estados Unidos	57,9	64,2	62,8	59,5	56,7
México	3,6	nda	nda	nda	5,0
Canadá	nda	nda	nda	nda	0,5
Europa	21,2	17,5	16,8	18,8	22,7
Reino Unido	nda	5,3	6,1	7,6	7,9
Alemanha Ocidental	4,7	4,3	3,8	5,1	6,6
Itália	11,6	5,7	4,8	2,9	3,5
América do Sul	8,0	9,8	10,4	10,8	7,0
Ásia e Oceania	4,9	3,3	4,0	4,9	5,6
África	3,3	1,7	2,1	2,3	1,8
América Central e Caribe	0,8	0,7	0,8	0,8	0,7

Fonte: Sindipeças: 1991.

Em 1980, o nível de capacidade ociosa na indústria de autopeças chegou a 20% em consequência da menor taxa de crescimento da produção de veículos: 4,12% ao ano

entre 1974 e 1980. Já em 1981 ocorreu uma queda acentuada na produção de veículos (-32%) e uma forte redução nas vendas para o mercado interno (-43%). Isto elevou a capacidade ociosa para 33% devido à grande dependência das empresas de autopeças em relação às montadoras (tabela 2.8). Esta capacidade ociosa manteve-se no patamar de 30% até 1983, quando então começa a diminuir. De 1985 a 1989 permaneceu abaixo do nível de 20% graças a um redirecionamento de mercado feito pelas empresas. A estratégia da indústria é de diminuir os vínculos com o destino das montadoras, as quais continuam a enfretar crises sucessivas no período (tabela 2.8). As exportações e o mercado de reposição tornaram-se alternativas crescentemente interessantes para as empresas de autopeças. Após a queda de 1981, a produção e venda de automóveis manteve uma tendência positiva até 1986, quando a produção voltou a atingir a cifra de 1 milhão de unidades. Em 1987 uma queda de 33% nas vendas internas provocou uma redução de 15% na produção. Ocorreu uma recuperação tímida em 1988/89, a qual terminou em 1990 (SINDIPEÇAS, 1991).

Tabela 2.6 - Principais Autopeças Exportadas em 1989 (como percentagem do valor total das exportações brasileiras de autopeças)

Motores (explosão e combustão interna)	25,2
Auto-Rádios (incluindo partes e componentes)	18,5
Blocos de cilindro, coroas e blocos de motor	7,2
Acessórios	6,2
Freios hidráulicos	2,6
Caixas de embreagens	2,5
Rodas	2,5
Pistões de motor	2,3
Partes montadas de sistemas de freios	2,0
Outros componentes e partes de motor	9,0
TOTAL	79,5

Fonte: SINDIPEÇAS (1991)

Tabela 2.7 - Evolução do Faturamento, Investimentos, Excesso de Capacidade e Emprego na Indústria de Autopeças 1974-1990

Ano	Faturamento (US\$ bilhões)	Investiment o (US\$ milhões)	Faturamento / Investiment o	Excesso de Capacidade (%)	Emprego (1000)
1974	2,5	574,4	2,3	nda	200,0
1975	2,7	229,2	8,4	nda	230,0
1976	3,2	290,5	9,1	nda	225,7
1977	3,3	325,3	9,8	nda	235,0
1978	4,4	226,8	5,1	16,5	270,0
1979	5,3	264,7	5,0	20,7	273,0
1980	5,3	284,0	5,3	20,8	278,6
1981	4,3	226,4	5,2	33,2	198,4
1982	5,0	270,8	5,4	29,4	219,5
1983	3,7	184,4	5,0	30,1	211,0
1984	4,8	231,7	4,8	22,3	240,1
1985	5,5	254,3	4,6	19,8	260,8
1986	6,6	429,5	6,5	15,7	291,7
1987	8,3	440,0	5,3	16,8	280,8
1988	10,5	627,8	5,9	17,0	288,3
1989	15,5	1061,0	6,8	17,8	309,7
1990	13,5	1100,0	8,1	28,0	295,0

Fonte: SINDIPEÇAS (1991).

Tabela 2.8 - Segmentos de Mercado na Indústria Brasileira de Autopeças (como percentagem do faturamento total)

Ano	Montadoras	Reposição	Exportações	Dentro da Indústria
1977	72,8	18,5	3,1	5,1
1978	70,7	21,6	3,7	4,0
1979	71,2	19,5	4,0	5,3
1980	70,7	18,4	5,8	5,1
1981	65,0	21,6	6,2	6,7
1982	65,0	20,0	6,7	8,3
1983	62,8	22,7	9,2	5,3
1984	58,9	21,6	15,0	4,5
1985	60,3	22,5	12,7	4,5
1986	56,2	25,1	13,4	5,3
1987	51,3	27,2	16,3	5,2
1988	60,3	21,3	13,1	5,3
1989	59,7	24,8	10,2	5,3
1990	51,0	31,0	14,0	4,0

Fonte: SINDIPEÇAS (1991)

Seção 3 - A Nova Política Industrial do Governo Collor

O governo do Presidente Fernando Collor anunciou logo após sua chegada ao poder uma mudança significativa nos rumos da política industrial brasileira. A nova política foi formalmente apresentada em junho de 1990 sob o nome de "Política Industrial e de Comércio Exterior" (PICE). A PICE foi divulgada como uma alternativa para a política de substituição de importações. O argumento de seus formuladores foi de que a política de substituição de importações havia alcançado os seus limites estruturais. Reconhecia-se a importância desta fase no processo de industrialização do país, mas notava-se que a ênfase dada à constituição de capacidade industrial local, com pouca preocupação com critérios de eficiência, havia provocado uma série de distorções

estruturais no tecido industrial do país. Outra hipótese por trás da PICE era que a competitividade internacional da indústria brasileira baseava-se mais numa relação câmbio/salários favorável e nas concessões creditícias e fiscais do que no aumento de produtividade ou na qualidade dos produtos.

A crise financeira do Estado brasileiro, a qual o impedia de continuar exercendo o papel de motor da industrialização, ainda segundo os formuladores da PICE, também estimularia uma mudança de rota na política industrial. Somava-se a isso a alta instabilidade macroeconômica, conseqüente da perda de poder de coordenação por parte do Estado, refletida nas altas taxas de inflação que marcaram a década dos oitenta. Este era um cenário que desestimulava os investimentos e favorecia aplicações de caráter especulativo.

Além do plano de estabilização adotado para controlar a inflação, o governo Collor propunha-se a redesenhar o papel do Estado na economia. Em relação à política industrial apregoavam-se mudanças em três áreas principais: (a) a regulação do mercado, (b) o financiamento do investimento público e privado, e (c) o papel do estado enquanto produtor. A PICE seria, pois, um dos instrumentos deste processo de reorganização.

Dentro da concepção da PICE a prioridade não era mais a internalização da produção local como um fim em si mesma, mas o aumento da competitividade internacional via incrementos de qualidade e produtividade. Pregava-se uma revisão da inserção da economia brasileira no mercado internacional para atingir esta meta. Uma maior exposição à concorrência externa era vista como uma forma de estimular a competitividade da indústria brasileira, a qual estaria acostumada a níveis elevados e indiscriminados de proteção. A ênfase de governos anteriores na criação de capacidade industrial interna teria prejudicado a importação de equipamentos essenciais para a modernização do parque produtivo.

Um dos principais pontos da PICE era a revisão da política brasileira de importação. A primeira medida adotada neste sentido foi a suspensão de todas as barreiras

não-tarifárias (representadas pelas listas de produtos com importação proibida, os programas de importações exigido das empresas e pelos regimes especiais de importação). Além desta medida, o governo levou a cabo uma vasta revisão das tarifas alfandegárias. Já em 1990, por exemplo, as tarifas sob bens de capital e intermediários (particularmente químicos) sem similar nacional foram reduzidas a zero (Gouvea, 1991: 23). Estabeleceu-se um cronograma na segunda meta de 1990 para reduzir as tarifas aduaneiras entre 1990 e 1994 da média de 35% verificada em 1990 (índices de 0 a 105%) para 20% em 1994 (0 a 40%)¹⁵.

A redução tarifária variou entre os segmentos da indústria, de modo a ajustar os impactos da abertura comercial ao nível de competitividade e a importância (em termos de emprego e efeitos em cadeia) de cada segmento. A indústria automobilística continuou a gozar de altos níveis de proteção (35% em 1994, inferior apenas à proteção concedida à indústria de informática, que tem uma barreira de 40%¹⁶). Essa política, porém, foi o suficiente para azedar as relações das montadoras com o governo¹⁷. Ao mesmo tempo, esta situação agravou a relação entre as montadoras e seus fornecedores de autopeças. As montadoras tornaram-se ainda mais exigentes em termos de preço, qualidade e prazos de entrega, como forma de transferir parte das pressões competitivas para os fornecedores.

As consequências do cenário econômico dos dois primeiros anos da década de noventa foram desastrosas para a indústria de autopeças. Em 1991 o faturamento e o nível de emprego na indústria caíram 9 e 8%, respectivamente. As exportações mantiveram-se

¹⁵ Alguns passos em direção a uma política de comércio exterior mais liberal já haviam sido tomados no governo Sarney. Em 1987 o Brasil implementou o código anti-subsídios e anti-dumping aprovado pelo GATT. Em 1988 e 1989 duas reformas aduaneiras reduziram o valor médio das tarifas de importação de 51 para 37%.

¹⁶ Outros países latino-americanos, por exemplo, possuem uma política muito mais liberal: na Argentina a tarifa sob importação de veículos é de cerca de 26% e no Uruguai, de 12,2%.

¹⁷ Os números da Carta da ANFAVEA deste período reclamavam da concorrência desleal dos carros importados e alertava os leitores para o perigo de comprometer o futuro da indústria automobilística no país. Além disso, uma série de fatos deixaram claro o conflito com o Estado: primeiramente, o governo aboliu a isenção de 10% do IPI sobre veículos, em resposta as montadoras aumentaram seus preços em 9% e, assim que os preços ficaram livres do controle oficial, implementaram uma política de aumentos contínuos. A retaliação do governo deu-se através da mudança nas regras dos consórcios.

no mesmo nível de 1990: US\$ 2,1 bilhões. O mercado de reposição sofreu uma queda de 50% na segunda metade de 1991 (comparado com o mesmo período do ano anterior), e o Presidente do SINDEPÇAS afirmou, no mesmo ano, que a indústria estava à beira da falência. Outro fator agravante foi a recessão do mercado americano, um dos principais destinos das exportações brasileiras de autopeças.

Durante as entrevistas realizadas com executivos das empresas de autopeças em 1991 foi possível verificar que as empresas estavam contando com uma recuperação à médio prazo do mercado interno. Alguns executivos acreditavam então que se verificaria um fenômeno de demanda reprimida, particularmente no segmento de carros populares. Ao mesmo tempo, as empresas estavam adotando estratégias de aumento das exportações e ampliação de participação no mercado de reposição.

Seção 4 - Padrões de Concorrência na Indústria de Autopeças

É difícil desenvolver uma análise dos padrões de concorrência na indústria de autopeças uma vez que se trata de uma enorme quantidade de empresas produzindo cerca de 5.000 produtos distintos.

Quase metade dos membros do SINDIPEÇAS¹⁸ possuem menos de 250 empregados (tabela 2.9), mas, como veremos adiante, são basicamente as grandes empresas que dominam o mercado das montadoras e as exportações. As firmas menores tendem mais a operar no mercado de reposição ou a serem fornecedores das empresas maiores. A concentração geográfica da indústria é elevada: 90% dos associados do SINDIPEÇAS estão localizados no Estado de São Paulo (tabela 2.10).

O mercado de autopeças divide-se em dois segmentos principais. O primeiro é

¹⁸ Sindicato Nacional da Indústria de Componentes Para Veículos Automotores - representa os principais fabricantes de autopeças do país.

constituído pelas montadoras locais (controlado pelas grandes empresas associadas do SINDIPEÇAS). O segundo é o mercado de reposição¹⁹, onde a demanda é constituída pelos consumidores finais, que são cobertos por um grande número de oficinas mecânicas e outros pontos de comercialização, caracterizando um mercado atomizado e desorganizado no nível final de comercialização. Além desses dois segmentos principais, têm-se o mercado externo, cuja importância cresceu bastante desde a década de oitenta.

Tabela 2.9 - Distribuição das Empresas de Autopeças de acordo com Número de Empregados (507 empresas/julho de 1990)

Número de Empregados	Número de Empresas	Frequência Simples	Frequência Acumulada
1 a 30	21	4,1	4,1
31 a 60	43	8,5	12,6
61 a 125	74	14,6	27,2
125 a 250	109	21,5	48,7
251 a 500	116	22,8	71,5
501 a 1000	74	14,6	86,1
1001 a 2000	47	9,3	95,4
2001 a 4000	14	2,8	98,2
acima de 4000	9	1,8	100,0

Fonte: SINDIPEÇAS (1991).

De acordo com os dados do SINDIPEÇAS, as montadoras foram responsáveis em 1990 por 51% da faturamento das empresas de autopeças (comparado a 70,7% em 1980). A participação do mercado de reposição e das exportações cresceu de 18,4 para 31% e de 5,9 para 14%, respectivamente, neste mesmo período (tabela 2. 8). Esta composição do faturamento varia bastante entre as empresas individuais, uma vez que a indústria é caracterizada por uma certa especialização entre os fabricantes em termos de forma de

¹⁹ Existe também o caso onde algumas autopeças são utilizadas na produção de outras ao longo da cadeia. Neste caso a comercialização dá-se dentro da própria indústria.

comercialização, o que reflete em parte a política das montadoras de comprarem diretamente de um número restrito de empresas de autopeças (tabela 2.11).

Tabela 2.10 - Distribuição Geográfica (em porcentagem) das Empresas de Autopeças por Número de Unidades Industriais e Número de Empregados (julho 1990)

	São Paulo Capital	São Paulo ABCD	Resto da Grande São Paulo	Interior de São Paulo	Outros Estados
Unidades Industriais (549 empresas)	38,8	18,9	14,8	16,8	10,7
Emprego (288.000)	29,3	15,5	19,5	24,1	11,6

Fonte: SINDIPEÇAS (1991)

A indústria de autopeças sempre manifestou uma preocupação com a ameaça velada das montadoras de elevarem seu grau de verticalização como forma de aumentar seu poder na negociação com os fornecedores. As tentativas das montadoras neste sentido foram sempre fenômenos localizados, abrangendo basicamente peças de menor conteúdo tecnológico e sem condições de incluir as peças mecânicas e elétricas de maior complexidade²⁰. Estudos recentes (Ruas *et al.*, 1994) mostram porém que devido ao aumento das pressões competitivas as montadoras estão adotando uma estratégia gradual de desverticalização, buscando um maior nível de parceria com seus fornecedores.

Não se pode negar, contudo, a dependência das empresas de autopeças em relação

²⁰ Gadella (1990: 33-37) apresenta uma discussão detalhada do grau de verticalização das montadoras no Brasil. A sua principal conclusão é que o aumento no grau de verticalização das montadoras é primordialmente um elemento de pressão na oposição oligopólio-oligopsônio que caracteriza a relação entre as montadoras e os fabricantes de autopeças. Como tal ela vê o aumento deste grau de verticalização como algo improvável a não ser que ocorra uma elavação considerável no nível de conflito.

às montadoras. Esta dependência manifesta-se sobretudo na fixação dos preços e na obediência às especificações técnicas estabelecidas pelas montadoras. Este último fator eleva os custos de produção e desorganiza a produção dos fabricantes de autopeças toda vez que um novo modelo é introduzido. Com a ampliação das experiências de parceria, onde os fornecedores de autopeças são envolvidos no projeto de um novo veículo desde sua fase inicial, este efeito disruptor têm tendido a diminuir.

Como já foi dito, as montadoras tendem a concentrar suas compras num número restrito de empresas de autopeças (tabela 2.11). Esta estratégia pode ter as seguintes explicações: (a) tratar-se-ia de uma tentativa de aumentar as economias de escala do fornecedor de modo a reduzir seus custos de produção, e (b) estaria refletindo a incapacidade de um grande número de empresas de autopeças de produzirem dentro das padrões de qualidade, preço e prazo de entrega exigidos pelas montadoras. Gadelha (1984: 39), pois, está correta quando afirma:

"... o mercado de autopeças não tem barreiras à entrada explícitas, mas a política de compras concentrada das montadoras integra e hierarquiza a produção das principais empresas de autopeças".

Na amostra do trabalho de campo desta tese encontrou-se, por exemplo, muitas empresas que possuíam poucos concorrentes no mercado OEM ou que constituíam verdadeiros monopólios. Infelizmente não existem dados agregados mais recentes disponíveis sobre este tema. Em geral, contudo, é muito raro que um componente seja fornecido por várias empresas a uma montadora. À primeira vista esta estratégia pode parecer desfavorável para a montadora, na medida em que ela se tornaria dependente de um número reduzido de fornecedores de autopeças. Isso contudo não ocorre, pois a existência de empresas que fornecem o mesmo componente para outra montadora sempre atua como fator de barganha na negociação cliente-fornecedor²¹. Numa situação crítica,

²¹ Existe ainda o caso extremo de certos componentes que são fornecidos por uma única empresa para todas as montadoras. Tais casos são raros no momento. Mesmo na área de componentes eletro-eletrônicos,

por exemplo, uma montadora poderia optar por comprar determinado componente de um fabricante que fornece para outra montadora ao invés de seu fornecedor tradicional. Usando os conceito de custo de transação, poderia-se dizer que a perda de flexibilidade quanto à troca de fornecedor é compensada por ganhos de coordenação e aprendizado²².

Do ponto de vista da formação de preços é importante observar que as principais empresas da indústria brasileira de autopeças atuam como oligopólios, sendo que algumas das multinacionais que operam no país gozam também de situação oligopolista no mercado internacional. Erber (1991: 117) já tinha mencionado que os setores oligopolizados da indústria brasileira tendem também a sê-lo em escala internacional. Deste modo um possível efeito redutor de preços via importações só ocorrerá quando os preços dos oligopólios internos e externos apresentarem uma divergência significativa, ou quando não se conseguir estabelecer acordos entre os oligopólios internacionais quanto à divisão de mercados.

onde existia o quase monopólio da Robert Bosch para alguns produtos, a entrada de outras firmas como a Marcell alterou o cenário.

²² Ver a esse respeito Pondé (1993).

Tabela 2.11 - Estrutura de Compras de Nove Montadoras no Brasil para Produtos Seleccionados (1977/78)

PRODUTO	NÚMERO DE FORNECEDORES
Motor	
pistão	3
válvula de escape	2
carburador	2
radiador	3
filtro de óleo	2
bomba injetora	1
rosca de cilindro	1
filtro de ar	1
coroa	1
pino de engrenagem	3
filtro do motor	2
Sistema Elétrico	
dinamo	1
distribuidor	3
motor de partida	2
alternador	2
Sistema de Freios	
cilindro mestre	4
tambor de freio	2
freio traseiro	1
válvula de cilindro mestre	3
disco de freio	2
Transmissão	
eixo cardan	1
engrenagens	4
disco de engrenagem	3
eixo traseiro	3
semi-eixo traseiro	2
Sistema de Direção	
eixo de direção	2
caixa de direção	1
Acessórios	
antena	1
volante de direção	2

Fonte: DIEESE (1988: 30) citado em Posthuma (1991: 260).

Seção 5 - Caracterização da Amostra

A amostra é composta de dezenove empresas, atuando em doze segmentos do mercado de autopeças, variando ainda quanto a tamanho e origem do capital (tabela 2.12). Todas elas são fornecedoras diretas das montadoras. A amostra inclui seis dos maiores fabricantes brasileiros de autopeças, e dois deles estão entre as três empresas líderes do setor (em termos de faturamento e número de empregados). A razão de concentrar a amostra nos fornecedores de primeira-linha deveu-se a consideração de que seria mais provável encontrar programas de melhoria da qualidade nestas empresas. Isto por dois motivos: (a) essas empresas sofrem uma pressão direta das montadoras para produzirem dentro de certos padrões de qualidade²³, e (b) os fornecedores de primeira-linha são provavelmente as únicas empresas de autopeças que têm acesso direto ao mercado externo (especialmente nos países industrializados) e precisam portanto atenderem os requisitos de qualidade destes mercados.

Uma consequência desta opção é que as empresas de maior porte (mais de 1.000 empregados) e as multinacionais estão sobre-representadas na amostra: 68 e 52% do total, respectivamente. Os resultados da tese não são, pois, generalizáveis para o conjunto da indústria de autopeças; aplicam-se basicamente à situação das empresas líderes da indústria. De fato, os programas de qualidade encontram-se muito mais difundidos entre as grandes empresas de autopeças, sobretudo as multinacionais²⁴. O acesso às empresas de menor porte de capital nacional (e, na sua maioria, familiares) também é mais complicado, já que essas empresas tem menos laços com a Universidade e seus executivos relutam em ceder seu tempo para fins de pesquisa acadêmica. De qualquer modo, duas empresas na faixa de 250-500 funcionários e uma com menos de 250 foram incluídas.

²³ Como se verá no capítulo três as montadoras exerceram um importante papel na difusão de programas de qualidade na indústria de autopeças.

²⁴ Essas observações foram confirmadas pelo Presidente da Comissão de Qualidade da ANFAVEA em entrevista realizada em 1991.

Tabela 2.12 - Caracterização da Amostra (1991)

Produto	Número de Empresa	
Componentes Eletro-Eletrônicos	2	
Transmissões	1	
Pistões	1	
Freios	4	
Sistemas de Fixação	1	
Molas	1	
Escapamentos	2	
Turbos	1	
Eixos e Amortecedores	1	
Peças Plásticas	2	
Rodas	2	
Fundição de Precisão	1	
Origem do Capital	Número de Empresas	Percentual
Capital Nacional	6	31,6
Capital Estrangeiro	10	52,6
Associação Capital Nacional/Estrangeiro	3	15,8
Número de Empregados	Número de Empresas	Percentual
201 a 500	3	15,8
501 a 1000	3	15,8
1001 a 3000	9	47,4
acima de 3000	4	21,0

Fonte: Pesquisa de campo.

Uma outra característica das empresas da amostra é que elas fabricam as autopeças de maior conteúdo tecnológico. Assumiu-se que deveria existir uma relação positiva entre a complexidade do produto da empresa e o compromisso com a melhoria da qualidade. Algumas das empresas da amostra estão entre as pioneiras na introdução de eletrônica embarcada. Representando os produtos (e processos de fabricação) mais simples estão dois produtores de rodas e dois de sistemas de escapamento²⁵.

Quatro empresas da amostra foram selecionadas para ilustrarem os principais

²⁵ Embora uma dessas empresas estivesse iniciando a produção do conversor catalítico.

argumentos desenvolvidos na tese. Elas estão entre as quatro maiores empresas da indústria (em termos de faturamento). As empresas C1 e C2 são subsidiárias de grandes grupos transnacionais, líderes no mercado mundial de autopeças, enquanto C3 e C4 são de capital nacional. A empresa C4 possui desde de 1971 uma *joint-venture* com uma empresa líder internacional na sua linha de produto.

Todas as quatro são fornecedoras de primeira-linha e gozam de uma posição de mercado privilegiada. Como mostra a tabela 2.13 a empresa C1 tinha um poder quasi-monopolístico no seu mercado²⁶; C2 tem controle absoluto do mercado de tranmissões para caminhões leves e médios e 56% do mercado de tratores; C3 possui 50% do mercado de pistões e 85% do de bronzinas; e C4 controla 34% do mercado de freios competindo com outras cinco empresas (sendo que três operam apenas em nichos específicos deste mercado).

Tabela 2.13 - Posição de Mercado das Quatro Empresas Seleccionadas (1991)

	Parcela do Mercado	Exportações (% do Faturamento)	Vendas no Mercado Interno
C1	quase 100% do mercado	9,2%	22,0% - reposição 68,8 - OEM
C2	100% no segmento de caminhões leves e médios 56% em tratores	20%	7% - reposição 73% - OEM
C3	50% em pistões 85% em bronzinas	20%	30% - reposição 50% - OEM
C4	34% do mercado de freios	18%	38% - reposição 44% - OEM

Fonte: Pesquisa de campo.

As quatro empresas seleccionadas começaram a atuar no mercado brasileiro nos

²⁶ Esta situação alterou-se a partir de finais de 1992 com a entrada de outros concorrentes multinacionais.

anos cinquenta e a sua evolução tende a acompanhar o desempenho da indústria automobilística como um todo (tabelas 2.14 a 2.17). A empresa C1 iniciou suas atividades no Brasil seguindo um dos seus principais clientes no seu país de origem²⁷. Todas as suas atividades na América Latina estão centradas no Brasil, onde em 1992 estavam 7% de todos os seus empregados. Trata-se de uma empresa altamente verticalizada, tendo mesmo uma divisão responsável pela fabricação de alguns equipamentos usados nas suas fábricas.

A outra empresa multinacional seguiu uma estratégia diferente para penetrar no mercado brasileiro. Inicialmente estabeleceu uma associação com uma empresa local, a qual adquiriu após um certo período. Logo depois iniciou um processo de diversificação e de verticalização que prosseguiu até os anos setenta. No final desta década decidiu concentrar suas atividades em duas linhas principais (transmissões mecânicas e *power-shift*), transferindo os demais produtos para fornecedores. Um processo de re-estruturação ocorreu nos anos oitenta através do qual a empresa C2 ganhou maior independência em relação à matriz, tornando-se responsável em nível mundial por um dos produtos fabricados no Brasil. Isto levou a um significativo aumento nas suas atividades de Pesquisa e Desenvolvimento.

²⁷ Como já foi dito a maioria das montadoras pressionaram para que seus fornecedores tradicionais viessem instalar-se no país. Este era um meio mais seguro para atender as exigências locais quanto ao conteúdo nacional do veículo.

Tabela 2.14 - Histórico da Empresa C1

Ano	Local	Histórico
1954	São Paulo	A empresa C1 funda unidades produtivas no Brasil, Austrália e Índia. No Brasil ela acompanha a instalação da fábrica da Mercedes Benz e abre um escritório central na cidade de São Paulo. Foi integrante do GEIA durante o Governo Kubitschek.
1958	Campinas	A empresa inicia a construção das suas instalações definitivas no país. A fábrica foi inaugurada em 1961. Em 1991, 7000 trabalhadores estavam empregados na fábrica de Campinas. Aqui localiza-se o escritório central e a principal unidade produtiva da empresa no país.
1969	Tatuapé	Uma nova fábrica é adquirida. No começo fabricava-se aí auto-rádios e ferramentas elétricas. Atualmente esta instalação abriga parte do pessoal de engenharia, vendas e compras referentes a auto-rádios, juntamente com uma pequena linha para produção de auto-falantes. Em 1991 havia 400 empregados.
1970	São Paulo	Estabelece uma fábrica para fabricação de máquinas de empacotamento.
1971	Aratu (Bahia)	Aproveitando os incentivos fiscais do FINOR instala aí uma fábrica para fabricação de velas de ignição.
1978	Curitiba	Seguindo uma política de divisionalização e descentralização das unidades produtivas, é criada a fábrica de Curitiba para produzir componentes da linha de motores à diesel (bombas de injeção, peças e componentes dos motores diesel).
1984	Manaus	A produção de auto-rádios e outros equipamentos de som para carros é transferida para essa nova instalação em função das vantagens oferecidas pelos regulamentos da Zona Franca. Em 1991 tinha-se aí 1700 empregados.

Fonte: Informações fornecidas pela empresa.

Tabela 2.15 - Histórico da Empresa C2

Ano	Local	Histórico
1949	São Paulo	Um grupo de engenheiros funda uma pequena fábrica (empresa A) para produzir peças de reposição
1956/57	São Paulo	Através do GEIA são feitos os primeiros contatos entre as empresas A e C2. O objetivo era a produção local de transmissões e caixas de engrenagens para as montadoras que iriam estabelecer-se no país.
1958	São Paulo	C2 faz uma associação com A e um grupo francês (empresa B). No mesmo ano, C2 inicia uma <i>joint-venture</i> com outro grupo brasileiro (empresa D) para a construção de máquinas.
1959	Valinhos	É inaugurada uma fábrica no interior de São Paulo, que até hoje constitui a principal unidade produtiva de C2 no país.
1960	Valinhos	A empresa B abandona a associação e sua parte é adquirida por C2, junto com uma outra fábrica que é transferida de Jundiaí para Valinhos.
1964	Valinhos	Começa a produção de pás-carregadeiras.
1965	Valinhos	C2 adquire o controle dos negócios que tinha com a empresa D e a produção de empilhadeiras é transferida para a fábrica de Valinhos.
1975	Pederneiras	Estabelece-se uma fábrica nesta pequena cidade do interior de São Paulo, para onde é transferida a produção de empilhadeiras e pás-carregadeiras.
1977/78	Valinhos	Inicia a produção de transmissões <i>power-shift</i> para veículos fora-de-estrada.
1981	Valinhos	A produção é concentrada em transmissões mecânicas e <i>power-shift</i> . Os outros produtos são transferidos para fornecedores ou outras empresas.

Fonte: Informações fornecidas pela empresa.

Tabela 2.16 - Histórico da Empresa C3

Ano	Local	Histórico
1950	Cambuci	É criada uma pequena oficina para a fabricação de pistões e pinos de motor para o mercado de reposição
1957	Santo Amaro	Começa a fabricar bronzinas e arruelas. A fábrica é realocada.
1974	Indaiatuba	Inaugura a C3-Produtos Sinterizados. A nova fábrica utiliza a tecnologia de metalurgia do pó.
1978	Santo Amaro	Inaugurado um Centro de Tecnologia.
1981	São Bernardo	A produção de pistões e pinos para motor é transferida para esta nova fábrica.
1984	São Paulo	Cria-se a C3-Controlles Eletrônicos para a produção de equipamentos de automação industrial.
1985	Weinstadt (Alemanha Ocidental)	Abre um escritório para tratar de questões tecnológicas e comerciais.
1986	Ann Arbor (EUA)	Cria um centro de tecnologia avançada.
1989	Orangeburg (USA)	Estabelece um fábrica para a produção de pistões articulados.

Fonte: Informações fornecidas pela empresa.

Tabela 2.17 - Histórico da Empresa C4

Ano	Local	Histórico
1945	Limeira	Funda-se uma empresa destinada à produção de máquinas para a indústria madeireira. Nos anos cinquenta torna-se uma fundição e começa a fornecer para a Volkswagen.
1955	Limeira	Inicia a produção de freios.
1959	Limeira	São estabelecidos os primeiros contatos para fornecimento de freios às montadoras.
1969	Limeira	É firmado um acordo de transferência de tecnologia com uma empresa inglesa líder no mercado de freios.
1970	Limeira	Inicia a produção de freios a disco. Primeiras exportações.
1971	Limeira	Estabelece uma <i>joint-venture</i> com empresa inglesa.
1978	Limeira	Inaugura uma pista de testes.
1981	Detroit	Cria a C4-North America Inc., onde está localizada uma divisão de engenharia, uma oficina de serviços e um escritório de vendas empregando 12 pessoas em 1991.
1984	Limeira	Torna-se uma empresa de capital aberto.
1990	Norfolk (EUA)	Cria a C4-Brakes Inc, que funciona como um distribuidor e escritório comercial com 5 empregados em 1991.
1990	Limeira	Abre uma nova fábrica para produção de freios a disco e inicia a fabricação de sistemas de freios ABS (Anti-Blockier System).

Fonte: Informações fornecidas pela empresa.

A empresa nacional C3 iniciou suas atividades como uma oficina de recondição de motores em 1950 fundada por seis sócios. Ela ainda mantém um forte traço desta estrutura familiar: as famílias dos fundadores controlam 80% do capital da empresa. Já no início dos anos cinquenta, C3 estabeleceu um acordo com uma empresa alemã envolvendo transferência de tecnologia em troca de uma participação em C3. Esta associação foi rompida na década seguinte, mas C3 continuou a comprar tecnologia da empresa alemã. Em 1976, porém, esta empresa estabeleceu uma subsidiária no Brasil, que tornou-se a principal concorrente de C3. Em 1971, C3 tornou-se uma empresa de capital aberto e em 1978, após o rompimento do acordo de compra de tecnologia com empresa alemã, criou um centro de tecnologia avançada. Nos anos oitenta ela passou por um processo de diversificação e começou a instalar unidades produtivas no exterior.

Em 1990 essas quatro empresas respondiam por 8,4% do emprego na indústria de autopeças e por 9,5% do faturamento. Ao longo dos anos oitenta o emprego tende a crescer mais em C1, C2 e C3 (e menos em C4) do que no conjunto da indústria. Já o faturamento cresceu mais no conjunto da indústria do que nas quatro empresas mencionadas.

Em todas as quatro o faturamento cresceu mais do que o emprego (tabelas 2.18 e 2.19), sendo que o período 1986/87 constitui o ponto de inflexão. Isto vale também para a indústria de autopeças em seu conjunto. A década dos noventa iniciou-se com perspectivas sombrias: em 1990 tanto o emprego quanto o faturamento sofreram quedas expressivas em consequência de plano de estabilização adotado pelo governo. Esta tendência agravou-se em 1991.

Com exceção de C2, as empresas selecionadas mantiveram a percentagem do seu faturamento representada pelo mercado das montadoras a um nível ligeiramente inferior ao da média da indústria (tabela 2.21). Nas entrevistas realizadas com os executivos destas

empresas todos confirmaram a tentativa de tornarem-se menos dependentes do mercado OEM nacional como forma de aumentar o poder de negociação junto às montadoras. As exportações nas empresas C2, C3 e C4 encontravam-se em níveis superiores aos do conjunto da indústria (tabela 2.22).

Tabela 2.18 - Evolução do Emprego nas Quatro Empresas Seleccionadas

	C1	C2	C3	C4
1980	9.326	3.112	nda	3.365
1981	8.562	2.739	nda	2.179
1982	7.162	2.682	nda	3.322
1983	7.740	2.574	3.970	3.238
1984	9.622	3.095	4.167	3.625
1985	9.922	3.345	5.004	3.884
1986	9.922	3.566	6.094	4.026
1987	10.829	3.494	6.094	3.800
1988	12.304	4.161	5.694	3.800
1989	12.304	4.213	5.992	3.151
1990	11.882	3.764	6.036	3.200

Fonte: Dados fornecidos pelas empresas.

Os dados do SINDIPEÇAS apontam para um faturamento global de cerca de US\$ 9 bilhões em 1991, o que representa uma queda de 9% em relação a 1990. O emprego global, por sua vez, caiu 8% no período, representando a perda de 25.200 empregos. A indústria manteve, contudo, os níveis de investimento previstos para o período 1989/91. A indústria de autopeças registrou US\$ 700 milhões em investimentos relativos à modernização em 1991 (8% da faturamento total), os quais completaram a quantia prevista de US\$ 2,4 bilhões (Gazeta Mercantil, 31/12/91). Apenas as empresas C3 e C4 forneceram dados sobre seus investimentos (tabela 2.20): eles situaram-se em níveis mais elevados do que os do conjunto da indústria.

Tabela 2.19 - Evolução do Faturamento (em US\$ milhões) nas Quatro Empresas Seleccionadas

	C1	C2	C3	C4
1980	348,5	199,3	152,2	55,0
1981	332,2	190,0	138,2	57,0
1982	285,6	143,3	145,0	69,0
1983	198,0	99,3	120,7	61,3
1984	199,5	88,1	160,6	66,4
1985	200,7	129,0	174,3	78,1
1986	228,8	138,7	175,1	83,1
1987	276,6	164,5	247,6	123,7
1988	329,3	261,7	294,6	164,0
1989	439,1	270,1	458,8	204,8
1990	361,0	268,4	397,0	197,6

Fonte: Revista Exame (vários números) e dados fornecidos pelas empresas.

Tabela 2.20 - Investimentos como Percentagem do Faturamento

	C3	C4	Indústria
1985	11,2	nda	4,6
1986	13,5	nda	6,5
1987	9,2	nda	5,3
1988	6,9	nda	5,9
1989	13,3	nda	6,8
1990	7,8	9,5	8,1
1991	nda	8,0	8,0

Fonte: SINDIPEÇAS (1991) e dados fornecidos pelas empresas.

Tabela 2.21 - Vendas às Montadoras como Percentagem do Faturamento Total

	C1	C2	C3	C4	Indústria
1985	45,0	79,0	55,5	62,0	60,3
1986	42,0	79,0	53,0	57,0	56,2
1987	36,0	71,0	45,0	50,0	51,3
1988	49,0	75,0	55,0	60,0	60,3
1989	48,0	73,0	52,0	49,0	59,7
1990	44,0	70,0	50,0	44,0	51,0

Fonte: SINDIPEÇAS (1991) e dados fornecidos pelas empresas.

Tabela 2.22 - Valor das Exportações como Percentagem do Faturamento Total

	C1	C2	C3	C4	Indústria
1985	6,2	15,0	19,5	13,5	12,7
1986	7,2	16,0	20,0	18,5	13,4
1987	9,6	22,0	20,0	20,0	16,3
1988	12,7	21,0	23,0	22,0	13,1
1989	10,9	22,0	24,5	22,0	10,2
1990	9,2	23,0	20,0	18,0	14,0

Fonte: SINDIPEÇAS (1991) e dados fornecidos pelas empresas.

Observou-se nas quatro empresas selecionadas uma tendência à elevação dos gastos em Pesquisa e Desenvolvimento (tabela 2.23): em C1 passa de 0,85% do faturamento em 1980 para 2,7% em 1990; em C3 de 1% em 1978 para 3% em 1990. Este aumento pode ser explicado pelo fato dessas empresas estarem na liderança em termos da incorporação da eletrônica embarcada na indústria brasileira de autopeças. Entre os produtos mais modernos fabricados por estas empresas podemos citar:

(a) Injeção eletrônica - introduzida no Brasil por C1 (sistema Jetronic) este produto permite que os fabricantes de motor elaborem o projeto do coletor de emissões independentemente do seu tamanho ou formato, o que assegura um ganho significativo no desempenho do veículo em termos de consumo e força. No começo ficou restrita aos carros mais luxuosos das montadoras, sendo que gradualmente tem sido incorporada aos carros de faixa média-superior.

(b) Sistemas de freio ABS/ASR - este sistema permite a aderência ideal das rodas à estrada de acordo com os limites físicos. O ABS (*Anti-Blockier-System*) controla a velocidade das rodas através de informações fornecidas a uma unidade eletrônica central por sensores colocados numa roda dentada que gira na mesma velocidade das rodas do carro. A unidade central de controle calcula, então, a desaceleração e a frenagem, tomando como referência a velocidade gerada pelo núcleo eletrônico. O ASR (*Antriebs-Schlupf-Regelung*) foi desenvolvido dentro dos mesmos conceitos do ABS. Quando uma

roda corre o risco de patinar, o comando eletrônico intervém na rotação, aumentando ou diminuindo através de válvulas magnéticas e diferenciais a pressão de frenagem na roda. O sistema completo é composto de uma unidade eletrônica central, rodas dentadas com sensores, válvulas magnéticas e diferenciais e um motor elétrico linear. O sistema ABS é fornecido no Brasil por duas empresas (sendo uma delas a C4). A empresa C1 anunciou em 1991 a sua intenção de entrar neste mercado, mas até o meados de 1993 não realizou este intento. O preço destes sistemas para caminhões e tratores em 1991 variava entre US\$ 6.000 e US\$ 6.600, o que representava aproximadamente 5% do valor total do veículo.

Tabela 2.23 - Gastos em Pesquisa e Desenvolvimento como Percentagem do Faturamento

	C1*	C3	C4
1980	,81	1,50	3,00
1981	,90	nda	nda
1982	,90	nda	nda
1983	1,20	nda	nda
1984	1,10	nda	nda
1985	1,28	1,90	3,00
1986	1,30	2,20	nda
1987	1,30	3,20	nda
1988	nda	2,80	nda
1989	nda	3,10	nda
1990	2,70	3,00	3,00
1991	nda	3,00	3,00

* Dados referem-se apenas aos gastos dos Departamentos de Engenharia Elétrica e de Engenharia Eletrônica.

Fonte: Dados fornecidos pelas empresas.

Seção 6 - O Esforço pela Melhoria da Qualidade

Neste breve histórico da indústria brasileira de autopeças aparecem alguns fatores que indicam uma maior preocupação com a qualidade dos produtos. Antes de mais nada, tem-se as mudanças nos padrões concorrenciais. Deve-se lembrar que o final dos anos setenta e a quase totalidade dos oitenta é marcada por profunda instabilidade econômica com forte retração do mercado interno. Os dados citados anteriormente mostraram a profundidade da crise na indústria automotiva como um todo neste período. Neste cenário, agudiza-se a competição entre as empresas e tornam-se mais conflituosas as relações com as montadoras.

A queda na venda de veículos levou as montadoras a exercerem maior pressão sobre as empresas de autopeças quanto ao item preço. Tratava-se de uma tentativa de transferir parte dos esforços de racionalização produtiva para os fornecedores. Na medida em que se acentuou a concorrência no mercado, a qualidade dos produtos adquiriu maior peso enquanto preocupação gerencial. Isto vem aliado a todo o movimento em favor de maior qualidade que perpassa a indústria ocidental nos anos oitenta. Como evidência disto, todas as montadoras brasileiras começaram a tornar mais rigorosos os processos de monitoramento da qualidade de seus fornecedores. Os manuais de avaliação, como se verá no capítulo três, tornam-se mais extensos e as auditorias mais frequentes. Sistemas de pontuação e classificação são estabelecidos de maneira mais sistematizada de modo a melhor enquadrar os fornecedores quanto à qualidade. Mais no final da década de oitenta e, de modo mais acentuado, no início dos anos noventa este processo é reforçado pela difusão das normas ISO 9000, as quais passam a atuar como padrão de referência na indústria. Embora até o término da pesquisa de campo nenhuma das empresas da amostra estivesse certificada de acordo com estas normas, um número razoável delas já estava investindo no processo de certificação.

A abertura comercial propiciada pela política do governo Collor agudizou a preocupação das montadoras com o fator qualidade, posto que pela primeira vez na sua história elas se viram diante da concorrência dos carros importados. Embora o número de veículos importados ainda seja insignificante, dois fatores preocupam as montadoras: (a) a maior concorrência tem-se dado nas faixas de luxo do mercado, justamente nos modelos onde as montadoras obtêm um maior margem de lucro²⁸; (b) começam a entrar modelos importados na faixa intermediária de US\$ 17.000 a US\$ 25.000 com potencial de ampliar significativamente sua faixa de mercado. É sabido que a propaganda dos importadores baseia-se em larga medida na suposta qualidade superior dos veículos importados.

Ainda na década de oitenta, as exportações tornaram-se uma opção interessante para as empresas de autopeças. Como já foi apontado, as exportações de autopeças ampliaram-se neste período e, o que é mais relevante, uma parte significativa destas exportações constituía-se de partes "nobres" destinadas a países industrializados. Podemos inferir que as empresas brasileiras não teriam conseguido exportar tais componentes para os países industrializados caso não tivessem atingido um certo patamar na área de garantia da qualidade. O esforço exportador da indústria de autopeças está, pois, condicionado a um gerenciamento eficaz da qualidade dos produtos. Isto é relevante para este estudo na medida em que executivos da maioria das empresas da amostra confirmaram a estratégia de ampliar o percentual do faturamento representado pelas exportações, mesmo se o mercado interno vier a mostrar sinais de uma recuperação estável.

Um último ponto é a possibilidade aberta pela política comercial do governo Collor de que as montadoras recorram de modo mais livre ao mercado externo para a compra de componentes. Embora nenhuma das montadoras tenha recorrido a uma estratégia intensa de desnacionalização, esta possibilidade não deixa de representar uma

²⁸ Em 1993 já havia importados com preços idênticos aos modelos mais avançados das montadoras. Na faixa de US\$ 30.000 a US\$ 40.000 os modelos importados desafiavam a produção nacional de veículos de luxo.

ameaça velada para as empresas de autopeças. No momento, as importações de componentes têm se restringido a itens de eletrônica embarcada sem similar nacional, mas a redução das tarifas até 1994 pode mudar a situação, caso as empresas de autopeças não consigam acompanhar os níveis de qualidade do mercado internacional.

A partir destas considerações pode-se concluir que a melhoria da qualidade em sentido amplo (qualidade dos produtos, controle de processo, serviços pós-venda, etc.) é um elemento crucial da estratégia competitiva das empresas de autopeças. Será cada vez mais difícil construir vantagens competitivas baseadas num mercado local protegido e em nichos de mercado de exportação onde a qualidade não constitui fator relevante.

CAPÍTULO 3 - TRAJETÓRIA DOS PROGRAMAS DE QUALIDADE

Seção 1 - Introdução ao Gerenciamento de Programas de Qualidade

A implementação de um programa de gerenciamento da qualidade é um processo longo e que, para fins analíticos, pode ser dividido em três estágios. A discussão a seguir baseia-se num apanhado das recomendações dos mais conhecidos autores na área de gestão da qualidade (Crosby, 1979 e 1984; Deming, 1982 e 1986; Feigenbaum, 1983; Ishikawa, 1985; Juran, 1964 e 1988). Embora não exista até o momento dados empíricos rigorosos indicando que o caminho descrito abaixo é o seguido pela maioria das organizações, ele reflete bem a trajetória dos programas de qualidade implantados nas empresas da amostra.

O primeiro estágio da gestão da qualidade é o do controle da qualidade através de especificações. Trata-se de estabelecer as especificações e aderir, então, a elas. É um método para estabilizar o processo produtivo e reduzir o nível de não-conformidade. Do ponto de vista dos clientes a questão passa a ser como inspecionar a qualidade do produto ao invés de como "produzir qualidade". Vários métodos de inspeção podem ser empregados, mas é difícil assegurar a qualidade de produtos de maior complexidade técnica simplesmente através de inspeção. A visão propagada na literatura especializada é que, para ter a certeza da qualidade dos produtos comprados, o cliente deve exigir do fornecedor que ele "construa" a qualidade no produto através do processo produtivo. Isto pode ser conseguido via contratos de compra especificando não apenas as características desejadas do produto final, mas também os métodos a serem utilizados para elaboração de projeto, suprimentos, fabricação, expedição e inspeção, ou seja, controlando todas as etapas do ciclo de produção, desde o recebimento do pedido até a entrega do produto final. Tais contratos podem pautar-se em normas internacionais de garantia da qualidade, como a série ISO 9000.

A ampla aceitação destas normas pela comunidade internacional facilita o seu emprego para fins contratuais. Na medida em que essas normas são escritas de modo lógico para prevenir o envio de peças não-conformes, a construção de um programa de gestão da qualidade de acordo com os procedimentos por elas recomendados constitui um modo eficaz de uma empresa iniciar seus esforços na área da qualidade. Não se deve esquecer, contudo, que a maioria destas normas foram concebidas para atender primordialmente as exigências dos clientes. Isto quer dizer que o fato de uma empresa ter um programa de qualidade capaz de atender todos os requisitos de uma dada norma não significa que ela esteja obtendo todos os ganhos possíveis com uma gestão eficiente da qualidade. Um programa de gestão da qualidade voltado meramente para o cumprimento de normas exigidas pelos clientes pode facilmente tornar-se estático e estagnado, não garantindo a necessária melhoria contínua da qualidade.

O segundo estágio pode ser chamado de gestão da qualidade através da melhoria. Neste estágio a empresa abandona a idéia de que é suficiente produzir de acordo com certas especificações ou realizar o trabalho de acordo com normas, e, ao invés disso, procura ativamente descobrir quais os desejos dos clientes e desenvolver melhores produtos e serviços. Deve-se ter em mente que, por sua própria natureza, as normas são sempre imperfeitas e tendem a desatualizar-se. O enfoque voltado ao cliente característico do segundo estágio implica que produtos que não satisfaçam os desejos dos clientes, mesmo se produzidos dentro das especificações estabelecidas, não são bons produtos.

Esta necessidade de uma melhoria contínua decorre da própria natureza dos fatores responsáveis pela qualidade de um produto. A base da qualidade de produtos industriais avançados reside na tecnologia específica utilizada no seu projeto e fabricação. Consideremos agora as três hipóteses seguintes: (a) a tecnologia existente é raramente perfeita e possui muitas áreas que requerem melhoria; (b) há sempre uma escassez de engenheiros e técnicos altamente qualificados, e (c) mesmo se tais profissionais estivessem disponíveis, as coisas podem ir errado caso o tratamento adotado na execução do trabalho

seja incorreto. Postas estas circunstâncias, é extremamente vantajoso para uma empresa possuir um sistema capaz de desenvolver uma melhoria contínua de forma planejada, organizada e controlada. Isto pode vir a estimular ainda o progresso da tecnologia proprietária da empresa, e é justamente por esta razão que a literatura recomenda que a gestão da qualidade deve centrar-se neste tópico e ser desenvolvida em torno dele.

O terceiro estágio é do controle da qualidade em "toda a companhia" (*company-wide*), também conhecido como Gestão da Qualidade Total (TQM - *total quality management*). A TQM foi um conceito originado nos Estados Unidos nos anos cinquenta, mas cujo desenvolvimento está mais associado com a experiência japonesa. Adota um enfoque sistêmico para tratar da qualidade e seu objetivo é proporcionar uma organização mais integrada das várias atividades que constituem a garantia da qualidade. Ishikawa (1985) concebe a TQM como uma revolução do pensamento envolvendo seis itens principais:

- (a) Qualidade em primeiro lugar, não o lucro a curto prazo.
- (b) Orientação para o consumidor e não para o produtor. Pensar do ponto de vista da outra parte integrante.
- (c) O próximo processo é o seu cliente. É assim que se rompe a fragmentação das atividades na empresa.
- (d) Utilizar fatos e dados nas apresentações, reforçando o uso de métodos estatísticos.
- (e) Respeito pelo ser humano como filosofia gerencial, garantindo uma gestão plenamente participativa.
- (f) Gestão inter-funcional.

Uma empresa operando dentro da concepção da TQM deve ter a meta comum de alcançar economicamente o nível de qualidade requerido pelo cliente e tentar constantemente melhorar a qualidade com este objetivo em mente.

A estrutura do restante deste capítulo foi organizada de forma a proporcionar uma idéia da trajetória dos programas de melhoria da qualidade adotados nas empresas da amostra. Na maioria das empresas a primeira experiência com melhoria da qualidade foram

os Circulos de Controle da Qualidade (CCQ). Os CCQs começaram a surgir na indústria brasileira por volta de 1971, e tiveram, na maioria dos casos, uma existência efêmera. Com a crescente pressão das montadoras por maior qualidade, a ênfase recaiu sobre controle de processos. O principal instrumento utilizado pelas empresas de autopeças para obterem um quadro mais preciso do comportamento de seus processos foi o Controle Estatístico de Processo (CEP). De fato, a maioria das firmas ainda estavam no processo de consolidar o CEP como um primeiro passo em direção a um enfoque mais integrado da gestão da qualidade. Tratar-se-á também de duas outras técnicas estatísticas, bem mais complexas, usadas em algumas empresas para melhorar o controle de processo: a Análise de Modo e Efeito de Falhas (FMEA - *failure mode, effect analysis*) e o Projeto de Experimentos (DOE - *design of experiments*). Um dos argumentos desenvolvidos nesta tese é que a escala de implementação do CEP (medido pelo número de gráficos ou pelo percentual de processos controlados) não é um critério suficiente, sendo inclusive frequentemente enganador, para a avaliação do nível de qualidade alcançado pela empresa.

Uma experiência mais avançada é a consolidação da TQM. É neste estágio que a gestão da qualidade ganha uma dimensão mais sistêmica, englobando todas as áreas da empresa. Pode-se dizer que a TQM afeta os princípios fundamentais de funcionamento da empresa, e muitas vezes significa uma verdadeira revolução dos métodos gerenciais existentes.

O capítulo contém, ainda, uma seção dedicada à discussão mais detalhada dos programas de qualidade de cinco empresas da amostra. Estas empresas estão em estágios diferentes em termos de gestão da qualidade e seguiram trajetórias distintas em alguns aspectos, embora existam muitos pontos em comum. A ênfase será sobre as principais dificuldades encontradas por estas empresas no processo de melhorar a qualidade e as formas adotadas para lidar com estes problemas. Serão destacados os fatores relacionados com o treinamento dos empregados em técnicas de qualidade, o engajamento gerencial e a

motivação do pessoal. Na última seção, apresenta-se uma metodologia para pontuar a gestão da qualidade nas empresas da amostra.

Seção 2 - Experiências com os Círculos de Controle da Qualidade (CCQ)

Os círculos de qualidade, uma das formas mais conhecidas de gestão participativa, surgiram nos Estados Unidos na década de quarenta, mas tiveram uma difusão muito mais acentuada na indústria japonesa a partir dos anos sessenta.

Os CCQs almejam as seguintes metas (Lillrank & Kano, 1989):

- (a) Promover liderança e habilidades na área de controle de qualidade entre os supervisores do chão-de-fábrica através de um processo de auto-educação.
- (b) Elevar o moral dos empregados e assegurar que o controle da qualidade seja implementado em toda a empresa através de uma maior conscientização para a qualidade e pelo encorajamento de um enfoque voluntário e espontâneo para a resolução de problemas e realização de melhorias.
- (c) Atuar como parte integral de um programa de Gestão da Qualidade Total e como ponto focal para as diretrizes de controle e melhoria da qualidade estabelecidas pela direção da empresa.

Na concepção original, os CCQs deveriam ser organizações permanentes trabalhando diariamente. A participação deveria ser a mais espontânea e voluntária possível, com os membros dos CCQs monitorando diariamente os itens de controle e realizando estudos para melhorar os processos e corrigir as não-conformidades. Mais importante seria a integração dos CCQs aos princípios gerenciais da empresa no que se refere a garantia da qualidade (como consta na terceira meta). Este último ponto é especialmente relevante já que explica, como veremos adiante, boa parte do insucesso dos círculos de qualidade nas empresas ocidentais e nas de nossa amostra.

Os primeiros círculos apareceram no Brasil por volta de 1971/72, e entre as empresas pioneiras estavam uma montadora e uma grande empresa nacional de autopeças (a empresa C3 da amostra). Só nos anos oitenta, porém, é que os CCQ se difundem num número significativo de empresas. De acordo com Salerno (1985) temos a seguinte evolução: 100 CCQs em 1980, 130 em 1981, e 500 em 1984.

Nas empresas da amostra onde havia CCQs, ou onde eles tinham existido no passado, tratavam-se de grupos de cerca de oito empregados de uma mesma seção, que se reuniam diariamente durante o horário de trabalho (por cerca de uma hora) para discutir problemas relacionados com produtividade, redução de custos e qualidade. Dois dos instrumentos mais comumente usados para diagnóstico e resolução de problemas eram os gráficos "espinha-de-peixe" e a análise de Pareto. O gráfico "espinha de peixe" é utilizado para descobrir as causas da não-conformidade de um certo produto, sendo que a principal causa constitui a coluna vertebral da espinha, e as causas secundárias tornam-se espinhas secundárias ligadas à coluna. A causa principal pode então ser submetida a um estudo mais detalhado através da análise de Pareto. Enquanto o uso de gráficos "espinha de peixe" requer apenas um nível mínimo de alfabetização dos empregados, a análise de Pareto demanda alguns conhecimentos matemáticos e estatísticos¹. Algumas empresas alegaram que o baixo nível educacional da sua mão-de-obra era um obstáculo para a utilização dessas técnicas e, conseqüentemente, para a eficácia dos CCQs. A tabela 3.1 mostra a difusão dos CCQs entre as empresas da amostra.

Das seis empresas que introduziram CCQs, duas descontinuaram o programa. De fato, os círculos permaneciam vigorosos apenas na empresa C4. O diretor de recursos humanos da empresa C3, uma das pioneiras na introdução de CCQs no Brasil, mencionou que atualmente só restavam dois grupos de CCQs na empresa. Refletindo sobre a experiência da empresa, ele considerou que foi prematura a decisão da introdução dos

¹ Para mais informações sobre estas ferramentas, ver Schonberger (1986: 126-129) e Feigenbaum (1983: 731-732)

círculos. Com a implementação do programa de Gestão da Qualidade Total, os CCQs caíram em desuso e foram substituídos por outras técnicas. O gerente de pessoal da empresa C12 afirmou que, apesar da empresa conservar a estrutura formal dos círculos, ele os considerava ineficientes. A empresa C11, por sua vez, ainda estava numa fase inicial em termos de introdução dos CCQs, não sendo possível avaliar seus resultados. Deve ser ainda mencionado que na empresa C4 os CCQs divergiam bastante da concepção ideal descrita acima. Nesta empresa, cada círculo era constituído em torno de uma célula de fabricação, cada equipe de célula constituindo um CCQ. Cada vez que um operário era designado para uma dada célula ele se tornava automaticamente um membro de CCQ, não existindo pois o carácter espontâneo e voluntário. A tabela 3.2 descreve o funcionamento dos CCQs nas empresas da amostra.

Tabela 3.1 - Ciclo de Vida dos CCQs

Empresa	Ano de Introdução	Ano de Interrupção	Existência de Esquemas Similares ao CCQ
C1	-	-	Não
C2	-	-	Sim
C3	1976	-	Não
C4	1981	-	Não
C5	-	-	Não
C6	-	-	Não
C7	-	-	Não
C8	-	-	Não
C9	-	-	Não
C10	-	-	Não
C11	1991	-	Não
C12	1987	-	Não
C13	-	-	Sim
C14	-	-	Não
C15	1986	1988	Não
C16	-	-	Não
C17	-	-	Não
C18	-	-	Não
C19	1982	1985	Sim

Fonte: Pesquisa de campo.

Tabela 3.2 - Gestão dos CCQs

Empresa	Recompensa	Participação	Setores Envolvidos
C3	Simbólica	Voluntária	Todos
C4	Dinheiro	Compulsória	Todos
C12	Dinheiro	Voluntária	Produção
C15	Dinheiro	Voluntária	Produção
C19	Nenhuma	Voluntária	Todos

Fonte: Pesquisa de campo com tabela baseada em Faria (1989: 77).

Embora a participação nos CCQs deveria, em tese, ser voluntária, observou-se que muitas empresas dispensam aos membros um tratamento especial. Eles tinham acesso a cursos de treinamento exclusivos, eram privilegiados nas promoções e gozavam de maior estabilidade no emprego. O caráter voluntário, pois, era um tanto relativo, já que existia um tratamento diferenciado para membros e não-membros (veja-se o exemplo da empresa C4). A maioria das empresas utilizava alguma forma de pressão, implícita ou explícita, para envolver os empregados nas atividades dos CCQs. Contrariamente ao caso japonês, a maioria das empresas da amostra optou por uma recompensa em dinheiro para os membros dos círculos. Os gerentes responsáveis nessas empresas alegaram que sem esses tipo de incentivo não seria possível obter altos níveis de participação nos CCQs. Duas empresas adotaram recompensas simbólicas na forma de camisas, canetas e almoços com a gerência.

Três empresas haviam criado estruturas que elas julgavam semelhantes aos CCQs. A empresa C13 estava introduzindo um programa similar aos círculos, mas com um nome diferente, pois julgava que o termo CCQ provocava animosidades². A empresa C19, por sua

² Referia-se aqui a algum de tipo de associação entre os CCQs e as atividades dos Sindicatos, como será discutido adiante.

vez, possuía grupos de trabalho não permanentes criados para lidarem com problemas específicos, não obrigatoriamente ligados à qualidade. Assim que o problema estivesse resolvido, o grupo era desfeito. Na verdade, estas estruturas tinham muito pouco em comum com a idéia tradicional de CCQ, pois não eram permanentes e tinham um escopo limitado de atividades.

É preciso analisar agora os motivos pelos quais os CCQs foram dissolvidos em algumas das empresas (tabela 3.3). O diretor de recursos humanos da empresa C15 afirmou que o programa dos círculos foi um fiasco total. Ele colocou a culpa numa "diferença cultural": o nível educacional da mão-de-obra do interior de São Paulo seria muito baixo para gerar sugestões aproveitáveis. Ele acreditava também que sem recompensas materiais os CCQs não funcionavam. O seu argumento era que o "ambiente" gerava este tipo de comportamento entre os trabalhadores. Ele citou um caso onde o grupo sugeriu uma melhoria que a empresa julgou não valer a pena implementar. Este episódio gerou grande desânimo no grupo, pois eles acreditaram que todos os esforços haviam sido em vão. O exemplo foi de uma sugestão que pouparia meia hora no tratamento térmico, mas cujos custos de introdução seriam bem superiores a este benefício. Em geral, o nível das sugestões recebidas era considerado pobre nesta empresa. Já na empresa C19 o argumento pela discontinuidade foi de que os CCQs geravam um volume muito grande de sugestões e de que seria necessário criar uma estrutura muito onerosa para sua avaliação e implementação. A gerência considerou que não valia a pena criar tal estrutura e que, ao mesmo tempo, a não implementação das sugestões levaria a uma frustração dos membros dos CCQs. A empresa C1 evitava a criação de círculos, pois teria aprendido com as montadoras e outras empresas da região do ABC que os CCQs frequentemente se tornavam um instrumento na mão dos Sindicatos³.

³ Este é um ponto interessante, posto que a maioria dos Sindicatos também eram contrários aos CCQs. Nenhum dos sindicalistas entrevistados conseguia lembrar-se de um caso onde o Sindicato "controlou" as atividades dos círculos. Um consultor sindical entrevistado afirmou que se os Sindicatos tivessem adotado

Tabela 3.3 - Motivos Alegados para Discontinuidade dos CCQs

Motivo	% das Empresas
A maioria das sugestões não eram aproveitáveis	47.3
Baixo nível educacional da mão-de-obra	42.1
Gerentes e/ou engenheiros não cooperavam	26.3
Sindicatos controlavam os CCQs	15.7

Fonte: Pesquisa de Campo.

Observou-se ainda durante a pesquisa de campo que as empresas iniciando no momento atual seus programas de qualidade têm evitado a introdução de CCQs. Estas firmas estão procurando se enquadrar no conceito da Gestão da Qualidade Total, mas prescindindo dos círculos de qualidade. Apenas a empresa C11 estava introduzindo CCQs na época em que foi visitada. O gerente de recursos humanos da empresa C10 afirmou que se estava discutindo a implementação de CCQs junto com a matriz nos E.U.A., mas que não havia nada programado para o curto prazo. Estes dados apontam para uma rejeição dos CCQs nas empresas de autopeças.

Gerentes das três empresas que haviam interrompido o trabalho dos círculos e outros das empresas C3 e C12, onde os círculos estavam em decadência, concordavam na conclusão de que os CCQs não conseguiram fomentar um amplo engajamento dos funcionários com a melhoria da qualidade nas empresas. Isto pode decorrer do fato de que nestas empresas os círculos tinham uma função meramente de aconselhamento, faltando-lhes poder efetivo para implementar as melhorias esboçadas. O gerente responsável pelo programa de CCQs de uma das empresas afirmou que uma das falhas era a gama muito limitada de problemas com que os círculos lidavam: na maior parte dos casos, restritos a

uma postura mais pragmática em relação aos CCQs eles poderiam tê-los utilizado como instrumento para influenciar a vida nas fábricas.

mudanças mínimas no processo de produção, não tendo nenhum impacto nas esferas mais altas de decisão da empresa. Além disso, a maioria dos programas de CCQs havia sido introduzida sem um esforço prévio de conscientização dos funcionários para a necessidade de melhorar a qualidade.

Havia uma dificuldade particular em obter a cooperação da média gerência com os CCQs. A direção das empresas não deixou claro para eles como o envolvimento com os círculos combinaria com suas demais atividades, ou de que forma este envolvimento contribuiria para suas carreiras e seria contabilizado nas suas avaliações de desempenho. Como Hill (1991b: 11) afirmou, é falsa a noção de que os japoneses não exercem nenhuma pressão para garantir a participação das suas médias gerências nos CCQs. Sem uma sinalização mais explícita da alta direção, em termos de recompensas e punições, é muito improvável que se obtenha o envolvimento efetivo da média gerência (Hill 1991b: 11):

"A ausência de avaliações, recompensas e sanções pode ser interpretada como um sinal de que as pessoas da alta direção consideram a melhoria da qualidade como uma tarefa opcional, extra e voluntária, separada das funções gerenciais comuns e que não gera penalidades para aqueles que escolhem não se engajar."

O contexto de relações industriais conflituosas também contribuiu para o fracasso dos CCQs. Posthuma (1991) e Salerno (1985) mencionam a luta ideológica em torno da implantação de CCQs nas empresas brasileiras. Salerno (1985: 17) afirma que os Sindicatos são, em sua maioria, desconfiados em relação às atividades dos círculos de qualidade, boicotando-as quando podem. Cita, por exemplo, o fato de que entre os militantes sindicais os CCQs são chamados de "Come Calado e Quietamente", "Como o Chefe Quer" ou ainda "Comissão de Fábrica do Patrão". As empresas, por sua vez, recusam-se a discutir a implementação de CCQs com os Sindicatos, julgando o tema como algo de interesse estritamente interno. O principal argumento de Posthuma é que o pensamento gerencial

brasileiro não contempla o nível de autonomia operária necessário para a eficácia dos CCQs⁴. Embora estejamos de acordo que a questão da participação dos trabalhadores é um ponto difícil para os gerentes brasileiros, não acreditamos que esta questão tenha sido a principal causa do fracasso dos CCQs no país.

O baixo nível educacional dos trabalhadores foi uma das dificuldades encontradas nas empresas da amostra (particularmente a empresa C7). A partir das entrevistas com os executivos das empresas ficou evidente que os trabalhadores do chão-de-fábrica não haviam recebido treinamento adequado para o uso de diagramas de Pareto, diagramas causa-e-efeito e outras técnicas estatísticas simples. O gerente do Departamento de Engenharia da Qualidade de uma das empresas afirmou ter apreendido uma importante lição com o experimento dos Círculos de Qualidade: não introduzir um programa de melhoria da qualidade sem um amplo trabalho prévio de treinamento.

A conclusão desta tese, porém, é que a principal razão para o insucesso dos CCQs foi a incapacidade da gerência de vinculá-los a uma estratégia competitiva mais geral⁵. É significativo o fato de que, quando perguntados sobre o maior benefício proporcionado pelos CCQs, os responsáveis por sua implementação nas empresas C3, C4, C11 e C12 tenham mencionado uma melhoria nas relações trabalhadores-gerência ao invés de melhoria na qualidade, aumento da produtividade ou redução de custos⁶. Esta falta de integração com o desempenho competitivo da empresa torna difícil que os CCQs recebam atenção contínua da alta direção. O destino destes programas foi colocado em quase todas as empresas nas mãos de médios gerentes, os quais, como já foi discutido anteriormente, não tinham nenhum motivo convincente para cooperar com os círculos. Os CCQs complicavam as atividades dos gerentes médios, proporcionando-lhes muitos poucos ganhos em troca. Mesmo os

⁴ "Além da resistência dos Sindicatos, uma explicação para a baixa taxa de sobrevivência dos CCQs no Brasil é que para serem eficientes eles precisam estar inseridos num contexto onde a contribuição e autonomia do trabalhador sobre assuntos ligados à produção é consideravelmente maior que a permitida presentemente pela gerência brasileira" (Posthuma, 1991: 147).

⁵ Ver Hill (1991b) para uma boa discussão deste ponto.

⁶ Faria (1989: 99) encontrou evidências nesta mesma direção em seu trabalho.

benefícios na área de recursos humanos eram escassos, pois nunca se conseguiu uma ampla participação dos empregados nas empresas da amostra.

Seção 3 - A Implementação de Técnicas de Controle Estatístico da Qualidade

Um dos métodos para controle de processo mais conhecidos é o Controle Estatístico de Processo (CEP). Basicamente, o CEP é um método para determinar as causas de variações nos processos de produção. Em particular, permite à empresa prever o padrão da variação e, portanto, distinguir entre as causas comuns e as especiais. Causas comuns são aquelas que afetam todos os eventos do processo durante todo o tempo; elas brotam de influências sistêmicas que regularmente afetam o processo: nível do treinamento, características de máquinas e métodos, clareza das instruções, qualidade do material recebido, etc. As causas especiais de variações, por outro lado, surgem de influências restritas a um evento particular ou a um caso individual: treinamento inadequado de um funcionário, a falha de um componente específico de uma máquina, ajuste desnecessário de uma máquina, um erro num procedimento, etc.

O CEP é geralmente o primeiro passo para melhoria de processo, posto que ele fornece à empresa as informações necessárias para a compreensão dos seus processos. O método é muito simples em sua concepção: requer cartas de controle com limites superior e inferior a uma diferença estatisticamente determinada de uma linha central ou média (figura 3.1). Os limites de controle são calculados através de fórmulas simples e definem os limites normais de variação do processo⁷. É importante notar que as cartas de CEP servem para

⁷ "A decisão sobre se um dado conjunto de limites de controle é aceitável é quase que puramente uma questão de economia. A variação usual que eles representam é menor do que aquela requerida pelos limites das especificações? Se positivo, então os limites de controle serão geralmente satisfatórios. A variação usual representada pelos limites de controle é maior do que a requerida pelos limites das especificações? Custará demasiado obter uma maior conformidade? Se sim, então os limites de controle poderão ser satisfatórios.

controlar o processo e não para detectar peças defeituosas. Mais ainda, a linha central e os limites de controle não representam medidas ideais, mas referem-se simplesmente à maneira como o processo comportou-se no passado, quando estatisticamente controlado.

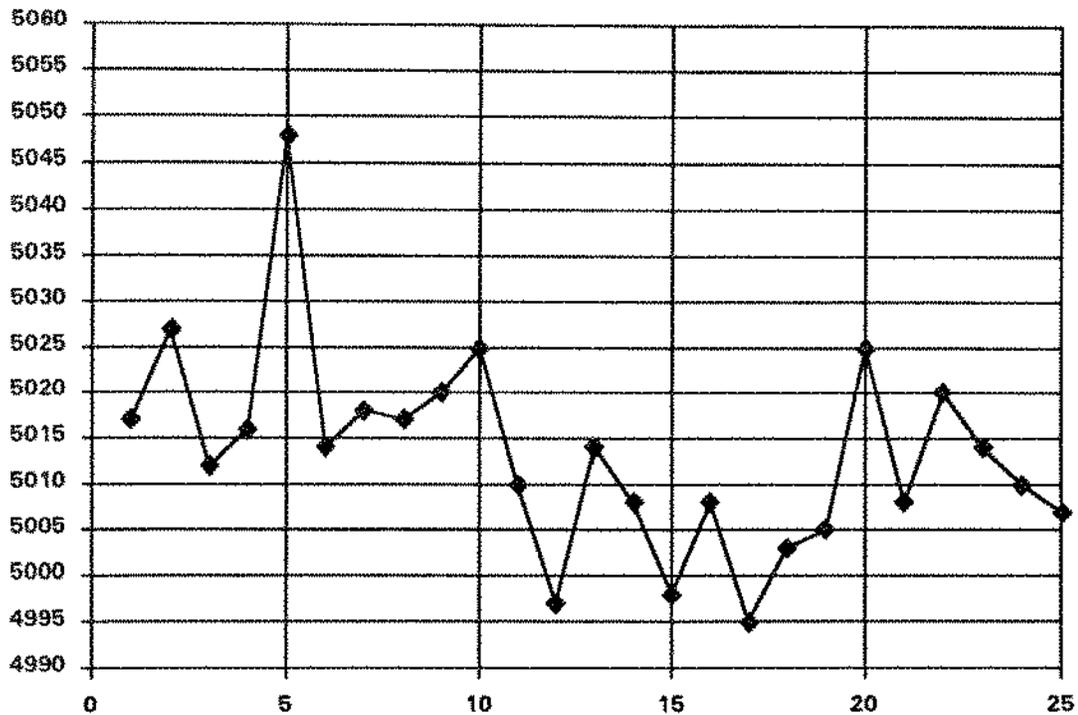
O grande ganho para a empresa é que o CEP fornece regras simples que permitem aos gerentes decidirem quando o processo está sob controle. Os limites de controle funcionam como um sistema de sinalização que ajuda a identificar um resultado como devido a uma causa comum ou especial. Resultados dentro destes limites devem-se quase que certamente a causas comuns; um resultado fora dos limites está provavelmente relacionado a uma causa especial.

Embora a técnica possa ser assimilada de forma relativamente simples pelos trabalhadores da produção, ela requer um conhecimento mínimo da língua escrita e de matemática. Este foi o ponto problemático que a maioria das empresas da amostra enfrentou quando começaram a implantar o CEP, dado que uma porção não insignificante dos trabalhadores eram analfabetos⁸. Esta questão será explorada em maior detalhe na seção cinco deste capítulo, onde serão discutidos os casos particulares de programas de qualidade de algumas das empresas.

Será mais barato melhorar o processo do que aceitar os refugos e retrabalhos que parecem inevitáveis? Neste caso, os limites não serão satisfatórios e não devem ser aceitos" (Feigenbaum, 1983: 396).

⁸ Posthuma chegou à mesma conclusão: "A maior dificuldade encontrada pelas empresas brasileiras de autopeças na implantação do CEP foi o nível elevado de analfabetismo entre os trabalhadores da produção" (1991: 139).

Figura 3.1 - Exemplo de Carta de Controle de CEP



Por exemplo: Tome-se 5015 como o limite central (médio), 5035 como limite superior e 4995 como limite inferior. Tem-se, assim, que a quinta peça está fora dos limites de controle, acusando uma causa especial.

A ampla difusão do CEP entre as empresas de autopeças deve-se em larga medida à ação das montadoras, que têm pressionado seus fornecedores para implementarem técnicas de controle da qualidade. As montadoras desenvolveram procedimentos para avaliação de fornecedores potenciais antes de fazerem qualquer encomenda. Um fator crucial nesta avaliação é o sistema de garantia da qualidade do fornecedor. Os estágios usuais do processo de seleção e avaliação de fornecedores seguido pelas montadoras está resumido abaixo:

(a) Pessoal da engenharia da qualidade da montadora fazem uma visita inicial ao fornecedor para avaliar a confiabilidade dos seus processos de produção.

(b) Dependendo do resultado da visita, solicita-se ao fornecedor potencial o envio de uma amostra inicial. Técnicos da área de compras da montadora visitam, então, o fornecedor para ver se ele compreendeu bem o projeto e se está preparado para enviar as amostras pedidas.

(c) Se amostras forem aceitas, a montadora passa a avaliar as necessidades do fornecedor em termos de ferramentas e equipamentos necessários à fabricação do produto desejado. A montadora envia, então, as ferramentas e equipamentos que o fornecedor carece (que na maioria dos casos permanece propriedade da montadora). Em geral, as montadoras também monitoram o uso destas ferramentas, pois possuem um banco de dados com a vida média de cada uma delas.

(d) Quando completa-se esta etapa, a amostra inicial é homologada em termos dimensionais dentro do próprio estabelecimento do fornecedor. Depois disto as novas amostras são submetidas à inspeção nos laboratórios da montadora.

(e) O processo efetivo de compras só tem início com a certificação do fornecedor pelos departamentos de qualidade e compras da montadora. Isto dependerá de uma avaliação exaustiva de como o fornecedor lida com a gestão da qualidade.

Usualmente ocorre uma interação entre as montadoras e os fornecedores de autopeças na área da qualidade. O Presidente da Comissão de Assuntos da Qualidade da Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (ANFAVEA) acredita⁹ que, com a publicação das Normas ISO 9000 o diálogo entre as montadoras e os seus fornecedores em matérias ligadas à qualidade tornou-se muito mais fácil. Este fato é de relevância especial no caso das empresas de autopeças mais atrasadas, que ainda têm dificuldades para alcançar o padrão de qualidade exigido pelas montadoras. Uma das montadoras, por exemplo, criou em 1991 um grupo especial de técnicos e engenheiros para lidar especificamente com os fornecedores mais problemáticos. Eles fazem um diagnóstico

⁹ Entrevista concedida em 6 de maio de 1992.

da situação do controle de qualidade no fornecedor e o auxiliam a superar os problemas encontrados. Este grupo trabalha também com os aspectos motivacionais da melhoria da qualidade, dado que o gerente responsável pelo programa acredita que os principais problemas na área da qualidade surgem de uma atitude negativa das pessoas em relação à questão.

A maioria dos programas de qualidade em curso nas empresas da amostra estão voltados para a certificação pelas Normas ISO 9000, uma vez que as próprias montadoras estão adotando estas normas como critério para sua avaliação de fornecedores. Em tese, uma empresa de autopeças certificada por uma entidade internacionalmente reconhecida na Norma ISO 9001 ou 9002 não precisaria ser avaliada periodicamente pelos clientes, representando assim uma redução de custos para eles. Em grande medida, o que estes programas estão procurando é disciplinar as atividades dentro da empresa. A sua introdução é um passo importante sobretudo para as empresas fora dos padrões de qualidade aceitos pela indústria automobilística.

O problema com os programas voltados basicamente para a certificação pela ISO 9000 é que algumas empresas consideram que uma vez obtido o certificado, todos os problemas ligados à qualidade estarão resolvidos. Isso deve-se, em parte, à natureza bastante formalizada da ISO 9000. Os prêmios de qualidade conferidos pelas montadoras aos seus fornecedores baseiam-se num *checklist* de rotina onde se verifica se o fornecedor introduziu ou não tal procedimento prescrito pela Norma ISO 9000 (ou pela própria norma interna da empresa). Como afirmou o executivo de uma grande empresa multinacional da amostra: "O grande desafio de um programa de qualidade deste tipo é fazer a empresa entender que ele é apenas um meio, não um fim em si - o fim deve ser sempre o cliente". O problema com programas muito dirigidos para obter uma certificação é que eles não provocam uma mudança na atitude básica da empresa em relação à qualidade e não estão centrados no cliente, dois pontos considerados essenciais para uma gestão eficiente da qualidade (Garvin, 1988; Peters, 1989; Oakland, 1989).

De certo modo, é duvidoso se o modelo de controle dos fornecedores criado pelas montadoras funcionou. Este método, por exemplo, tende a igualar a gestão da qualidade dos fornecedores com a introdução de controle estatístico de processo (CEP) *on-line*. Em muitas empresas, sobretudo as menores de capital nacional, o que se observa é uma versão cosmética desse modelo, dando a impressão de que um grande progresso foi obtido. Todas as empresas da amostra adquiriram algum tipo de equipamento ou um *software* para coleta de dados, de modo a tornar mais visíveis seus esforços na área da qualidade.

Um dos principais problemas com o modelo de gestão da qualidade dos fornecedores adotado pelas montadoras é a grande assimetria entre os "parceiros". Enquanto que a ênfase é posta na noção de parceria, na realidade o poder inclina-se fortemente para o lado das montadoras. É uma visão de cima para baixo de como a qualidade deve ser gerida nas empresas de autopeças. Só as empresas maiores ou com maior poder de mercado como C1, C2, C3, C4, C7, C13, C17 e C19 possuíam programas de qualidade relativamente autônomos.

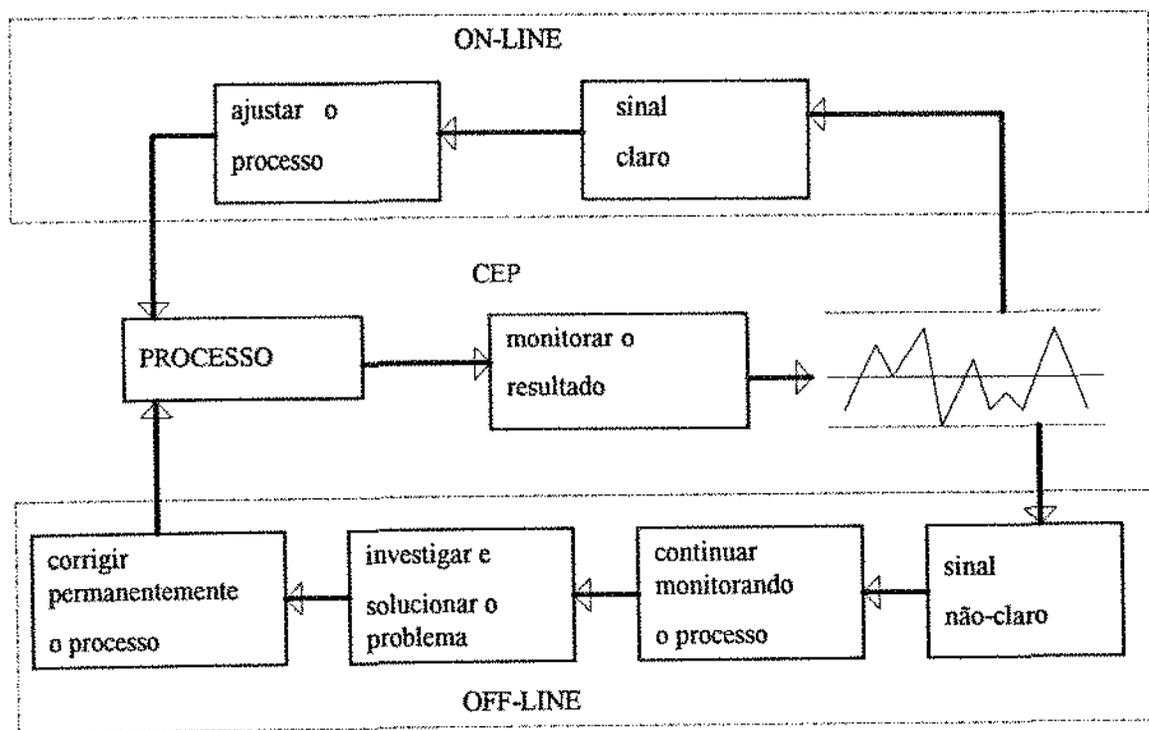
O que é mais desconcertante é que ao se ler trabalhos recentes sobre a indústria automobilística brasileira, como Womack et al. (1990), Ferro (1989) e Silva (1991), percebemos que muitos dos métodos de melhoria da qualidade prescritos pelas montadoras estão ausentes ou implantados de forma cosmética em suas próprias fábricas.

A visão das montadoras de como o controle de processos deve ser gerido pelos fornecedores é também um tanto problemática. O que as montadoras pedem é o CEP *on-line*. Acontece, contudo, que ajustes de processos *on-line* nem sempre são possíveis por dois motivos: (a) é difícil compreender as cartas de controle com base em tempo-real, e (b) algumas correções do processo exigem modificações significativas no *hardware* existente.

Os fornecedores não são estimulados a desenvolverem cartas de controle para a definição e solução de problemas *off-line*. A figura 3.2 mostra a diferença entre esses dois usos do CEP.

Como resultado dessa política, muitas empresas de autopeças estão adotando um tratamento "pragmático": mostram para seus clientes exatamente aquilo que eles desejam ver, mesmo se isso não tiver nenhuma relação com a maneira como os processos são geridos na prática. Numa das empresas entrevistadas, o gerente de qualidade admitiu que o enfoque inicial foi espalhar cartas de controle por toda a fábrica, as quais eram preenchidas pelos engenheiros um pouco antes da visita de avaliação dos clientes. Durante o trabalho de campo não se conseguiu verificar nenhum caso de falsificação das cartas de controle, mas segundo muitos dos entrevistados essa não é de forma alguma uma prática incomum, sobretudo nas empresas mais atrasadas.

Figura 3.2 - Diferença entre Controle *On-Line* e Resolução de Problemas *Off-Line*



Fonte: Bajarria (1990: 325).

Trechos de um relatório de avaliação da qualidade da empresa C13 preparado por um dos seus clientes ilustram bem o caráter excessivamente formalizado do método adotado pelas montadoras (tabela 3.4). Esses relatórios estão em geral mais preocupados em observar se o fornecedor está seguindo rigidamente uma série de procedimentos do que se ele está de fato tendo sucesso na resolução dos problemas ligados à qualidade. Uma queixa comum das empresas de autopeças é que as montadoras exigem a medição de certas características que na verdade não necessitam serem medidas. Em consequência, o fornecedor vê-se obrigado a adquirir instrumentos caros de medição que nada acrescentam a seu controle de processo ou à melhoria da qualidade.

Uma inferência lógica desta discussão é que um fornecedor pode estar cumprindo todas as exigências formais da montadora e, ao mesmo tempo, não estar efetivamente comprometido com a gestão da qualidade. O ponto relevante é que a gestão da qualidade implica num enfoque estratégico, que envolve o uso de cartas de controle de CEP, mas que vai muito além. O uso do CEP deve ser encarado como um primeiro passo para a melhoria da qualidade, e que para ser eficaz deve fazer parte de um esforço mais sistemático e autônomo em termos de gestão da qualidade.

As principais autoridades na área de qualidade concordam que o uso de ferramentas e técnicas da qualidade é ineficaz quando feito fora do contexto principal do processo gerencial-decisório da empresa. Feigenbaum (1983: 78), por exemplo, afirma:

"Existe uma tendência para jogar os problemas dos sistemas de qualidade em canais funcionais demasiadamente estreitos para poderem lidar adequadamente com eles. E, em algumas empresas, falta coordenação entre a introdução de técnicas de qualidade e o processo gerencial de tomada de decisões, de modo que os dois acabam entrando em conflito. Nessas situações, o catalisador ausente é um sistema da qualidade total".

Como se pode ver na tabela 3.5, só uma das empresas da amostra ainda não havia introduzido o CEP, embora tivesse planos neste sentido. Em nove empresas o CEP podia ser considerado consolidado, controlando os parâmetros da maioria dos processos de fabricação da empresa. Esta ampla difusão da técnica coincide com os resultados obtidos por Posthuma (1991), que encontrou o CEP presente em todas as 21 empresas da sua amostra. Ela faz também duas afirmações que foram confirmadas em nossa pesquisa:

- (a) o extensivo o uso do CEP reflete mais as políticas de controle de qualidade das montadoras do que esforços autônomos das empresas de autopeças; e
- (b) a simples medida da escala de uso do CEP não consegue retratar os aspectos qualitativos envolvidos na sua adoção (Posthuma, 1991: 127).

Este segundo ponto será confirmado adiante quando se verá que empresas com escalas similares em relação ao uso do CEP apresentavam variações significativas em relação a outras variáveis da gestão da qualidade. Vale à pena também mencionar que 17 das 19 empresas (exceções das empresas C9 e C11) haviam recebido prêmios de qualidade das montadoras. A maioria destas placas foram conferidas pela "excelente demonstração" do uso do CEP *on line*¹⁰. Baseado no critério de recebimento de prêmios, empresas como C2 e C3 estariam no mesmo nível de qualidade das empresas C6 e C18, enquanto se outras variáveis forem levadas em conta (como o grau de comprometimento da gerência com a qualidade e o nível de treinamento em assuntos de qualidade) grandes diferenças surgirão. Isso ficará mais claro na quarta seção deste capítulo.

¹⁰ Numa avaliação crítica do trabalho das montadoras americanas para promover a melhoria da qualidade de seus fornecedores, Bajaria (1990: 328) afirma: "Os fornecedores também acreditam que conseguirão mais encomendas em consequência de terem recebido um prêmio de qualidade. Isto não é verdadeiro em 100% dos casos. Receber prêmios torna-se o critério mínimo para continuar no negócio em vez de significar um aumento das vendas, desmoralizando assim a força-de-trabalho do fornecedor".

Tabela 3.4 - Trechos de uma Auditoria de Qualidade na Empresa C13

Pontos Deficientes	Medidas Corretivas Recomendadas
O planejamento da qualidade precisa ser melhorado.	Preparar normas e procedimentos para o planejamento da qualidade, incluindo uma listagem prévia das necessidades e um cronograma para implementação das melhorias.
Parâmetros do processo são controlados, mas não são registrados.	Iniciar um registro periódico dos parâmetros do processo.
As ferramentas são armazenadas corretamente, mas falta uma identificação quanto à disposição e um cartão técnico.	Preparar um cartão técnico para cada ferramenta com suas características e histórico. Preparar uma identificação quanto à disposição da ferramenta (rejeitada, aprovada, em manutenção).
A introdução do CEP nos fornecedores não foi completada.	Estabelecer metas relativas à introdução do CEP nos fornecedores, com um cronograma para motivação, treinamento e aplicação.
FMEA (<i>failure mode and effect analysis</i>) tem sido usada em novos projetos, mas não há nenhuma evidência de que seja uma prática sistemática na empresa.	Estabelecer uma diretriz para o uso da FMEA, motivar todo o pessoal envolvido, aplicá-la aos novos projetos e processos.
Existem planos para a manutenção preventiva das ferramentas sendo implementados no momento.	Consolidar a implementação da manutenção preventiva das ferramentas.

Fonte: Pesquisa de campo.

Tabela 3. 5 - Grau de Difusão do CEP

Empresa	Ano de Introdução do CEP	Estágio /Escopo*	CEP sendo introduzido nos fornecedores	Integra programa de qualidade mais amplo
C1	1978	3	X	X
C2	1983	3	X	X
C3	1982	3	X	X
C4	1980	3	X	X
C5	1988	2		X
C6	1985	3	X	X
C7	1988	3		X
C8	1990	1		X
C9	1989	1		
C10		0		
C11	1989	1		
C12	1985	3		X
C13	1986	3	X	X
C14	1988	2		
C15	1986	2		X
C16	1987	2	X	X
C17	1988	2	X	X
C18	1987	1		
C19	1987	3	X	X

*Legenda: 0 = planeja introduzir; 1 = introduzindo; 2= menos da metade dos parâmetros de processos controlados por CEP, 3 = mais da metade dos parâmetros controlados.

Fonte: Pesquisa de Campo.

Ainda em relação à tabela 3.5, observamos que quase metade das empresas, sobretudo as de maior porte, estavam procurando difundir o uso do CEP entre os seus fornecedores. Enquanto que em alguns casos isso reflete uma tentativa de abolir com os custos ligados às inspeções de material recebido, em outros trata-se apenas de uma resposta à pressão das montadoras nesse sentido. Mais relevante é o fato de que quatorze empresas mencionaram que o CEP fazia parte de um programa de qualidade mais amplo que elas estavam implantando. Uma análise mais sistemática, a ser desenvolvida nas seções quatro e cinco deste capítulo, mostrará que só se pode falar propriamente de um programa de qualidade sistemático e integrado no caso das empresas C1, C2, C3, C4, C7, C13, C17 e C19.

Além da pressão das montadoras, o esforço exportador das empresas, sobretudo em se tratando de mercados mais exigentes em termos de qualidade e preço, teve um papel importante na difusão de técnicas de controle de processo. A empresa C4, por exemplo, afirmou que o CEP foi introduzido especificamente para assegurar um contrato de exportação para os Estados Unidos. Como se viu no capítulo dois, o crescimento das exportações é parte da estratégia competitiva das principais produtoras de autopeças e a introdução do CEP (como evidência mínima de compromisso com a qualidade) é um fator facilitador para a penetração nos mercados externos.

Nas empresas líderes da amostra a fase de implantação do CEP já foi superada, não tendo mais esta técnica a mesma importância anterior. Sendo uma ferramenta mais antiga, o escopo do CEP nestas empresas é limitado; existem alguns processos, por exemplo, onde ela não pode ser aplicada. Estas empresas implementaram ou estão implementando a Análise de Modo e Efeito de Falhas (FMEA) e o Projeto de Experimentos (DOE).

A FMEA é realizada geralmente nos estágios iniciais do projeto de um produto novo, preferencialmente ao mesmo tempo que a revisão preliminar do projeto. Essencialmente, trata-se de um exame de todos os modos como uma falha de componente

pode ocorrer - falha catastrófica, falha parcial ou desgaste de cada componente. Torna-se, assim, a base para uma revisão das ações realizadas ou planejadas para compensar tais eventos. O modo da falha e o grau de negligência do usuário são também considerados.

O primeiro passo é identificar os componentes críticos definidos pela gravidade de uma falha potencial para o produto ou usuário, embora muitos outros fatores possam contribuir para a designação de criticidade. O componente pode ser, por exemplo, um item de um único fornecedor, ou um item de vida limitada, ou então de difícil manutenção ou substituição. Existem componentes de uso extensivo no produto, enquanto outros não possuem nenhuma história comprovada de confiabilidade.

A análise inclui tanto o mecanismo da falha (a causa da falha) quanto o modo da falha (a reação do componente ao mecanismo da falha). Compreende ainda o meio pelo qual a falha é detectada e indicada, o efeito imediato e o efeito último da falha do componente sobre o desempenho do sistema, e o efeito sobre a produção. Identifica também coisas como os itens do *hardware* que precisam ser removidos para se ter acesso ao componente danificado, as ferramentas especiais necessárias ao seu reparo ou substituição, e o tempo estimado do reparo. A FMEA ajuda a empresa a determinar quais características do produto/processo podem ser controladas através do CEP e como lidar com aquelas que o CEP não controla. No primeiro capítulo, mencionou-se que Garvin (1988) encontrou a FMEA bastante difundida entre as fábricas classificadas como ótimas no seu estudo da indústria americana de condicionadores de ar.

Uma técnica estatística mais sofisticada presente nas empresas mais avançadas da amostra foi o Projeto de Experimentos (DOE), o qual é parcialmente baseado no trabalho de Taguchi (1986). Esta técnica têm uma gama ampla de aplicações podendo ser utilizada tanto por empresas de processos seriados como por aquelas de processo contínuo. O DOE é um método especial de tecnologia estatística da qualidade baseado no uso de testes estatísticos de significância. Tem como principais características: (a) o conhecimento estatístico é

empregado logo no início do experimento, e (b) a "aleatorização" ou variação deliberada é introduzida no arcabouço do experimento.

A característica (a) significa que o analista deve sugerir o tipo de programa experimental que fornecerá as informações requeridas antes que qualquer teste tenha sido realizado ou informação computada. O analista projeta os procedimentos experimentais de forma que através dos testes de significância *a posteriori* (i.e., após o experimento) ele possa obter respostas similares às questões que originaram a necessidade do experimento. A segunda característica implica no uso da "aleatorização", seja de todos os fatores ou só de alguns deliberadamente escolhidos. Isto contrasta com a prática tradicional onde todos os fatores, exceto aquele que se está estudando, são mantidos constantes.

Especialistas na área da qualidade (Juran & Gryna, 1970: 218-220) consideram que um programa de testes projetado em torno destas técnicas quase sempre produzem melhores resultados, tanto em termos de confiabilidade quanto em economia, do que aqueles conduzidos sob circunstâncias "acerte-ou-erre" ou "mantenha constante". Além disso a empresa beneficia-se da economia resultante da redução do número de testes necessários proporcionada pelo DOE.

Embora essas duas técnicas não representem conceitos novos em termos de gestão da qualidade (elas são conhecidas desde os anos sessenta), elas não são simples, exigindo um conhecimento estatístico avançado, sendo seu uso basicamente limitado às empresas maiores com uma equipe de engenheiros mais qualificada (tabela 3.6). A FMEA, a mais simples das duas, está presente em 12 empresas, apesar das empresas C6, C7, C13, C15 e C16 só a estarem usando a menos de um ano e num número bastante limitado de projetos. Todas as cinco empresas empregando o DOE afirmaram estar ainda num estágio incipiente, e que a maioria dos procedimentos não tinham sido ainda dominados. Empresas utilizando estas duas técnicas comprovam uma capacidade considerável em termos de recursos humanos disponíveis para a gestão da qualidade.

Tabela 3.6 - Difusão de Técnicas Mais Avançadas de Controle de Processo

Empresa	FMEA	DOE
C1	X	X
C2	X	X
C3	X	X
C4	X	X
C5		
C6	X	
C7	X	
C8		
C9		
C10		
C11		
C12	X	X
C13	X	
C14		
C15	X	
C16	X	
C17	X	
C18		
C19	X	

Fonte: Pesquisa de campo.

Seção 4 - Primeiras Tentativas de uma Gestão da Qualidade Total

Esta seção lida com os esforços mais sistemáticos e integrados das empresas da amostra para melhorarem a gestão da qualidade. Esses esforços podem incluir, e em alguns casos o fazem, os Círculos de Controle da Qualidade e o Controle Estatístico de Processo¹¹. Só que, dentro destes programas mais amplos, estas duas técnicas constituem partes de um todo bem integrado. Foi visto nas seções anteriores que um dos principais problemas encontrados na implantação de técnicas de controle da qualidade nas empresas estudadas foi a falta de integração dessas técnicas com outros objetivos e procedimentos gerenciais. Em resposta a estes problemas, algumas firmas estão adotando um tratamento mais sistêmico para a gestão da qualidade sob a forma de programas de nomes diversos: Controle da Qualidade Total (TQC), Gestão da Qualidade Total (TQM), ou Controle da Qualidade Por-Toda-A-Companhia (*company-wide*).

Essencialmente, estes programas são tentativas quase que idênticas de oferecerem uma gestão integrada da qualidade para a empresa baseadas nas idéias de Feigenbaum, Deming, Juran e Ishikawa. Todos eles fundamentam-se em três premissas básicas: (a) envolvimento da alta direção, (b) melhoria contínua e (c) motivação dos empregados. Desta forma, usar-se-á aqui o termo TQM para referir-se ao conjunto destes programas. Seguindo o arcabouço sugerido por Garvin (1988), discutido na seção dois do capítulo um, pode-se entender a TQM como uma maneira para implementar o que ele chamou de "gestão estratégica da qualidade". A literatura sobre TQM deixa bastante claro que a qualidade deve ser definida de acordo com os desejos do cliente¹², tornando-a, assim, um conceito orientado para o mercado.

¹¹ De fato a maior parte da literatura sobre gestão da qualidade argumenta que esses procedimentos, especialmente os CCQs, são necessários para um programa de qualidade integrado.

¹² Feigenbaum (1983: 7): "A qualidade é uma determinação do cliente, não uma determinação do engenheiro, da área de marketing ou da gerência. Baseia-se na experiência real do cliente com o produto ou serviço, medida a partir das suas necessidades - expressas ou não-expressas, conscientes ou meramente

O conceito de TQM é bastante similar ao enfoque da qualidade sobre o prisma da engenharia de sistemas desenvolvido por Donald Feigenbaum (1976). Neste trabalho, sistema é definido como uma estrutura funcional envolvendo homens, máquinas e informações, projetada para executar uma tarefa organizacional específica. No caso de uma empresa manufatureira, trata-se da combinação destes elementos com o propósito de assegurar que um produto chegue ao consumidor dentro das especificações desejadas, de modo a garantir plena satisfação. A engenharia de sistemas é o conjunto de procedimentos necessários para introduzir o conceito de sistema dentro de uma organização.

Quando a engenharia de sistemas é aplicada à gestão da qualidade, ela gera um sistema da qualidade definido por D. Feigenbaum como "uma rede de procedimentos técnicos e gerenciais presente em toda a companhia, eficiente e integrada, cujo propósito é dirigir e coordenar as ações dos homens, máquinas e informações visando a garantia de uma qualidade razoável para o consumidor e custos razoáveis de qualidade" (D. Feigenbaum, 1976: 508).

A similaridade com a literatura sobre TQM fica ainda mais evidente se forem considerados os três passos básicos descritos por D. Feigenbaum para a implementação de um tal sistema da qualidade:

(a) a direção da empresa deve comunicar a todos os empregados um compromisso e uma liderança muito específicos em relação ao programa de qualidade;

sentidas, tecnicamente operacionais ou inteiramente subjetivas - e representa sempre um alvo móvel num mercado competitivo".

Ishikawa (1985: 99): "Uma empresa deve sempre fornecer produtos com a qualidade que o consumidor demanda. As exigências dos consumidores geralmente tornam-se mais elevadas a medida que uma sociedade avança. O que era considerado satisfatório no ano passado pode não mais o ser no ano seguinte. Numa definição estreita, o controle da qualidade significa o fornecimento de produtos de qualidade que possuem bons pontos de venda".

Hill (1991a: 400) ao comentar sobre o enfoque voltado para o mercado da TQM: "Colocando isto de uma outra maneira: primeiro você precisa saber que está fazendo a coisa certa, depois você se assegura que a está fazendo corretamente".

(b) as metas e objetivos de qualidade de toda a companhia devem ser afirmados em termos bem específicos (afirmações gerais como "precisamos de níveis de qualidade bem mais elevados" não são produtivas); e

(c) um projeto definido de engenharia de sistemas deve ser estabelecido, de modo que o processo gerencial de tomada de decisões seja consonante com o programa de qualidade¹³.

A meta da TQM é o estabelecimento de um método sistemático de melhoria da qualidade envolvendo todas as etapas do processo produtivo, desde o projeto do produto, até os serviços pós-venda. Nesta concepção, o programa de qualidade abrange uma grande área da gestão empresarial; de fato, a TQM pode ser entendida como um método gerencial centrado na qualidade. Ishikawa (1985: 90) vai direto ao ponto quando escreve: "...de um modo geral o controle total da qualidade significa o controle gerencial em si".

O elemento crucial numa gestão estratégica da qualidade é o envolvimento da direção da empresa. Garvin (1988) mencionou dois aspectos importantes deste envolvimento: (a) a atividade de estabelecimento de metas para a qualidade; e (b) a participação efetiva em eventos (reuniões, seminários internos) ligados à qualidade da empresa. Este último aspecto é que deixa claro para o conjunto dos funcionários que a direção da empresa está levando a sério o programa da qualidade, já que os principais executivos empregam o seu tempo visivelmente nestas atividades. Além desses dois pontos, se a qualidade é de fato uma alta prioridade da direção, é de se esperar que os gerentes sejam avaliados de acordo com sua adesão aos procedimentos recomendados em relação à

¹³ Um exemplo do enfoque de engenharia de sistema à qualidade no processo de manufatura é o desenho do *lay-out*. Isto envolve "arranjos físicos de produção projetados com a meta específica de assegurar resultados em termos de qualidade, assim como em termos de custo e prazo de entrega, ao invés do enfoque gerencial mais familiar de incentivar a motivação dos trabalhadores dentro de um *setup* de produção tradicional. Um outro ponto significativo é que os engenheiros do controle da qualidade têm um papel fundamental no desenvolvimento desses novos arranjos físicos, o que difere bastante do padrão tradicional, onde a engenharia de produção estabelece unilateralmente a linha de produção para se otimizar o que se pensou ser o custo do produto, e onde a engenharia da qualidade tem o papel inteiramente secundário de inspecionar ou planejar para a qualidade, mas só dentro dos planos pré-estabelecidos" (D. Feigenbaum, 1976: 509).

gestão da qualidade (Hill, 1991: 407). A difusão dessas práticas é mostrada nas tabelas 3.7 e 3.8.

Como se pode observar nestas tabelas, um comprometimento efetivo da direção com a gestão da qualidade só foi verificado nas empresas C1, C2, C3, C4, C7, C10, C13, C17 e C19. Seis dessas empresas são multinacionais; sendo que as três nacionais, embora de propriedade familiar, são geridas por um time de executivos profissionais. Com exceção de C10 e C19, são todas grandes empresas com mais de 1000 empregados. As empresas C1, C3, C4, C17 e C19 já estão introduzindo tecnologia de base microeletrônica em seus produtos (injeção eletrônica e sistemas de freios ABS). Este último ponto é relevante, pois, em se tratando de produtos complexos, um sistema de qualidade bem estruturado, capaz de garantir a confiabilidade do produto, é um fator de marketing importante para ganhar encomendas nas montadoras e fechar contratos de exportação¹⁴. O fato de que apenas três empresas incluem assuntos ligados à gestão da qualidade entre os itens da avaliação de desempenho de seus gerentes ilustra bem que o compromisso com a qualidade ainda está longe de ser total. Quando a qualidade é uma prioridade para a direção da empresa, esta mensagem tem de ser passada de modo inequívoco para os níveis gerenciais inferiores, e parece existir poucos modos mais eficientes do que incluí-la entre as tarefas nas quais os gerentes são avaliados.

¹⁴ O Diretor Técnico de uma das empresas fez o seguinte comentário: "Se seu carro possui um sistema tradicional de injeção de combustível (carburador) e ocorre um problema, você provavelmente obterá socorro de qualquer oficina próxima. Quando se trata de injeção eletrônica o quadro é completamente distinto: poucas oficinas (quase todas pertencentes a revendedores autorizados) têm condições de lidar com falhas neste sistema". Quando compra um componente com estas características a montadora tenderá, pois, a enfatizar o aspecto confiabilidade.

Tabela 3.7 - Estabelecimento de Metas de Qualidade pela Direção da Empresa

Empresa	Taxa de Rejeição em Processo	Taxa de Rejeição na Inspeção Final	Taxa de Rejeição no Cliente
C1	X	X	
C2	X	X	X
C3	X	X	X
C4	X	X	
C5			
C6			
C7		X	
C8			
C9			
C10		X	
C11			
C12			
C13			
C14			
C15			
C16			
C17		X	
C18			
C19	X	X	X

Fonte: Pesquisa de campo.

Tabela 3.8 - Envolvimento da Direção da Empresa com a Gestão da Qualidade

Empresa	Participação em Atividades Ligadas à Qualidade	Estabelecimento de Metas de Qualidade	Gerentes Avaliados por Desempenho em Qualidade
C1	X	X	
C2	X	X	X
C3	X	X	X
C4	X	X	
C5	X		
C6			
C7	X	X	
C8	X		
C9			
C10	X	X	
C11			
C12	X		
C13	X		
C14	X		
C15	X		
C16			
C17	X	X	
C18			
C19	X	X	X

Fonte: Pesquisa de campo.

Ainda em relação ao papel da gerência, a literatura sobre TQM advoga o uso da gerência interfuncional como forma de garantir um enfoque mais sistemático ao tratamento da qualidade. Isto se justifica na medida em que a gestão da qualidade envolve atividades dentro e entre os vários departamentos de uma empresa. As primeiras podem ser chamadas de atividades verticais, e as que perpassam os departamentos, de atividades horizontais. Num grande número de empresas a gestão da qualidade restringe-se às atividades verticais de controle, virtualmente inexistindo uma gestão interfuncional. Existem aspectos da garantia da qualidade que não podem ser tratados dentro da estrutura organizacional existente, exigindo um aparato inter-divisional¹⁵.

O básico para a implementação da gestão interfuncional é a criação de comitês interfuncionais para tratarem das diversas funções envolvendo atividades horizontais relativas à garantia da qualidade. Ishikawa (1985) recomenda que na composição destes comitês sejam também incluídas pessoas de departamentos não diretamente ligados à função em questão. Esses comitês não devem ser confundidos com grupos de projetos¹⁶, uma vez que eles devem ser concebidos com um caráter mais permanente e realizar reuniões regulares. No intuito de evitar conflitos, a empresa deve deixar clara a distinção entre as tarefas destes comitês e aquelas da gerência de linha. Na área da qualidade, por exemplo, não cabe aos comitês interfuncionais assumirem responsabilidade direta pela garantia da qualidade ou mesmo estabelecer metas de rejeição para as divisões de linha. Isto é algo que elas mesmas devem cuidar.

Aqui se considerou a existência da engenharia simultânea como uma etapa inicial para a constituição de uma estrutura de gestão interfuncional. A engenharia simultânea é um processo no qual profissionais dos vários departamentos de engenharia da empresa reúnem-se, juntamente com pessoal da produção, marketing e vendas, para estudarem em conjunto a

¹⁵ "O gerenciamento interfuncional, que se apóia em comitês inter-funcionais, pode fornecer o elemento que permita à empresa a agilidade necessária para promover um desenvolvimento responsável da garantia da qualidade" (Ishikawa, 1985: 114).

¹⁶ Embora eles possam vir a estabelecer grupos de projetos para atuarem sob sua liderança.

introdução de um novo produto ou mudanças num produto já existente. Embora tenha no começo um caráter mais próximo dos grupos de projeto, nas empresas que a empregam a mais tempo, a engenharia simultânea tende a adquirir maior estabilidade. A consolidação da engenharia simultânea prepara o terreno para a introdução dos comitês interfuncionais propriamente ditos. A tabela 3. 9 mostra quais empresas estão utilizando estes procedimentos.

A verdade é que a gestão interfuncional ainda está distante da realidade das empresas da amostra: a engenharia simultânea só era praticada em seis empresas (C1, C2, C3, C4, C17 e C19), enquanto que os comitês interfuncionais foram encontrados em um grupo ainda mais restrito (C2 e C19). Novamente predominavam as multinacionais: tanto a empresa C2 quanto a C19 são de capital norte-americano. As estruturas hierárquicas rígidas dominantes nas empresas brasileiras, especialmente as de capital nacional, constituem um obstáculo para a implementação da gestão interfuncional. Existe mesmo um certo preconceito em relação às atividades de grupo. É especialmente difícil conseguir que gerentes de níveis hierárquicos distintos cooperem em atividades interfuncionais¹⁷.

Duas outras técnicas que são comumente relacionadas com o enfoque sistêmico à gestão da qualidade e que requerem para sua implementação algum tipo de estrutura de gestão interfuncional são o Desdobramento da Função da Qualidade (*Quality Deployment Function - QFD*) e a Qualidade Robusta (*Robust Quality*).

¹⁷ Há também o efeito do contexto social mais amplo. Uma vez que as diferenças salariais no Brasil são muito maiores que nos Estados Unidos e na Europa, a distância social entre um alto executivo e um gerente médio é bastante grande aqui. Em outras palavras, é difícil introduzir uma cultura participativa (mesmo entre gerentes) numa sociedade de tradição autoritária e marcada por profundas desigualdades sociais.

Tabela 3.9 - Estruturas de Gestão Interfuncional

Empresa	Engenharia Simultânea	Comitês Interfuncionais
C1	X	
C2	X	X
C3	X	
C4	X	
C5		
C6		
C7		
C8		
C9		
C10		
C11		
C12		
C13		
C14		
C15		
C16		
C17	X	
C18		
C19	X	X

Fonte: Pesquisa de campo.

A QFD é um sistema gerencial que enfatiza o aspecto de orientação ao cliente na gestão da qualidade. As primeiras aplicações deste conceito deram-se no Japão, especialmente na planta da Toyota (Hauser & Clausing, 1988: 63). Um procedimento importante da QFD é a aplicação do conceito de "casa da qualidade" ao projeto de produto. Trata-se basicamente de um sistema de grupos interfuncionais reunidos para discutir as várias dimensões do projeto de produto (desejos dos clientes, características técnicas, custos de manufatura, etc.) de modo que o produto venha a refletir as dimensões da qualidade mais valorizadas pelos clientes.

Sua efetiva operação requer um sistema muito eficiente para a coleta dos dados sobre as necessidades dos clientes, de forma a poder gerar a primeira entrada essencial da "casa da qualidade": os atributos dos clientes (ACs). Além de apontar as preferências relevantes dos clientes o sistema deve ser também capaz de avaliar o peso relativo de cada AC para os clientes. Um terceiro passo é proceder um *benchmarking* competitivo dos produtos da empresa contra aqueles de seus concorrentes em cada um dos ACs. Este procedimento destacará os tópicos em que a empresa necessita construir uma maior vantagem competitiva. A seguir os ACs devem ser confrontados com os aspectos técnicos da fabricação dos produtos: as características de engenharia (CEs). O grupo interfuncional terá, então, de indicar em que medida cada CE afeta cada AC (constrói-se assim o corpo da "casa").

O próximo estágio é a construção da "matriz do telhado", onde é avaliado o impacto de uma mudança em uma CE sobre todas as demais CEs. De certo modo, esta é a informação mais vital para os engenheiros, uma vez que lhes permite balancear os *trade-offs* na tentativa de atender aos desejos dos clientes. Eles podem chegar à conclusão, por exemplo, que a modificação de certa característica técnica perturba tantas outras que não vale a pena proceder com esta mudança. Finalmente, podem ser adicionadas informações acerca do histórico de reclamações de clientes, do custo de atender a estas reclamações, do

grau de dificuldade técnica das mudanças propostas e do custo real de componentes, que auxiliarão o grupo interfuncional a estabelecer suas prioridades.

O propósito destes procedimentos é estabelecer algumas diretrizes básicas para o funcionamento dos grupos interfuncionais, de maneira que a contribuição de cada departamento possa ser considerada na realização do projeto final de produto. Visa-se, pois, promover melhores canais de comunicação entre as várias funções da empresa. A implementação da QFD requer uma cultura organizacional que estimule a gestão interfuncional, em oposição ao que Ishikawa (1985) chama de "seccionalismo".

A Qualidade Robusta é um princípio de gestão da qualidade derivado dos métodos de G. Taguchi (Taguchi & Clausing, 1990), e tem como pressuposto que a qualidade do produto tem maior relação com um bom projeto do que com um controle *on-line* dos processos de fabricação. Para melhor entender este enfoque é interessante contrastá-lo com o programa "Zero-Defeitos". Este último parte da premissa que "as perdas da qualidade estão baixas quando a empresa consegue entregar ao cliente quase tudo o que produz" (a idéia por trás da maior parte do controle estatístico de processo). Os métodos de Taguchi advogam que as perdas com a qualidade resultam principalmente de falhas do produto pós-venda. Como afirmam Taguchi & Clausing (1990: 66):

"O 'Zero Defeitos' diz que a redução de falhas de processo na fábrica irá simultaneamente reduzir as instâncias de falhas do produto em campo. Nós afirmamos que o esforço para reduzir falhas em campo do produto irá simultaneamente reduzir o número de defeitos em teoria".

Enquanto que os programas "Zero Defeitos" tomam o projeto do produto como um dado e lidam com os procedimentos necessários para a fabricação, dentro de padrões de qualidade estabelecidos (tolerâncias) do produto final de acordo com o projeto, a Qualidade Robusta está preocupada como o próprio projeto; ao invés de trabalhar com tolerâncias, a meta é atingir "consistentemente" o alvo. A Qualidade Robusta está mais preocupada com desvios aleatórios do que com desvios que mostrem consistência. Os primeiros terão maior

probabilidade de gerarem efeitos de "acumulação de tolerâncias" (discutidos na seção dois do capítulo um) do que os últimos¹⁸.

Ligado à noção de Qualidade Robusta, temos também a Função Perda da Qualidade (QLF), que consiste numa metodologia, baseada na experiência de engenharia, para calcular os custos que a empresa incorre ao desviar-se do alvo estabelecido. Segue uma das principais recomendações da teoria da TQM, isto é, que a qualidade deve ser medida. Traduz-se numa fórmula quadrática simples,

$$L = D^2C$$

onde a perda (L) aumenta pelo quadrado do desvio (D) do valor-alvo, e a constante (C) é o custo necessário do ajuste para atingir o alvo. O trabalho dos engenheiros no projeto do produto, pois, é de comparar as perdas esperadas de qualidade com os custos conhecidos de fabricação.

Uma atividade vital neste processo é a de determinar o alvo, pois sem um alvo não é possível estimar as perdas da qualidade. Evitando descrever os procedimentos técnicos desta tarefa¹⁹, o ponto a ser destacado é que ela requer alguma forma de engenharia simultânea, de modo que o projeto do produto possa incorporar entradas de todas as funções envolvidas (fabricação, marketing, suporte de campo, etc.).

Essas técnicas têm um uso muito restrito entre as empresas da amostra (tabela 3.10), apesar da QFD já estar se tornando uma exigência das montadoras para as empresas de autopeças que fabricam componentes críticos. Uma vez que essas técnicas implicam em procedimentos estatísticos avançados, sua aplicação demanda um grupo de engenheiros altamente qualificados (algo geralmente só encontrado nas empresas de maior porte). Os resultados práticos destas técnicas, como afirmou um consultor de qualidade de uma das

¹⁸ Quando ocorre um desvio consistente no processo de manufatura, o ajuste ao valor-alvo é uma operação mais fácil do que quando se trata de um desvio aleatório.

¹⁹ O método descrito por Taguchi & Clausing (1990: 72) é o dos "raios ortogonais", baseado no trabalho do estatístico britânico Sir Ronald Fisher. É um "sistema de tentativas que permite aos engenheiros de produto analisarem o efeito médio de uma mudança no nível de fatores sob diferentes conjuntos de condições experimentais".

empresas, ainda não são muito claros, particularmente no que se refere à QLF. A QFD estava mais desenvolvida na empresa C2, a qual foi também a pioneira na aplicação da engenharia simultânea. Esta empresa foi uma das que mais investiu no treinamento gerencial para a implementação de um programa de melhoria da qualidade.

É necessário tratar agora do papel das auditorias de qualidade num sistema TQM. A auditoria de qualidade é um procedimento utilizado para avaliar a eficiência do sistema de controle da qualidade da empresa (Feigenbaum, 1983: 290). O problema é que algumas empresas concebem a auditoria de qualidade como uma duplicação das técnicas usuais de controle de produto/processo; de fato, o que alguns gerentes consideram auditorias são na verdade formas distintas de inspeções de partes e produtos. Este ponto ficará mais claro se for considerado que a auditoria de qualidade atua num nível "mais elevado" do que estas técnicas; o seu propósito é verificar se a empresa está conseguindo um controle real das variáveis de qualidade ou não. Um sistema de TQM não pode existir sem auditorias de qualidade; é como ter um termômetro para acompanhar o funcionamento do sistema de qualidade. Garvin (1988) citou a predominância das auditorias de qualidade sobre as formas tradicionais de inspeção entre as características das empresas com melhor desempenho na gestão da qualidade da sua amostra. A substituição das inspeções tradicionais por auditorias de qualidade é também um sinal de que a empresa conseguiu descentralizar com sucesso a função de gestão da qualidade, transferindo parte significativa das responsabilidades para os trabalhadores do chão-de-fábrica.

Na pesquisa de campo desta tese procurou-se detectar nas empresas a existência de três tipos de auditorias de qualidade (tabela 3.11). A seguir tem-se uma breve descrição de cada um desses tipos.

Tabela 3.10 - Difusão da QDF e da QLF

Empresa	QDF	QLF
C1	2	1
C2	2	1
C3	1	1
C4	2	1
C5	0	0
C6	0	0
C7	1	0
C8	0	0
C9	0	0
C10	0	0
C11	0	0
C12	1	0
C13	1	1
C14	0	0
C15	1	0
C16	0	0
C17	1	1
C18	0	0
C19	2	1

Legenda: 0 = não tem plano para implementar; 1 = planeja implementar nos próximos cinco anos; 2 = introduzida.

Fonte: Pesquisa de Campo.

(a) Auditorias de Produto. Esta serve para avaliar a probabilidade de se obter a plena satisfação do cliente. A empresa precisa determinar inicialmente um conjunto de características da qualidade tidas como mais sensíveis para os clientes (um bom sistema de pesquisa junto aos consumidores faz-se, pois, necessário). A seguir avalia-se, de acordo com estes critérios, uma pequena amostra do produto final que já tenha passado por todas as inspeções e que esteja aguardando a entrega para o cliente.

(b) Auditorias de Processo. São utilizadas para estabelecer e relatar o grau de conformidade. A gestão da qualidade no chão de fábrica, no escritório, laboratório e em campo é avaliada em termos de se e como cada passo do procedimento para garantia da qualidade está sendo seguido da maneira prescrita.

(c) Auditorias de Sistemas. O objetivo aqui é avaliar a eficácia do sistema de qualidade e determinar o grau em que os objetivos sistêmicos estão sendo alcançados. Esta tipo de auditoria, portanto, está orientada para o sistema e não para o produto. Feigenbaum (1983: 295) recomenda que ela seja realizada por um grupo interfuncional, incluindo, em alguns casos, membros da alta gerência.

A forma como uma empresa lida com as informações obtidas a partir das auditorias de qualidade reflete o grau de participação pretendido no programa de qualidade. A concepção da TQM implica num maior envolvimento dos trabalhadores com os assuntos ligados à qualidade e, portanto, pode-se utilizar o critério de se as informações das auditorias são transmitidas ao pessoal do chão-de-fábrica como medida do escopo do sistema de qualidade da empresa.

Embora 12 empresas da amostra tenham introduzido auditorias de produto, na maioria delas a inspeção tradicional continua sendo o principal método de controle da qualidade. Como já foi dito anteriormente, em empresas como C6, C8, C12 e C15 as auditorias são uma mera duplicação das inspeções de partes e produtos; o termo "auditoria" sendo usado basicamente para agradar os clientes.

Tabela 3. 11 - O Papel das Auditorias de Qualidade

Empresa	Auditoria de Produtos	Auditoria de Processos	Auditorias de Sistema	Informações Transmitidas ao Chão-de-Fábrica
C1	X	X	X	
C2	X	X	X	X
C3	X	X	X	
C4	X	X		
C5	X	X		
C6	X	X		
C7	X	X	X	X
C8	X			
C9				
C10				
C11				
C12	X	X		
C13	X	X		
C14				
C15	X	X		
C16	X	X		
C17	X	X	X	X
C18	X			
C19	X	X	X	X

Fonte: pesquisa de campo.

O que deixa mais evidente a natureza incipiente dos sistemas de qualidade das empresas da amostra é que só nas empresas C2, C7, C17 e C19 as informações oriundas das auditorias são comunicadas ao conjunto de trabalhadores.

O conceito de TQM vai além dos limites da própria empresa e inclui a garantia da qualidade dos fornecedores como um elemento fundamental do programa de melhoria. Um rigoroso sistema de acompanhamento da gestão da qualidade nos fornecedores é uma prática comum entre as empresas que se destacam pela qualidade de seus produtos (Garvin, 1988; Cushing, 1988; Madigan, 1988; Pence & Saackle, 1988). Benson et al. (1991: 1111) listaram a gestão da qualidade dos fornecedores entre os oito fatores críticos da gestão da qualidade numa empresa (tabela 1.3) e está também entre os quatorze pontos de Deming (1982): "Acabar com a prática de fechar encomendas com base apenas no preço".

O processo através do qual as empresas de autopeças pesquisadas controlam a qualidade de seus fornecedores é muito semelhante ao adotado pelas montadoras. Um dos elementos investigados na pesquisa de campo é a existência entre as empresas da amostra de um processo formal de avaliação de fornecedores. Tal processo geralmente incluía um manual de avaliação ou mesmo o conjunto de normas não publicadas, mas de conhecimento geral dos fornecedores, de aplicação rotineira. Garvin (1988) levantou o fato de que nas empresas com melhor desempenho em qualidade da sua pesquisa os funcionários do departamento de compras eram treinados na análise da gestão da qualidade, critério este que também se empregou na análise da amostra. Finalmente, a tabela 3. 12 distingue aquelas empresas que também fornecem assistência ao fornecedor para que ele aprimore seu sistema de qualidade. De fato, esta é uma queixa comum de todos os fornecedores: os clientes limitam-se a cobrar, muito poucos deles engajando-se num processo efetivo de qualificação do fornecedor.

Como podemos observar, a grande maioria das empresas (16) possuía algum tipo de avaliação formal da qualidade dos fornecedores, embora menos da metade (7) desenvolvesse um trabalho de qualificação de seus fornecedores. Em quatorze empresas o pessoal do



departamento de qualidade havia recebido treinamento em assuntos ligados à qualidade. Como era de se esperar, as grandes empresas tinham muito mais facilidade em controlar a qualidade de seus fornecedores do que as de menor porte. Na verdade, as empresas de autopeças de porte médio e pequeno vêm-se diante de uma situação pouco confortável neste particular: são cobradas em relação a sua qualidade pelas montadoras, mas muitas vezes não têm condições de exercerem tal controle sobre seus principais fornecedores, entre os quais destacam-se as usinas siderúrgicas. Empresas que dependem das usinas ou de fornecedores de matéria-primas para componentes plásticos têm grande dificuldade para garantir a qualidade do fornecimento, já que estes setores são dominados por estatais ou por multinacionais de grande poder oligopolístico e, portanto, pouco preocupadas em atenderem exigências de clientes sem volume representativo de compras.

É interessante ainda notar que, apesar das empresas de autopeças reclamarem dos critérios de avaliação das montadoras, tais como exigências pouco realistas de espalhar cartas de CEP por toda a planta, elas acabam adotando procedimentos semelhantes junto aos seus fornecedores. Como a avaliação de fornecedores é um dos itens cobrados pelas montadoras, as empresas de autopeças seguem o caminho mais fácil que é o de utilizar os mesmos métodos de avaliação. Desta forma, obtem-se geralmente um quadro pouco profundo do sistema de qualidade dos fornecedores, posto que poucas empresas da amostra possuíam um corpo técnico capacitado para ir além dos critérios formais da avaliação e investigar de maneira mais ampla a gestão da qualidade no fornecedor.

Tabela 3.12 - Gestão da Qualidade dos Fornecedores

Empresa	Processo Formal de Avaliação de Fornecedores	Pessoal de Compras Treinado em Gestão da Qualidade	Esforço de Qualificação de Fornecedores
C1	X	X	X
C2	X	X	X
C3	X	X	X
C4	X	X	X
C5	X	X	
C6	X	X	X
C7	X	X	
C8			
C9			
C10	X	X	
C11			
C12	X	X	
C13	X	X	
C14	X		
C15	X	X	
C16	X	X	
C17	X	X	X
C18	X		
C19	X	X	X

Fonte: Pesquisa de campo.

Um último critério utilizado para avaliar o sistema de garantia da qualidade das empresas da amostra foi a forma adotada para realizar os serviços de manutenção. Primeiramente, temos a tradicional manutenção corretiva, onde um grupo especializado de manutenção atua como uma brigada de bombeiros na fábrica, atacando as eventuais quebra de máquinas. Já em 1940, algumas empresas começaram adotar o conceito de manutenção preventiva, onde a preocupação maior é desenvolver processos de prevenção de falhas, substituindo partes e componentes de acordo com cronogramas estimados de vida média (geralmente fornecidos pelo fabricante do equipamento).

A manutenção preditiva é uma evolução do conceito de manutenção preventiva, cuja técnica consiste em monitorar as partes críticas do equipamento, substituindo-as apenas quando estiver próximo o fim de sua vida útil.

Como forma mais sofisticada tem-se a Manutenção Produtiva Total (TPM), uma combinação das duas formas anteriores, mas que apresenta a característica distinta de que, na sua concepção, a manutenção não é mais uma responsabilidade exclusiva de um grupo especializado, mas sim uma responsabilidade primária dos próprios operadores de máquinas. O grupo especializado só é chamado para resolver problemas de maior complexidade, sobretudo aqueles que envolvem componentes eletrônicos. A TPM, portanto, está dentro do espírito geral de ampla participação dos empregados na gestão da qualidade, incorporando a idéia do auto-controle. Ela implica numa transferência gradual das atividades de manutenção para o pessoal do chão-de-fábrica.

A tabela 3.13 mostra como a atividade de manutenção está organizada nas empresas da amostra. A TPM é praticada apenas em três empresas (C2, C7 e C19), enquanto que a manutenção corretiva continua a ser a forma predominante em mais da metade das empresas. Isto é mais uma evidência da baixa difusão do conceito de auto-controle na gestão da qualidade entre as empresas da amostra. A dimensão educacional deste problema já foi mencionada e será mais explorada no capítulo quatro e na discussão mais detalhada de

alguns casos. A dificuldade da introdução de uma gestão participativa da qualidade é um dos principais tópicos do próximo capítulo.

Tabela 3.13 - Organização das Atividades de Manutenção

Empresa	Corretiva	Preventiva	Preditiva	TPM
C1	1	1	2	0
C2	1	1	2	1
C3	1	1	2	0
C4	2	1	1	0
C5	2	1	1	0
C6	2	1	0	0
C7	2	0	1	1
C8	2	0	0	0
C9	2	0	0	0
C10	2	1	0	0
C11	2	0	0	0
C12	2	1	0	0
C13	1	2	1	0
C14	2	0	0	0
C15	2	1	0	0
C16	2	1	0	0
C17	1	2	1	0
C18	2	0	0	0
C19	1	0	2	1

Legenda: 0 = não praticada; 1 = praticada, mas não dominante; 2 = forma dominante.
 Fonte: Pesquisa de campo.

Seção 5 - Histórico da Gestão da Qualidade em Algumas Empresas da Amostra

(1) Empresa C2

A empresa C2 é, junto com a empresa C19, uma das que está mais próxima da implementação de um sistema TQM. Ela vem seguindo um programa gradual de melhoria da qualidade pelo menos desde 1978, e, no início dos anos noventa, dedicou-se intensamente à consolidação de um estilo de gestão interfuncional. Todos os Diretores entrevistados (técnico, industrial, recursos humanos e comercial) colocaram a melhoria da qualidade entre os objetivos primordiais da empresa, e observou-se que eles estavam efetivamente envolvidos com a gestão da qualidade na empresa. A empresa partiu de um programa muito formalizado no início, o que dificultou a difusão das técnicas de controle da qualidade entre o pessoal do chão-de-fábrica, mas adotou em seguida uma estratégia que enfatizava os aspectos motivacionais da gestão da qualidade e, a partir daí, obteve um bom nível de envolvimento tanto dos gerentes quanto dos trabalhadores.

Em 1978 introduziu-se um sistema "caseiro" de controle da qualidade. O sistema continha uma descrição bastante formalizada de todos os procedimentos que deveriam ser seguidos para alcançar as metas desajadas em qualidade. Cada atividade estava descrita de modo detalhado, assim como as tarefas específicas de cada trabalhador. Os principais meios para se obter a elevação da qualidade eram a inspeção e a amostragem estatística. O programa procurava ter um caráter sistêmico baseado no conceito de Controle Total de Qualidade de Feigenbaum. Não contemplava, porém, a transferência das responsabilidades pela garantia da qualidade para o pessoal da produção (auto-controle), dando mais peso às atividades rotineiras de inspeção.

A empresa C2 nunca teve CCQs; a gerência os considera mais como um modismo de poucos resultados práticos (pelo menos, nas outras empresas com que tinham tido contato). O que se criou por volta de 1982 foram atividades alternativas de grupo - chamadas de

"grupos de tarefa". De modo distinto dos CCQs, esses grupos lidavam com problemas específicos, compunham-se de pessoas de diferentes áreas da planta e tinham uma duração limitada.

A gerência decidiu introduzir o CEP em 1983, influenciada tanto pela política corporativa da matriz norte-americana quanto pela exigência de uma das montadoras brasileiras. O programa de treinamento para implantação do CEP começou na segunda metade de 1984. Parte do curso foi organizada internamente e a outra parte foi dada por uma empresa de consultoria externa²⁰. No total, 2500 operadores de máquinas foram treinados durante este primeiro período (agosto de 1984 a outubro de 1985).

O gerente do departamento de Engenharia da Qualidade comentou que os resultados desse treinamento inicial foram decepcionantes, em grande parte pelo fato de se trabalhar com cursos de "massa". Posteriormente, a empresa teve de organizar cursos mais específicos de uso do CEP, de modo que a técnica pudesse ser efetivamente praticada na produção. Houve também a queixa de que o programa estava distanciado da situação real da empresa; algumas das ferramentas apresentadas não eram compatíveis com o processo de produção da empresa C2. Além disso, a empresa é bastante verticalizada, constando de várias seções: usinagem, forjaria, ferramentaria, prensagem, tratamento térmico e montagem. A maior parte dos cursos aplicavam-se apenas à seção de usinagem, deixando o pessoal das outras seções um tanto marginalizados.

A partir desta experiência os cursos de treinamento para a qualidade foram descentralizados, segundo uma diretriz geral da Diretoria de Recursos Humanos, e cada seção ficou responsável pela elaboração dos cursos de CEP para seus funcionários. Ao longo de todo o processo, a empresa C2 mostrou-se preocupada com a elevação da escolaridade da sua mão-de-obra, instituindo cursos internos de alfabetização, português e

²⁰ A empresa de consultoria em questão foi uma das pioneiras no treinamento para CEP no país.

matemática básica. Segundo o Diretor Técnico: "isto pode ter atrasado o cronograma do treinamento do CEP, mas certamente estabeleceu uma base mais firme para o programa".

Em alguns setores da fábrica onde o SPC não podia ser aplicado, ou onde os resultados obtidos não foram satisfatórios, introduziu-se algumas métodos "à prova-de-erros" (*poka-yoke*)²¹.

Em 1988 iniciou-se um novo programa de treinamento para alcançar estágios mais avançados na gestão da qualidade. O programa incluía cursos em várias técnicas: CEP, FMEA e resolução de problemas²², entre as principais. Era um plano interno para explicar em 15 cursos os aspectos conceituais da qualidade. O Departamento de Engenharia da Qualidade preparou um pequeno manual destinado aos trabalhadores da produção, explicando em termos simples algumas das técnicas que seriam tratadas nos cursos.

Em 1991, a Diretoria de Recursos Humanos organizou uma série de cursos voltados para a mudança cultural dentro da empresa. Os cursos foram ministrados por psicólogos de uma empresa de consultoria e incluíram, no primeiro estágio, a alta direção, gerências intermediárias e supervisores. Eram cursos de 24 horas lidando com os seguintes temas: sensibilidade à participação, comunicação, planejamento de atividades de rotina e organização de treinamento. O Diretor de Recursos Humanos afirmou que esses cursos chocaram a maioria dos participantes; o pessoal com formação técnica não se sentia à vontade discutindo tópicos subjetivos. Em função disso ocorreram muitas críticas no início.

²¹ São técnicas de baixo custo de controle de qualidade em processo projetadas para uso no chão-de-fábrica, cujo propósito é eliminar a tradicional e dispendiosa inspeção e a dependência no controle estatístico do processo. Baseiam-se numa inspeção 100% na origem dos problemas de qualidade. Um dos mais conhecidos métodos "à prova-de-erros" é a *poka-yoke*, que consiste na elaboração de um *checklist* para cada operação, de forma que os trabalhadores da produção tenham um modo eficiente para evitar erros oriundos da falta de atenção. Funciona como um sistema de alarme instantâneo que avisa ao trabalhador que a operação não foi completada ou que tem alguma anormalidade, antes que o processo possa prosseguir. Os quatro princípios básicos da implementação da *poka-yoke* são (Dyer & Shingo, 1986): (a) controle mais próximo possível da fonte do defeito potencial; (b) estabelecer controles de acordo com a gravidade do problema; (c) esforçar-se pelo tipo de intervenção mais simples, econômica e eficiente; e (d) não atrasar a melhoria por um excesso de análise.

²² Estes serviram de apoio para os "grupos de trabalho".

Uma importante mudança em direção à gestão interfuncional foi feita em fevereiro de 1992. Antes dessa data existiam duas estruturas bem divididas dentro da empresa comandando as duas principais linhas de produto. A alta direção tomou, então, a decisão de romper as barreiras e criar um grupo gerencial unificado. Neste processo preservou-se o número de Diretores (seis), mas alterou-se o escopo de suas funções. O objetivo foi estabelecer uma melhor comunicação entre os departamentos e descentralizar algumas funções como recursos humanos e qualidade. Dentro da Engenharia da Qualidade (que passou a funcionar como uma função de *staff* corporativa) criou-se uma área de Planejamento da Qualidade, cuja função era o desenvolvimento de novas técnicas, a organização do sistema de qualidade e a preparação dos programas de treinamento. Desde 1989 a empresa procurava uma maior interação entre os vários grupos gerenciais com a introdução da engenharia simultânea, mas esse movimento só foi consolidado mesmo no início de 1992.

Esta mudança visava ainda operacionalizar a *Quality Function Deployment* (QFD), a qual a empresa vinha experimentando desde outubro de 1989. Foi feita neste período uma pesquisa de mercado entre as montadoras, os motoristas de caminhões e as revendedoras. Esta foi uma atividade conjunta envolvendo o setor de marketing, a Engenharia de Produto, a Engenharia de Qualidade, e o grupo de Engenharia Simultânea. A partir dessa pesquisa introduziu-se algumas modificações no projeto original de produto, afetando também o processo. Antes desta experiência a empresa só tinha realizado contatos não-sistemáticos com as montadoras no sentido de estudar os desejos dos consumidores.

Com as mudanças introduzidas no começo de 1992, a produção passou a ser uma função mais integrada, já que ela incorpora manutenção, planejamento e parte da garantia da qualidade. Isso diminuiu bastante os tradicionais conflitos entre a Engenharia de Produto e a produção, e entre esta última e a área de controle de qualidade. O fato de que o pessoal da produção é agora responsável por uma larga porção do ciclo do produto torna mais fácil embutir neste setor um enfoque voltado para o cliente.

Em 1990, a empresa C2 adotou um programa em sete estágios para guiar seus esforços na área da qualidade (tabela 3.14). Em abril de 1992, o gerente do departamento de Engenharia da Qualidade considerava que a empresa havia atingido o estágio quatro, onde um grande investimento na área motivacional e na gestão de recursos humanos como um todo fazia-se necessário para o avanço do programa de qualidade.

Tabela 3.14 - Os Sete Estágios do Programa de Qualidade de C2 (abril de 1992)

Estágio	Característica	Situação 04/1992	Plano
7	QFD para definir a "voz do cliente" em termos operacionais	Implementação em curso	QFD para todos os produtos projetados
6	Função Perda da Qualidade	Implementação em curso	Implementação das Técnicas de Taguchi
5	Otimização de projeto de produto e processo para funcionamento mais robusto a um menor custo	Implementação em curso	Projeto experimental e de confiabilidade para os produtos projetados
4	Mudar o pensamento de todos os funcionários através de educação e treinamento	Implementação em curso	Ênfase na eficácia humana
3	Garantia da qualidade envolvendo todos os departamentos	Implementada	
2	Garantia da qualidade durante a produção incluindo CEP e técnicas "à prova-de-erro"	CEP implementado	Ênfase na prevenção na manufatura e com fornecedores
1	Inspeção após auditorias de produto final e atividades de resolução de problemas	Mesmas atividades de inspeção	Diminuir inspeções. Auditoria para apoiar estágios 2 a 4

Fonte: Material fornecido pela empresa.

Alguns problemas foram também identificados. Ainda persiste a inspeção tradicional na empresa C2. No final de 1991, o que restou de inspeção foi transferido para o pessoal da produção (operadores). A inspeção está particularmente presente na montagem final, sendo que o plano da empresa era eliminá-la até o final de 1992. Além disso a FMEA, introduzida em 1984 quando a empresa estava projetando um produto novo, e o DOE (introduzido no final de 1990) ainda não estavam integrados ao sistema TQC; a aplicação destas técnicas ainda tinha um escopo bastante limitado.

(2) Empresa C4

A história do programa de qualidade da empresa C4 pode ser dividida em duas fases. A primeira, que teve início em 1980, consistiu num esforço ambicioso de ampla introdução do CEP, com o intuito básico de agradar as montadoras e assegurar um contrato de exportação. Uma vez que este foi o enfoque do programa, a gestão da qualidade acabou ficando à margem das questões gerenciais mais importantes da empresa e daí o fracasso desta primeira tentativa. O problema da não-integração da gestão da qualidade com a linha normal de funções da empresa foi reconhecido formalmente pela gerência por volta de 1988, em função de uma série de problemas emergentes: falta de motivação e diminuição no uso do CEP, entre os principais. Decidiu-se, então, adotar um enfoque mais sistêmico na linha da TQM.

A empresa C4 foi dividida, dentro do novo enfoque, em sete unidades de negócios, cada qual com uma estrutura própria de gestão da qualidade (chamada de Engenharia da Qualidade). Cada Engenharia da Qualidade compõe-se de um gerente, planejadores da qualidade (engenheiros e técnicos), assistência técnica aos clientes e garantia da qualidade dos fornecedores. Em nível corporativo foi criado um *staff* para a qualidade, responsável por toda a parte de documentação e pela introdução de novas tecnologias. Além disso ele dá suporte à Engenharia da Qualidade das unidades. O gerente da qualidade corporativa da

empresa considerava esta mudança, implementada em 1989, como tendo sido fundamental para assegurar uma novo rumo ao programa de qualidade.

Antes a empresa possuía um Departamento de Qualidade, com 120 funcionários, encarregado do controle da qualidade em toda a fábrica e funcionando de modo bastante centralizado. Os métodos usados por este departamento baseavam-se largamente na inspeção tradicional por amostragem estatística. Quando o nível de não-conformidade elevava-se além do considerado normal, a produção era interrompida e passava-se a realizar um processo de inspeção 100%. O objetivo era encontrar o lote defeituoso e apontar prontamente o responsável, sem uma maior preocupação com as causas inerentes ao processo. Com a mudança na estrutura a maioria dos inspetores foi transferida para a produção, sendo que alguns foram treinados para auditores de qualidade.

Como foi dito no início, a empresa começou a introduzir o CEP em 1980 em função da pressão dos clientes. Foi uma pré-condição para fechar um importante contrato de exportação com uma montadora nos Estados Unidos. A preocupação maior então foi preparar e distribuir pela fábrica as cartas de controle; sem mesmo discutir de maneira mais aprofundada os possíveis benefícios do CEP para a melhoria da qualidade. Segundo um dos executivos entrevistados, a grande indagação era a seguinte: Quem vai preencher as cartas de controle? Logo no começo eram os inspetores quem preenchiam as cartas e faziam os cálculos necessários. Uma vez que o propósito era só agradar os clientes, quanto mais cartas de CEP na planta, melhor. Novamente confirmou-se a observação de que é o número de cartas que conta na avaliação das montadoras. Assim implantado, o CEP permitia no máximo apontar um problema, mas não fornecia nenhum indício de como usar os dados obtidos para resolvê-lo.

Mesmo com esta ampla distribuição de cartas de CEP pela fábrica, o que garantia de fato a qualidade dos produtos era a inspeção tradicional por amostragem no processo e 100% do produto montado. De acordo com um gerente de produção que havia acompanhado todo o processo, isto tinha um efeito negativo sobre o pessoal de produção,

que não podia compreender o porque de se perder tanto tempo preenchendo as cartas de CEP. As auditorias de qualidade só foram introduzidas na empresa em 1988, e tornaram-se mais frequentes após a mudança da estrutura ocorrida no ano seguinte. A implantação do CEP foi precedida por um programa de treinamento elaborado por uma empresa de consultoria. Consistia dos seguintes cursos: matemática, interpretação de desenho, instrumentação geral, conhecimento específico do produto, conhecimento de produtos gerais e metodologia do CEP.

Tanto o gerente da qualidade corporativa quanto o gerente de produção da empresa consideravam que este curso, que teve uma duração total de 8 anos, não conseguiu atingir as metas propostas. Algumas razões foram apontadas:

- (a) O baixo nível de escolaridade da mão-de-obra não foi levado em conta quando se planejou o treinamento. Uma parte considerável dos trabalhadores da empresa era oriunda do meio rural e sem nenhuma experiência fabril prévia, sendo que muitos eram analfabetos. Para essas pessoas cálculos elementares e interpretação de desenho representavam uma enorme dificuldade.
- (b) Era difícil conseguir o envolvimento de uma mão-de-obra mal remunerada e com descrição de cargos rígida e estreita. Não havia um único curso voltado ao aspecto motivacional do CEP para os trabalhadores do chão-de-fábrica.
- (c) O treinamento era frequentemente limitado. Quando as medidas de controle da carta de CEP eram estabelecidas com base em tolerâncias muito rígidas, uma mudança na composição do material a ser usinada provocava medidas fora de controle, e o operador não tinha a menor noção de como proceder. Ele só tinha sido treinado para identificar problemas oriundos de quebra ou desgaste de ferramenta. O treinamento que ele recebera de CEP voltava-se basicamente para ajuste de máquina.

Um outro obstáculo ao programa de qualidade da empresa era a falta de cooperação gerencial. Embora o Presidente da empresa estivesse de fato comprometido com a melhoria da qualidade, ele não havia conseguido transmitir essa mensagem para as camadas gerenciais

mais baixas. A falta de cooperação refletia-se em conflitos frequentes entre a engenharia, o controle de qualidade e a produção. Os gerentes de produção afirmavam não terem tempo suficiente para seguir os procedimentos do CEP. De fato, os primeiros anos da introdução do CEP foram problemáticos para o pessoal da produção, tendo mesmo provocado uma queda na produtividade da empresa. A estratégia adotada então foi de que os inspetores deveriam preencher as cartas nos postos de trabalho onde os operadores insistiam não terem tempo para a tarefa extra. Isto pode ser visto apenas como mais uma evidência de que os gerentes não estavam dispostos a usarem sua autoridade para chegar a uma solução definitiva da questão. Havia outros problemas com os operadores da produção: alguns só preenchiam as cartas com valores dentro dos limites, omitindo as medidas fora de controle com medo de represálias.

Em 1989 a empresa adotou um compromisso formal com um programa de Gestão da Qualidade Total. O primeiro impacto na área da qualidade foi a implementação da nova estrutura já descrita. A principal razão desta nova orientação teria sido a falta generalizada de motivação tanto entre a média gerência quanto entre os trabalhadores.

No bojo deste processo, a empresa promoveu uma redução nos seus níveis hierárquicos como forma de reduzir os conflitos entre produção e qualidade, e melhorar a comunicação entre gerentes e subordinados. A idéia era acabar com a noção de que a qualidade era função de uma estrutura centralizada e promover a noção de que ela era uma responsabilidade de todos. A importância conferida ao tema da qualidade pelo novo grupo de executivos que assumiu em 1988 a gestão da empresa deixou mais claro para a média gerência que agora a qualidade era uma prioridade da empresa.

Concebeu-se então um novo programa de treinamento, cuja primeira meta foi resolver o problema da baixa escolaridade da mão-de-obra. A empresa promoveu cursos internos de alfabetização e de supletivo²³. Com isso uma porção significativa do pessoal

²³ Em 1992 o curso supletivo, com duração média de 7 meses a um ano, era frequentado por 160 empregados.

empregado em C4 passou a ter o 1º. grau completo. Desde o início deste programa a empresa deixou de admitir pessoas com menos do que 1º. grau. A empresa não possui mais nenhum analfabeto. Os cursos considerados mais importantes para os operadores foram matemática, português e desenho técnico. O gerente da Engenharia da Qualidade de uma das principais unidades da empresa citou alguns fatores que podem levar ao sucesso deste programa: não existe mais a figura tradicional do inspetor, e o operador possui agora um cargo enriquecido, incluindo preparação, ajuste e manutenção de máquina. Outro passo importante foi a criação de um plano de carreira para os operadores, onde o conhecimento de técnicas de qualidade torna-se necessário para a progressão na carreira. Até o início de 1992, 90% dos operadores da empresa tinham sido treinados no uso do CEP.

Quando a empresa foi visitada pela última vez (abril de 1992), o CEP não estava sendo utilizado em todas as unidades. Algumas, como a estamperia, devido às características técnicas do processo e outras em função de terem apresentado uma maior resistência à mudança. A filosofia da empresa agora é que a decisão de implantar o CEP e o seu cronograma deve ser uma responsabilidade de cada unidade; não se deseja impor o seu uso onde os gerentes e trabalhadores não estejam motivados. O gerente da qualidade corporativa afirmou que a empresa necessitava de uma estrutura de apoio bastante qualificada para promover um melhor uso do CEP. Com este propósito a empresa tinha liberado um estatístico para fazer um curso de pós-graduação na Universidade Estadual de Campinas.

A empresa está também exigindo que os seus fornecedores introduzam o CEP. A primeira etapa da avaliação do fornecedor consiste na aplicação de um *checklist* tradicional. O fornecedor recebe então um relatório para que ele possa auto-avaliar-se. Logo depois o pessoal da garantia de qualidade dos fornecedores da Engenharia de Qualidade da unidade visita o fornecedor levando o manual de qualidade da empresa. Procede-se a uma avaliação mais ampla, o fornecedor recebe algumas recomendações, inclusive uma lista de empresas de consultoria, para a implantação de um programa de qualidade.

A empresa começou a utilizar o DOE em 1990 e em 1992 estava estudando a possível introdução da QFD. Um exemplo de emprego do DOE é o engarrafamento de fluidos, onde existem muitas variáveis envolvidas (volume, tempo de enchimento, altura do bico, pressão na máquina, etc.). O DOE atua diretamente sobre o processo fornecendo rapidamente uma resposta com um mínimo de dispersão.

Ainda restam numerosos problemas relativos à gestão da qualidade. Até a última visita, a empresa não possuía indicadores unificados quanto ao desempenho na área de qualidade. Antes de ter sido dividida em unidades, existia um relatório unificado, só que nenhum dos entrevistados sabia onde ele se encontrava. Existe uma norma de que cada unidade deve alimentar a rede com informações sobre qualidade, mas em 1991 isto não foi cumprido. A maior parte da manutenção ainda é corretiva, com o programa preventivo ainda incipiente.

O que pareceu mais sério foi a falta de programas dirigidos para treinamento e motivação gerencial. A empresa não possui nenhum curso específico para promover o engajamento efetivo dos gerentes com o programa de qualidade. O gerente de Desenvolvimento de Recursos Humanos acredita que os gerentes já estão suficientemente motivados para a qualidade; a empresa não mais teria gerentes que não se integram à nova filosofia. Trata-se de uma visão demasiadamente otimista para uma empresa ainda em seus primeiros anos de TQM.

(3) Empresa C7

A empresa C7 seguiu uma trajetória similar a da empresa C4. Tiveram uma tentativa abortada de implementação de CEP, cujos defeitos foram porém identificados mais cedo do que em C4. Isto explica-se parcialmente pelo fato da experiência de C7 ter ocorrido sete anos após a de C4, de modo que a primeira pode beneficiar-se das lições apreendidas por outras empresas com as quais teve contato. O maior obstáculo deste programa inicial parece ter sido uma estrutura de gestão familiar que perdurava na empresa. Neste ponto estavam de

acordo o gerente de recursos humanos e o o gerente do departamento de qualidade da empresa.

No final de 1987, o controle da empresa foi adquirido por uma companhia multinacional, mantendo a família do fundador um percentual de 10% do capital. O grupo multinacional procurou profissionalizar a gestão da empresa, mas encontrou alguma resistência nos remanescentes da família que continuaram com cargos executivos na empresa e nos gerentes a eles ligados. Criou-se um ambiente de frequentes conflitos entre os gerentes, o que se mostrou prejudicial para o programa de qualidade. Só quando a luta pelo comando terminou, prevalecendo a orientação profissional imposta pelo grupo estrangeiro, é que se obteve um efetivo comprometimento da gerência com a gestão da qualidade. Adotou-se um enfoque sistêmico para a qualidade, que passou a ser vista como uma das prioridades da nova administração

A primeira experiência da empresa com o CEP foi em fevereiro de 1987 em função da exigência das montadoras. O programa, contudo, foi interrompido em outubro do mesmo ano e só foi retomado em março de 1988. O gerente de qualidade culpou a falta de um compromisso efetivo da direção da empresa por este fracasso inicial. Neste primeiro esforço, toda a responsabilidade pela implementação do CEP foi entregue a um gerente de terceira linha (gerente industrial) e a evolução do programa não foi acompanhada pelo presidente da empresa. Só um dos diretores mantinha reuniões esporádicas com o gerente responsável para saber como estava indo o programa de CEP.

Nenhum trabalho foi desenvolvido no sentido de motivar os gerentes médios para o CEP. Apenas os gerentes diretamente ligados às áreas onde o CEP seria inicialmente introduzido foram convocados para um conjunto de quatro reuniões onde o processo de implantação foi discutido. Embora tivesse ficado evidente nessas reuniões, segundo o gerente de qualidade, que haveria grande dificuldade por parte dos operadores em dominar as noções necessárias de interpretação de desenho técnico e estatística, o gerente industrial não aceitou a sugestão do departamento de qualidade de adiar o programa por três ou

quatro meses para que essas dificuldades fossem resolvidas. O processo de tomada de decisões era muito centralizado e não admitia mudanças no cronograma de implantação. A razão alegada para essa inflexibilidade era a urgência em atender às exigências das montadoras. O gerente de recursos humanos, contudo, acreditava que isto era mais um reflexo do estilo de gestão autoritária que prevalecia então na empresa.

Este programa não teve sucesso e logo depois ocorreu a absorção pelo grupo multinacional. Um novo programa foi deslançado no início de 1988, ao mesmo tempo em que foi contratado o atual gerente de recursos humanos, cuja missão explícita era introduzir um estilo de gestão profissional, para se contrapor à administração familiar prévia que, apesar do controle majoritário do grupo multinacional, ainda se fazia muito presente na empresa. O departamento de qualidade ficou ligado diretamente à presidência da empresa, deixando de ser subordinado à diretoria industrial. Este parece ter sido um passo decisivo para obter a cooperação dos gerentes. Um dos gerentes do antigo departamento de qualidade foi designado coordenador do programa de CEP. Sua primeira missão foi promover a motivação para a qualidade entre o corpo gerencial da empresa. Neste processo muitos gerentes médios, que se mostraram resistentes à mudança, foram desligados da empresa. Isto serviu como um claro sinal para os demais de que desta vez a empresa estava realmente comprometida com a gestão da qualidade.

Outro passo importante foi a organização de cursos de treinamento em matemática (20 horas) e estatística (20 horas) para os operadores. A empresa adotou um procedimento interessante para determinar quais trabalhadores precisariam fazer os cursos. Eles foram divididos em grupos de 20 a 30 e tiveram de responder a um questionário sobre o CEP. Na verdade, o propósito do questionário era avaliar suas habilidades de português e matemática; uma vez que a empresa considerou que fazer uma avaliação com esse objetivo explícito causaria constrangimento entre os operários. Foram também criados cursos de treinamento em CEP específicos para os gerentes, chefes de seção e supervisores. A cooperação dos supervisores foi considerada essencial para assegurar o sucesso do

programa. O coordenador do CEP enfatizou bastante junto aos supervisores que o CEP não iria minar a sua autoridade e apontou as vantagens oriundas de um maior auto-controle dos operadores para a gestão da qualidade na empresa.

Na última entrevista, em março de 1992, todos os gerentes e chefes de seção já tinham recebido treinamento sobre o CEP, entre os supervisores o percentual era de 70%. Metade dos trabalhadores da produção havia participado de dois cursos básicos sobre CEP; sendo que todos aqueles que apresentaram deficiências em português e matemática receberam cursos de apoio específicos. O gerente de produção, não obstante, considerava que os operadores ainda tinham dificuldade para preencher as cartas de CEP. Outro problema era que, embora não houvessem mais analfabetos na empresa, os trabalhadores experimentavam dificuldades para escrever, o que impedia o departamento de qualidade de obter informações mais qualitativas deles. O gerente de qualidade afirmou, por sua vez, que a cooperação dos supervisores ainda era parcial. Os mais antigos mostravam-se especialmente resistentes ao novo enfoque da gestão da qualidade.

Observou-se também na última visita que o CEP havia se estendido para quase todas as atividades da fábrica. Desde agosto de 1990 não se praticava mais a inspeção tradicional na empresa; a responsabilidade pela garantia da qualidade cabe aos próprios operários e aos auditores. Apesar do gerente da qualidade não ter dados precisos sobre os ganhos proporcionados pelo CEP em termos de redução da taxas de rejeição final e de rejeição em processo, ele crê que se conseguiu um grande progresso na melhoria da qualidade desde 1988. Ele apontou para o fato de que as reclamações dos clientes reduziram-se significativamente, especialmente depois de meados de 1990. A empresa estava introduzindo também um programa de Manutenção Produtiva Total. Até o momento, a maioria das atividades de manutenção era ainda corretiva, mas já havia áreas onde se praticava manutenção preditiva.

O programa de treinamento para a qualidade em vigor na empresa tinham então dois objetivos principais: (a) a implementação da FMEA (já praticada em 30% dos produtos e processos), e (b) a introdução de uma filosofia *kaizen* (melhoria contínua).

O programa de gestão da qualidade dos fornecedores da empresa ainda estava em sua fase inicial. A empresa não está tendo dificuldade com os fornecedores de pequeno porte, onde se está procurando identificar aqueles que possuem ou não o CEP. A empresa C7 acompanha o progresso da gestão da qualidade nos fornecedores, mas até este momento não possuía nenhuma estrutura específica para prestar assistência aos fornecedores na área da qualidade. O maior problema que eles enfrentam em termos de qualidade de fornecimento refere-se às usinas siderúrgicas. Aliás existe um consenso entre todas as empresas de autopeças entrevistadas de que a qualidade do aço fornecido deixava muito a desejar e que as usinas eram muito pouco sensíveis às reclamações dos clientes, sobretudo quando o volume de compras não é expressivo.

Em março de 1991 a empresa iniciou um processo de auto-avaliação, ainda em curso, para diagnosticar o que precisa ser melhorado para se conseguir uma certificação nas normas ISO 9000.

(4) Empresa C10

Este é um caso interessante, onde um bom desempenho na área da qualidade é obtido através de procedimentos convencionais de controle da qualidade baseados na inspeção. Embora existissem planos para introduzir o CEP, a direção da empresa mostrava-se muito cautelosa em relação aos programas modernos de gestão da qualidade. A garantia da qualidade era responsabilidade de um Departamento de Controle da Qualidade organizado dentro de linhas convencionais e subordinado ao Gerente de Manufatura. A manutenção era inteiramente corretiva.

Esta empresa fabricante de turbos é a menor da amostra, e divide o mercado brasileiro de turbos com outra multinacional. Não existe nenhuma atividade de desenvolvimento de produto na empresa, todos os projetos vêm prontos da matriz nos

Estados Unidos. O produto fabricado nesta planta, contudo, é topo de linha, necessitando de padrões de qualidade rígidos.

Uma característica da empresa é o intenso uso de máquinas CNC. Em 1992 a empresa possuía 12 CNCs (um centro de usinagem, duas fresadeiras e oito tornos), sendo que as primeiras foram adquiridas em 1980. Vale lembrar que, nesta época, só empresas de grande porte haviam comprado máquinas de controle numérico (Leite, 1985; Rabelo, 1989; Tauile, 1987), o que ressalta a precocidade de C10. Um nova geração de máquinas CNC foi comprada então em 1986. A firma tinha planos para a introdução de um sistema CAD/CAM em 1993.

Um dos meios importantes para a garantia da qualidade dos produtos da empresa era um laboratório de ensaios muito bem equipado, construído em 1985, onde o desempenho dos turbos é avaliado controlando todos os parâmetros possíveis. Até 1987, nem mesmo as montadoras de veículos pesados possuíam um laboratório com a mesma capacidade.

A empresa planejava a implantar o CEP em janeiro de 1992, inicialmente só numa seção da fábrica. O gerente industrial afirmou que a técnica estava seria introduzida simplesmente para atender às exigências de dois grandes clientes (ambos empresas americanas) e ele não estava muito convencido das vantagens a serem auferidas. A taxa de rejeição final havia caído de uma média de 2,7% no começo dos anos oitenta para 0,98% em 1990, o que era considerada uma taxa bastante baixa, comparável à das plantas da empresa nos Estados Unidos e na Grã-Bretanha. O gerente industrial duvidava que este desempenho pudesse ser melhorado pelo uso do CEP, uma vez que a empresa já tinha o seu processo praticamente sob controle. Ele citou o caso de um cliente que decidiu implantar o CEP, extinguindo abruptamente a inspeção, apenas para ser forçado a re-introduzi-la alguns meses depois. Na opinião deste gerente, a transferência de responsabilidades pela qualidade para o pessoal da produção deveria ser um processo bastante gradual, especialmente dadas as condições locais de baixa escolaridade da mão-de-obra.

Além disso ele achava que um operador de máquina que vai se tornar responsável pela qualidade do que está produzindo precisaria ter um bom conhecimento do produto da empresa. Caso contrário, este operário irá pensar que as tolerâncias rígidas impostas são apenas mais uma tentativa da gerência de complicar o seu trabalho. Nesse sentido, a empresa estava organizando um programa de treinamento para o CEP com forte conteúdo motivacional. Outro ponto importante do programa é o treinamento dos operadores para poderem medir as partes usinadas. Boa parte dos operadores mais antigos, e mesmo alguns inspetores, tinham escassos conhecimentos na área de medição.

O exemplo da empresa C10 parece confirmar a afirmação de Posthuma (1991: 31) de que "ainda é possível alcançar o objetivo de qualidade do produto final sem ter de implementar as mudanças estruturais da força-de-trabalho requeridas pelas novas técnicas de controle da qualidade". O seu argumento é de que isto ainda é possível no Brasil graças à existência de uma força-de-trabalho barata. Devemos contudo qualificar este argumento. Em primeiro lugar, os turbos são produtos relativamente simples do ponto de vista da tecnologia. Uma das operações críticas, a preparação das caixas, é feita por uma outra empresa (forjaria). Além disso C10 é uma pequena empresa. São estes aspectos que tornam possível obter uma alta qualidade com a inspeção tradicional. É duvidoso, por exemplo, que isso fosse possível em empresas como C1, C2, C3 e C4, que são grandes empresas e fabricam componentes de maior complexidade.

(5) Empresa C19

Tem-se aqui o exemplo de uma empresa que, após uma experiência abortada com os Círculos de Controle de Qualidade, iniciou num programa bem integrado de gestão da qualidade. Como já se afirmou anteriormente, a empresa C19 é junto com a C2 a que está mais avançada em termos de gestão da qualidade. Ela ainda consegue estar à frente de C2 em função de seu menor porte e menor nível de verticalização, pois esta estrutura "enxuta"

tende a facilitar o controle de processos. O programa de qualidade da empresa inclui a introdução do CEP, a implementação da manutenção preditiva (com o objetivo de chegar à Manutenção Produtiva Total), uma completa reorganização do *lay-out*, de modo a poder empregar as técnicas de produção *just-in-time*, e o uso da FMEA. Um estágio importante do processo de reestruturação da empresa foi a decisão tomada em junho de 1990 de adotar uma estrutura "enxuta", o que levou ao desligamento de 20% da força-de-trabalho. O Diretor de Recursos Humanos justificou esta decisão afirmando que: (a) ela foi uma consequência da adoção das técnicas de produção *just-in-time*; (b) fez parte de um plano para se trabalhar com uma força de trabalho melhor qualificada e mais bem paga, essencial para o sucesso do programa de qualidade; e (c) que, em menor grau, foi uma resposta à severa recessão econômica do país. Esta foi a única empresa da amostra onde se observou uma mensuração rigorosa dos melhoramentos obtidos com o programa de gestão da qualidade.

Os CCQs foram introduzidos na empresa em 1982, mas o programa foi interrompido em 1985. A razão alegada foi que os CCQs produziam muitas sugestões, e que a empresa necessitaria criar uma estrutura muito custosa para assegurar a implementação destas sugestões. Na época, considerou-se que tal investimento não valia à pena, e o fato de não verem suas sugestões levadas à diante desmotivou os integrantes dos círculos. Dentro do processo de reestruturação criou-se grupos de trabalhos para lidarem com problemas específicos, não necessariamente ligados à qualidade.

A gestão da qualidade da empresa começou a ser inovada em 1987, quando a montagem final foi transferida para salas fechadas de modo a reduzir a quantidade de poeira, e o CEP foi introduzido. Organizaram-se então dois tipos de cursos: (a) um de 10 horas para os operadores, e (b) outro de 40 horas para supervisores, técnicos e gerentes. Este programa foi organizado com o apoio de uma montadora. A ênfase para os trabalhadores da produção foi em matemática, de modo a que eles pudessem medir eficientemente as partes produzidas. A empresa organizou ainda um curso para eles onde se explicava as principais

características do produto fabricado. Gerentes e supervisores receberam treinamento em técnicas de resolução de problemas em grupos, e em formas de promover melhor comunicação entre eles próprios, e entre eles e os subordinados. No começo de 1991 cerca de 80% dos 140 trabalhadores diretos da produção já haviam sido treinados em técnicas de CEP.

Em 1990 uma outra série de inovações foi introduzida na empresa, incluindo métodos "à prova-de-erro" para o controle da qualidade de algumas peças, cujas características particulares não permitia a aplicação do CEP. Isto geralmente envolve o controle visual por parte do operador que recebia a peça de um outro. Mais importantes foram as mudanças ocorridas na área de manutenção, onde implantou-se a manutenção preditiva feita pelo próprio operador. É neste período ainda que a empresa começou a utilizar a FMEA.

A empresa C19 desenvolvia um forte trabalho também na área de qualificação de fornecedores, ajudando-os, por exemplo, a implantar o CEP. Existia um processo efetivo de avaliação de fornecedores para detectar aqueles que poderiam ser considerados preferenciais (de qualidade assegurada), de modo que seus produtos pudessem entrar diretamente na produção, dispensando inspeção de entrada. Em 1991, só 12 dos 150 fornecedores ativos conseguiram atingir este nível. O objetivo a médio prazo da empresa era ter 50% dos seus fornecedores (responsáveis por 95% do valor dos fornecimentos totais) entregando seus produtos sem inspeção.

Os resultados obtidos com o programa de qualidade desta empresa são bastante expressivos. De 1982 a 1987 (previamente à implantação do CEP) a taxa de rejeição dos freios montados variava entre 10 a 18%. De 1987 até a introdução do segundo bloco de inovações (1990), esta taxa caiu para entre 2 e 5%. Após 1990, a taxa tem variado entre 1 e 2%²⁴.

²⁴ Muitas empresas que introduziram CEP afirmam ter obtido resultados extraordinários. Essas afirmações, contudo, devem ser tomadas com cautela, pois como menciona Posthuma (1991: 34): "Resultados dramáticos

Seção 6 - Avaliação da Gestão da Qualidade nas Empresas da Amostra

Nesta seção defronta-se com a difícil tarefa de avaliar o sistema de qualidade das empresas da amostra. O maior problema aqui é alcançar uma certa objetividade neste processo. O primeiro ponto complicado é definir quais os critérios básicos para avaliação da gestão da qualidade. Na literatura não existe unanimidade a este respeito. Além disso, mesmo sendo possível definir precisamente o conjunto de pontos que norteiam uma avaliação da gestão da qualidade, resta ainda a subjetividade do avaliador em julgar se a empresa preenche ou não estes requisitos. Já foi discutido neste capítulo as queixas que as empresas de autopeças apresentam contra os esquemas de avaliação utilizados pelas montadoras.

Apesar destes problemas, julgou-se que seria útil para o leitor um esforço analítico no sentido de estabelecer uma hierarquia entre as empresas em termos da gestão da qualidade, tentando formar grupos com estágios semelhantes. Procurou-se então adaptar os achados da pesquisa de campo (apresentados nas tabelas) aos critérios do Prêmio Nacional da Qualidade²⁵, dado que este tem apresentado boa aceitabilidade entre os especialistas da área. A tabela 3.15 mostra como foi feita esta adaptação.

(...) que enfatizam a superior eficiência dos novos métodos de controle da qualidade, revelam mais as taxas de rejeição excessivamente elevadas do que a eficiência do CEP". No caso da empresa C19, a melhoria obtida no período de 1982 a 1987 pode ser explicada parcialmente pelo argumento de Posthuma (18% é uma taxa de rejeição elevada), mas os ganhos posteriores refletem de fato a eficiência da gestão da qualidade da empresa, quando se consegue reduzir taxas de rejeição já consideradas baixas.

²⁵ O Prêmio Nacional da Qualidade será discutido no quarto capítulo.

Tabela 3.15 - Avaliação da Gestão da Qualidade na Amostra segundo Critérios do Prêmio Nacional da Qualidade

Prêmio Nacional da Qualidade		Avaliação da Amostra	
Itens de Avaliação	Pontuação	Tabelas Correspondentes	Pontuação
1. Liderança	95	3.8	25
2. Informação e Análise	75	3.10	5
		3.11	15
			20
3. Planejamento Estratégico da Qualidade	60	3.7	10
		3.9	5
			15
5. Gestão da Qualidade de Processos	140	3.5	10
		3.6	10
		3.12	10
		3.13	10
			40
Total	370		100

Com base na pontuação obtida com este procedimento, as empresas foram divididas em cinco grupos, conforme aparece nas tabelas 3.16 e 3.17. O importante nesta análise não são os valores absolutos da pontuação das empresas, mas a sua divisão nos distintos subconjuntos. No capítulo quatro, um procedimento análogo é adotado para classificar os sistemas de treinamento e os programas participativos das empresas. Espera-se, com, isso fazer uma comparação, ainda que sem nenhum refinamento estatístico, dos resultados obtidos.

Tabela 3.16 - Pontuação Conferida às Empresas da Amostra de Acordo com as Tabelas 3.8 a 3.13

	3.8	3.10	3.11	3.7	3.9	3.5	3.6	3.12	3.13	Total
C2	25	4	15	10	5	10	10	10	7	96
C19	25	4	15	10	5	10	5	10	7	91
C3	25	3	11	10	3	10	10	10	6	88
C1	17	4	11	7	3	10	10	10	6	78
C4	17	4	8	7	3	10	10	10	3	72
C17	17	3	15	3	3	9	5	10	6	71
C7	17	2	15	3	0	7	5	7	4	60
C13	8	3	8	0	0	10	5	7	6	47
C12	8	2	8	0	0	7	10	7	3	45
C15	8	2	8	0	0	6	5	7	3	39
C6	0	0	8	0	0	10	5	10	3	36
C5	8	0	8	0	0	6	0	7	3	32
C16	0	0	8	0	0	9	5	7	3	32
C10	8	0	0	3	0	0	0	7	3	21
C8	8	0	4	0	0	3	0	0	0	15
C14	8	0	0	0	0	4	0	3	0	15
C18	0	0	4	0	0	2	0	3	0	9
C9	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
C11	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2

Tabela 3.17 - Pontuação Conferida às Empresas da Amostra de Acordo com os Itens de Avaliação da Tabela 3.15

	Liderança	Informação e Análise	Planejamento Estratégico da Qualidade	Gestão da Qualidade de Processos	Total
C2	25	19	15	37	96
C19	25	19	15	32	91
C3	25	14	13	36	88
C1	17	15	10	36	78
C4	17	12	10	33	72
C17	17	18	6	30	71
C7	17	17	3	23	60
C13	8	11	0	28	47
C12	8	10	0	27	45
C15	8	10	0	21	39
C6	0	8	0	28	36
C5	8	8	0	16	32
C16	0	8	0	24	32
C10	8	0	3	10	21
C8	8	4	0	3	15
C14	8	0	0	7	15
C18	0	4	0	5	9
C9	0	0	0	2	2
C11	0	0	0	2	2

CAPÍTULO 4 - GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS: TREINAMENTO E PROGRAMAS PARTICIPATIVOS

Seção 1 - A Gestão de Recursos Humanos e as Normas de Qualidade

Uma visão inicial a respeito da relação entre as políticas de recursos humanos e a gestão da qualidade pode ser extraída de uma análise de dois importantes referenciais na área da qualidade: (a) o Malcolm Baldrige National Quality Award, e (b) as Normas ISO 9000. A importância deste tipo de estudo é que estes dois documentos representam um certo consenso entre os vários estudiosos do tema do que venha a ser uma gestão eficiente da qualidade numa organização.

(a) Malcolm Baldrige National Quality Award e o Prêmio Nacional da Qualidade

O Malcolm Baldrige é um prêmio de qualidade conferido às empresas com melhor desempenho nesta área nos Estados Unidos e que foi criado durante o governo do Presidente Ronald Reagan. Desde então ele tem funcionado como um guia básico para o que seria um padrão de excelência na gestão da qualidade. Com base nos critérios deste prêmio foi criado no Brasil o Prêmio Nacional da Qualidade (PNQ), gerido pela Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade. O primeiro processo de premiação pelo PNQ deu-se em 1992, sendo que neste evento foram adotados integralmente (conforme afirmam os próprios organizadores) os critérios do prêmio americano. Na versão 1993 do PNQ teriam sido introduzidas algumas "especificidades brasileiras", embora os critérios sejam praticamente idênticos aos do Malcolm Baldrige para 1993. A análise aqui desenvolvida seguirá a edição 1993 do PNQ.

A importância da gestão de recursos humanos fica clara uma vez que este item tem um peso de 150 para um total de 1000 pontos. Isto sem mencionar o fato de que tópicos relacionados à gestão de pessoal aparecem também em outros itens de avaliação do prêmio,

por exemplo, estratégia da alta direção para comunicar-se com os empregados, uso de informações referentes à saúde e segurança no trabalho, e envolvimento dos empregados no planejamento estratégico.

A seção referente a recursos humanos constitui o quarto item de avaliação do PNQ: "Desenvolvimento de gestão de recursos humanos". Dois temas perpassam toda a redação deste item: o desenvolvimento dos recursos humanos e o envolvimento eficaz do pessoal na gestão da qualidade. O primeiro sub-item, "planejamento e gestão de recursos humanos", destaca o modo como a empresa integra sua gestão de pessoal com suas metas estratégicas para a qualidade. Trata-se aí da questão do "ajuste" discutida no primeiro capítulo. Entre os planos de recursos humanos citados, o primeiro tem interesse específico para a discussão realizada nesta tese: "desenvolvimento, incluindo educação, treinamento e delegação de poderes". Fica evidente que planos em relação à treinamento e participação (sub-entendida em delegação de poderes) são considerados vitais para uma boa gestão da qualidade. Mais ainda, são incluídos entre os tópicos que poderiam ser incluídos nos planos de recursos humanos: "iniciativas para promover a cooperação entre a força de trabalho e a direção, como parcerias com sindicatos e segurança do emprego", "mecanismos para aumentar ou ampliar as responsabilidades dos funcionários", e "criação de oportunidades para o aprendizado e uso de habilidades que ultrapassam as atuais atribuições de tarefas".

O segundo sub-item refere-se especificamente à questão da participação: "Envolvimento dos funcionários". Os dois pontos principais aí avaliados são os instrumentos utilizados pela empresa para gerar contribuições dos funcionários à melhoria da qualidade e implementar estas sugestões, e os esforços na linha de promover um maior auto-controle das pessoas na garantia da qualidade, o que significa uma ampliação das responsabilidades do pessoal da produção. O tipo ideal aproxima-se de uma gestão descentralizada da qualidade com ampla participação de todos os níveis de funcionários da empresa. Além disso é cobrado da empresa que ela tenha indicadores de eficácia e extensão do envolvimento de cada categoria de funcionário.

Os tópicos ligados ao treinamento são tratados no terceiro sub-item: "Educação e treinamento dos funcionários". O que se requer da empresa é que ela seja capaz de "descrever como determina as necessidades de educação e treinamento relacionados com a qualidade para todos os funcionários" e "indicar como tal educação e treinamento são avaliados". As principais áreas de abordagem deste sub-item estão resumidas na tabela 4.1.

Tabela 4.1 - Educação e Treinamento: Áreas de Abordagem

1.	Abordagem e metodologia para decidir que tipo de educação e treinamento para a qualidade cada categoria diferente de funcionários necessita.
2.	Como a empresa fornece um reforço no posto de trabalho para os conhecimentos e habilidades adquiridos no processo de educação e treinamento.
3.	Sumário de como a educação e o treinamento em qualidade e assuntos afins são ministrados e reforçados. Indicar: (a) métodos de educação e treinamento para todos os tipos de funcionários; (b) aplicação de conhecimentos e habilidades na execução de atividades; (c) orientação para a qualidade dos novos funcionários.
4.	Indicadores da eficiência das atividades de educação e treinamento para a qualidade desenvolvidos pela empresa, e demonstração de como esses indicadores são utilizados para melhorar essas atividades.

Fonte: Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade (1993: 35-36).

Entre os conhecimentos e habilidades que tal educação e treinamento podem incluir são citados os seguintes: conscientização básica para a qualidade, liderança, gestão de projetos, trabalho em equipe, solução de problemas, interpretação e uso de dados, atendimento a requisitos dos clientes, análise e simplificação de processos, redução do desperdício, redução de tempo de ciclos, habilidades de enriquecimento da função e habilidades básicas, como alfabetização, comunicação e matemática básica.

O quarto sub-item refere-se ao "Desempenho e reconhecimento dos funcionários". O importante aqui é que a empresa possua um sistema de avaliação de desempenho e

distribuição de recompensas congruente com seus esforços de melhoria da qualidade. Entre as áreas de abordagem deste sub-item, pede-se para a empresa indicar como os enfoques de desempenho e reconhecimento "asseguram que qualidade seja enfatizada relativamente a considerações financeiras de curto prazo".

Finalmente, tem-se o sub-item "Bem-Estar e satisfação dos funcionários". Aponta-se aqui para a necessidade da empresa promover um ambiente de trabalho propício para o envolvimento pleno dos funcionários com a garantia da qualidade. A empresa deve mostrar como fatores de bem-estar (saúde, segurança e ergonomia) são incluídos nas atividades de melhoria da qualidade. Lista-se ainda uma série de fatores em relação aos quais a satisfação pode ser avaliada: opinião de funcionários sobre a liderança e direção da empresa, desenvolvimento dos funcionários e oportunidades de carreira, preparação dos funcionários para fazer face a mudanças na tecnologia ou na organização do trabalho, reconhecimento, benefícios, comunicações, segurança do emprego e remuneração.

(b) As Normas ISO 9000

O estudo do papel dos recursos humanos na gestão da qualidade de acordo com as normas ISO 9000 será feito a partir da norma ISO 9004, onde estão estabelecidas as diretrizes da gestão da qualidade e elementos do sistema da qualidade. Como já foi discutido no capítulo anterior a preocupação maior das normas ISO 9000 é com a formalização e documentação de todos os processos ligados à garantia da qualidade. Os itens avaliados são tratados de uma forma bem mais geral do que no PNQ, de modo que não se encontra uma descrição mais detalhada do que deveria ser uma gestão de recursos humanos orientada para a melhoria da qualidade. Não obstante, a gestão de recursos humanos constitui um dos tópicos tratados na ISO 9000, para o qual, portanto, a empresa precisa ter procedimentos formalizados.

Logo na introdução percebe-se que dois elementos básicos do enfoque das normas ISO 9000 são "controle" e "sistema". Isto quer dizer que os recursos humanos devem estar

sob controle e integrados a um sistema mais amplo de gestão da qualidade. Este sistema da qualidade é definido como "a estrutura organizacional, responsabilidades, procedimentos, processos e recursos para a implementação da gestão da qualidade". Entre os princípios do sistema da qualidade é mencionada a seguinte providência a ser tomada pela empresa: "estabelecer claramente a responsabilidade e autoridade delegada de cada atividade que influencia a qualidade; autoridade e responsabilidade devem ser suficientes para atender aos objetivos determinados da qualidade com a eficiência desejada". Esta colocação está na linha da noção de auto-controle de Juran (Hill, 1991b): a responsabilidade pela qualidade deve ser delegada às pessoas que efetivamente controlam a qualidade daquilo que elas fazem. As pessoas precisam tanto de habilidades quanto de autoridade para resolverem os problemas relativos à qualidade. Isto coloca duas opções para as empresas: a responsabilidade deve ser alocada nas pessoas com autoridade suficiente na escala hierárquica, ou, alternativamente, a autoridade deve ser descentralizada em direção à base.

O item "Pessoal" está dividido em quatro sub-itens: (a) treinamento, (b) qualificação; (c) motivação e (d) medida da qualidade. Novamente é citada a existência de um instrumento para diagnóstico das necessidades de treinamento: "a necessidade de treinamento de pessoal deve ser identificada e um método para provê-lo deve ser estabelecido". A seguir encontra-se recomendações específicas para o treinamento de pessoal executivo e de gerência, pessoal técnico e supervisores e pessoal da produção. São recomendações de caráter bastante geral, mas que enfatizam dois pontos: (a) o treinamento para a qualidade deve atingir todos os funcionários da empresa, e (b) as pessoas devem receber os conhecimentos adequados para cumprirem as responsabilidades que lhes são delegadas dentro do sistema da qualidade. Já o sub-item "motivação" trata da necessidade de um programa de conscientização para a qualidade. O passo inicial para a motivação do pessoal envolve a "compreensão das tarefas que lhes incumbem e do modo como estas contribuem para as atividades globais". Entre os tópicos que poderiam compor o programa de motivação, lista-se os seguintes: introdução e programas elementares para novos

empregados, programa de reciclagem periódica para empregados antigos, e instruções destinadas aos empregados de modo a que estes iniciem ações corretivas e outros métodos.

A importância da gestão de recursos humanos para a obtenção de uma certificação de acordo com as normas ISO 900 foi confirmada numa visita realizada pelo autor em maio de 1993 a uma empresa de bens de capital, recentemente certificada na norma ISO 9002 por um bureau internacional. O gerente de qualidade afirmou que um dos itens avaliados pelos auditores era a compreensão dos funcionários de todos os procedimentos envolvidos na garantia da qualidade. Além disso foi cobrado da empresa um planejamento de treinamento especificando custos, número de homens-horas, temas tratados e cronograma.

Seção 2: A Organização do Treinamento

Uma análise do treinamento nas organizações necessita estabelecer, antes de mais nada, uma definição operacional de treinamento. Pode-se adotar, por exemplo, a definição utilizada pelo Department of Employment do Reino Unido: "o desenvolvimento do padrão comportamental, em termos de atitudes/conhecimentos/habilidades, requerido de um indivíduo para que ele possa desempenhar adequadamente um dado cargo" (Rothwell, 1987: 63). Estreitamente vinculada à idéia de treinamento está a noção de qualificação (*skill*). De um modo genérico, os membros de uma organização são treinados com a finalidade de desenvolverem a gama de qualificações consideradas adequadas para o desempenho eficiente de cada função específica. O conceito de qualificação deve incluir, pois, tanto conhecimento e atitudes, quanto as dimensões cognitivas, comportamentais e práticas.

De acordo com Cockburn (1985: 11) as qualificações derivam de três fontes distintas:

- (a) as demandas da função (cargo/posto de trabalho);
- (b) as atitudes do indivíduo; e

(c) o sistema político da organização, através do qual a gerência ou os sindicatos estabelecem quais atividades e atitudes constituem um *status* de "qualificado" (*skilled*).

As modernas técnicas de treinamento tiveram sua origem nas concepções da administração científica de F. W. Taylor. Foram suas idéias que levaram ao desenvolvimento da análise do trabalho e também do conceito de análise das necessidades de treinamento. Em seguida, engenheiros e psicólogos ocupacionais criaram técnicas mais avançadas para este fim: identificar as qualificações requeridas e desenvolver testes para avaliar as habilidades do empregado. Foram também desenvolvidas, para algumas funções específicas, testes de treinabilidade, cuja função é medir a probabilidade do funcionário beneficiar-se de um certo tipo de treinamento. Deste modo, um bom sistema de descrição de cargos pode ser um pré-requisito para a elaboração de um programa de treinamento, uma vez que ajuda a identificar mais precisamente as qualificações requeridas para a execução eficiente de cada tarefa. A função de um programa de treinamento, portanto, é criar as bases para a plena utilização do potencial dos membros de uma organização. Do ponto de vista estratégico, o treinamento deveria estar alinhado com a natureza das vantagens competitivas que a empresa deseja construir para aumentar seu poder de mercado. Aqui o interesse é analisar como o programa de treinamento das empresas da amostra afeta, e é afetado, pela política de gestão da qualidade destas empresas.

Alguns critérios iniciais que permitem apreciar a importância conferida ao treinamento pelas empresas são mostrados na tabela 4.2. Pode-se observar aí que é significativo (quase um-terço) o número de empresas que ainda não quantifica o montante gasto em treinamento¹. Como afirma com muita precisão Holden (1991: 120):

¹ Devem ser mencionadas, contudo, algumas dificuldades específicas ligadas à contabilidade de custos dos programas de treinamento, dado que pode incluir viagens, diárias e despesas diversas. Isso, junto com o problema do controle dos orçamentos pelos gerentes de linha e a necessidade de comunicar os gastos com treinamento para a função central de pessoal gera outras dificuldades.

"A um nível mais fundamental pode-se arguir que se as organizações empregadoras levam algo a sério, elas manterão um controle cuidadoso dos gastos incorridos".

Um achado das entrevistas conduzidas nas empresas foi que muitas delas parecem ainda não ter dado a importância necessária a itens como: (a) o incentivo e a motivação para treinar; e (b) a existência ou não de recompensas tangíveis em termos de maior remuneração, ou menos tangíveis, como o *status* mais elevado atribuído ao trabalhador qualificado. Em alguns casos, o treinamento era visto pelos empregados como um processo ameaçador onde as fraquezas são expostas, talvez devido à incapacidade dos organizadores de transmitirem melhor sua mensagem.

Chamou à atenção o fato de que mais da metade das empresas da amostra não atendia ao requisito presente tanto no Prêmio Nacional da Qualidade quanto nas normas ISO 9000 de realizar um levantamento sistemático das necessidades de treinamento de seus empregados (tabela 4.2). De acordo com Alexander e Munro (1990: 160) o levantamento das necessidades de treinamento é um processo análogo à determinação da "voz do cliente" em termos da QFD (*Quality Function Deployment*) e pode ser tratado de maneira semelhante. Menos da metade das empresas (nove), de fato, realizava um trabalho de levantamento formal das necessidades de treinamento. Nas demais os próprios gerentes de recursos humanos reconheciam que o treinamento tinha um caráter reativo, sendo ministrado apenas em resposta a problemas severos ou recorrentes.

Tabela 4. 2 - Situação Geral do Treinamento

Empresa	Acompanha Gasto com Treinamento	Levantamento Sistemático das Necessidades de Treinamento	Monitora a Eficácia do Treinamento
C1	X	X	X
C2	X	X	X
C3	X	X	X
C4	X	X	X
C5		X	X
C6	X		
C7	X	X	X
C8	X		
C9			
C10	X	X	X
C11			
C12	X		
C13	X	X	X
C14			
C15	X		
C16			
C17	X		X
C18			
C19	X	X	X

Fonte: Pesquisa de Campo

Mesmo em empresas mais organizadas é possível identificar sérios problemas. Na empresa C3, por exemplo, o treinamento em matemática e estatística básica para os operadores da produção só foi realizado quando o departamento de controle da qualidade informou à direção da empresa que o programa de implementação do CEP corria o risco de fracassar em função da incapacidade geral do pessoal de produção de preencher as cartas de controle. De acordo com um gerente da área de recursos humanos da empresa C1, a qual faz uso de um instrumento de levantamento das necessidades de treinamento há mais de dez anos (portanto, anterior a todas as demais empresas da amostra), é importante neste trabalho enfatizar a especificidade e a capacidade de medir resultados sempre que possível. O mesmo gerente comentou que um ganho importante deste trabalho é a separação das necessidades de treinamento das necessidades geradas por outros problemas², dado que em muitos casos o treinamento é encarado como uma panacéia para todos os problemas.

Nas nove empresas onde as necessidades de treinamento eram diagnosticadas, os procedimentos mais usuais para este fim eram informais (tabela 4.3): requisições dos funcionários e requisições da gerência de linha. Apenas uma empresa procurava elaborar seu programa de treinamento a partir da análise de seu plano de negócios. As auditorias de treinamento só foram encontradas em cinco empresas. Holden (1992: 17) coloca muito bem as possíveis desvantagens da excessiva dependência em métodos informais:

"Embora estes métodos sejam válidos e forneçam uma boa perspectiva do ponto onde o treinamento é ministrado, fazer uso unicamente deles pode conduzir a uma avaliação pouco sistemática, especialmente se levarmos em conta que existe uma considerável ignorância em relação a treinamento e investimento em muitas organizações".

² Ao conduzir um levantamento das necessidades de treinamento, é útil, portanto, questionar quais são os indicadores específicos, baseados em resultados organizacionais relevantes, que indicam que a prática corrente não é satisfatória.

Tabela 4.3 - Métodos Utilizados para Levantar Necessidades de Treinamento

Empresa	Análise dos Planos de Negócios	Auditorias de Treinamento	Requisições da Gerência de Linha	Avaliação de Desempenho	Requisições dos Funcionários
C1	X	X	X	X	X
C2		X	X	X	
C3			X	X	X
C4		X	X		X
C5			X		X
C6					
C7			X		X
C8					
C9					
C10			X		X
C11					
C12					
C13		X	X	X	
C14					
C15					
C16					
C17					
C18					
C19		X	X	X	X

Fonte: Pesquisa de campo.

Ainda em relação à elaboração de um programa de treinamento, é interessante relatar a experiência da empresa C1, a qual adotou um enfoque de equipe para desenvolver seu programa. A razão para isso, segundo o diretor de relações industriais, foi que se julgou importante envolver várias pessoas no processo de planejamento para garantir bons resultados e gerar um clima de comprometimento com o programa em toda a companhia. Foi estabelecida uma equipe de treinamento na empresa incluindo representantes das principais áreas e de diversos níveis hierárquicos. Entrevistas realizadas com membros da média gerência dos departamentos de produção e qualidade desta empresa confirmaram que este esquema tinha um efeito altamente motivador.

Vale notar ainda que ao organizarem seu treinamento poucas empresas se perguntaram como os conhecimentos adquiridos seriam usados na função específica do empregado. A idéia predominante era que quando o treinamento ocorrer é melhor treinar todos de uma vez, já que isto é mais conveniente ou mais barato, mesmo se alguns dos participantes não tiverem oportunidade de aplicar os novos conceitos. Tal política foi confirmada nas empresas C4, C8, C12 e C13. Na empresa C12 os primeiros cursos sobre técnicas de CEP foram ministrados em 1985 para todo o pessoal do chão-de-fábrica, mesmo para aqueles trabalhando em seções onde o CEP não seria empregado no futuro próximo. O gerente de produção afirmou que os operários que não tiveram oportunidade de praticarem seus novos conhecimentos mostraram sinais de insatisfação, através de queixas frequentes aos supervisores, e mostraram-se menos cooperativos quando o CEP foi introduzido em seus locais de trabalho. Acharam que mais uma vez estariam perdendo o seu tempo.

Quando se observa a comportamento dos gastos com treinamento nas empresas que possuem este dado (tabela 4.4), verifica-se que as maiores ampliações ocorreram no treinamento gerencial e no treinamento dirigido ao pessoal semi e não-qualificado da produção. De certo modo, isto aponta para o fato de que as empresas estão conscientes das novas exigências feitas aos gerentes por um sistema de Gestão da Qualidade Total. Mais adiante discutir-se-á com maior profundidade a questão do desenvolvimento gerencial. A

ampliação com o gasto em treinamento para os trabalhadores da produção decorre dos seguintes fatores: (a) a efetivação dos programas de qualidade envolvendo a noção de autocontrole e aumento da responsabilidade para o pessoal de produção exige uma ampliação da qualificação deste pessoal, (b) a base de escolaridade formal do pessoal de produção das empresas é bastante fraca comparada com a de países industrializados, e (c) a média de treinamento dedicada à este pessoal pelas empresas da amostra ainda é baixa.

Em relação ao item (a) existe evidência na literatura (Tribus, 1984; Garvin, 1986, Reitsperger & Daniel, 1990) de que grande parte dos insucessos dos programas de qualidade deve-se ao fato da empresa delegar responsabilidades pela qualidade aos trabalhadores da produção sem propiciar os meios necessários (treinamento) para que eles possam efetivamente controlar a qualidade do produzem. Já quanto à escolaridade formal, as tabelas 4.6 e 4.7 mostram a situação de quatro empresas da amostram e serão analisadas mais adiante. Finalmente, quanto ao item (c): das 16 empresas que tinham este dado, 87,5% tinham menos de cinco dias/ano de treinamento para os trabalhadores da produção, 12,5% tinham entre e 5 e 10 dias e nenhuma mais do que isso. Holden (1992: 16) encontrou para o Reino Unido (país tradicionalmente conhecido pelo precário sistema de treinamento oficial e das empresas) os seguintes dados para as categorias respectivas: 81, 13 e 6%. Isto é grave, pois no Brasil parte-se de uma base de escolaridade formal bem mais baixa e, além disso, a amostra é composta basicamente de empresas líderes do setor de autopeças (o que deve retratar, pois, um quadro otimista da situação do treinamento industrial no país). Já para o treinamento gerencial, a média de dias nas empresas da amostra não está muito defasada em relação ao quadro europeu (Holden, 1992: 16). O fato de 25% das empresas em posse da informação (16), dedicarem mais de 10 dias/ano ao treinamento gerencial é especialmente significativo.

Tabela 4.4 - Empresas onde Ocorreu Aumento nos Gastos com Treinamento no Período 1987-1992

Empresa	Gerentes	Profissionais Técnicos	Trabalha- dores Quali- ficados da Produção	Pessoal Administra- tivo	Trabalha- dores Semi- e Não- Qualificados
C1	X		X		X
C2	X	X	X		X
C3	X	X			X
C4	X		X		X
C5	ND	ND	ND	ND	ND
C6			X		X
C7	X	X			X
C8	X				
C9	ND	ND	ND	ND	ND
C10	X				X
C11	ND	ND	ND	ND	ND
C12		X	X		
C13	X		X		X
C14	ND	ND	ND	ND	ND
C15					X
C16	ND	ND	ND	ND	ND
C17	X	X			
C18	ND	ND	ND	ND	ND
C19	X	X			X

Obs. ND = Informação não disponível.

Fonte: Pesquisa de campo.

É pequeno também o número de empresas que realiza um acompanhamento dos resultados dos treinamentos ministrados (tabelas 4.2 e 4.5). Algumas, porém, já introduziram formas mais sofisticadas de avaliação da eficácia do treinamento (C1, C2, C4 e C19). Em outros casos, a única inovação verificada tendia a ser um sistema melhorado de armazenamento dos dados de treinamento. Existem vantagens associadas a um bom acompanhamento da eficácia do treinamento ministrado (Holcomb, 1992: 131):

- (a) A avaliação do treinamento ajuda a alinhá-lo com o plano estratégico da empresa. Assegura, pois, que o treinamento não se torne uma série de eventos isolados, mas sim parte de um esforço planejado para reforçar o programa de qualidade em toda a organização.
- (b) A avaliação ajuda a rastrear aqueles que foram treinados e os que necessitam de treinamento. Isto é importante, por exemplo, quando os membros de uma equipe estão em duas equipes de projeto ou numa segunda rodada de projetos em equipe.
- (c) Gerentes que participem de um processo de avaliação serão capazes de identificar as barreiras que confrontam as equipes e dificultam seu progresso.
- (d) A avaliação fornece critérios para reconhecimento e recompensa baseados tanto no progresso quanto no sucesso dos participantes.
- (e) A avaliação proporciona uma retroalimentação sistemática àqueles que ministram o treinamento, de modo que eles possam empreender um esforço de melhoria contínua do programa de treinamento da organização.

Tabela 4.5- Métodos Utilizados para Avaliar a Eficácia do Treinamento

Empresa	Testes	Avaliação Formal Imediatamente Após o Treinamento	Avaliação Formal Alguns Meses Após o Treinamento	Retroalimentação Informal dos Gerentes de Linha	Retroalimentação Informal dos Treinados
C1	X	X	X	X	
C2		X	X	X	X
C3				X	X
C4	X	X	X	X	X
C5				X	X
C6					
C7				X	X
C8					
C9					
C10				X	X
C11					
C12					
C13		X		X	X
C14					
C15					
C16					
C17				X	X
C18					
C19	X	X	X	X	X

Fonte: Pesquisa de campo.

É interessante analisar a evolução da escolaridade em algumas das empresas da amostra. O primeiro ponto que deve ser mencionado é que a maioria das empresas da amostra não possuía um acompanhamento sistemático da escolaridade de seu pessoal. Isto é grave, na medida em que informações sobre a escolaridade são um dado básico para alimentar um programa de treinamento. Existe, contudo, um certo consenso entre o pessoal de recrutamento da maioria das empresas, que com o avanço dos programas de qualidade haveria uma tendência a elevar a escolaridade formal da mão-de-obra. Algumas empresas já estavam exigindo requisitos mínimos de escolaridade (1º e, até mesmo, 2º grau) para a contratação de pessoal. Além disso, as demissões recentes tinham se concentrado nos funcionários analfabetos ou com menor nível de escolaridade. Os dados da tabela 4.6 mostram uma elevação da escolaridade nas empresas C12 e C13, as quais situavam-se respectivamente na oitava e nona colocação em termos de pontuação na gestão da qualidade. Já a tabela 4.7 compara o nível de escolaridade de duas empresas da amostra com o nível geral da indústria automobilística. Embora tanto a empresa C15 e C19 apresentassem maiores níveis para o seu pessoal, em ambas cerca de 70% dos funcionários tinha menos do que o 2º grau completo, e quase metade não tinha nem 1º grau completo. Fica patente, pois, a baixa escolaridade dominante nas empresas da amostra, sobretudo quando se leva em conta que a empresa C19 é uma das que mais têm avançado na gestão da qualidade e qualificação de seu pessoal.

Tabela 4.6 - Evolução da Escolaridade nas Empresas C10 e C13 (1980-1989)

Escolaridade	C12 1980	C12 1985	C12 1989	C13 1980	C13 1985	C13 1989
Superior completo	63 (2,7%)	91 (4,6%)	136 (5,3%)	16 (3,1%)	30 (1,8%)	57 (3,4%)
Superior incompleto	23 (1,0%)	61 (3,1%)	166 (6,5%)	19 (3,7%)	41 (2,4%)	39 (2,3%)
Segundo Grau completo	47 (2,0%)	126 (6,4%)	348 (13,6%)	35 (6,8)	113 (6,6%)	193 (11,8%)
Segundo Grau incompleto	71 (3,0%)	142 (7,2%)	293 (11,4%)	50 (9,6%)	111 (6,5%)	147 (9,1%)
Primeiro Grau completo	41 (1,7%)	163 (8,3%)	669 (26,1%)	175 (33,7%)	660 (38,6%)	690 (42,0%)
Primeiro Grau incompleto	2109 (89,6%)	1391 (70,4%)	951 (37,1%)	150 (28,9%)	628 (36,7%)	500 (30,5%)
Sem escolaridade	-	-	-	74 (14,2%)	129 (7,4%)	15 (0,9%)
Total	2402 (100,0%)	1974 (100,0%)	2563 (100,0%)	519 (100%)	1712 (100,0%)	1641 (100,0%)

Fonte: Pesquisa de campo.

Tabela 4.7 - Escolaridade na Indústria Automobilística Brasileira e em Algumas Empresas da Amostra

Escolaridade	Indústria Automobilística 1986	Empresa C15 1991	Empresa C19 1992
Até 1º Grau incompleto	69,3	44,3	48,1
Até 1º Grau completo	---	64,3	65,9
Até 2º Grau incompleto	91,1	73,3	69,1
2º Grau completo	5,5	11,4	13,2
Superior (completo + incompleto)	4,0	15,3	17,6
Total	100	100	

Fonte: RAIS/MTB, com tabulação de Carvalho (1992: 36) para indústria automobilística e pesquisa de campo.

A seguir, será visto como as empresas da amostra organizam seu treinamento por categoria de funcionários. Analisando, inicialmente, os programas de treinamento para trabalhadores semi-qualificados da produção, nota-se que a maioria das empresas da amostra mencionou intenções ambiciosas de treinamento em técnicas de qualidade (especialmente métodos estatísticos). Na etapa inicial, os conceitos de treinamento variavam entre propaganda, comunicação, e persuasão como formas de moldar as atitudes e encorajar os empregados na direção da mudança. Os gerentes envolvidos perceberam que não era possível iniciar uma exposição sistemática das técnicas sem antes lidar com o aspecto comportamental dos empregados. Na fase de implementação, adotou-se geralmente exposições em sala de aula e atividades práticas no posto de trabalho para consolidar os conhecimentos adquiridos. Esta consolidação dos conhecimentos com a prática, porém, não foi verificada em todas as empresas, como já foi mencionado, pois em algumas delas os treinandos nunca chegaram a ver as técnicas serem implantadas em seu setor de trabalho. O que se deu concretamente, foi que, em alguns casos, devido a falhas técnicas na programação do cronograma e às pressões sobre a gerência para ter os sistemas prontos e em funcionamento, o treinamento era abandonado ou comprimido num espaço de tempo muito curto (geralmente no fim do processo de implementação). Isso colocava todos os envolvidos sobre uma grande tensão e, em algumas empresas, implicou no fracasso do sistema sendo introduzido.

Em relação ao treinamento dos trabalhadores qualificados da produção, foi possível identificar um certo nível de desinformação dos responsáveis pela sua elaboração sobre as qualificações e conhecimentos necessários para uma dada função e, conseqüentemente, do tipo de treinamento requerido. Pode-se apontar, com base no trabalho de Cross (1985), quatro pontos que são importantes na organização de um programa de treinamento para esta categoria e que nem sempre eram observados pelas empresas:

(a) uma elevação do padrão/competência dos que estão sendo treinados;

- (b) um escopo mais amplo no treinamento afim de produzir trabalhadores polivalentes;
- (c) um aumento dos cursos que visam desenvolver habilidades analíticas e capacidade de avaliar e utilizar informações; e
- (d) métodos para o desenvolvimento de uma atitude/motivação positiva.

Mudanças nas práticas de treinamento foram consideradas necessárias em quase todas as empresas. Os gerentes apontaram a necessidade de uma estrutura de treinamento mais planejada e de uma adesão de fato ao planejamento elaborado. Mencionaram ainda a necessidade de introduzir uma base mais ampla de polivalência. Alguns gerentes de recursos humanos reconheceram que as decisões acerca das fontes e dos métodos de treinamento nem sempre eram baseadas em informações preliminares adequadas. Em geral, dava-se preferência ao treinamento interno, embora frequentemente percebia-se que a base de conhecimentos da gerência ou da engenharia era inadequada. Um número elevado de empresas mencionou experiências negativas com consultores externos na área de treinamento para a qualidade.

A polivalência é uma questão de especial relevância para o treinamento do pessoal da produção. Pode-se definir polivalência como uma forma de trabalhar que busca promover a troca, partilha e propriedade comum das tarefas (Cross, 1990 e 1991). O resultado esperado de uma mão-de-obra polivalente é tanto o re-arranjo do trabalho cotidiano existente, quanto a criação de espaço para projetos de melhoria de curto e longo prazos. O desenvolvimento da polivalência baseia-se em dois princípios. O primeiro é a competência dentro do local de trabalho, isto é, a habilidade do indivíduo de diagnosticar e solucionar problemas cotidianos, quase que independentemente da natureza dos problemas. O segundo princípio é o da plena utilização das capacitações, ou seja, as únicas limitações sobre quem faz o quê, quando e como são as qualificações que o indivíduo adquiriu ou pode adquirir, o tempo disponível para executar quaisquer tarefas novas ou adicionais, e os requisitos de segurança. Recursos humanos capacitados dentro destes princípios permitem que uma

empresa trabalhe com uma estrutura "enxuta" (já que a mão-de-obra é flexível) e com níveis hierárquicos reduzidos.

Em nível teórico mais geral a polivalência está relacionada ao conceito de enriquecimento de cargos (Herzberg, 1966; Hackman & Oldham, 1980). O princípio básico por trás deste conceito é que as pessoas só apresentarão uma elevada motivação e satisfação no trabalho quando se sentem sob as seguintes condições: (a) realizam um trabalho significativo, (b) têm responsabilidade por este trabalho e (c) recebem uma retro-alimentação (*feedback*) sobre seu desempenho. Essas três condições, por sua vez, são afetadas por cinco características do próprio trabalho:

- (a) autonomia: a liberdade de executar a tarefa da maneira que o indivíduo julga melhor;
- (b) sistemas de retro-alimentação: mecanismos que permitem ao indivíduo saber quão bem o trabalho está sendo realizado;
- (c) variedade de qualificações: o uso de uma quantidade das habilidades valorizadas pelo indivíduo;
- (d) identidade da tarefa: realizar uma parte completa do trabalho; e
- (e) significância da tarefa: uma tarefa que realiza algo significativo.

Um achado importante das pesquisas sobre enriquecimento de cargos é que os impactos positivos são maiores na esfera da qualidade do que na produtividade (Kopelman, 1985; Lawler, 1969 e 1986). A literatura sobre enriquecimento de cargos enfatizou a relação entre este conceito e índices de rotatividade, absenteísmo, motivação e satisfação do empregado com o trabalho (Dean & Snell, 1991: 780-781). Lawler (1986: 94) menciona que o potencial para redução dos serviços gerenciais e de apoio raramente realizava-se uma vez que, entre outras coisas, a ênfase dos projetos de enriquecimento não era no re-projeto da organização mas no enriquecimento de um cargo específico. É aí que a discussão atual sobre polivalência se distancia. A preocupação hoje é essencialmente com a constituição de uma empresa mais flexível e cuja mão-de-obra seja capaz de absorver os conceitos modernos de gestão da qualidade e programação e controle da produção. O argumento é

que os sistemas de manufatura modernos requerem uma mão-de-obra polivalente (e, portanto, flexível) para realizarem o seu pleno potencial. Como bem colocaram Kern e Schumann (1990: 2): *"A gerência só pode obter um aumento de eficiência relaxando a divisão do trabalho e utilizando a força de trabalho dentro de uma organização do trabalho mais complexa e altamente integrada"*. Na seção dedicada à esquemas participativos, ver-se-á como a polivalência é também importante para o funcionamento das equipes de trabalho.

A polivalência, pois, se encaixa bem com os esforços de racionalização de muitas empresas, como fica evidente no caso descrito por Hendry e Pettigrew (1988: 37). Eles descrevem o caso de uma empresa inglesa buscando melhorar seu sistema de manufatura através de maior automação e de implementação de técnicas organizacionais para racionalização. Os autores mencionam que quando esta empresa levou em conta as reduções necessárias da força-de-trabalho para garantir a estratégia de redução de custos, o tipo de sistema de manufatura delineado apontou inexoravelmente para o conceito de polivalência: para que os "técnicos de sistemas" (novo termo para designar os operadores de produção) nas linhas de produção tivessem uma gama de qualificações, incluindo preparação de máquina e manutenção básica (para garantir tempo morto mínimo numa planta cara - ver aqui o conceito de Manutenção Produtiva Total discutido no capítulo três), e também assumissem a responsabilidade pela alimentação das máquinas, pelo volume de produção e pela qualidade. A meta era que todas as decisões de primeiro-nível fossem tomadas pelos operadores, com assistência especializada disponível em engenharia de processos e produtos para lidar com problemas mais complexos.

É preciso considerar que a polivalência para os trabalhadores da produção tem implicações para vários outros grupos. Elimina, por exemplo, com os preparadores de máquinas e a inspeção de primeira-linha. Ameaça também os papéis tradicionais da gerência e supervisão da produção. Afeta ainda os papéis da manutenção e da engenharia da produção. Esta última passa a prover um nível de assistência bem mais elevado em relação

aos problemas que o operário multifuncional não consegue resolver. Os limites do papel do funcionário multifuncional da produção dependem da evolução destes outros papéis.

Em empresas como as da amostra deste tese um operador polivalente necessita de conhecimentos de usinagem, medição de ferramentas, hidráulica, elétrica e eletrônica básica. Na amostra da tese só foi constatado um esforço mais intensos para constituição de uma mão de obra da produção polivalente nas empresas C4 e C19 (tabela 4.8), embora a maioria estivesse investindo neste sentido (só cinco empresas não realizavam trabalho no sentido de formar trabalhadores polivalentes). Conforme pode-se ver nas tabela 4.9 e na figura 4.1, as empresas C4 e C19 adotaram um sistema de carreiras para os funcionários da produção ligando diretamente a ascensão ao tipo de treinamento realizado. Isto fica mais claro no caso de C19, onde várias antigas funções foram englobadas nas categorias "Multifuncional" I, II, III e IV, privilegiando a aquisição de uma ampla gama de habilidades pelos funcionários. Nesta empresa, toda a fábrica já está organizada em torno de mini-fábricas, lideradas por um coordenador (um multifuncional IV), com razoável grau de autonomia. Cada funcionário sabe assim, de antemão, o que é necessário para progredir na carreira, ajudando a criar um clima de transparência nas relações com a gerência. A meta da empresa é ter até 1996 uma mão-de-obra constituída só de multifuncionais IV (embora alguns gerentes não estejam convencidos de sua viabilidade), para garantir-lhe um alto grau de flexibilidade na manufatura. Um programa para desenvolvimento de trabalhadores polivalentes requer, obviamente, um forte trabalho de treinamento por parte da empresa. No caso da empresa C4, o gráfico 4.1 mostra o aumento da atividade de treinamento na empresa, aumento este que, segundo o gerente de recursos humanos, deveu-se em larga medida à necessidade de garantir aos operadores os cursos requeridos para progredir na carreira estabelecida.

Tabela 4.8 - Existência e Abrangência de Programas para Formação de Trabalhadores Polivalentes na Produção

	Programa Envolve todos os Funcionários Produtivos	Mais da Metade dos Funcionários Produtivos Envolvidos	De 10 a 50% dos Funcionários Produtivos	Pelo menos 10% dos Funcionários Produtivos	Não Existe Programa de Treinamento para Polivalência
C1		X			
C2		X			
C3		X			
C4	X				
C5				X	
C6				X	
C7			X		
C8					X
C9					X
C10				X	
C11					X
C12				X	
C13			X		
C14					X
C15				X	
C16				X	
C17		X			
C18					X
C19	X				

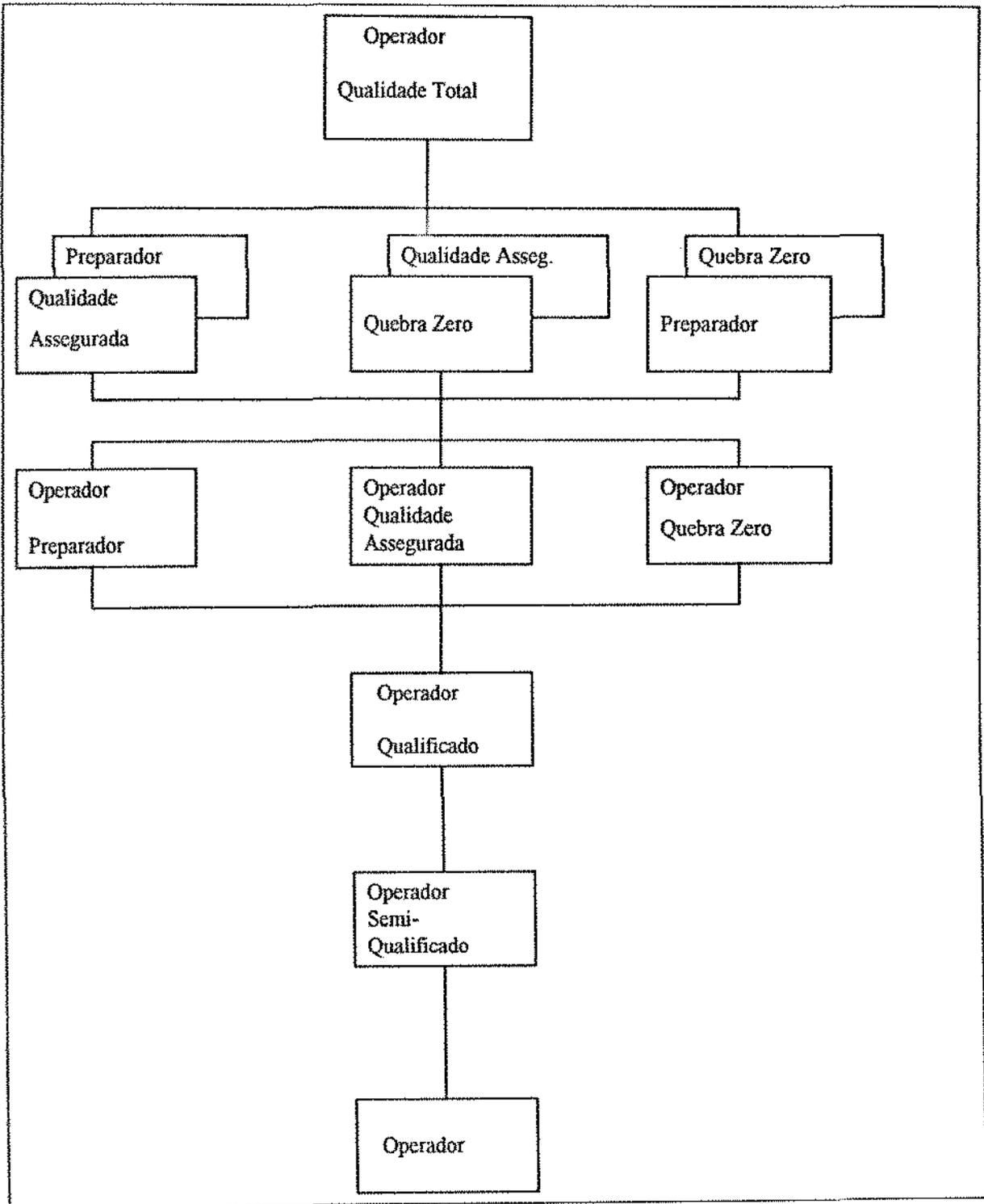
Fonte: Pesquisa de campo.

Tabela 4.9 - Plano de Desenvolvimento de Funcionário Multifuncional

Função Antiga	Função Atual	Cursos/Requisitos
Operador de Montagem Operador de Furadeira Operador de Bancada de Teste Operador de Prensa Assistente de Expedição Follow-up Interno Operador de Tratamento Superficial	Multifuncional I	Matemática Básica I Desenho Técnico-Mecânico Treinamento Básico Paquímetro/ Micrômetro Treinamento Básico Lubrificação de Máquinas Conhecimento Kaizen/Kanban M.P.T. I Conhecimento do Produto Administração Interna Qualidade do Produto e Células de Produção
Operador de Torno Automático Pintor de Produção Operador de Furadeira Radial Operador de Fresadora Repositor de Material	Multifuncional II	Matemática Básica II Desenho Técnico-Mecânico II Controle de Medidas I Célula de Produção / Kaizen / Kanban Instrumentação Básica M.P.T. II Preparação de Máquinas Básico C.E.P T.Q.C. I Programação de Máquinas CNC
Operador de Torno CNC Soldador de Produção Afiador	Multifuncional III	Matemática Básica III Desenho Técnico Mecânico III Controle de Medidas II Manutenção/ Reparação Hidráulica/ Pneumática I Preparação de Máquinas II M.P.T. III T.Q.C. II Afição/Corte de Ferramentas Conceitos Básicos sobre Racionalização
Preparador de Máquinas (A) Preparador de Máquinas (GSS) Preparador de Máquinas (Especial) Chefe	Multifuncional IV	Controle de Medidas III Manutenção/ Reparação Hidráulica/ Pneumática II Técnicas de Liderança Cursos Avançados na Área Técnica Cursos Avançados Qualidade e TPM Cursos Avançados de T.Q.C. Especialização como Treinador JIT

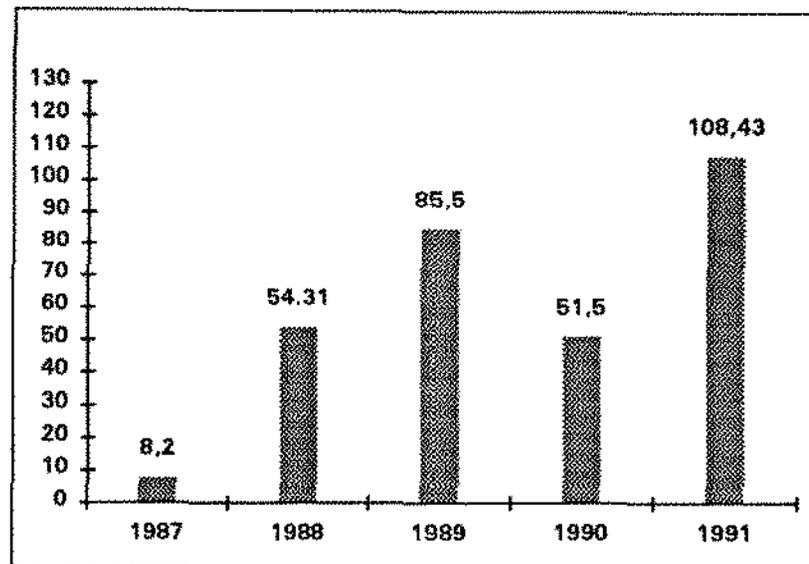
Fonte: Diretoria de recursos humanos da empresa C19.

Figura 4.1 - Plano de Desenvolvimento de Operadores da Empresa C4



Fonte: Diretoria de recursos humanos da empresa C4

Gráfico 4.1 - Evolução das Horas de Treinamento/Empregado/Ano na Empresa C4



Fonte: Pesquisa da campo.

No que se refere a supervisores, algumas firmas adotaram a decisão de gradualmente reduzir o seu número (junto com o de outros indiretos). Isso faz parte de uma tendência à redução dos níveis hierárquicos das empresas (tabela 4.13) em grande parte motivada pela implementação dos novos conceitos de qualidade. Além disso foram implementadas mudanças nos critérios de seleção e nos programas de treinamento dirigidos a esta faixa, principalmente na área de habilidades no relacionamento interpessoal e na construção de equipes de trabalho. Em uma das firmas um novo programa de treinamento para supervisores foi elaborado previamente ao aumento das responsabilidades atribuídas aos operadores em consequência do novo sistema de qualidade.

Em muitos casos os supervisores ainda detém uma grande medida da responsabilidade pelo treinamento no posto-de-trabalho dos aprendizes e dos trabalhadores qualificados. Pôde-se observar, no entanto, uma falta de experiência ou habilidade dos

superiores formados dentro do esquema de treinamento tradicional de proverem as qualificações necessárias para a implementação das técnicas de qualidade no chão-de-fábrica. Mais ainda, onde os supervisores sentem-se ameaçados ou incapazes de lidarem com as mudanças na organização do trabalho, eles dificilmente desempenham as funções de facilitadores da comunicação e mudança de atitude entre a mão-de-obra, independentemente de quanto envolvimento eles possam ter na tomada de decisões iniciais a respeito do novo programa de qualidade. E é justamente esse tipo de atividade que é esperado destes profissionais nos sistemas mais avançados de gestão da qualidade.

Talvez o ponto crucial em termos de treinamento para o sucesso dos programas de gestão da qualidade seja o desenvolvimento gerencial. Segundo Storey (1989b: 3): *"a gerência tem sido identificada como o fator crítico, que detém a chave para liberar o potencial de todos os demais fatores de produção"*. Além disso, a maior parte dos problemas relativos à qualidade são causados por sistemas controlados pela gerência, ao invés de estarem relacionados com o desempenho dos trabalhadores (Hill, 1991b; Hodgson, 1987). São os gerentes, portanto, que tem o poder para resolvê-los; os trabalhadores da produção contribuem menos para a geração de problemas e, normalmente, não possuem a autoridade para resolvê-los. Pode-se definir desenvolvimento gerencial, de modo genérico, como sendo a função que cuida de: (a) prever as necessidades, gama de qualificações e perfis para as várias posições e níveis gerenciais da organização; e (b) projetar e recomendar os programas de desenvolvimento profissional, de carreira e pessoal, necessários para assegurar a competência requerida (Beckhard, 1985: 35). O problema, contudo, é que a literatura recente (Storey, 1989b: 5) questiona até que ponto um gerente "desenvolvido" é fruto de um processo planejado. Ou seja, é preciso considerar os outros caminhos "não-planejados" e, possivelmente, informais através dos quais as competências gerenciais são adquiridas. Como não seria possível tratar do tema em toda sua complexidade nesta tese, a opção foi concentrar a análise nas ações planejadas das empresas para garantir a aquisição das qualificações consideradas importantes pelo corpo gerencial. Um aspecto relevante

nesta área tem sido a tendência de tratar o desenvolvimento gerencial como um elemento-chave para promover uma mudança organizacional e, em particular, para transformar uma cultura (Morgan, 1988: 45). Outro tema de interesse crescente na literatura é o uso do desenvolvimento gerencial como uma ferramenta na busca de qualidade e redução de custos (Alexander, 1987; Nagler, 1987; Wagel, 1987).

Mais do que qualquer outro fator isolado a implementação vagarosa ou mal-sucedida dos programas de qualidade é largamente atribuída, por uma gama variada de estudos, a inadequações gerenciais nas seguintes áreas: comprometimento estratégico; comunicação, liderança e motivação dos subordinados; e implementação e utilização das ferramentas da qualidade. Essas originam-se da falta de domínio tanto técnico quanto gerencial. A isso soma-se uma incapacidade de resolver as diferenças entre ocupações e funções departamentais, e de integrar adequadamente a organização para perceber melhor as vantagens do programa de qualidade. A tabela 4.10 contém algumas técnicas comumente utilizadas para suprir estas deficiências do corpo gerencial. Apenas o treinamento em técnicas para avaliação de desempenho encontrava-se difundida em mais da metade das empresas da amostra. O treinamento em técnicas para delegação de responsabilidades e formação de equipes de trabalho estava ausente, ou muito pouco utilizado, na grande maioria das empresas. Existe, pois, uma evidente lacuna em termos de um esforço organizado para desenvolver as habilidades de relação interpessoal e de liderança do corpo gerencial da maior parte das empresas.

Em função disto, buscou-se detalhar nos trabalhos de campo os programas de desenvolvimento gerencial existentes nas empresas (tabelas 4.10 e 4.11). Embora gerentes não possam ser treinados em todas as possíveis técnicas de qualidade, eles podem ser treinados para serem melhores gerentes; para terem uma combinação apropriada de qualificações técnicas e gerenciais. Qualificações no gerenciamento da mudança, e especialmente em temas ligados à gestão de pessoal são especialmente necessárias. Foi constatado em quase metade das empresas da amostra, sobretudo aquelas com os programas

de qualidade mais avançados, uma tendência para transferir as funções de gestão de recursos humanos para os gerentes de linha, ao invés de ficarem concentradas num departamento central de recursos humanos. Conforme as tabelas supracitadas as técnicas de desenvolvimento gerenciais mais difundidas entre as empresas da amostra são o plano de carreira e a avaliação de desempenho. Chama à atenção, contudo, o fato de nove empresas não possuírem um plano de carreira para seu corpo gerencial. Isto tem um profundo efeito negativo sobre a motivação das pessoas, que não conseguem enxergar as suas possibilidades de progressão dentro da empresa. A avaliação do desempenho dos gerentes estava presente em dez empresas, apesar de em algumas delas (C6 e C12) não ter ficado muito claro como a avaliação está articulada com o treinamento dos gerentes. Planos de sucessão, rotação de cargos e planos para executivos de alto potencial eram atividades marginais nas empresas da amostra.

Os programas específicos para os chamados "altos potenciais" merecem uma maior consideração. O argumento para a existência destes programas é apresentado, entre outros, por Ofner (1987): os "alto potenciais" constituem menos de 5% do corpo gerencial de uma empresa, mas são eles que fornecem a maior parte da energia da organização. Estaria assim justificada uma atenção especial para esta elite, que incluiria, por exemplo, a criação de cargos especialmente desenhados para eles. Como mostra a tabela 4.10, só a empresa C1 possuía um plano para desenvolvimento de executivos de alto potencial.

Tabela 4.10 - Técnicas de Desenvolvimento Gerencial Utilizadas pelas Empresas

Empresa	Plano de Carreira	Avaliação de Desempenho	Planos de Sucessão	Rotação de Cargos	Planos para Executivos de Alto Potencial
C1	X	X	X	X	X
C2	X	X	X		
C3	X	X			
C4	X	X	X		
C5					
C6	X	X			
C7	X	X			
C8					
C9					
C10					
C11					
C12		X			
C13	X	X			
C14					
C15	X				
C16					
C17	X	X			
C18					
C19	X	X	X	X	

Fonte: Pesquisa de campo.

Tabela 4.11 - Temas em que pelo menos Um-Terço dos Gerentes Foram Treinados

Empresa	Avaliação de Desempenho	Técnicas de Comunicação	Motivação	Delegação	Formação de Equipes de Trabalho
C1	X	X	X	X	
C2	X	X	X		X
C3	X		X		
C4	X	X	X		X
C5					
C6	X				
C7	X	X			
C8					
C9					
C10		X	X		X
C11					
C12	X				
C13	X	X			
C14					
C15					
C16					
C17	X				
C18					
C19	X	X	X	X	X

Fonte: Pesquisa de campo.

Nas empresas C1, C2, C3, C4 e C19 as entrevistas confirmaram que com o avanço do programa de melhoria da qualidade, a alta direção passou a envolver-se diretamente, pela primeira vez, na elaboração e implementação dos programas de desenvolvimento gerencial. Como resultado deste maior envolvimento os diretores de recursos humanos destas empresas consideravam que agora existia uma ligação forte entre o conteúdo destes programas e a estratégia de negócios das empresas. Era como se agora fosse possível perceber um rumo claro para estes programas. Antes desse maior envolvimento da alta direção, organizavam-se cursos e programas específicos para os gerentes em função de conjunturas específicas ou mesmo para manter a rotina, mas sem a noção de um propósito claro em termos de metas e qualificações a serem desenvolvidas.

A maior dificuldade para o desenvolvimento gerencial nas empresas da amostra é a estrutura de gestão excessivamente segmentada e burocratizada, que inibe a comunicação e a criatividade entre os gerentes. Na verdade, a estrutura organizacional das empresas está muito longe do quadro descrito por Kanter (1984: 144) relativo a empresas inovadoras americanas:

"Os incentivos para a iniciativa derivam de situações onde a descrição do cargo é feita de forma ampla, as tarefas são ambíguas, não-rotineiras, e dirigidas para a mudança; os territórios dos cargos se interceptam, de modo que os outros são tanto afetados por uma ação quanto necessários para ela; e a autonomia local é suficientemente forte de modo que os atores podem prosseguir com ações significativas sem terem de aguardar autorização de superiores".

Outro item destacado por Kanter (1984: 164) é a rotação de cargos dos gerentes. Ela considera que essa mobilidade é uma condição facilitadora para a constituição de estruturas em-rede nas empresas, contribuindo para melhor comunicação e eliminação de barreiras entre os departamentos. O ponto crítico nesse esforço de reformar o trabalho dos gerentes é a inclusão de uma estrutura de resolução de problemas que atravesse a hierarquia

(Kanter, 1984: 204). Na amostra desta tese, apenas duas empresas (C1 e C19) praticavam a rotação de cargos.

Seção 3.- Os Programas Participativos

Quando se fala em participação, ou gestão participativa, o primeiro ponto a ser esclarecido refere-se às razões que levariam uma empresa a adotar este enfoque. O que se está procurando saber é em que sentido o maior envolvimento³ dos funcionários seria benéfico para os resultados de uma empresa, especialmente em termos de qualidade. Hill (1991a) expõe com muita clareza as bases para uma maior participação no processo de tomada de decisões numa empresa introduzindo um programa de gestão da qualidade total:

- (a) Todos na organização detêm conhecimentos e experiências relevantes para contribuir com o processo de melhoria.
- (b) As práticas gerenciais e os arranjos organizacionais tradicionais não utilizam este potencial de contribuição de maneira satisfatória.
- (c) Dado o contexto apropriado, a maioria das pessoas recebe bem a oportunidade de contribuir com a melhoria.
- (d) É mais provável que as pessoas se comprometam com a qualidade se elas são envolvidas na tomada das decisões relevantes.

Aliás, o quarto ponto da exposição de Hill encontra bases teóricas em pelos menos 45 anos de investigações acadêmicas nesta área (Jahoda, 1993). Num artigo pioneiro, Coch e French (1948) demonstraram que a comunicação antecipada e a consulta aos trabalhadores

³ A literatura mais recente comumente aborda o tema da participação sob a ótica do envolvimento (*involvement*) dos funcionários. O fato é que algumas empresas pioneiras nos anos setenta denominaram seus programas de gestão participativa de *Employee Involvement* (EI).

sobre mudanças necessárias no processo de produção ajudavam a vencer as resistências a estas mudanças, ao mesmo tempo em que quedas na produtividade e nível do moral ocorriam entre aqueles não envolvidos no experimento. Na medida em que a introdução de um programa de qualidade implica numa transformação da cultura organizacional de uma empresa, processo que naturalmente gera resistências internas, uma maior participação contribui para amenizar estas resistências à mudança.

Além disso, estudos sobre os efeitos das relações trabalhistas na indústria automobilística nos anos setenta (Katz, Kochan, e Gobeille, 1983; Katz, Kochan, e Weber, 1985) demonstraram que as fábricas caracterizadas por um padrão de elevado conflito e baixa confiança (muitos processos trabalhistas, negociações prolongadas, disputas a respeito das regras do trabalho e um clima hostil entre os trabalhadores e os supervisores) experimentaram níveis de produtividade e qualidade significativamente menores do que os de fábricas com padrões menos conflituosos de interação. Este mesmo fenômeno é também apontado para outras indústrias (Ichiniowski, 1986). Outros estudos mostram que as técnicas associadas às "Novas Relações Industriais"⁴ levam os trabalhadores a tornarem-se mais interessados no desempenho da empresa (Bell & Hanson, 1984; Rosen *et al.*, 1986).

O trabalho de Rubinstein (1987) explora bem a relação entre a participação e a gestão da qualidade. Ele argumenta que os sistemas tradicionais de controle da qualidade, hierarquizados e fortemente baseados nos conhecimentos de especialistas, são eficientes no planejamento, estabelecimento de padrões/normas e relato de resultados. Eles não são competitivos no que se refere a capacitar os operadores a assumirem responsabilidades e o controle do processo, eliminando assim a necessidade de inspetores. Este sistema tradicional é particularmente ineficiente na promoção de um aumento no ritmo da melhoria da

⁴ Este termo abrange uma série de práticas na área de recursos humanos que enfatizam a harmonia e a cooperação entre a gerência e os trabalhadores em substituição ao padrão tradicional de conflito. No caso específico do Reino Unido, foi muito usada para caracterizar a postura de certas empresas que, após os severos conflitos trabalhistas que marcaram os primeiros anos do governo Thatcher, procuraram estabelecer relações mais cooperativas com seus trabalhadores, apesar de manterem uma postura anti-sindical.

qualidade. Esse ritmo é afetado de maneira adversa pelo uso inadequado dos recursos humanos.

É nesse aspecto que a ampliação da autonomia dos empregados (*empowerment*) desempenha um papel preponderante. Se engenheiros e especialistas em qualidade têm de tratar de problemas que podem ser melhor resolvidos utilizando os conhecimentos dos trabalhadores e supervisores, pode-se dizer então que está havendo uma clara aplicação errônea dos recursos da empresa. Sem um sistema que promova a redistribuição das responsabilidades por todos os níveis da empresa - envolvendo maiores responsabilidades para o trabalhador e para o supervisor em todos os níveis - os gerentes não terão tempo disponível para envolverem-se de maneira eficaz na resolução de problemas. Deixando os problemas *on-line* para os trabalhadores e supervisores, mais tempo fica disponível para a gerência e o corpo técnico lidarem com os problemas *off-line*.

Apesar destes argumentos, os esforços em direção a uma gestão participativa ainda são bastante tímidos entre as empresas da amostra (tabela 4.12). A maioria limitava-se a um programa de sugestões, com muito pouco impacto sobre a gestão geral dos negócios. Em algumas empresas os gerentes de recursos humanos entrevistados consideravam que a sua empresa ainda não havia atingido o estágio para a implantação de uma política participativa. Um deles, por exemplo, afirmou que antes de pensar a questão da participação a empresa teria de lidar com o problema da disciplina. Há uma preocupação também em evitar alguns programas "enlatados" (o CCQ é frequentemente citado como exemplo), preferindo-se adotar no futuro um programa talhado especificamente para a empresa. Atividades de caráter participativo capazes efetivamente de provocarem uma transformação no modo como os processos são administrados nas empresas, como as equipes de melhoria e de solução de problemas, estavam presentes em menos da metade das empresas.

Tabela 4.12 - Atividades Formais de Envolvimento do Pessoal

	Programas de Sugestões Individuais	Equipes de Melhoria de Processo	Equipes de Solução de Problemas
C1	X	X	X
C2	X	X	X
C3	X	X	X
C4	X		
C5	X		
C6			
C7	X		X
C8			
C9			
C10	X		
C11			
C12	X		
C13	X	X	X
C14			
C15	X		
C16			
C17	X	X	X
C18			
C19	X	X	X

Fonte: Pesquisa de campo.

A participação pode ser melhor avaliada numa organização se for decomposta nos seus quatro elementos básicos: poder, informação, conhecimentos e recompensas. O poder refere-se ao estilo decisório predominante na organização, podendo ir desde a tradicional decisão tomada de cima-para-baixo até a delegação pura. É claro que o estilo adotado pode variar com a natureza da decisão a ser tomada. O fluxo das informações dentro de uma organização é também bastante indicativo do grau de participação existente. É crucial para o sucesso dos programas participativos que certo tipo de informações sejam transmitidas aos níveis mais baixos da hierarquia (Cole, 1985). Além disso é importante também que os níveis mais altos possuam instrumentos formais (questionários de atitudes, por exemplo) ou informais para ficarem a par do nível de satisfação dos funcionários.

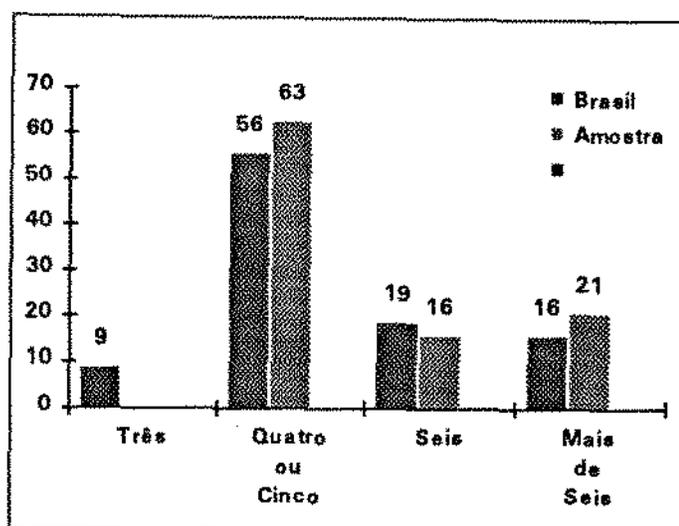
Conforme mostra a tabela 4.13, doze empresas da amostra haviam reduzido nos últimos três anos (1990-1992) o número de níveis hierárquicos. O número atual de níveis hierárquicos das empresas da amostra assemelhava-se ao padrão verificado numa pesquisa maior da Coopers & Lybrand (gráfico 4.2). Isto facilita uma maior descentralização das decisões na direção da base da empresa, além de contribuir para uma melhor comunicação interna. Observou-se, contudo, que na grande maioria das empresas a redução dos níveis hierárquicos ainda não havia conduzido a uma atividade sistemática de delegação. As decisões permaneciam centralizadas apesar do anseio manifestado por muitos entrevistados de rever este aspecto. Só três empresas podiam, de fato, ser caracterizadas como tendo um processo decisório mais descentralizado, com um envolvimento mais efetivo das médias gerências na formulação das decisões operacionais e, em alguns casos, mesmo estratégicas.

Tabela 4.13 - Ações da Empresa Para Aumentar Poder de Decisão dos Funcionários

	Redução de Níveis Hierárquicos	Número Atual de Níveis Hierárquicos	Atividade Sistemática de Delegação
C1	X	5	
C2	X	4	X
C3	X	4	
C4	X	5	
C5		4	
C6		7	
C7	X	4	
C8	X	5	
C9		8	
C10	X	4	
C11		6	
C12		6	
C13	X	5	
C14	X	5	
C15	X	5	
C16		7	
C17	X	4	X
C18		7	
C19	X	4	X

Fonte: Pesquisa de campo.

Gráfico 4.2 - Níveis Hierárquicos de Empresas Brasileiras e das Empresas da Amostra



Fonte: Pesquisa da Coopers & Lybrand com 170 empresas publicada na Folha de São Paulo (14/06/92) e pesquisa de campo.

As informações presentes na tabela 4.14 foram usadas para medir o poder de decisão dos funcionários diretos da produção quanto a gestão da qualidade nas empresas. Em primeiro lugar, chama à atenção que em nenhuma das empresas os trabalhadores tinham autoridade para parar a linha em função de problemas da qualidade; tal atitude só podia ser tomada com a anuência de um supervisor, ou mesmo do gerente de produção. Só em cinco das empresas da amostra os gerentes de qualidade e produção estavam em consenso quanto ao item dos trabalhadores serem os responsáveis últimos pela qualidade. Em oito empresas os entrevistados deixaram claro que a responsabilidade pela qualidade cabia aos inspetores de linha, ou diretamente aos supervisores e gerentes da área de produção. Esses dados permitem concluir que a noção de auto-controle dos funcionários diretos no processo de garantia da qualidade ainda estava pouco difundida nas empresas da amostra, denotando uma dificuldade ou, em certos casos, franca oposição a uma maior delegação de autoridade. Estes fatos são relevantes na medida em que esquemas estreitos para o envolvimento dos funcionários mostraram-se incapazes de provocar a mudança requerida na organização para

que ela atinja uma gestão da qualidade total. Kochan & McKersie (1992: 173) consideram que para construir uma esforço sustentado na linha da inovação e da qualidade é necessário dar voz aos empregados em todos os níveis do processo decisório da organização, inclusive nas decisões gerenciais estratégicas.

Quanto à partilha de informações nas empresas (tabela 4.15) pode-se ver que os índices de produtividade e de qualidade são os mais frequentemente divulgados entre os funcionários da produção, mesmo assim, só entre nove e dez empresas, respectivamente. Apenas uma empresa comunicava aos trabalhadores diretos dados sobre a evolução de sua rentabilidade. Nas demais, três desculpas eram dadas para explicar a não divulgação: a informação tinha caráter estratégico; não havia um nível de confiança suficiente nos trabalhadores para comunicar tal dados; e mesmo que tal dado fosse comunicado, os trabalhadores não saberiam como interpretá-lo. Vale ainda observar que a grande maioria das empresas não fornecia aos trabalhadores uma retro-alimentação sobre o seu desempenho. Como já foi discutido na seção anterior, a falta deste tipo de informação diminui a motivação intrínseca a realização do serviço. Perde-se também a oportunidade de proporcionar um elemento para o auto-desenvolvimento do funcionário da produção.

Quanto a conhecimentos e qualificações a gestão participativa requer que o treinamento esteja voltado não apenas para as qualificações técnicas relevantes para o melhor desempenho da função, mas que capacite também os funcionários em termos de habilidades de relação inter-pessoal, resolução de problemas, liderança e conhecimento dos negócios da organização. A literatura (Ebrahimpour & Withers, 1992; Guzy, 1992; Ogle, 1992; Garvin, 1993) levanta a necessidade de um treinamento específico em técnicas de resolução de problemas para assegurar o envolvimento de todos os funcionários no processo de melhoria da qualidade. Empresas como a Xerox (Garvin, 1993) e a Digital (Guzy, 1992) tem extensos programas de treinamento em técnicas de resolução de problemas para todos os seus funcionários.

Tabela 4.14 - Nível de Responsabilidade na Produção

	Trabalhadores são Responsáveis pela Qualidade	Operadores Executam Atividades Rotineiras de Verificação e Manutenção	Ações Corretivas Tomadas Pelo Próprio Trabalhador que Originou o Problema	Trabalhadores têm Autoridade para Parar de Linha de Produção
C1	Parcialmente	X		
C2	X	X	X	
C3	X	X	X	
C4	X	X	X	
C5	Parcialmente	X		
C6				
C7	Parcialmente	X	X	
C8				
C9				
C10				
C11				
C12	Parcialmente	X		
C13	Parcialmente	X	X	
C14				
C15	Parcialmente	X		
C16				
C17	X	X	X	
C18				
C19	X	X	X	

Fonte: Pesquisa de campo.

Tabela 4.15 - Informações Transmitidas aos Funcionários da Produção

	Evolução das Vendas	Rentabilidade da Empresa	Evolução Índices de Produtividade	Evolução Índices de Qualidade	Desempenho Individual ou de Equipe
C1			X	X	X
C2	X		X	X	X
C3	X		X	X	X
C4			X	X	
C5					
C6			X	X	
C7	X	X	X	X	X
C8					
C9					
C10					
C11					
C12				X	
C13			X	X	
C14					
C15					
C16					
C17	X		X	X	
C18					
C19	X		X	X	X

Fonte: Pesquisa de campo.

Sem esse treinamento específico fica difícil para os empregados utilizarem adequadamente seus conhecimentos técnicos para a promoção da melhoria da qualidade, sobretudo quando esta melhoria envolve atividades em equipe. No caso da Xerox, os programas de treinamento procuram fornecer aos funcionários ferramentas em quatro áreas ligadas à resolução de problemas: (a) geração de idéias e coleta de informações (*brainstorming*, entrevistas, levantamentos); (b) obtenção de consenso; (c) análise e exposição de dados (diagramas-de-causa-efeito, análise do campo de forças); e (d) planejamento de ações (gráficos de fluxo e gráficos de Gant). A empresa chegou mesmo a elaborar um roteiro sistemático (tabela 4.16) para orientar os funcionários nesta atividade. A Digital, por sua vez, conseguiu identificar, através de uma ampla pesquisa entre seus funcionários de várias fábricas espalhadas pelo mundo, algumas técnicas críticas de resolução de problemas que deveriam ser priorizadas nos programas de treinamento (em ordem decrescente de importância): *brainstorming*, diagnóstico de fluxo, plano de ação, estatística, análise de Pareto, carta de controle, análise-de-causa-efeito, análise-de-custo-benefício, distribuição normal, histogramas, gráficos. Já o trabalho de Ebrahimpour e Withers (1992) analisou quais as técnicas estatísticas mais utilizadas para promover o amplo envolvimento dos funcionários. Sete foram listadas como as de maior uso: planos de inspeção; lista de verificação (*checklist*); gráfico de fluxo (*run chart*), estratificação, gráfico espinha-de-peixe, análise de variância e plano de aceitação de amostragem (*sampling plan acceptance*).

Os dados das empresas da amostra quanto a este item da participação (tabela 4.17) não são alentadores. Como o treinamento em técnicas para identificação e resolução de problemas só é ministrado aos trabalhadores da produção em cinco empresas, pode-se dizer que na expressiva maioria a atividade de melhoria contínua é pouco enfatizada. A idéia do *kaizen* pressupõe trabalhadores habilitados na resolução sistemática de problemas.

Tabela 4.16 - O Processo de Resolução de Problemas da Xerox

Passos	Questões a Serem Respondidas	Expansão / Divergência	Contração / Convergência	O que é Necessário para Prosseguir
1. Identificar e solucionar o problema	O que nós queremos mudar?	Muitos problemas a serem considerados	Definição consensual do problema e do "estado desejado"	Identificação da fonte "Estado desejado" descrito em termos observáveis.
2. Analisar o problema	O que nos está impedindo de atingir o "estado desejado"?	Muitas causas potenciais identificadas	Causa(s) principais identificadas e verificadas	Causa(s) principais documentadas e ordenadas
3. Gerar soluções potenciais	Como poderíamos fazer a mudança?	Muitas idéias sobre como resolver o problema.	Soluções potenciais clarificadas	Lista de soluções
4. Selecionar e planejar a solução	Qual a melhor maneira de proceder	Muitos critérios para avaliar as soluções potenciais Muitas idéias sobre como implementar e avaliar a solução selecionada	Critérios a serem usados para avaliar a solução consensual Planos consensuais de implementação e avaliação	Planos para executar e monitorar a mudança Critérios de avaliação para monitorar a eficácia da solução
5. Implementar a solução	Estamos seguindo o plano?		Implementação de planos contingenciais consensuais (se necessário)	Solução no seu lugar
6. Avaliar a solução	Quão bem ela funcionou?		Consenso sobre a eficácia da solução Identificação de problemas persistentes (se existirem)	Verificação de que o problema está resolvido, ou Consenso para tratar de problemas persistentes

Fonte: Garvin (1993: 81).

Tabela 4.17 - Treinamento Para Facilitar Envolvimento (Técnicas para as Quais Existem Programas na Empresa para Funcionários Produtivos)

	Técnicas para Resolução Sistemática de Problemas	Técnicas de Relação Inter-Pessoal/Comunicação
C1		X
C2	X	X
C3	X	X
C4		
C5		
C6		
C7	X	
C8		
C9		
C10		
C11		
C12		X
C13		X
C14		
C15		
C16		
C17	X	X
C18		
C19	X	X

Fonte: Pesquisa de campo.

As recompensas, por fim, constituem uma questão-chave, já que a medida que as pessoas adquirem mais poder, informação e conhecimentos, elas tendem a esperar maiores recompensas, especialmente quando sentem que a sua participação tornou a organização mais eficaz. Além da recompensa monetária (salários, bônus, participação nos resultados ou lucros), a segurança no emprego é amplamente citada como um tipo de recompensa bastante valorizada pelos funcionários. Há a tendência de algumas empresas esquecerem que o sucesso dos programas de qualidade depende também da criação de um ambiente de trabalho propício para atender os interesses dos empregados. Conforme Rubinstein (1987: 53):

"... há pouco comprometimento com a resolução de problemas de qualidade se a única base para análise e avaliação dos resultados do sistema de qualidade for a eficiência em termos de custos e a taxa de falhas. Os objetivos sociais de estabilidade no emprego e de equidade no local de trabalho devem ser considerados para que se estabeleça o objetivo da qualidade como meio e a meta estratégica unificadora das modernas organizações."

Na verdade o que está em questão para as empresas é a necessidade de criar um ambiente organizacional, em termos de poder, qualificações incentivos, avaliação e recompensas, que seja favorável a difusão da gestão participativa da qualidade. Não adianta introduzir técnicas de envolvimento isoladas, como deixou claro a experiência com os círculos de qualidade, num contexto organizacional onde a ênfase é na centralização da autoridade e no controle dos funcionários.

A história do controle estatístico da qualidade nos Estados Unidos comprova bem esta tese. No início dos anos cinquenta, por exemplo, muitas empresas americanas estavam ativamente envolvidas na educação dos seus encarregados e operadores no uso do controle estatístico da qualidade. O ambiente organizacional contudo não estava preparado para aceitar encarregados e trabalhadores na melhoria da qualidade ou produtividade. Alguns engenheiros e supervisores não entenderam bem o uso das cartas de controle e interpretaram

as indicações na folha que indicavam que o processo estava fora de controle como uma base para criticar o operador.

Concluiu-se, pois, que a popularização do uso de metodologia estatística entre os supervisores e trabalhadores só poderia ocorrer quando estas técnicas fizessem parte de um sistema sócio-técnico totalmente integrado. Isto levou Rubinstein (1987: 54) a concluir que a rejeição dos trabalhadores e sindicatos americanos nos anos cinquenta e sessenta não foi ao controle estatístico da qualidade, mas sim ao sistema de gerenciamento da qualidade adotado.

A implantação de um programa de qualidade na linha do TQM irá inevitavelmente levantar questões de caráter social para a empresa, tais como:

- (a) Como a importância estratégica da qualidade afeta os objetivos sociais da organização; por exemplo, salários, benefícios e estabilidade no emprego?
- (b) Como a organização do sistema de qualidade afeta as relações sociais e a capacidade de planejamento da organização? Promove esforços cooperativos ao invés de relacionamentos conflituosos?
- (c) Até que ponto o sistema de qualidade leva ao avanço das qualificações técnicas e científicas de todos os membros da organização?
- (d) Como os papéis e responsabilidades no sistema de qualidade afetam a saúde psicológica da organização; por exemplo, alienação dos trabalhadores e *stress* da gerência?

É justamente na resolução deste tipo de questão que a existência de esquemas participativos de maior escopo pode fazer uma diferença para a empresa. Só que esses programas de envolvimento exigem um compromisso efetivo da empresa com a idéia de aumentar a esfera de decisão de todos os funcionários. A literatura mostra que o padrão normal para um programa de envolvimento dos funcionários é um forte interesse inicial, com amplo apoio por toda a organização, seguido, então por um período de menor entusiasmo onde o compromisso efetivo da empresa com a participação começa a ser questionado pelos funcionários. Pontos marcantes neste processo de questionamento são conflitos em torno da

prioridade do envolvimento em contraposição à outros objetivos ou acontecimentos da empresa: enxugamento de quadros, rotatividade gerencial, conflitos trabalhistas, terceirização e re-estruturação organizacional.

O importante para os programas de envolvimento é que eles consigam ir além do chão-de-fábrica, expandido-se em direção aos níveis decisórios mais altos da empresa. Só assim eles poderão representar uma contribuição significativa para uma transformação nos moldes da qualidade total. Baseados na experiência dos Estados Unidos, Kochan e Mckersie (1992) acreditam que um dos temas que caracterizam aquelas situações onde a empresa consegue ultrapassar a fase inicial é o oferecimento de uma maior segurança no emprego aos funcionários e uma maior segurança institucional para o sindicato. De certo modo, para que os programas de envolvimento venham a ter os efeitos esperados em termos de mudança organizacional para a qualidade é necessário verificar-se uma integração em três níveis: programas na base para envolver os trabalhadores, políticas que enfatizem a cooperação (como a segurança no emprego), e esquemas que promovam o acesso dos sindicatos no nível estratégico da organização.

O fato da introdução de um programa TQM afetar as hierarquais existentes no local de trabalho e a classificação das qualificações pode provocar insegurança entre os trabalhadores da produção (Humphrey, 1990: 14). Num estudo sobre as percepções e respostas dos trabalhadores às novas tecnologias e às mudanças organizacionais, Abramo (1988: 130-153) identificou cinco tópicos potencialmente conflituosos. Esses tópicos estão diretamente relacionados com a introdução da TQM:

- (a) Um aumento da produtividade coloca em risco o emprego de certos trabalhadores.
- (b) Os salários não aumentam junto com o crescimento da produtividade e a atenção e responsabilidades adicionais requeridas para lidar com o maquinário mais complexo.
- (c) A intensidade do trabalho é aumentada, sobretudo quando se espera que os trabalhadores operem mais de uma máquina (polivalência).

(d) O trabalhador perde controle sobre seu tempo quando trabalha com máquinas automáticas ou dentro de um sistema de produção *just-in-time*⁵.

(e) A pressão dos supervisores de primeira linha aumentou em função da necessidade de manter as linhas funcionando de modo contínuo e balanceado.

Humphrey (1990) acredita que os trabalhadores seriam receptivos a transformações organizacionais que apresentassem como contrapartida maior segurança no emprego e elevação do treinamento. Nota também que as empresas brasileiras tem uma maior autonomia, comparada com as americanas e européias, para introduzirem modificações no processo de trabalho, dado que a organização sindical ao nível da planta é relativamente fraca. Ele identifica uma série de discordâncias entre os trabalhadores e a gerência. Enquanto os primeiros têm insistido numa garantia de emprego, a gerência oferece uma estabilidade *de facto*, sem abrir mão do seu poder de demissão. Além disso as organizações dos trabalhadores têm se oposto tradicionalmente aos esquemas de remuneração com base no mérito. A gerência, por sua vez, procura caminhar em direção a um sistema como menor número de classificação de cargos, mas com uma diferenciação salarial por mérito. A opinião de Humphrey neste trabalho de 1990 é que os trabalhadores, depois de terem sofrido com as arbitrariedades da gerência nos anos setenta, dificilmente concordariam que os supervisores adquirissem um poder sobre a determinação dos salários semelhante ao verificado nas empresas japonesas. Conclui (Humphrey, 1990: 17-18):

"Para aceitar tais transformações nas práticas do trabalho, os trabalhadores teriam de ter ou uma elevada confiança na boa-fé da gerência, ou então acreditar que eventualmente seriam beneficiados com as melhorias na produtividade. Acontece que

⁵ Este aspecto é também mencionado por um líder de equipe da planta NUMMI da GM-Toyota (Adler, 1993: 100): "As equipes de trabalho em NUMMI não são como os grupos autônomos sobre os quais se lê em outras plantas. Aqui nós não somos autônomos, porque estamos todos amarrados de uma maneira muito forte. (...) Nós tocamos a planta - e se ela não está operando de modo correto, nós a paramos. Na GM-Freemont (a fábrica prévia) nós só controlávamos nossas pequenas tarefas. Trabalhávamos rápido para produzir um estoque 'amortecedor' para que pudéssemos fazer uma pausa para fumar ou conversar com um companheiro".

nehuma dessas duas crenças prevalece na indústria brasileira, e foi observado que uma das maiores queixas dos trabalhadores é justamente o fato de que eles não se beneficiam com os ganhos de produtividade".

Num artigo posterior, Humphrey (1991) conclui que esta sua análise havia sido demasiadamente pessimista e aponta para evidências de que os trabalhadores, em pelo menos algumas fábricas, são receptivos a certas mudanças no estilo gerencial e a um maior compromisso das empresas com treinamento e estabilidade do emprego. Reafirma, contudo, que no Brasil o ritmo da transformação é mais lento do que na América do Norte e Europa, em função do baixo nível educacional da mão-de-obra e da falta de qualificações gerenciais, sobretudo em nível de supervisão (Humphrey, 1991: 14). A questão da opção das empresas brasileiras por uma estratégia "técnica", que não privilegia o envolvimento dos trabalhadores continua a ser aventada, dado que tal opção abre mão da idéia japonesa da melhoria contínua (*kaizen*).

Estes pontos colocados por Humphrey e Abramo estavam presentes nas empresas da amostra. O mais importante é que em quase todas elas a direção não tem uma posição clara de como lidar com eles. Isto se explica, por um lado, pelo fato das reivindicações operárias quanto a estes itens ainda não terem atingido um nível considerado preocupante pela gerência. Outra explicação, inclusive admitida por muitos dos entrevistados, é a inabilidade gerencial de lidar com problemas desta natureza.

A maior dificuldade das empresas da amostra encontra-se no elemento recompensas (ver tabela 4.18). Nenhuma delas, com exceção da empresa C13, possuía um sistema de repartição de ganhos com os funcionários. Em relação ao salário do pessoal da produção e dos funcionários administrativos foi possível constatar que as empresas da amostra, com exceção de C6 e C9, pagavam acima da média salarial da sua região. Na verdade, entre as empresas da amostra localizadas na mesma região havia pouca dispersão salarial para os principais cargos da produção. Infelizmente, não foi possível obter dados semelhantes para os salários da gerência e de executivos. Outra característica dessas empresas, com exceção

de C9, C11, C18, foi o fornecimento de uma ampla rede de benefícios aos funcionários, incluindo planos de saúde, alimentação, transporte. Além disso os índices de rotatividade eram em geral mais baixos que o conjunto da indústria metal-mecânica da região. Dadas as condições predominantes na maioria das empresas brasileiras (sobretudo as pequenas e médias) as empresas da amostra podiam ser consideradas boas empregadoras, sobretudo: C1, C2, C3, C4, C7, C10, C13 e C19. Adotando-se a terminologia de Maslow (1954) diria-se que essas empresas estão trabalhando mais sobre as condições de satisfação, do que sobre a motivação propriamente dita.

A negociação em torno da estabilidade do emprego continua a ser um item bastante complicado para as empresas da amostra, o que certamente prejudica o escopo da participação dos funcionários nos programas de qualidade. Num trabalho onde analisam, entre outras coisas, o nível de participação dos funcionários nas empresas suecas, japonesas e italianas Ferreira *et al.* (1991) ressaltam a disparidade da experiência destes países, em termos de maior segurança no empregos para os funcionários, com o caso das empresas brasileiras. Em nenhuma das empresas da amostra verificou-se um processo formal de negociação com os empregados para discutir a estabilidade no emprego. Como já foi mencionado, essas empresas tinham, em sua maioria, taxas de rotatividade menores do que o do conjunto da indústria metalúrgica, mas mesmo assim a gerência relutava bastante em diminuir suas prerrogativas no âmbito das demissões. O contexto de profunda instabilidade econômica da economia brasileira, do qual não estavam imunes as empresas da amostra, certamente torna a questão bem mais complicada.

Tabela 4.18 - Programas de Remuneração Participativa

	SIM	EM INTRODUÇÃO
C1		
C2		X
C3		
C4		
C5		
C6		
C7		
C8		
C9		
C10		
C11		
C12		
C13	X	
C14		
C15		
C16		
C17		X
C18		
C19		X

Fonte: Pesquisa de campo.

Uma tendência mencionada por muitos dos entrevistados, mas que ainda não é possível confirmar, é que a estrutura "enxuta", adquirida após os ajustes realizados no início dos anos noventa, não deverá se modificar mesmo com uma retomada da atividade econômica. Isso significará, segundo os gerentes entrevistados, uma opção por trabalhar com uma mão de obra reduzida, com maior nível de qualificação e melhor remunerada. Esses trabalhadores tenderiam assim a gozar de uma maior estabilidade no emprego, embora sem garantias formais das empresas neste sentido.

O caso da empresa C19 é bem interessante. Ela optou por adotar uma estrutura enxuta dentro do programa de qualidade, realizando os cortes mais pesados justamente antes da introdução do programa de melhorias, com um compromisso do presidente da empresa de estabilidade para os funcionários que permaneceram. De fato o número de demissões foi reduzido, apesar da empresa ainda realizar cortes para se "ajustar" a conjuntura do mercado. Aqui vale lembrar o argumento de Ferreira et al. (1990: 23) que traduz muito bem o conteúdo desta discussão:

"É importante frisar que garantias mínimas de emprego não se justificam apenas por critérios de justiça social. Sob o ponto de vista da eficiência produtiva, são pré-requisitos indispensáveis para a consolidação de trabalhadores multifuncionais, para a flexibilidade produtiva, para incrementos na capacidade de inovação de produto e processo das fábricas".

Além de minar as bases de uma relação cooperativa entre gerência e os trabalhadores, um nível elevado de rotatividade afeta negativamente o envolvimento dos funcionários através de seus efeitos sobre as políticas de treinamento. O nível de participação dos funcionários está claramente condicionado pela natureza do treinamento fornecido pela empresa. Um programa de treinamento abrangendo uma ampla gama de qualificações reduz a necessidade de supervisores e permite que os trabalhadores assumam o controle efetivo sobre o suas tarefas (Lynch, 1992: 140). Isto, por sua vez, contribui significativamente para a redução dos níveis hierárquicos da empresa. Coloca-se, então, o

problema da rotatividade. Empresas com taxas de rotatividade elevada dificilmente investem no treinamento do seu pessoal. De um lado, a alta rotatividade pode ser uma estratégia da empresa para reduzir seus custos de mão-de-obra, algo dominante na década dos setenta (Carvalho, 1987). Pode ser também que a estrutura salarial da empresa não esteja conseguindo reter trabalhadores qualificados, de modo que todo o investimento em treinamento é transferido para outras empresas com melhor remuneração.

Outro elemento que dificultaria a implantação de formas de organização do trabalho preconizadas pela literatura em TQM seria o baixo nível educacional dos trabalhadores brasileiros. Isto dificulta o seu engajamento efetivo nas atividades de melhoria contínua essenciais a uma gestão eficiente da qualidade. A falta de habilidade da gerência com a gestão de relações interpessoais, com a atividade de delegação e com a criação de equipes de identificação e resolução de problemas também pode ser listada entre os elementos que dificultam o envolvimento das pessoas nas empresas da amostra.

Esta discussão encerra-se com um questionamento a partir da evidência da experiência inglesa com a gestão da qualidade total, conforme relatada por Hill (1991b: 412-413). Ele mostra que, a medida que o programa progride, a preocupação da gerência com o envolvimento dos trabalhadores diretos da produção diminui. Alguns fatores são levantados para explicar esta menor relevância do fator trabalho. O primeiro elemento importante para o caso inglês é que no período mais recente os trabalhadores diretos deixaram de ser um problema tão conspicuo em função da redução dos conflitos trabalhistas no país (governo Thatcher) e da maior cooperação obtida no local de trabalho (resultante da aplicação das novas políticas de recursos humanos e da TQM). O segundo fator está ligado ao uso dos sistemas automatizados de produção: boa parte dos gerentes acreditam que estes novos sistemas estão além da compreensão dos trabalhadores diretos, que passam então a ter um *input* num número restrito de tópicos, na maior parte das vezes limitando-se a identificar um problema e a remetê-lo a outras esferas. Além disso, há a percepção de que os problemas relativos à baixa qualidade e produtividade, antes colocados nos trabalhadores da produção,

são mais provavelmente causados pela gerência. Por último, o trabalho direto na produção parece hoje algo menos fundamental para as empresas: um declínio no número de trabalhadores diretos como proporção do emprego total, uma redução dos custos atribuíveis ao trabalho direto no preço final de venda de um produto e a crescente importância de outros grupos de funcionários e de processos significa que a prioridade do trabalho direto é reduzida.

Seção 4 - Avaliação do Treinamento e da Participação nas Empresas da Amostra

Esta seção tem um objetivo análogo ao da sexta seção do terceiro capítulo. Procurou-se aqui utilizar os dados levantados na pesquisa de campo a respeito do treinamento e da participação nas empresas da amostra para estabelecer uma hierarquização destas empresas. Os critérios do Prêmio Nacional da Qualidade (PNQ) foram também usados para manter uma simetria com a avaliação da gestão da qualidade das empresas. Dos cinco tópicos cobertos pelo item "desenvolvimento e gestão de recursos humanos" dois foram selecionados: (a) envolvimento dos funcionários e (b) educação e treinamento dos funcionários. Esses dois tópicos somam 80 do total de 150 pontos atribuídos à questão dos recursos humanos no Prêmio Nacional da Qualidade. A adaptação das tabelas contidas neste capítulo aos itens de avaliação do PNQ é mostrada na tabela 4.19. Convém lembrar que os mesmos problemas referentes à pontuação das empresas, mencionados na sexta seção do terceiro capítulo, também se aplicam nesta análise. Adotou-se um procedimento semelhante de trabalho, agrupando as empresas em distintos grupos a partir da pontuação final obtida. No caso de treinamento e participação as empresas foram divididas em cinco grupos (tabela 4.20).

Tabela 4.19 - Avaliação do Treinamento e da Participação na Amostra segundo Critérios do Prêmio Nacional da Qualidade

Prêmio Nacional da Qualidade		Avaliação da Amostra	
Itens de Avaliação	Pontuação	Tabelas Correspondentes	Pontuação
Educação e Treinamento dos Funcionários	40	4.2	15
		4.3	5
		4.4	5
		4.5	5
		4.8	10
		4.10	5
		4.11	5
			50
Envolvimento dos Funcionários	40	4.12	10
		4.13	5
		4.14	10
		4.15	10
		4.17	5
		4.18	10
			50
Total	80		100

Comparando os resultados apresentados na tabela 4.20 com os da tabela 3.17, observa-se uma classificação bastante semelhante. Em termos das primeiras sete colocadas, a única alteração significativa é a que ocorre com a empresa C13, que obteve a quarta pontuação total em treinamento e participação, mas que ficou em oitavo lugar na avaliação da gestão da qualidade. Mais importante ainda, nenhuma empresa mal colocada nos critérios de treinamento e participação obteve uma boa pontuação para a sua gestão da qualidade.

Os resultados obtidos pelas empresas nessas duas áreas da gestão de recursos humanos (tabelas 4.21 e 4.22) apontam para a idéia de integração das práticas de pessoal numa empresa. Não se verificou grandes discrepâncias na pontuação, isto é, empresas que alcançam bons resultados em tópicos específicos e que não obtêm uma boa pontuação nos demais. As empresas bem colocadas no geral, tendem também a ser as melhores colocadas em cada um dos itens avaliados. Além disso, é difícil apontar um item específico de

treinamento ou participação que tenha uma correlação mais acentuada que os outros com a classificação geral das empresas na área de gestão da qualidade.

Nota-se, contudo, que, com a exceção da empresa C17, todas as empresas melhor colocadas obtiveram uma pontuação mais elevada em treinamento do que em participação. Isto é especialmente evidente no caso das empresas C1 e C4. É interessante notar que as empresas C2 e C3, colocadas em posição inferior a C1 e C4 em termos de treinamento, mas superiores em participação, acabaram obtendo uma melhor classificação na gestão da qualidade. Isto pode estar apontando para a relevância do elemento participação no desempenho de um programa de melhoria da qualidade. Por outro lado, tem-se o caso da empresa C17, terceira colocada em termos de participação, nona colocada quanto ao treinamento, e que ficou na sexta posição na avaliação da qualidade. Tal fato corrobora a idéia, já discutida nesta tese, de que os programas participativos precisam de um forte respaldo em termos de treinamento para beneficiarem os esforços na área de gestão da qualidade.

Do tratamento dos dados obtidos na pesquisa de campo é possível verificar, com base nas pontuações alcançadas, que as empresas com os melhores resultados no campo da qualidade foram justamente aquelas que melhor organizaram seu treinamento e mais ampliaram seus programas participativos. Esses dados, portanto, tendem a confirmar as relações de causalidade desenvolvidas ao longo dos capítulos três e quatro.

Tabela 4.20 - Pontuação Conferida às Empresas da Amostra segundo os Itens de Avaliação da Tabela 4.19

	Treinamento	Envolvimento	Total
C19	46	37	83
C2	40	37	77
C1	44	22	66
C13	32	33	65
C3	33	30	63
C4	42	19	61
C17	24	36	60
C7	30	24	54
C10	26	6	32
C5	16	10	26
C12	12	11	23
C15	12	9	21
C6	14	2	16
C8	6	2	8
C16	4	0	4
C14	0	2	2
C9	0	0	0
C11	0	0	0
C18	0	0	0

Tabela 4.21 - Pontuação Conferida às Empresas da Amostra para o Item Treinamento

	4.2	4.3	4.4	4.5	4.8	4.10	4.11	Sub-Total
C19	15	4	3	5	10	4	5	46
C1	15	5	3	4	8	5	4	44
C4	15	2	3	5	10	3	4	42
C2	15	3	4	3	8	3	4	40
C3	15	2	3	1	8	2	2	33
C13	15	3	3	1	6	2	2	32
C7	15	1	3	1	6	2	2	30
C10	15	1	2	1	4	0	3	26
C17	10	0	2	1	8	2	1	24
C5	10	1	0	1	4	0	0	16
C6	5	0	2	0	4	2	1	14
C12	5	0	2	0	4	0	1	12
C15	5	0	1	0	4	1	1	12
C8	5	0	1	0	0	0	0	6
C16	0	0	0	0	4	0	0	4
C9	0	0	0	0	0	0	0	0
C11	0	0	0	0	0	0	0	0
C14	0	0	0	0	0	0	0	0
C18	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 4.22 - Pontuação Conferida às Empresas da Amostra para o Item Envolvimento dos Funcionários

	4.12	4.13	4.14	4.15	4.17	4.18	Sub-Total
C2	10	5	8	4	5	5	37
C19	10	5	8	4	5	5	37
C17	10	5	8	3	5	5	36
C13	10	2	6	2	3	10	33
C3	10	3	8	4	5	0	30
C7	7	3	6	5	3	0	24
C1	10	2	4	3	3	0	22
C4	7	2	8	2	0	0	19
C12	3	0	4	1	3	0	11
C5	3	3	4	0	0	0	10
C15	3	2	4	0	0	0	9
C10	3	3	0	0	0	0	6
C6	0	0	0	2	0	0	2
C8	0	2	0	0	0	0	2
C14	0	2	0	0	0	0	2
C9	0	0	0	0	0	0	0
C11	0	0	0	0	0	0	0
C16	0	0	0	0	0	0	0
C18	0	0	0	0	0	0	0

CONCLUSÃO

O propósito desta tese foi mostrar que a maneira como uma empresa organiza o treinamento e a participação dos seus funcionários exerce uma importante influência sobre os resultados de programas de melhoria da qualidade.

Partindo de uma leitura de referências clássicas na área de formulação de estratégias organizacionais, discutiu-se a relevância de uma consistência interna entre a gestão de recursos humanos de uma empresa e a sua estratégia de negócios. Embora a idéia do "ajuste" (*fit*) não seja tão simples, como às vezes parece na literatura de caráter mais normativo, práticas de pessoal consistentes são um ingrediente necessário para sustentar vantagens competitivas construídas a partir de uma dada estratégia. Considerando a gestão de recursos humanos como parte integrante da estrutura da empresa, arguiu-se que ela deve estar alinhada à estratégia geral de negócios adotada para garantir o bom desempenho competitivo da empresa. Mostrou-se ainda como esta sintonia entre políticas de pessoal e estratégia de negócios é afetada pelos valores gerenciais dominantes numa organização, posto que a implementação de uma dada estratégia está fortemente condicionada pela concepção de mundo dos responsáveis por esta missão. É justamente este grau de escolha existente no momento de se operacionalizar uma estratégia que exige uma análise mais cuidadosa dos condicionantes e efeitos das práticas de recursos humanos utilizadas pela empresa.

Os programas de melhoria da qualidade se encaixam nesta discussão a partir do conceito de gestão estratégica da qualidade, isto é, do entendimento da qualidade como um conceito voltado para o mercado. Isto se torna possível com a definição da qualidade pelo ponto de vista do consumidor: a maneira como os clientes avaliam e medem a qualidade de um produto ou serviço é crucial para a formulação de uma estratégia competitiva pautada numa qualidade superior. Com este enfoque, a qualidade passa a ser uma preocupação da alta direção de uma empresa. A questão com que se deparou este estudo, pois, refere-se a

como os programas de treinamento e envolvimento dos funcionários condicionam os resultados de uma gestão estratégica da qualidade. Trata-se de saber como as práticas de recursos humanos conseguem aproximar o padrão de qualidade oferecido por uma empresa dos anseios de sua clientela.

Uma gestão estratégica da qualidade necessita de um esforço de focalização por parte das empresas tendo por base as múltiplas dimensões da qualidade. As dimensões a serem privilegiadas dependem das especificidades do mercado atendido pela empresa. No caso das empresas de autopeças da amostra, fornecedores de primeira linha das montadoras, este esforço de definição das dimensões cruciais da qualidade para sua estratégia competitiva é facilitado pela maior interação com cliente e pelo fato deste cliente (as montadoras) ter desenvolvido uma metodologia própria para avaliar a qualidade de seus fornecedores. Pode-se dizer, portanto, que as empresas da amostra estão relativamente bem informados dos anseios de seus clientes quanto à qualidade dos produtos fornecidos.

É importante salientar que a busca de uma maior qualidade nestas empresas é feita dentro de uma conjuntura onde a redução de custos mostra-se uma variável competitiva fundamental. A melhoria da qualidade estava, pois, integrada a um esforço profundo de racionalização da produção. Isto não é de modo algum contraditório, dado que não existem argumentos para comprovar uma correlação necessariamente positiva entre a qualidade de um produto e o seu custo. Programas de melhoria da qualidade servem frequentemente para apontar áreas de desperdício dentro da empresa, contribuindo significativamente com a redução dos custos. Esta urgência na área de redução de custos afetou as práticas de recursos humanos das empresas, colocando sérios desafios para a consolidação de uma gestão de recursos humanos voltada para a qualidade. Durante o período da pesquisa de campo, boa parte das empresas estava realizando uma redução no seu quadro de pessoal, o que certamente criava um obstáculo para a difusão dos programas participativos e desestimulava atividades de treinamento.

Ao longo de toda a tese foi destacada a importância crucial do envolvimento da alta direção da empresa com a gestão da qualidade. Sem o envolvimento efetivo da alta direção os dilemas que surgem ao longo da implementação de um programa de qualidade acabam sendo resolvidos de uma maneira que compromete a qualidade final do produto ou serviço. Na discussão específica desta tese, verificou-se que as decisões de manter os gastos em treinamento mesmo numa fase de redução de custos das empresas, e de aprofundar o grau de participação dos funcionários, muitas vezes dentro de uma cultura autoritária e centralizadora, dependiam fundamentalmente da prioridade conferida pela alta direção à gestão da qualidade da empresa.

Para analisar as relações de mútua influência entre a gestão da qualidade e as práticas de recursos humanos adotou-se aqui um modelo teórico derivado da teoria organizacional (Benson *et al.*, 1991). Uma das vantagens deste modelo é que ele enfatiza os elos entre a gestão da qualidade e os demais elementos da organização, uma vez que leva em conta o contexto (interno e externo) da empresa. Reconhece-se, assim, o papel das forças externas (natureza da demanda, padrão de concorrência, regulamentações governamentais) na formulação do programa de qualidade da empresa. Isto é importante para o desenvolvimento do argumento desta tese, uma vez que se adotou a visão da qualidade como um conceito orientado para o mercado.

Dentro do enfoque sistêmico-estrutural proposto pelo modelo, a primeira parte da análise preocupou-se com o contexto organizacional da qualidade das empresas: as exigências de qualidade por parte dos clientes, o desempenho passado na área da qualidade, os recursos disponíveis para a melhoria da qualidade e as forças competitivas que agem sobre a qualidade. O modelo lista o treinamento e as relações com os empregados entre os oito fatores críticos para a gestão da qualidade que devem ser trabalhados nas fases de "determinação das necessidades de mudança organizacional" e de "resposta organizacional para assegurar sobrevivência ou eficiência".

A história recente da indústria brasileira de autopeças deixa claro a crescente importância da qualidade na estratégia competitiva das empresas. As fortes pressões para a contenção do preço dos automóveis nacionais lançou as montadoras numa verdadeira cruzada para redução de custos. Um dos elementos-chave deste esforço das montadoras foi justamente uma gestão mais eficiente dos fornecedores, dos quais se passou a exigir uma maior qualidade (de forma a reduzir os gastos com inspeção e rejeição em processo) e um menor preço.

A gestão da qualidade nas empresas da amostra foi dividida, para fins analíticos em três estágios: (a) controle da qualidade através de especificações, (b) gestão da qualidade através da melhoria e (c) gestão da qualidade total. O que ficou evidente nesta análise é que uma política adequada de recursos humanos é necessária para garantir o avanço de um programa de melhoria da qualidade. Cada uma das ferramentas de garantia da qualidade discutidas no capítulo três exigia uma gama específica de qualificações e uma dose de motivação dos funcionários para sua implementação. Quanto mais sistêmico o programa de gestão de qualidade de uma empresa, maiores as demandas em termos de uma política coerente de recursos humanos. No histórico do programa de qualidade de algumas empresas, elementos ligados às políticas de recursos foram costumeiramente apontados pelos gerentes como vitais para o resultado do programa. Um treinamento inadequado foi um dos fatores mais comumente listados entre os obstáculos aos avanços dos programas de qualidade.

A relação entre treinamento e participação e os resultados dos programas de qualidade foi realçada pela análise comparativa entre as pontuações conferidas às empresas da amostra. Evidenciou-se uma forte concordância entre as empresas melhor colocadas na avaliação geral da gestão da qualidade e as que foram melhor classificadas em relação ao treinamento e à participação (envolvimento) dos funcionários. Na verdade, esta tese serviu para confirmar um ponto presente nas principais referências teóricas e normativas sobre gestão da qualidade: a influência dos recursos humanos. O que ficou mais claro com este

estudo foram os meios através dos quais esta influência é exercida. De fato, a política de recursos humanos de uma empresa é um elemento vital para a criação de um ambiente organizacional propício para a melhoria da qualidade.

Como foi visto, a implementação de uma estratégia (neste caso particular, uma estratégia da qualidade) é bastante influenciada pelos valores dos elementos responsáveis por esta tarefa. Um programa de treinamento e de ampliação da participação constituem instrumentos importantes para inculcir nas pessoas valores coerentes com um esforço de melhoria da qualidade. Isto quer dizer que, além de permitir a criação da gama de qualificações necessárias para seguir uma gestão estratégica da qualidade, as políticas de recursos humanos contribuem para a consolidação de um ambiente favorável dentro da empresa para absorver estes programas. Na medida em que um programa de qualidade na linha da gestão da qualidade total constitui uma profunda mudança organizacional para muitas empresas, a existência de programas participativos que assegurem o envolvimento real do maior número de funcionários no processo decisório relativo à esta mudança ajuda a reduzir as resistências, naturais em qualquer organização, a uma transformação mais radical.

Foram apresentados, portanto, os elementos necessários para confirmar a hipótese levantada na introdução desta tese:

- (a) As empresas melhor colocadas em termos de gestão da qualidade foram justamente aquelas que apresentaram programas de treinamento mais desenvolvidos e que promoveram um maior nível de participação dos funcionários.
- (b) Os gerentes entrevistados reconheceram a importância das políticas de treinamento e participação para explicar os resultados (positivos ou negativos) apresentados na área da garantia da qualidade.
- (c) A história mais detalhada de alguns programas de qualidade evidenciou a influência do treinamento e da participação dos funcionários sobre o desempenho do programa de qualidade da empresa.

BIBLIOGRAFIA

- Abernathy, W., Clark, K. B., & Kantrow, A.M. (1981). "The new industrial competition", **Harvard Business Review**, September-October: 69-77.
- Abramo, L. (1988). "A subjetividade do trabalhador frente à automação", **Automação e Movimento Sindical no Brasil**, São Paulo: Hucitec.
- Adam, E., Herschauer, J., & Ruch, W.A. (1981) **Productivity and Quality**, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Adler, P. S. (1993). "Time-and-motion regained", **Harvard Business Review**, January-February: 97-108.
- Addis, C. (1990) "Auto Parts, Made in Brazil", Projeto Desenvolvimento Tecnológico da Indústria e a Constituição de um Sistema Nacional de Inovação no Brasil, IE/UNICAMP (versão preliminar).
- Alexander, C. P. & Munro, R. A. (1990). "Continuous quality improvement in training", **ASQC Quality Congress Transactions**, San Francisco: 169-173.
- Alexander, G. P. (1987). "Establishing shared values through management training", **Training and Development Journal**, 41 (2): 9-16.
- Andrews, K.R. (1971). **The Concept of Corporate Strategy**, Homewood, Ill.: Irwin.
- Baird, L., & Meshoulam, I. (1988). "Managing two fits of strategic human resource management", **Academy of Management Review**, 13: 116 - 128.
- Bajaria, H. J. (1990). "Supplier quality", **ASQC Congress Transactions**, San Francisco.
- Beckhard, R. (1985). "Wither management development?", **Journal of Management Development**, 4 (2): 31-42.
- Beer, M., Spector, B., Lawrence, P., Mills, D., & Walton, R. (1985). **Human Resources Management: A General Manager's Perspective**, New York: Free Press.
- Bell, W. D. & Hanson, C. G. (1984). **Profit Sharing and Employee Shareholding Attitude Survey**, London: Industrial Participation Association.
- Benson, P. G., Saraph, J. V., & Schroeder, R. G. (1989) "An instrument for measuring the critical factors of quality management", **Decision Science**, 20 (4): 810-829.

- Benson, P. G., Saraph, J. V., & Schroeder, R. G. (1991) "The effects of organizational context on quality management: an empirical investigation", *Management Science*, 37 (9): 1107-1124.
- Carvalho, R. Q. (1987) *Tecnologia e Trabalho Industrial: As Implicações Sociais da Microeletronica na Indústria Automobilística*, L&PM, Porto Alegre.
- Carvalho, R. Q. (1992). "Projeto de primeiro mundo com conhecimento e trabalho de terceiro?", *Textos para Discussão n. 12, DPCT/IG - UNICAMP, Campinas* (mimeo).
- Chandler, A. D. (1962). *Strategy and Structure*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Child, J. (1972). " Organizational structure, environment, and performance: The role of strategic choice", *Sociology*, 6: 1-22.
- Coch, L., and French Jr., J. P. R. (1948). "Overcoming resistance to change", *Human Relations*, 1: 512-532.
- Cockburn, C. (1985). "Women and technology", *W. E. A. Studies for Trade Unionists*, 11 (41), March.
- Cole, R. (1985). "Target information for competitive performance", *Harvard Business Review*, July-September: 100-109.
- Crosby, P. B. (1979). *Quality is Free*, New York: McGraw-Hill.
- Crosby, P. B. (1984). *Quality Without Tears*, New York: McGraw-Hill.
- Cross, M. (1985). *Towards the Flexible Craftsman*, London: Technical Change Centre.
- Cross, M. (1990). *Changing Job Structures*. Butterworth: Heineman.
- Cross, M. (1991). "Monitoring multiskilling: the way to guarantee long-term change", *Personnel Management*, March: 44-48.
- Cushing, D. N. (1988). "Chrysler's Liberty approach to quality products", *ASQC Quality Congress Transactions*, Dallas.
- Dean, Jr., J. W. & Snell, S. A. (1991). "Integrated manufacturing and job design: moderating effects of organizational inertia", *Academy of Management Journal*, 34 (4): 776-804.
- Deming, W. E. (1982). *Quality, Productivity and Competitive Position*, Cambridge, MA: MIT Center for Advanced Engineering Study.

- Deming, W. E. (1986). **Out of the Crisis**, Cambridge, MA: MIT Center for Advanced Engineering Study.
- Dyer, C. & Shingo, S. (1986). **Zero Quality Control: Source Inspection and the Poka-Yoke System**, New York: Productivity Press.
- Ebrahimipour, M. & Withers, B. E. (1992). "Employee involvement in quality improvement: a comparison of American and Japanese manufacturing firms operating in the U.S.", **IEEE Transactions on Engineering Management**, 39 (2): 142-148.
- Erber, F. S. (1991). "A Política Industrial - Paradigmas Teóricos e Modernidade", Tavares, M. C. et alli (org.) **Aquarella do Brasil**, Rio Fundo Editora Ltda: Rio de Janeiro.
- EXAME (1990), **Melhores e Maiores**, agosto, Ed. Abril, São Paulo.
- Faria, M. G. (1989). "Os Sindicatos de Trabalhadores e as Políticas de Gestão do Trabalho: O Caso dos Círculos de Controle de Qualidade", Dissertação de Mestrado, Campinas, IFCH-UNICAMP (mimeo).
- Feigenbaum, A. V. (1983). **Total Quality Control**, New York: McGraw Hill.
- Feigenbaum, D. S. (1976). "Systems engineering - the powerful new approach for competitive advantage", **ASQC Technical Conference Transactions**, Toronto: American Association for Quality Control.
- Ferreira, C. G., Hirata, H., Marx, R. e Salerno, M. S. (1991). "Alternativas sueca, italiana e japonesa ao paradigma fordista: elementos para uma discussão sobre o caso brasileiro", Trabalho apresentado no Seminário Interdisciplinar "Modelos de Organização Industrial, Política Industrial e Trabalho", ABET: São Paulo (mimeo).
- Ferro, J. R. (1989). "Strategic alternatives for the Brazilian motor vehicle industry in the 1990's", Universidade Federal de São Carlos (mimeo).
- Fleury, A. C. (1978) **Organização e Trabalho Industrial: Um Confronto entre Teoria e Realidade**, Tese de Doutorado, POLI/USP, São Paulo (mimeo).
- Fleury, A. C. (1988) "Impactos sobre a organização do trabalho, emprego e renda na indústria metal-mecânica", POLI/USP (mimeo).
- Fombrun, C. J., & Tichy, N. M. (1983). "Strategic planning and human resources management: At rainbow's end", Lamb, R. (ed.) **Recent Advances in Strategic Planning**, New York: McGraw-Hill.
- Fry, L. W., & Smith, D. A. (1987). **Organization Design**, Reading, MA: Addison-Wesley.

- Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade (1993). **Critérios de Excelência - O estado do arte da Gestão da Qualidade Total**, São Paulo.
- Gadelha, M. F. (1984). "Estrutura Industrial de Competição no Setor de Autopeças - Um Estudo de Caso", Dissertação de Mestrado, IE/UNICAMP, São Paulo (mimeo).
- Galbraith, J. R. (1977). **Organization Design**, Reading, MA: Addison-Wesley.
- Garvin, D. (1987). "Competing on the eight dimensions of quality", **Harvard Business Review**, November-December: 101-109.
- Garvin, D. (1986). "Quality problems, policies, and attitudes in the United States and Japan: An exploratory study", **Academy of Management Journal**, 29: 653-673.
- Garvin, D., (1988). **Managing Quality - The Strategic and Competitive Edge**, New York: Free Press.
- Garvin, D., (1993). "Building a learning organization", **Harvard Business Review**, July-August: 78-91.
- Gattas, R. (1981). **A Indústria Automobilística e a Segunda Revolução Industrial no Brasil**, São Paulo: Editora Prelo.
- Gitahy, L. & Rabelo, F. (1988) "os Efeitos Sociais da Microeletrônica na Indústria Metal-Mecânica Brasileira: O Caso da Indústria de Informática", **Anais do Seminário Padrões Tecnológicos e Políticas de Gestão**, DPCT/IG/UNICAMP and FFCL/USP, São Paulo.
- Gitahy, L. (1990) "Educação e Desenvolvimento Tecnológico: O Caso da Informatização da Indústria no Brazil", DPCT/IG/UNICAMP -IIEP/UNESCO-IDRC, São Paulo (mimeo).
- Gouvea, L. B. V. (1991) **Política Industrial ou Sucateamento? Política Industrial e Comércio Exterior**, Círculo do Livro: São Paulo.
- Gregory, G. (1991). "The Cannon production system: Getting the bottom line right" (First Part), **Gestion 2000 - Management & Prospective**, 7 (2): 69-91.
- Guest, D. (1987). "Human resource management and industrial relations", **Journal of Management Studies**, 24 (5): 503-521.
- Guest, D. (1989). "Personnel and HRM: can you tell the difference?", **Personnel Management**, January.

- Guest, D. (1990). "Human resource management and the American Dream", *Journal of Management Studies*, 27: 377-397.
- Guest, D. (1991). "Personnel management: the end of orthodoxy?", *British Journal of Industrial Relations*, 29 (2): 149-175.
- Guimaraes, E. (1982) *Acumulação e Crescimento da Firma*, Zahar, Rio de Janeiro.
- Guzy, M. (1992). "The learner as customer: QFD-designed education", *ASQC Quality Congress Transactions*, Nashville: 465-471.
- Hackman, J. R. & Oldham, G. R. (1980). *Work Redesign*. Reading (MA): Addison-Wesley.
- Hambrick, D.C. (1983). "High profit strategies in mature capital goods industries: A contingency approach", *Academy of Management Journal*, 26 (December): 687-707.
- Hauser, J. R. & Clausing, D. (1988). "The house of quality", *Harvard Business Review*, May-June: 63-73.
- Hendry, C. & Pettigrew, A. (1988). "Multiskilling in the round", *Personnel Management*, April: 36-43.
- Hendry, C., & Pettigrew, A. (1990). "Human resource management: an agenda for research", *International Journal of Human Resource Management*, 1: 17-43.
- Herzberg, F. (1966). *Work and the Nature of Man*. Cleveland, Ohio: World.
- Hill, S. (1991a). "How do you manage a flexible firm? The total quality model", *Work, Employment and Society*, 5 (3): 397-415.
- Hill, S. (1991b). "Why quality circles failed but total quality control might succeed", London School of Economics (mimeo).
- Hofer, C.W., & Schendel, D. (1978). *Strategy Formulation: Analytical Concepts*, St. Paul: West Publishing.
- Hodgson, A. (1987). "Deming's never-ending road to quality", *Personnel Management*, July: 40-44.
- Holcomb, J. (1992). "Worth every penny: a process to evaluate training", *ASQC Quality Congress Transactions*, Nashville: 129-135.

- Holden, L. (1991). "European trends in training and development", **International Journal of Human Resource Management**, 2 (2): 113-131.
- Holden, L. (1992). "Does strategic training policy exist? Some evidence from ten European countries", **Personnel Review**, 21 (1): 12-23.
- Humphrey, J.(1982) **Fazendo o Milagre: Controle Capitalista e Luta Operária na Industria Automobilística Brasileira**, Vozes/CEBRAP, Petropolis.
- Humphrey, J. (1990). "The 'Japanese Model' of industrial organisation: can it be implanted in developing countries?", Paper presented to the symposium on "New Technologies and Societal Trends" at the XII World Sociological Conference, Madrid, July 1990.
- Humphrey, J. (1991). "Japanese methods and the changing position of direct production workers: evidence from Latin America", IDS, University of Sussex, December (mimeo).
- Ichiniowski, C. (1986). "The effects of grievance activity on productivity", **Industrial and Labor Relations Review**, 40: 75-89.
- Ishikawa, K. (1985). **What is Total Quality Control? The Japanese Way**, New York: Prentice Hall.
- Jahoda, M. (1993). "Some comments on industrial relations research in the twentieth century", **Industrial and Corporate Change**, 2 (2): 279-289.
- Jenkins, R. O. (1987). **Transnational Corporations and the Latin American Automobile Industry**, London: Macmillan.
- Jones, D. T. & Womack, C.(1985) "Developing countries and the future of the automobile industry", **World Development**, Vol. 13, n.3.
- Juran, J. M. (1964). **Managerial Breakthrough**, New York: McGraw-Hill.
- Juran, J. M. (1988). **Juran on Planning for Quality**, New York: Free Press.
- Juran, J. M. & Gryna Jr., F. M. (1970). **Quality Planning and Analysis**, New York: McGraw-Hill.
- Kanter, R. M. (1984). **The Change Masters - Corporate Entrepreneurs at Work**, London: Unwin.
- Katz, H. C., Kochan, T. A, & Gobeille, K. (1983). "Industrial relations performance, economic performance, and quality of working life efforts", **Industrial and Labor Relations Review**, 37: 3-17.

- Katz, H. C., Kochan, T. A., & Weber, M. (1985). "Assessing the effects of industrial relations and quality of working life on organizational performance", *Academy of Management Journal*, 28: 509-527.
- Kimberly, J.R., & Miles, R.H. (1980). *The Organizational Life Cycle*, San Francisco: Jossey-Bass.
- Kochan, T. A., McKersie, R. B., & Capelli, P. (1984). "Strategic choice and industrial relations theory", *Industrial Relations*, 23: 16-39.
- Kochan, T. A., Katz, H., & McKersie, R. B. (1986). *The Transformation of American Industrial Relations*, New York: Basic Books.
- Kochan, T. A., & McKersie, R. B. (1992). "Human resources, organizational governance, and public policy: Lessons from a decade of experimentation", Kochan, T. A. & Useem, M. (eds.) *Transforming Organizations*, New York - Oxford: Oxford University Press.
- Kopelman, R. E. (1985). "Job redesign and productivity: a review of the evidence", *National Productivity Review*, 4 (3): 237-255.
- Lawler, E. E. (1969). "Job design and employee motivation", *Personnel Psychology*, 22: 426-435.
- Lawler, E. E. (1986). *High-Involvement Management*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Lawrence, P. R., & Lorsch, J. (1967). *Organization and Environment*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Legge, K. (1989). "Human resource management: a critical analysis", Storey, J. (ed.) *New Perspectives on Human Resource Management*, London: Routledge.
- Leite, E. (1985). "Novas tecnologias, emprego e qualificação na indústria mecânica", Relatório de Pesquisa, São Paulo: SENAI-SP, (mimeo).
- Lengnick-Hall, C. A., & Lengnick-Hall, M. L. (1988) "Strategic human resources management: A review of the literature and a proposed typology", *Academy of Management Review*, 13:454-470.
- Leonard, F. S., & Sasser, W. E. (1982). "The incline of quality", *Harvard Business Review*, September-October: 163-171.

- Lillrank, P. & Kano, N. (1989). **Continuous Improvement: Quality Control Circles in the Japanese Industry**, Ann Arbor, MI: Center for Japanese Studies, University of Michigan.
- Lynch, L. M. (1992). "Using human resources in skill formation: The role of training", in Kochan, T.A. & Useem, M. (eds.) **Transforming Organizations**, New York - Oxford: Oxford University Press.
- Madigan, M. J. (1986). "Xerox process qualification for suppliers", **ASQC Quality Congress Transactions**, Anaheim.
- Maslow, A. H. (1954). **Motivation and Personality**, New York: Harper & Row.
- Miller, P. (1987). "Strategic industrial relations and human resource management - distinction, definition and recognition", **Journal of Management Studies**, 24: 347-361.
- Miles, R. E., & Snow, C. C. (1978). **Organizational Strategy, Structure, and Process**, New York: McGraw-Hill.
- Miles, R. E. & Snow, C. C. (1984). "Designing strategic human resource systems", **Organisational Dynamics**, Winter: 26-41.
- Milliman, J., Von Glinow, M. A., & Nathan, M. (1991). "Organizational life cycles and strategic international human resource management in multinational companies: Implications for congruence theory", **Academy of Management Review**, 16: 318-339.
- Mintzberg, H. (1978). "Patterns in strategy formation", **Management Science**, 24: 934-948.
- Mintzberg, H. (1983). **Structure in Fives: Designing Effective Organisations**, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Morgan, G. (1988). **Riding the Waves of Change**, New York: Jossey-Bass.
- Nadler, D., & Tushman, M. L. (1988). **Strategic Organizations Designs: Concepts, Tools, and Processes**, Glenview, IL: Scott, Foresman and Company.
- Nagler, B. (1987). "Cummins' efforts to cut costs", **Managing Automation**, 2 (7): 18-27.
- Oakland, J. (1989). **Total Quality Management**, Oxford: Heinemann Professional Publishing.

- Oflner, J. A. (1987). "Keeping your high potential/high achievers motivated", **Management Solutions**, July: 211-233.
- Ogle, A (1992). "Employee empowerment: a profile of Geuga Company", **ASQC Quality Congress Transactions**, Nashville: 283-287.
- Pence, J. L. & Saackle, P. (1988). "A survey of companies that demand supply in quality", **ASQC Quality Congress Transactions**, Dallas.
- Peters, T. J. (1989). **Thriving on Chaos: Handbook for a Management Revolution**, London: Pan.
- Pettigrew, A. M. (1985). **The Awakening Giant: Continuity and Change in ICI**, London: Blackwell.
- Pondé, J. L. S. (1993). "Coordenação e Aprendizado: Elementos para uma Teoria das Inovações Institucionais nas Firms e nos Mercados", **Dissertação de Mestrado**, IE/UNICAMP, São Paulo (mimeo).
- Porter, M. E. (1980). **Competitive Strategy**, New York: Free Press.
- Porter, M. E. (1985). **Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance**, New York: The Free Press.
- Porter, M. E. (1987). "From competitive advantage to corporate strategy", **Harvard Business Review**, May-June: 43-59.
- Posthuma, A. C. (1991). "Changing Production Practices and Competitive Strategies in the Brazilian Auto Components Industry", **PhD Thesis**, Institute of Development Studies, University of Sussex, (mimeo).
- Purcell, J. (1989). "The impact of corporate strategy on human resource management", Storey, J. (ed.) **New Perspectives on Human Resource Management**, London: Routledge.
- Rabelo, F.(1989) "Automação, Estrutura Industrial e Gestão da Mão-de-Obra: O Caso da Introdução das Máquinas-Ferramentas com Comando Numérico na Indústria Metal-Mecânica", **Dissertação de Mestrado**, IE/UNICAMP, São Paulo (mimeo).
- Rabelo, F.; Gitahy,L. and Costa, M. C.(1990) "Technological Innovation, Industrial Relations and Subcontracting", paper presented at the I Suymposium on New Technologies and Societal Trends (Session IV) at the XII World Sociological Congress, Madrid, July.

- Reitsperger, W. D. & Daniel, S. J. (1990). "Dynamic manufacturing: A comparison of attitudes in the US and Japan", **Management International Review**, 30 (3): 203-216.
- Rosen, C. , Klein, K. J., & Young, K. M. (1986). **Employee Ownership in America**. Lexington, Mass.: Lexington Books.
- Rothwell, S. (1987). "Selection and training for advanced manufacturing technology", Klegg, C. W. and Kemp, N. J. (eds.) **The Human Side of Advanced Manufacturing Technology**, John Wiley & Sons.
- Ruas, R. L.; Gitahy, L.; Rabelo, F. M. e Antunes, E. (1994). "Inter-firm realtions, collective efficiency and employment in two Brazilian clusters", **World Employment Programme - Working Paper**, Geneva: International Labour Office.
- Rubinstein, S. (ed.) (1987). **Participative Systems at Work - Creating Quality and Employment Security**, New York, N.Y: Human Sciences Press, Inc.
- Salerno, M. (1985). "Produção, trabalho e participação: CCQ e Kanban numa nova imigração japonesa", Fleury, M. T. & Fisher, R. (eds.) **Processo e Relações do Trabalho no Brasil**, São Paulo: Atlas.
- Schonberger, R.J. (1986). **World Class Manufacturing - The Lessons of Simplicity Applied**, New York: Free Press.
- Silva, E. B. (1991). **Refazendo a Fábrica Fordista**. São Paulo: Hucitec.
- Schuler, R. S. (1989) "Strategic human resource management and industrial relations", **Human Relations**, 42 (2): 157-184.
- Schuler, R. S.& Jackson, S.E. (1987). "Linking competitive strategies with human resource management practices", **Academy of Management Executive**, 1: 207-219.
- SINDIPEÇAS NOTÍCIAS (1990), agosto, São Paulo.
- SINDIPEÇAS (1991) Indicadores de desempenho do Setor de Autopeças - 1974/1990, Sao Paulo.
- Sparrow, P. R., & Pettigrew, A. M. (1988). "Strategic human resource management in the UK computer supplier industry", **Journal of Occupational Psychology**, 61: 25-42.
- Storey, J. (1989a). "Introduction: from personnel management to human resource management", Storey, J. (ed.) **New Perspectives on Human Resource Management**, London: Routledge.

- Storey, J. (1989b). "Management development: a literature review and implications for future research (part I)", *Personnel Review*, 18 (6): 3-19.
- Szilagyi, A. D., & Schweiger, D. M. (1984). "Matching managers to strategies: A review and suggested framework", *Academy of Management Review*, 9: 626-637.
- Taguchi, G. (1986). *Introduction to Quality Engineering -Designing Quality into Products and Processes*, Tokyo: Asian Productivity Organization.
- Taguchi, G. & Clausing, D. (1990). "Robust quality", *Harvard Business Review*, January-February: 65-75.
- Tauile, J. (1984) "Employment Effects of Microelectronic Equipment in the Brazilian Automobile Industry", ILO, Rio de Janeiro, (mimeo).
- Tauile, J. (1987)"Microelectronics and the Internalization of the Brazilian Automobile Industry", Watanabe, S.(ed) *Microelectronic, Automation and Employment in the Automobile Industry*, New York: John Wiley & Sons.
- Tichy, N. M., Fombrun, C. J., & Devanna, M. A. (1982). "Strategic human resource management", *Sloan Management Review*, 23 (2): 47-61.
- Tribus, M. (1984). "Prize-winning Japanese firms' quality management programs pass inspection", *Management Review*, Feb.: 31-37.
- Venkatraman, N. (1989). "The concept of fit in strategy research: Toward verbal and statistical correspondence", *Academy of Management Review*, 14: 423-444.
- Venkatraman, N., & Camillus, J. C. (1984) "Exploring the concept of 'fit' in strategic management", *Academy of Management Review*, 9: 513-525.
- Wagel, W. H. (1987). "Leadership training to a new way of managing", *Personnel*, 64 (12): 39-51.
- Womack, J., Jones, D. & Roos, D. (1990). *The Machine that Changed the World*, New York: Rawson Associates.
- Woodward, J. (1965). *Industrial Organization: Theory and Practice*, London: Oxford University Press.