CLOVIS ARMANDO ALVARENGA NETTO

ADMINISTRAÇÃO DA QUALIDADE E PRODUTIVIDADE POR MACROPROCESSOS ORGANIZACIONAIS

UM ESTUDO SISTÊMICO DE ESTRATÉGIA COMPETITIVA PROVENDO VALOR AO CLIENTE

Dissertação apresentada à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Engenharia

Área de Concentração:
Engenharia de Produção

Orientador:
Prof. Dr. Pedro Luiz de Oliveira Costa Neto

SÃO PAULO
1998

Alvarenga-Netto, Clovis Armando
Administração da qualidade e produtividade por macroprocessos organizacionais: um estudo sistêmico de estratégia competitiva provendo valor ao cliente. São Paulo, 1998.
160p. + apêndice

Dissertação (Mestrado) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Produção.

1. Gestão por processos 2. Gestão da qualidade e produtividade 3. Reengenharia I. Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Departamento de Engenharia de Produção II.t

CLOVIS ARMANDO ALVARENGA NETTO

ADMINISTRAÇÃO DA QUALIDADE E PRODUTIVIDADE POR MACROPROCESSOS ORGANIZACIONAIS

UM ESTUDO SISTÊMICO DE ESTRATÉGIA COMPETITIVA PROVENDO VALOR AO CLIENTE

Dissertação apresentada à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Engenharia

SÃO PAULO
1998

Este trabalho foi realizado com o auxílio financeiro da CAPES
(bolsa de estudo, 1993 a 1995).

Sistema Nº 993085
03/11/98

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA POLITÉCNICA

TERMO DE JULGAMENTO
DE
DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Aos 19 dias do mês de junho de 1998, às 10:00 horas, no Departamento de Engenharia de Produção da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, presente a Comissão Julgadora, integrada pelos Senhores Professores Doutores Pedro Luiz de Oliveira Costa Neto, Orientador do candidato, José Joaquim do Amaral Ferreira e José Carlos de Toledo iniciou-se a Defesa de Dissertação de Mestrado do Senhor **CLOVIS ARMANDO ALVARENGA NETTO.**

Cód. Pes. Ori: 2082458

Título da Dissertação: "ADMINISTRAÇÃO DA QUALIDADE E PRODUTIVIDADE POR MACROPROCESSOS ORGANIZACIONAIS UM ESTUDO SISTÊMICO DE ESTRATÉGIA COMPETITIVA PROVENDO VALOR AO CLIENTE". Cod. Pes. 423749 Nº USP 6156097

Nº Func. Ori: 127302

Concluída a argüição, procedeu-se ao julgamento na forma regulamentar, tendo a Comissão Julgadora considerada o candidato:

Prof.Dr. Pedro Luiz de Oliveira Costa Neto.....(Aprovado)
Prof.Dr. José Joaquim do Amaral Ferreira ....(Aprovado)
Prof.Dr. José Carlos de Toledo.....(Aprovado)

Para constar, é lavrado o presente termo, que vai assinado pela Comissão Julgadora e pela Secretária de Pós-Graduação.

São Paulo, 19 de junho de 1998.

A Comissão Julgadora :

Secretária: Elisabete Ap. Fernandes da Silva Ramos

Obs: Resolução 4476, de 17.09.1997 Altera dispositivos do Regimento Geral da USP Art.109 – Imediatamente após o encerramento da argüição da dissertação ou da tese cada examinador expressará seu julgamento em sessão secreta, considerando o candidato **aprovado** ou **reprovado**.

Homologado pela C.P.G. em reunião realizada a 06/07/1998.

BC

Universidade de São Paulo
Biblioteca da Escola Politécnica

FD - 2341

A meu pai Armando e minha mãe Maria. Vocês deram início e se empenharam num processo que espero dar continuidade com meus filhos Lucas e Pedro.

AGRADECIMENTOS

Ao orientador Prof. Dr. Pedro Luiz de Oliveira Costa Neto pela pertinência das colocações, visão abrangente e profunda dos conceitos aqui discutidos e pelo exemplo de integridade e dedicação ao trabalho.

Aos professores Dr. José Joaquim do Amaral Ferreira e Dr. Manuel Carlos Reis Martins, componentes da banca examinadora no exame de qualificação, pelos valiosos comentários e sugestões.

Ao professor Melvin Cymbalista por ter proporcionado minha introdução à área da Qualidade.

Ao Dr. Paulino Graciano Francischini, amigo e colega desde a graduação, pelo incentivo.

À Dra. Márcia Terra da Silva pelas sugestões no tratamento dos dados da pesquisa de casos da literatura.

Aos professores Dr. Antonio Rafael Namur Muscat e Dr. Israel Brunstein, do Departamento de Engenharia de Produção da EPUSP. Cada qual ao seu tempo e modo estiveram presentes em momentos cruciais do desenvolvimento deste trabalho.

Aos colegas da Fundação Carlos Alberto Vanzolini pelo companheirismo.

À bibliotecária Vera Lúcia Duarte, responsável pela Biblioteca do Departamento de Engenharia de Produção pelo auxílio com as referências bibliográficas e a todas as bibliotecárias da FEA pela atenção e auxílio prestados.

Aos profissionais Silvio Kenji Ioshii (Bamerindus), Luiz Ricardo Guareschi (Nórdica), Silvério Cândido da Cunha (Brasilata), José Silveira (Avon), Celso Orlando Pavanelli, Angelo Gilberto Dias e Agostinho Gonçalves de Azevedo (DDF), Humberto Tondato (Interprint) e suas respectivas empresas que me receberam e disponibilizaram informações preciosas no desenvolvimento da pesquisa de campo.

À Regina Célia, sempre presente em todo o desenvolvimento deste trabalho, pela dedicação pessoal, pelo seu incentivo e valorização de "nossas" iniciativas profissionais. Aos meus filhos Lucas e Pedro pela alegria e motivação.

À minha mãe Maria e meu irmão Cassio pela presença incentivadora e valorização dos estudos.

Aos familiares próximos que incentivaram e pacientemente aguardaram pela conclusão deste trabalho.

A todos que direta ou indiretamente colaboraram para a viabilização deste trabalho, disponibilizaram recursos e tempos pessoais, ajudaram a desenvolver trabalhos em equipe, integraram e compartilharam momentos de trabalho e lazer.

SUMÁRIO

Lista de Figuras

Lista de Tabelas

Lista de Abreviaturas

Resumo

Abstract

1. **INTRODUÇÃO** 1

1.1. Apresentação 1

1.2. A importância da Administração por Macroprocessos Organizacionais . . . 11

1.3. As três vertentes da gestão da Qualidade & Produtividade 16

1.4. A origem do tema do trabalho 19

1.5. Objetivos 22

1.6. Estrutura e desenvolvimento 23

2. **CONCEITOS FUNDAMENTAIS** 26

2.1. Competitividade 27

2.2. Valor ao cliente 34

2.3. Qualidade e Produtividade (Q&P) 38

2.3.1. Evolução, especialistas, linhas americana, japonesa e européia 40

2.3.2. Ferramentas da Q&P 44

2.4. Tecnologia da Informação propulsora da mudança dos paradigmas de gestão 46

2.5. A organização do trabalho e sua contribuição à MAPO 51

2.6. Cultura organizacional e mudança 55

2.7. O enfoque sistêmico do atendimento ao cliente 58

3. **A ADMINISTRAÇÃO POR MACROPROCESSOS ORGANIZACIONAIS** 60

3.1. Conceituando a Administração por Macroprocessos Organizacionais 60

3.2. As diversas correntes da MAPO 66

3.3. Os elementos da MAPO 68

3.4. O projeto da mudança de orientação para a organização horizontal 70

3.4.1. Mudanças de ruptura e/ou melhoria contínua 71

3.5. Contra-argumentações para a organização por processos 72
3.6. Conclusão 75

4. PESQUISA DE CASOS 80
4.1. Material 81
4.1.1. Empresas com ação sistemática de melhoria da Q&P 82
4.1.2. Casos da literatura de aplicação da MAPO 83
4.2. Métodos 84
4.2.1. Elaboração do formulário de pesquisa 85
4.2.2. Elaboração do roteiro de investigação dos casos da literatura 86
4.2.3. Avaliação 86

5. RESULTADOS 88
5.1. Estudo dos casos da pesquisa de campo 88
5.1.1. Resultados de campo por item 92
5.1.2. Resultados de campo por critério 96
5.2. Estudo dos casos da literatura 97
5.2.1. Resultados da literatura por item 99
5.2.2. Resultados da literatura por critério 101

6. DISCUSSÃO 105
6.1. Os casos da pesquisa de campo e os da literatura 105
6.2. A revisão das propostas conceituais da MAPO 110
6.3. Implicações imediatas e de longo alcance 111

7. CONCLUSÕES E PESQUISAS FUTURAS 115
7.1. Conclusões 115
7.2. Evoluções e caminhos para pesquisas futuras 116

Anexo A - Características das propostas da MAPO 119

Anexo B - Formulário de pesquisa: MAPO 123

Anexo C - Roteiro de investigação: MAPO 128

Anexo D - Resultado da pontuação da pesquisa de campo 130

Anexo E - Resumo dos casos da literatura de aplicação da MAPO 133

Anexo F - Pontuação dos casos da literatura seguindo o roteiro de investigação 137

Anexo G - Técnicas e ferramentas da Q&P para melhoria de processos 143

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 146

Apêndice I - Terminologia de Gestão da Qualidade e Produtividade (referências)

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 Orientação da gestão: funcional e por processos 5

Figura 1.2 Contexto da administração da Q&P por macroprocessos organizacionais . . . 6

Figura 1.3 MAPO, vetores e os movimentos de melhoria da Q&P 8

Figura 1.4 Relação entre os vetores de melhoria da Q&P e os processos de mudança . . 10

Figura 1.5 As 3 vertentes da gestão da Qualidade e Produtividade 17

Figura 2.1 A cadeia interna de agregação de valor 28

Figura 3.1 Quadro geral do negócio e abrangência dos macroprocessos 63

Figura 3.2 Processo geral de entrega do produto ou serviço 64

Figura 5.1 Pontuação média e casos extremos, por critério, da pesquisa de campo . . . 97

Figura 5.2 Média da pontuação, por critério, geral e por ramo, em porcentagem, dos casos da literatura 102

Figura 5.3 Pontuação das estratégias competitivas versus resultados, nos casos da literatura 104

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.1 Vetores da administração da Q&P por macroprocessos organizacionais 7
Tabela 1.2 Empresas praticando a MAPO e seus resultados 12
Tabela 2.1 Contexto da gestão da qualidade 26
Tabela 2.2 Atributos a serem valorizados na estratégia competitiva 30
Tabela 2.3 Partes envolvidas e suas expectativas 33
Tabela 2.4 Dimensões da qualidade 36
Tabela 2.5 Contribuição de especialistas da Gestão da Qualidade e Produtividade 41
Tabela 2.6 Doutrinas dos novos formadores de opinião da competitividade 42
Tabela 2.7 Linhas da qualidade americana, japonesa, européia 44
Tabela 2.8 Metodologias de Solução de Problemas 45
Tabela 2.9 Principais tendências organizacionais influenciadas pela TI 47
Tabela 2.10 Capacidades da Tecnologia da Informação e impactos organizacionais 50
Tabela 2.11 Causas comuns e meios de minimizar a resistência às mudanças 57
Tabela 3.1 Características essenciais ligadas à MAPO 69
Tabela 3.2 Abrangência da intervenção por processos 72
Tabela 3.3 Cinco doenças fatais da administração e prevenção na MAPO 74
Tabela 3.4 Resumo das propostas da MAPO 76
Tabela 3.5 Técnicas e ferramentas da Q&P ligadas à melhoria de processos 77
Tabela 4.1 Distribuição de casos de aplicação MAPO por ramo e setor industrial 82
Tabela 4.2 Casos da pesquisa de campo 83
Tabela 5.1 Resumo de características relevantes dos casos da pesquisa de campo 89
Tabela 5.2 Pontuação geral das empresas da pesquisa de campo 93
Tabela 5.3 Extremos da pontuação média, por item, das empresas da pesquisa de campo 94
Tabela 5.4 Maiores e menores diferenças de pontuação, por item, da pesquisa de campo 95
Tabela 5.5 Pontuação para os critérios de avaliação de resultados da pesquisa de campo . 95
Tabela 5.6 Média da pontuação, por critério e empresa, da pesquisa de campo 97
Tabela 5.7 Expressividade de características, geral e por ramo, dos casos da literatura . . 98
Tabela 5.8 Pontuação geral das empresas (extremos) dos casos da literatura 99
Tabela 5.9 Extremos da pontuação média, por item, dos casos da literatura 100
Tabela 5.10 Pontuação máxima, por critério, geral e por ramo de indústria, dos casos da literatura 101

Tabela 5.11 Média da pontuação, por critério, geral e por ramo, em porcentagem, dos casos da literatura 102
Tabela 5.12 Pontuação das estratégias competitivas e resultados dos casos da literatura . 103

LISTA DE ABREVIATURAS

BPR	- *Business Process Redesign/Reengineering* (Reengenharia de processos de negócio)
CAD	- *Computer Aided Design*
CAE	- *Computer Aided Engineering*
CCQ	- Círculos de Controle da Qualidade
CEP	- Controle Estatístico de Processo
CWQC	- *Company Wide Quality Control*
DFD	- Diagrama de Fluxo de Dados
EAP	- Estudo e Aperfeiçoamento de Processos
EDI	- *Electronic data interchange* (Intercâmbio eletrônico de dados)
EV/AV	- Engenharia e Análise de Valor
FCS	- Fatores Críticos de Sucesso
FQ	- Filosofia da Qualidade
FMEA	- *Failure Mode and Effects Analysis* (Análise dos modos de falhas e seus efeitos)
GD	- Gestão pelas Diretrizes, *Policy Deployment, Hoshin Kanri*
GMP	- *Good manufacturing practises*, Boas Práticas de Fabricação
ISO	- *International Organization for Standardization*
JIT	- *Just-In-Time*
MAPO	- Administração da Qualidade e Produtividade por Macroprocessos Organizacionais
MIT	- Massachusetts Institute of Technology
MER	- Modelo Entidade Relacionamento
MBP	- *Management by policy, Management by planning* (vide GD)
OSM	- Organização Sistemas e Métodos
P&D	- Pesquisa e Desenvolvimento
PDCA	- *Plan, Do, Check, Action*
PDI	- Plano Diretor de Informática
PM	- *Process Management*
PNQ	- Prêmio Nacional da Qualidade
PTE	- Potencialização das pessoas e Trabalho em Equipe
Q&P	- Qualidade e Produtividade
QFD	- *Quality Function Deployment* (Desdobramento da Função Qualidade)
SI	- Sistemas de informações
SOMS	- Sistema de Operações de Manufatura e Serviços
TI	- Tecnologia da Informação
TQC	- *Total Quality Control* (Controle da Qualidade Total)
TQM	- *Total Quality Management* (Administração da Qualidade Total)
UEN	- Unidade Estratégica de Negócio

Observações:

1) CCQ, UEN... no plural são representados por CCQs, UENs... respectivamente.

2) Algumas siglas não correspondem exatamente às iniciais dos termos em português. Nesses casos apresenta-se a sigla pela qual o conceito é conhecido, o termo original inglês e a tradução em português.

RESUMO

Como conseqüência da crescente competitividade global, as empresas têm procurado melhorar seu desempenho, o que tem se tornado uma questão de sobrevivência e de diferencial competitivo. Isto tem exigido uma reavaliação constante dos valores para os clientes, provocado obsolescência das formas tradicionais de organização e exigido a organização das operações de forma sistêmica e integrada.

Neste panorama, como proposta de direcionamento estratégico, tático e operacional, destaca-se a administração da qualidade e produtividade por macroprocessos organizacionais (MAPO). Esta é estudada sob o prisma dos avanços da Tecnologia da Informação (TI), da disseminação da Filosofia da Qualidade (FQ) e das contribuições da Potencialização e Trabalho em Equipe (PTE), sob um enfoque sistêmico e considerando a cultura das organizações.

Neste estudo, procurou-se identificar correntes da MAPO, bem como discutir a forma como as empresas estão absorvendo e praticando seus elementos em suas operações. Discutiu-se o projeto de reestruturação e a administração efetiva desta nova organização. Desenvolveu-se também pesquisa exploratória em casos reais de empresas praticando a MAPO, complementada com a análise de casos documentados pela literatura.

O estudo permitiu destacar sobre a MAPO que: os resultados são significativos e alinhados com as estratégias competitivas, desde que haja comprometimento da alta administração; os resultados mais relevantes são os relacionados aos critérios de velocidade e integração interna; a característica mais freqüente é a identificação clara dos clientes externos e suas necessidades; característica das mais estabilizadas é o papel da gerência identificando os processos-chave e seus responsáveis. Embora as ações apoiadas pela tecnologia da informação sejam bastante freqüentes, a integração com o cliente via informática ainda não é prática amplamente implementada.

ABSTRACT

As a result of growing global competition, companies have searched new ways of improving their performance. This has become a question of survival or competitive differentiation. This situation has forced a continuous learning about customer values, has made traditional organization look obsolete and has required the planning of operation management in a systemic and integrated way.

In these times of turbulence, process management (or MAPO) seems to be the answer to these problems. In this study, process management is approached under different views, like development of Information Technology (IT), dissemination of Total Quality (TQ), and contributions of Empowerment and Cross-functional Teams (ECT), under a systemic approach and taking into account organizational culture.

In this study, we have identified different ways of interpreting process management, and discussed how firms are applying MAPO elements in their operations. We have analyzed the business process redesign and the management of this new organization. We searched case examples from some organizations in order to verify how some of these new concepts have actually been used. Additionally, we analyzed the applications reported in the literature.

The study of case examples allowed us to reinforce about MAPO that: good results are aligned with competitive strategies only if there is top management commitment; best results are related to speed and internal integration criteria; the most frequent characteristic is the objective identification of external customers and their requirements; and the managerial role of identifying key-processes and their owners is a common practice. Although operations based on Information Technology are the most frequent, customer integration by informatics is not widely implemented yet.

1. INTRODUÇÃO

1.1. Apresentação

Desde o início da década de 90, grandes transformações têm ocorrido no Brasil como a adoção da família de normas ISO 9000, a abertura dos mercados internacionais de importação e exportação em 1990, as privatizações, a criação do Prêmio Nacional da Qualidade em 1992, a instituição do Código de Defesa do Consumidor em 1993, o plano de estabilização econômica ou Plano Real em 1994, a diminuição no ciclo de vida dos produtos, a globalização da concorrência, a revolução das telecomunicações[1] encurtando os limites de tempo e distância (Peppard e Rowland, 1995) e o conceito de *rightsizing* dos recursos de informática[2]. Este quadro tem estimulado a competitividade e apontado para a necessidade tanto de agilidade nas mudanças quanto de novos conceitos e práticas de gestão (Giacometti, 1992). Hoje estes são elementos que podem ser considerados vitais ou para a sobrevivência ou como diferencial competitivo das organizações. Transformações semelhantes são observadas nas práticas vivenciadas nos blocos econômicos mundiais, abrangendo a manufatura, os serviços e o setor público (Abernathy et al., 1981; Peppard e Rowland, 1995).

Estratégias mais antigas baseadas em vantagens estruturais com produtos e mercados, geografia, custos e tecnologias (Stalk, 1992) têm sido substituídas pelas estratégias centradas nas capacidades, conceito lançado por Skinner (1978) e atualizado por Stalk (1992). Igualmente relevante é a transferência de poder de agente avaliador da qualidade do produto/serviço, que passa do fornecedor para o cliente (Albrecht, 1993; Bruno, 1992; Carlzon, 1989; Takeuchi e Quelch, 1983). O cliente, avaliando o resultado das operações das empresas no momento da decisão de compra, tem se tornado mais exigente quanto à qualidade do produto (bem, serviço ou informação), do processo, do sistema, da organização (ABNT, 1994b) e das características que os diferenciam dos concorrentes (FPNQ, 1997).

---

[1] Uma descrição ampla das mudanças acontecendo na área das telecomunicações é o tema da revista *Newsweek* referenciada em (WIRING the world, 1993).

[2] Apontado pela maior empresa de informática do mundo, a IBM, como a tendência para a década de 90. Esta indicação pode ser encontrada em informativo da própria empresa referenciado em (RIGHTSIZING: o caminho dos anos 90, 1992).

Os administradores ocidentais tendem a dividir questões complicadas em partes mais simples e especializadas (Davenport e Short, 1990 e Tomikuni, 1995) e a manter funções operadas autonomamente (Stalk et al., 1992), separando a "inteligência" do "esforço" (Hayes e Jaikumar, 1988). Como já observado por Corrêa e Gianesi (1993), foram influenciados por uma tradição estabelecida pelos princípios de administração científica desenvolvidos no início do século (Taylor, 1990) e operacionalizados por Ford (Womack et al., 1992), que se estenderam à administração geral (Fayol, 1989). Por outro lado, esses administradores não desenvolveram mecanismos apropriados de integração que permitissem lidar com o quadro geral (Senge, 1990). Em empresas brasileiras, acrescenta-se ainda a concentração de esforços nas áreas de marketing, financeira (Corrêa e Gianesi, 1993) e, segundo observações, também na contabilidade[3]. Esta última com diretrizes como "quem faz não controla", ou de duplicidade de controle, além de desviar o foco da produção, não cria clima favorável ao melhoramento (Hayes e Jaikumar, 1988; Imai, 1990). Este quadro favoreceu uma excessiva especialização de funções, com o conseqüente aparecimento de "paredes" organizacionais, dificultando sobremaneira a comunicação e a interação rápida e eficaz entre setores que deveriam colaborar e interagir de forma intensa (Tomasko, 1994).

Em visitas a grande número de empresas atuando no Brasil, assim como em relatos de organizações de diversas origens, portes ou ramos de negócio, tem sido observado que se aplicam ferramentas disponibilizadas pela tecnologia da informação, adotam-se conceitos difundidos pela filosofia da qualidade e implantam-se grupos de melhoria. Porém, o grau de organização, bem como os resultados alcançados, ou não parecem consistentes com os esforços e recursos aplicados (Bishop-Gains, 1993; Cole et al., 1993; Hall et al., 1993; Hammer, 1990; Holland e Kumar, 1995; Kim, 1994; Morton, 1991; Pepppard e Rowland, 1995; Romney, 1994; Venkatraman, 1994), ou não são alavancados para toda a organização, nem atingem o cliente final (Johansson et al., 1993). Isto sugere que poucos sistemas têm sido concebidos de forma abrangente e integrada, faltando tanto direcionamento de ações e de recursos aplicados, como alinhamento entre investimentos e estratégias de negócio, ou seja, um enfoque sistêmico (Churchman, 1972).

---

[3] Em palestra apresentada na EPUSP (1995), intitulada "A gestão por atividades e por processos: o cruzamento de caminhos", Zarifian aponta como crítica ao modelo clássico de gestão a excessiva ênfase sobre a contabilidade, englobando preocupações da gestão financeira da empresa e tornando-a menos próxima da realidade da gestão industrial.

A necessidade de se introduzir e cultivar a noção de mudança deixou de ser modismo para se tornar questão de sobrevivência e sucesso (Barker, 1989, 1990, 1993a, b). Algumas soluções, por si só, têm provocado outro conjunto de mudanças e necessidades de adaptação interna das empresas, entre as quais podemos destacar as estimuladas pelos avanços da tecnologia, as de forte apelo conceitual e as apoiadas na mobilização do elemento humano. Um ponto de convergência destas linhas de ação para fornecimento de valor ao cliente é o de uma nova organização, por processos, em oposição à tradicional, funcional, justificada pelo fato de que quem efetivamente acrescenta valor aos produtos/serviços são os processos e não as funções. O que nem sempre se tem visto antes da adoção de qualquer desses caminhos, é a verificação pela empresa do que ela está realmente precisando, sua missão e estratégias competitivas, seu estágio de desenvolvimento e suas prioridades.

Nesse ambiente empresarial de mutação, a capacidade de responder rápido e bem às necessidades explícitas e implícitas, fornecendo valor aos clientes, por todos os colaboradores, parece ser essencial ao bom desempenho das organizações (Brown, 1991). Trajetórias bem sucedidas de empresas rumo a prêmios de excelência da qualidade mostram que estas devem entender como as pessoas realmente trabalham e como a tecnologia pode ajudá-las a serem mais eficazes (Bruno, 1992). Tomando-se como exemplo uma cadeia produtiva composta pelo transportador de insumos e manufaturados, fabricantes de bens de capital, fabricantes de componentes e bens intermediários, fabricantes/montadores de bens de consumo ou serviços, os distribuidores e o cliente final, a competitividade no extremo final da cadeia é conseqüência da eficácia das operações internas e da interação entre seus agentes.

Embora a organização hierárquica tenha, simplificadamente, o papel de prover cada indivíduo com o conhecimento essencial de sua função, de facilitar sua participação e de demandar sua contribuição, a verdadeira adição de valor aos produtos e serviços é gerada na dimensão interdisciplinar ou do fluxo horizontal de atividades (Rutte, 1990). Partir da organização tradicional funcional, também chamada de silos verticais (Childe et al., 1994) e girar 90^0 para a estrutura por macroprocessos (horizontal) requer um esforço de mudança e adaptação interna.

Como processo geral de solução de problemas, historicamente duas correntes têm se destacado: a da concepção base zero e a da melhoria da situação existente. Uma leitura

atualizada destas correntes poderia ser dada pela linhas da melhoria por salto qualitativo (apoiada no uso da tecnologia informação e chamada de Reengenharia) e pela linha da melhoria contínua (baseada nos conceitos do Kaizen e inspirada na filosofia da qualidade). Parece adequado considerar que as pessoas são o elemento chave na administração de estratégias e organizações complexas (Bartlett e Ghoshal, 1990), podendo-se falar em modelo empresarial centrado nas pessoas (Bartlett e Ghoshal, 1995). Considera-se que, dentre os vários recursos empregados num sistema produtivo genérico (pessoal, material, energia, máquinas e outros), as pessoas são os únicos que efetivamente podem promover mudanças estruturais visando o incremento de competitividade. Com relação às pessoas, destacamos como temas alinhados com a atuação por macroprocessos a potencialização[4] e o trabalho em equipe. Pelo número e complexidade das variáveis que afetam a gestão empresarial, pode-se afirmar que se torna cada vez mais justificável e necessário um enfoque sistêmico ao desafio da melhoria da qualidade e produtividade (Q&P)[5], assim como a devida consideração da cultura organizacional.

A organização horizontal se propõe a prover agilidade nos macroprocessos internos, tratando-os como cadeia de agregação de valor, adaptando-se às contingências do mercado e fornecendo valor ao cliente. Segundo Boynton e Victor (1991), sistemas horizontais não apenas melhoram a velocidade de resposta ao mercado e a capacidade da empresa em prover produtos de massa personalizados, mas também aumentam a eficiência e eficácia dos macroprocessos. Quanto à estrutura da gestão por macroprocessos, parece que existirá quase sempre um formato matricial (Kane, 1986), onde aparecerão também as linhas funcionais, cuja eficácia dependerá do nível de autoridade do chamado "dono do processo". Concordamos que uma estrutura matricial seja a mais adequada para a gestão por macroprocessos. No entanto, esta proposição carece de estudo mais aprofundado para as devidas generalizações, como também indica Juran (1990). Por analogia com a administração de projetos, nos parece adequado considerar que possam existir diferentes estruturas que vão desde a funcional,

---

[4] Potencialização ou energização têm sido os termos adotados para a forma inglesa *empowerment*. Nos parece relevante considerar que seu significado compreenda os aspectos de poder e autoridade para tomada de decisões.

[5] Juran (1994b) considerava qualidade e produtividade tão intimamente relacionadas que não poderiam ser tratadas separadamente. Feigenbaum (1977) já indicava produtividade em termos de "saídas" de produtos de boa qualidade e serviços por unidade de "entrada".

passando pela matricial, até a de processos puro (Gobeli e Larson., 1987)[6]. A Figura 1.1 procura ilustrar as orientações, funcional e por processos, da gestão organizacional, assim como resumir os pontos fortes e fracos da organização funcional e a essência da organização por macroprocessos (Harrington, 1991; Peppard e Rowland, 1995; Rummler e Brache, 1994).

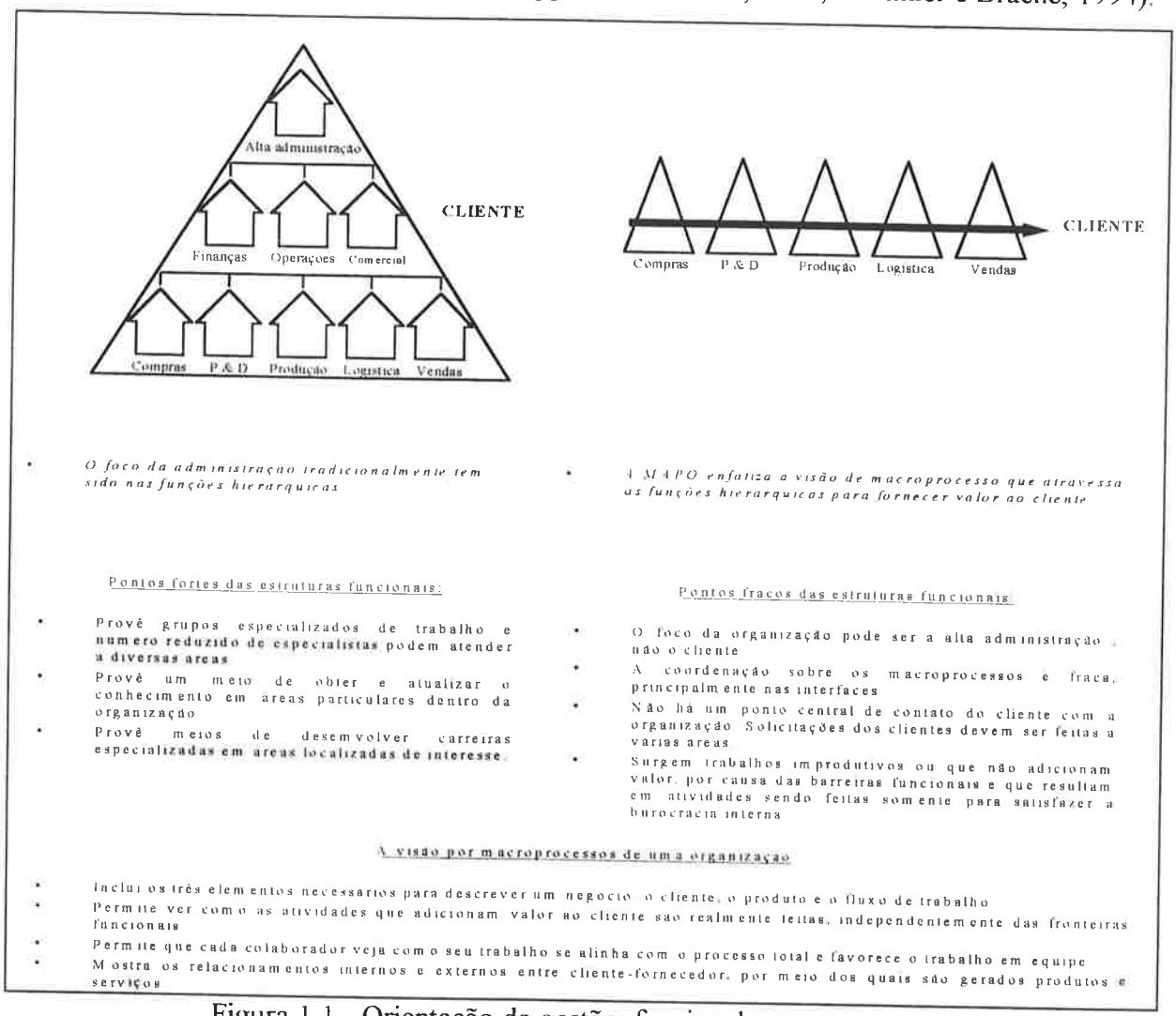

Figura 1.1 - Orientação da gestão: funcional e por processos

Nosso enfoque para a MAPO considera a interação (captação e atendimento) com o cliente, para descobrir o que este valoriza. Ele inclui alinhamento da estratégia competitiva e dos produtos e serviços e se estende até os subfornecedores. É neste âmbito que será desenvolvido este trabalho, aplicado tanto às empresas manufatureiras como às de serviços, relacionando as potencialidades dos vetores da Q&P com a gestão por processos. Este enfoque está ilustrado na Figura 1.2, com os vetores da Q&P em sombreado.

[6] Sendo tema relativamente novo também na área de Administração de Projetos, discussões sobre a efetividade das *estruturas* de projetos podem ser encontradas em trabalhos como: Gobeli et al. (1987), Sbragia (1985) e Vasconcellos et al. (s/d).

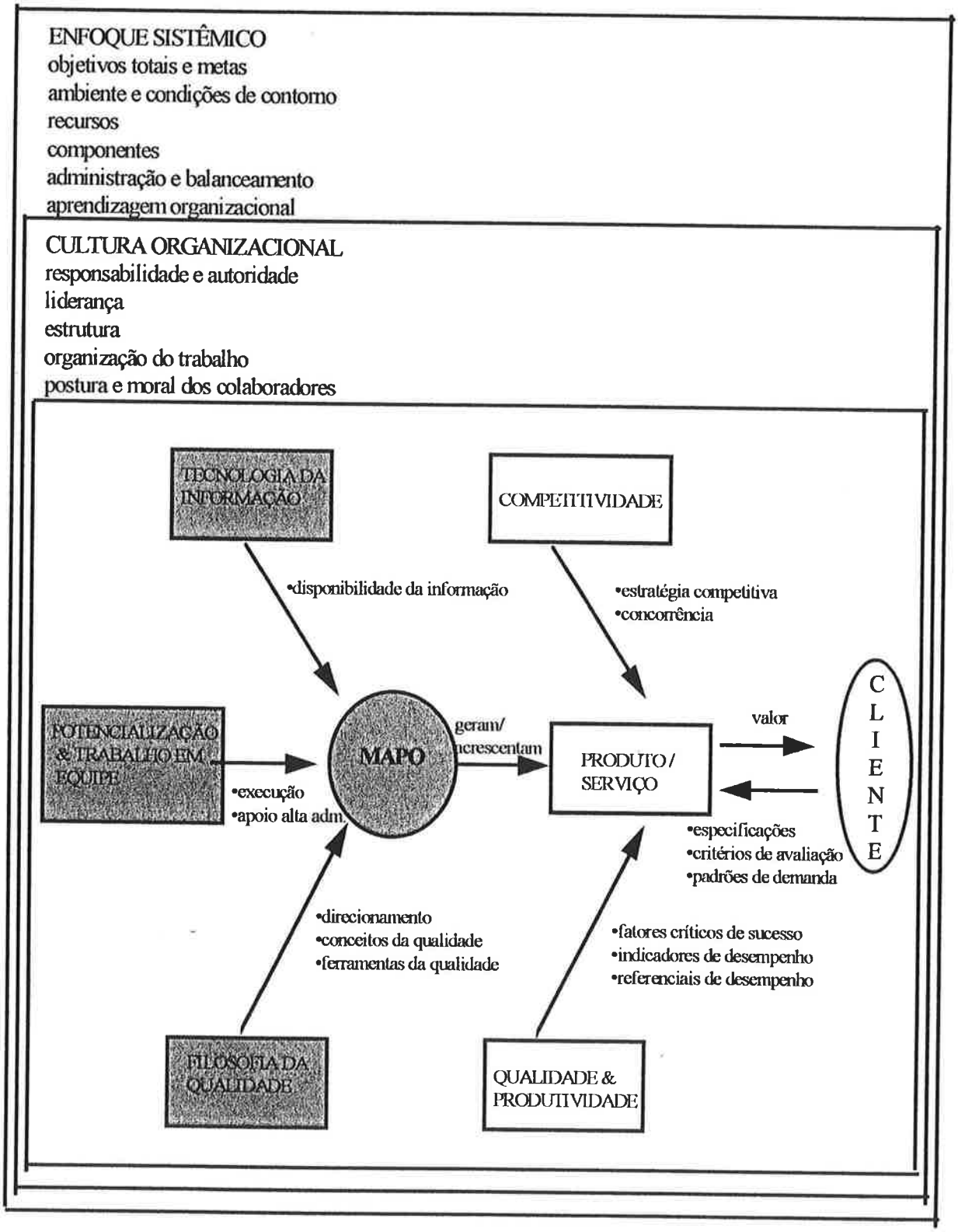

Figura 1.2 - Contexto da administração da Q&P por macroprocessos organizacionais

Como já indicado por Peppard e Rowland (1995), as organizações são construídas sobre os pilares processos, pessoas e tecnologia, ao que nos parece relevante salientar os aspectos de informação (Davenport, 1993a) e da base filosófica e conceitual, como também considerado por Marquardt (1984). Neste contexto, nos parece adequado considerar que a administração de um negócio pela Q&P compreenda e seja a resultante da interação de indutores da Q&P como informação, princípios e conceitos, além da atuação dos recursos humanos; em outras palavras, que esta resultante tenha componentes em vetores da Q&P. Identificamos, neste trabalho, três importantes catalisadores e habilitadores (vetores) para a análise e discussão do processo de mudança e conteúdo da Administração da Qualidade e Produtividade por Macroprocessos Organizacionais (MAPO), quais sejam FQ, TI e PTE, listados na Tabela 1.1.

Tabela 1.1 - Vetores da administração da Q&P por macroprocessos organizacionais

vetor	sigla	componente
Tecnologia da Informação	TI	tecnológica
Filosofia da Qualidade	FQ	conceitual
Potencialização e Trabalho em Equipe	PTE	pessoas

Neste trabalho, a TI está considerada de forma ampla, incluindo computadores (*hardware* e *software*), redes de comunicações, a integração da computação com tecnologias de comunicação (Morton, 1988, 1991), mais os conceitos ligados a sistemas de informação e análise estruturada de sistemas, preconizados nos trabalhos de Date (1983), Gane e Sarson (1984), Martin (1991), Marco (1978), Setzer (1986), Yourdon (1988). Por FQ compreende-se toda base conceitual representada pela qualidade total e fundamentada em autores como Deming, Juran, Feigenbaum, revisada em trabalhos de Banks (1989), Gitlow (1993), Gitlow e Gitlow (1989), Oakland (1994) e outros. Uma relação com as contribuições dos especialistas da qualidade se encontra na tabela 2.5 (pág. 41). Em relação à PTE, chamamos a atenção para dois aspectos da administração dos recursos humanos, a potencialização e o trabalho em equipe. A potencialização, considerada uma estratégia de negócio e modo de obter vantagem competitiva significativa (Belasco, 1992), trata dos fatores que garantem que as pessoas podem de fato obter o poder de que necessitam para inovar e tomar decisões (Kanter, 1984). As equipes multifuncionais ou interdepartamentais são consideradas uma das importantes ferramentas de apoio à análise de processos (Harrison e Pratt, 1993).

A Figura 1.3 procura situar os vetores MAPO e as correntes de melhoria da Q&P citadas anteriormente.

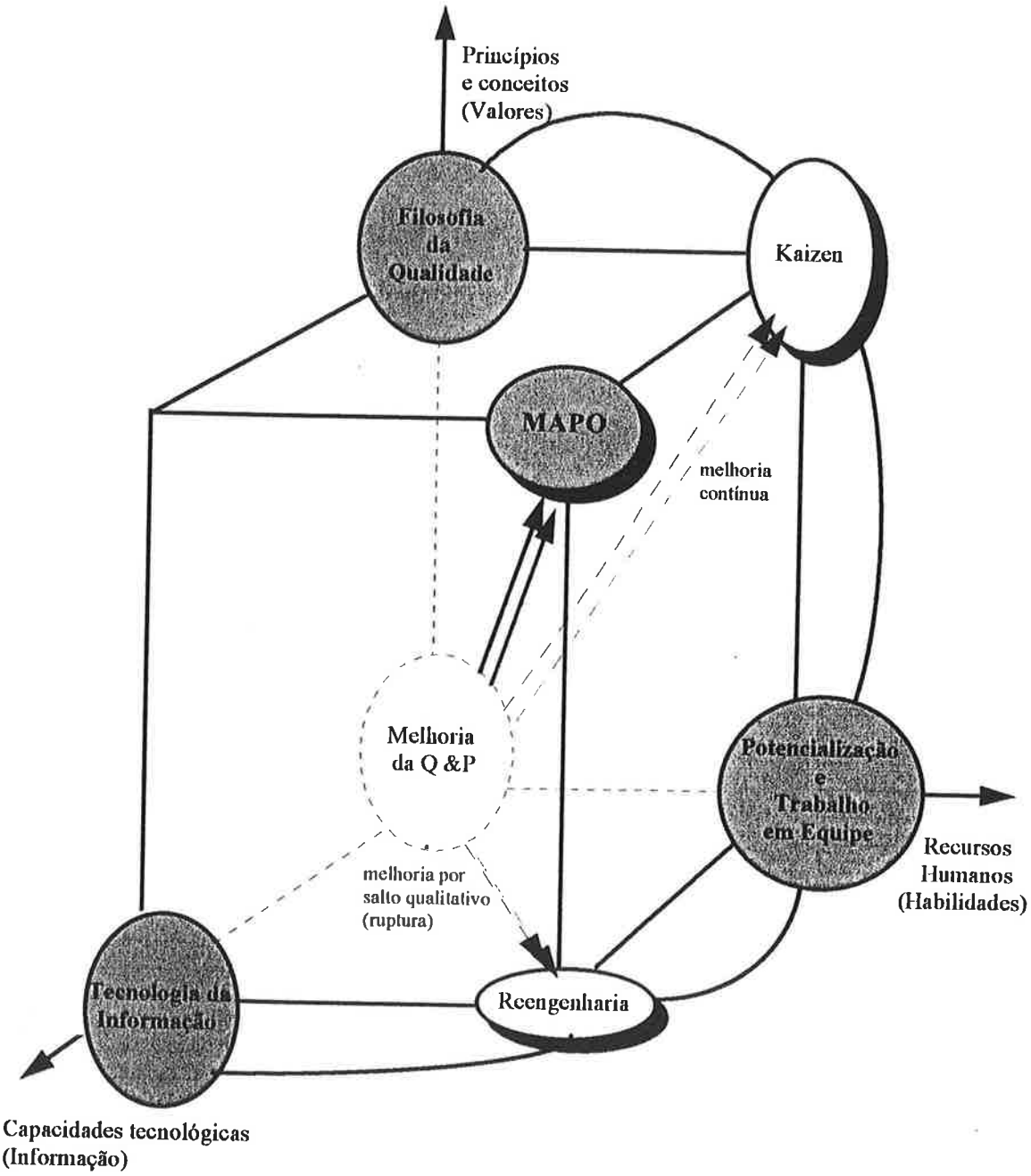

Figura 1.3 - MAPO, vetores e os movimentos de melhoria da Q&P

Segundo esta colocação e conforme comentário de Davenport (1993a), o Kaizen atua como processo de mudança contínua, fortemente apoiada na FQ e PTE, com menor ênfase nas

inovações proporcionadas pela tecnologia da informação. Já a Reengenharia se apóia fortemente na interação entre TI e PTE, porém parece correto acrescentar, tratando mais do projeto de mudança e menos da administração do negócio após as modificações. A MAPO, portanto, se propõe a fornecer diretrizes para o negócio da empresa tanto em sua operação rotineira quanto nos projetos de mudança. Deste modo, incluem-se as duas facetas da evolução pela Q&P, a contínua e a de saltos qualitativos (ou de ruptura)[7].

Pela própria evolução histórica e sobreposição de conceitos, os movimentos de mudança (QT e Reengenharia) não parecem necessariamente antagônicos, mas complementares (Peppard e Rowland, 1995). Davenport (1993b) já indicava a necessidade de integrá-los num programa único de mudança operacional. Uma tentativa de mapeamento destes relacionamentos é o que está ilustrado na Figura 1.4, adaptando representação adotada por Novak (1990) e Wandersee (1990). De acordo com esta representação, os macroprocessos favorecem as ações de melhoria da Q&P. Se estas mudanças são incorporadas à rotina das operações, podem ser chamadas de melhoria contínua e seguem a conceituação e ferramental proposto pela QT, adotando o vetor FQ. Quando as mudanças adquirem forma de reorganização e são tratadas como projeto, portanto com duração limitada, podem ser chamadas de Reengenharia, cujo principal vetor é a TI. Um possível compromisso entre os dois conceitos é considerar que ambos possam ser adotados, numa mesma empresa, em momentos alternados, situação em que entre dois momentos de reestruturação, a empresa vai aperfeiçoando suas operações gradualmente (Davenport, 1993b).

Como já apontado por Davenport (1993a), muitas das mudanças para a operação por macroprocessos envolvem alterações nos papéis dos indivíduos, da autoridade e da organização dos recursos humanos. A consideração da PTE como terceiro vetor de mudança está fundamentada no fato da operação do sistema como um todo estar apoiada no elemento humano (Bartlett e Ghoshal, 1995; Smith, 1994).

Com esta visão da MAPO, é de se esperar que sejam encontradas abordagens para os macroprocessos aplicando o ferramental conhecido da FQ, assim como abordagens se apoiando nas ferramentas da TI e de desenvolvimento de sistemas de informação.

---

[7] Entende-se melhoria de ruptura *(Breakthrough)* como o rompimento de um padrão aceito de conhecimento ou de comportamento, capaz de levar a um nível de desempenho sem precedentes.

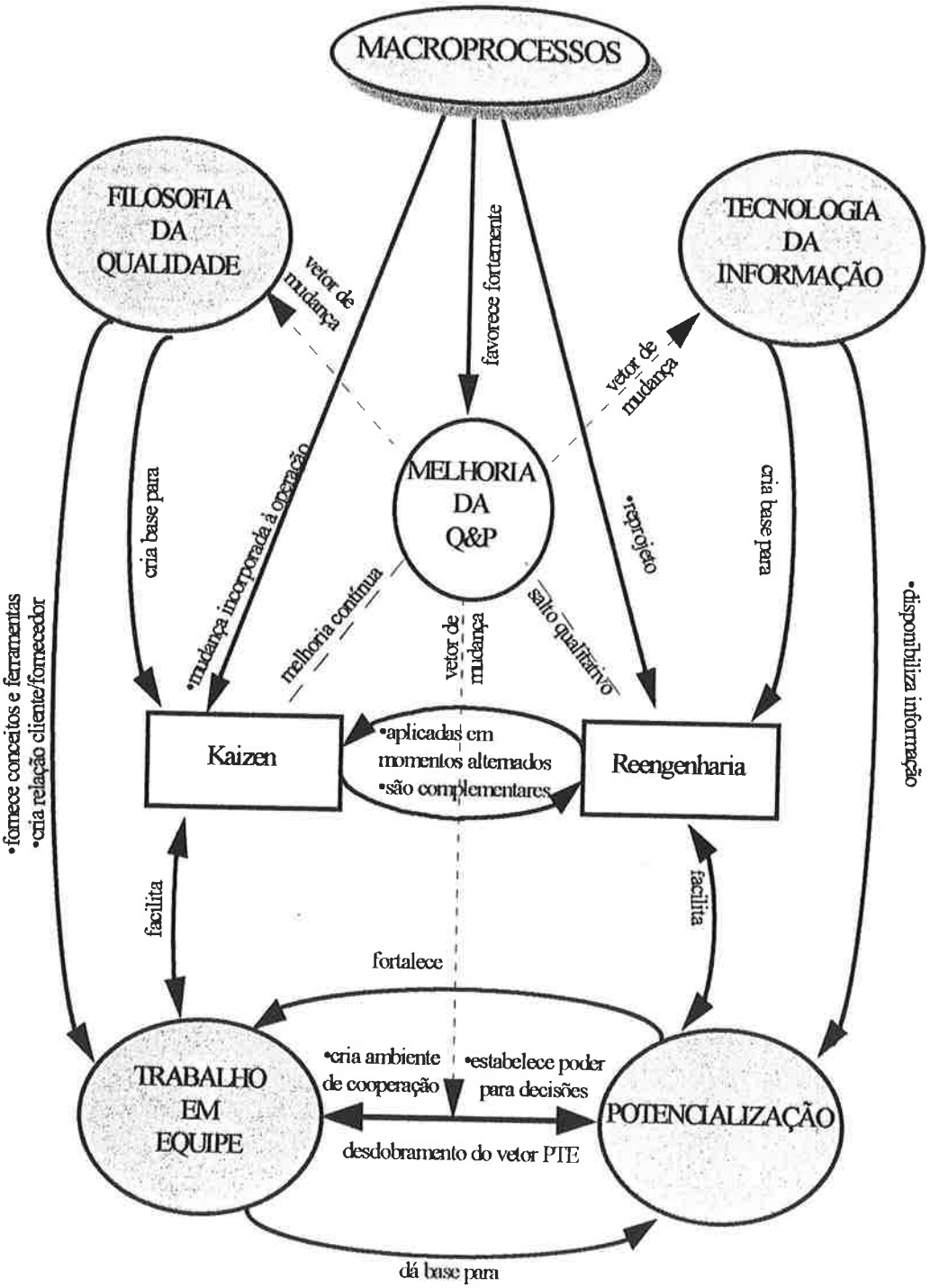

Figura 1.4 - Relação entre os vetores de melhoria da Q&P e os processos de mudança

1.2. A importância da administração por macroprocessos organizacionais

São numerosas as propostas de abordagem da gestão por processos, conhecidas como gerenciamento por processos, gerenciamento interdepartamental de funções, reengenharia, suprasistemas estratégicos e outros nomes revistos por Patching (1994). Por simplificação de nomenclatura, será usado o termo MAPO, independentemente dos nomes adotados nos textos originais, pois *administração* parece ser um termo mais amplo incluindo concepção, planejamento e organização, enquanto que *gerenciamento* parece estar mais ligado à atividade executiva; *processo* identifica fluxo de atividades, independentemente das limitações funcionais e *macroprocesso* é mais abrangente, incluindo o relacionamento além das fronteiras (Juran, 1990; ABNT, 1994b). Como os processos de que trataremos nesse estudo serão os operacionais, os administrativos (ou de serviços) e o tratamento de informações (distinguindo-se dos processos industriais), chamá-los-emos de *organizacionais*. Os macroprocessos devem se estender até os próprios negócios de cada empresa. Um dos primeiros artigos sobre macroprocessos, o de Kane (1986), utiliza o termo "processo de negócio".

A importância de se estudar os macroprocessos já havia sido identificada, na literatura clássica da qualidade, por Juran (1964)[8], Deming (1990) e Feigenbaum (1983), assim como nos textos mais recentes e específicos de Harrington (1991) e Peppard e Rowland (1995). Esses últimos consideram que o investimento em processos de negócio na década de 90 será o fator mais importante para a competitividade no século XXI, pois:

- torna possível à organização focar no cliente, predizer e controlar mudanças;
- incrementa a capacidade competitiva da organização melhorando o uso de recursos disponíveis;
- provê meios para efetuar grandes mudanças em atividades muito complexas de maneira rápida;
- ajuda a organização a efetivamente administrar seus relacionamentos e entender como as entradas se transformam em saídas;
- provê uma visão sistêmica das atividades da organização e avaliação dos desperdícios;
- mantém o foco no processo;
- previne ocorrência de erros e representa um método para corrigi-los;
- desenvolve um sistema completo de avaliação para as áreas de negócio;
- provê um entendimento dos objetivos da organização e define como alcançá-los;

[8] Em sua experiência profissional, Juran (1964) destaca algumas características críticas na solução dos problemas vitais: 1) consideração das implicações interdepartamentais; 2) estudo profundo "no campo", 3) esforço de equipe.

- provê um método de preparar a organização para alcançar seus desafios futuros.

No entanto, a operacionalização da MAPO somente se tornou expressiva nesta década, sob o nome popularizado de Reengenharia (Hammer, 1990). Apesar disso, o conteúdo exato da MAPO ainda não parece estar claramente definido (Dixon et al., 1994; Verespej, 1995).

Tabela 1.2 - Empresas praticando a MAPO e seus resultados

Empresa	Ação	Resultados	Referência
American Express	redução	• custo de $ 7 milhões anual (1990) • custo de $ 1 bilhão anual (1995) • tempo de automatização de crédito 25% • negação de crédito impróprias 30%	Davenport e Short (1990), Hammer e Stanton (1995a, b)
Apple Computer	mudança	• de estrutura funcional para estrutura dirigida à satisfação do cliente, baseada em processos, orientada pela TI, chamada de "Nova Empresa"	Davenport e Short (1990)
Atlas Door	redução	• *lead time* de 4 meses para 2,5 semanas	Stalk, Jr. (1988)
AT&T e Ford	redução	• tempo e gastos juntando pessoas de engenharia de produto, manufatura, marketing e compras no desenvolvimento de produto	Bower e Hout (1988)
Baxter Healthcare Corporation	inclusão	• enfoque da definição de processo no planejamento anual da corporação	Davenport e Short (1990)
Bell Atlantic	redução	• tempo (15 dias para poucas horas) e custos ($88 milhões/ano para $6 milhões/ano) para conectar clientes a longa distância	Romney (1994) Teng et al. (1994b)
Benetton	reposição	• prateleiras de revendas americanas em 15 dias	Bower e Hout (1988)
Blue Cross	redução	• taxa de erros	Melan (1985)
Citybank	aumento	• de 9% para 43% no tempo dos funcionários obtendo novos negócios • lucros de 750%	Romney (1994) Teng et al. (1994b)
Continental Illinois Bank	redução	• em 1 ano, volume de serviço em erros afetando o cliente de 2% para 1,3 %	Melan (1985)
Daiichi	combinação	• competição baseada no tempo com serviço ao cliente batendo a concorrência	Stalk, Jr. e Webber (1993)
Detroit Edson	redução	• prazo para completar atividades de 30 a 45 dias para 10 dias • anual de $ 1,65 milhões	Teng et al. (1994b)
Digital Equipment	desenvolvimento	• o centro de um novo negócio de integração de sistemas com equipe espalhada por EUA e Europa	Davenport e Short (1990)
Du Pont	ligação	• processo interno de criação de valor em produto aos processos de seus clientes para o uso do produto fornecendo Folha de Dados de Segurança de Materiais	Davenport e Short (1990)
Federal Reserve	melhoria	• operacionalidade do processo de transferência de fundos	Melan (1985)
Ford	eliminação desenvolvimento	• ¾ força de trabalho no contas a pagar (de 500 para 125 pessoas) • produtos usando equipes espalhadas pela Europa, EUA e América Central	Davenport e Short (1990), Teng et al. (1994a), Hammer (1990)
Freightliner	entrega	• caminhões mais depressa e a menores preços que a concorrência	Bower e Hout (1988)
GUS Home Shopping	desenvolvimento	• projeto de $ 90 milhões para reprojetar seus processos logísticos	Davenport e Short (1990)
Hewlett-Packard	aumento redução	• de 150% entregas no prazo • de 50% em *lead times* • de 75% na taxa de falhas • significativa no custo dos bens comprados	Hammer (1990)
Hewlett-Packard	redução aumento	na área de vendas: • 46% no tempo gasto em reuniões • 13% no tempo de viagens • 27% no tempo gasto com clientes • 10% em vendas	Teng et al. (1994a)
Honda	redução	• tempo de fabricação de motocicletas de 80%	Stalk, Jr. (1988)

Empresa	Ação	Resultados	Referência
IBM	estudos e conclusão	• (1982) entendendo, simplificando e adaptando os processos às necessidades de negócio, poderiam melhorar a posição competitiva e alcançar imensos ganhos de produtividade.	Kane (1986)
	adoção	• gestão por processos torna-se um dos conceitos básicos nos planos de melhoria da qualidade nas unidades da IBM	
IBM	pesquisa e conclusão	• em empresas como Motorola e Milliken: o único modo de atingir as metas do programa MDQ (*Market Driven Quality*) e operacionalizar as iniciativas é melhorar os processos usados para entregar os produtos e serviços	IBM et al. (1991)
IBM Credit Corporation	redução	• tempo de financiamento de computador de 7 dias para 6 horas	Davenport e Nohria (1994) Teng et al. (1994a)
		• solicitação de financiamento de 2 semanas para 4 horas, aumentando o volume em 100 vezes	
IRS - Internal Revenue Service	aumento	• valor coletado 33%	Davenport e Nohria (1994)
	aumento	• casos encerrados 100%	
	redução	• pessoal 50%	
	redução	• escritórios de 63 para 20	
IBM, Corning, Boeing	aumento	• confiabilidade dos processos de negócio, tempo de resposta, capacidade de fabricação, participação no mercado, satisfação do cliente, moral dos colaboradores, lucros	Harrington (1991)
	redução	• custo, estoque, burocracia	
Kodak	redução	• de 42 dias para metade no tempo de atendimento de pedidos	Teng et al. (1994a)
		• de 15% acima do orçamento para 15% abaixo	
LTV Steel	mudança	• qualidade da organização, partindo de último lugar na lista das 500 da Fortune (1986) para fornecedor de todas as plantas transplantadas de japoneses nos EUA	Slater, H. R. (1991 a, b, c, d, e, f)
Matsushita	redução	• tempo de produção de lavadoras de 360 horas para 2 horas	Stalk, Jr. (1988)
MBL (Mutual Benefit Life)	aumento	• produtividade 40%	Davenport e Short (1990), Hammer (1990)
	redução	• tempo de emissão de apólice de 22 dias para 2 a 6 dias	
		• custo 40%	
Milliken	redução	• tempo de atendimento de pedidos pela metade	Bower e Hout (1988)
Motorola	redução	• defeitos, tempos de ciclo pela metade e custos de $1 bilhão para prover serviço ao usuário:	Harrison e Pratt (1993)
Pacific Bell	redução	• tempo de 5 dias úteis para 1 dia	Davenport e Nohria (1994)
		• erros, retrabalho e consultas ao cliente	
Progressive Insurance	redução	• de semanas para dias no tempo de ciclo do processo de reclamações, custos, fraudes e litígios	Hammer e Stanton (1995a)
	aumento	• satisfação do cliente, de 70% na receita por funcionário	
Rank Xerox	aumento	• receita 20%	Davenport e Short (1990)
	aumento	• comprometimento da alta adm. corporativa nos processos de negócio	
	redução	• postos de trabalho de 1100 para 800	
	redução	• tempo de entrega de ordens de 33 para 6 dias	
Texas Instruments	desenvolvimento de produtos	• Índia, Malásia, Japão e EUA	Teng et al. (1994a), Hammer e Stanton (1995a)
	redução	• 40% tempo de desenvolvimento de calculadora	
		• 50% no tempo de ciclo do processo de atendimento de pedidos	
Toyota	redução	• tempo de resposta de um fornecedor de 15 dias para 1 dia	Stalk, Jr. (1988); Bower e Hout (1988)
		• tempo de ciclo de desenvolvimento de carro novo para 3 anos, contra 4 ou 5 em Detroit	
Wal-Mart	mudança	• em 10 anos, para a maior e mais rentável revendedor no mundo	Stalk, Jr. (1992)
Westinghouse	redução	• tempo de compra de 15 dias para 0,5 dia e custo de $ 90 para $ 10	Davenport e Short (1990)

A nossa revisão sobre os resultados de aplicação da MAPO em cerca de 40 empresas/UENs de porte e notoriedade mundiais (elencados na Tabela 1.2), as pesquisas da consultoria Price Waterhouse na área de negócios, livros de autores renomados, seminários (Wiersema, 1995; Whiteley, 1992a), publicações como Business Week, Exame, Fortune e The Economist permitem que sejam listados os seguintes fatos fundamentais sobre o panorama atual:

- "69% de 497 grandes organizações americanas e 75% de 124 européias estão em processo de Reengenharia, embora não garantam que resultados coerentes com objetivos pretendidos tenham sido alcançados" (THE ECONOMIST apud Gonçalves, M. A. 1994);

- Durante a década de 80, renomadas empresas americanas com programas de redução drástica de pessoal e custos, além de investimentos cegos em automação não alcançaram as economias desejadas, o que indicou ser preciso reorganizar a empresa inteira. Parece faltar uma prática voltada ao cliente que considere: ação nos processos chave, qualidade em primeiro lugar, mudanças de paradigmas, potencialização de pessoas e comunicação (Henkoff, 1990; THE productivity paradox, 1988; KING customer, 1990);

- Estudos têm sido realizados por formadores de opinião da administração como Hammer, Handy, Kotter, Lawler III, Nadler, Peters, Prahalad, Ross, Senge, Stalk Jr. e Zuboff, entre outros, cuja contribuição se encontra elencada na Tabela 2.6 (pág. 42). As aplicações abrangem diversificadas organizações como GE, Xerox, Kodak, Hallmark ou Zoológico de San Diego. Resultados promissores indicam as tendências futuras de mudança para organizações horizontais e empresas modulares. Propostas destes autores, prospecções sobre as organizações do futuro ou ainda aplicações em diversificadas organizações têm em comum o fato de que a maior parte delas acredita que a administração deveria se organizar por processos, horizontalmente, com equipes auto-gerenciadas e amplo uso de informação (Henkoff, 1990; MANAGEMENT'S new gurus, 1992; Stewart, 1992; Tully, 1993);

- Resultados de pesquisa em indústrias alemãs sobre oportunidades de redução de tempo de desenvolvimento de produtos indicaram "prévio envolvimento das funções" como o fator mais importante, bem à frente do uso de ferramentas de computação ou sistemas de informação (Vantrappen, 1992);

- Uma nova geração de empresas tem despontado, entre elas a Disney (segmento de lazer), Intel (quase monopólio de microprocessadores), Wal-Mart (maior varejista americano) e Fidelity Investments (maior empresa de fundos mútuos nos EUA). Entre seus pontos comuns destacam-se: uso de modelos operacionais, reestruturação de unidades de negócio e relacionamento cliente-fornecedor, potencialização do pessoal e cultura empresarial, reengenharia em marketing, vendas, serviço ao cliente e canais de distribuição (Wiersema, 1995);

- Pesquisas realizadas entre 90 e 95, no Brasil, têm demonstrado que o atendimento às necessidades e exigências dos clientes é o primeiro motivo para se iniciar um programa da qualidade; entre os principais indicadores operacionais estão a redução dos prazos de produção e de entrega; entre as técnicas para melhoria da Q&P, destacam-se: JIT com fornecedor, JIT com cliente, *Benchmarking*, Qualidade Assegurada em fornecedores, desdobramento da função qualidade (QFD), custo ABC

(ligados à noção de processo) e automação industrial (na linha da disseminação da informática) (Price Waterhouse, 1994, 1995);

- O interesse na reengenharia de negócios (BPR) tem alcançado proporções quase obsessivas na Europa e EUA e, representativas empresas de telecomunicações européias, como a BT, Mercury Communications, Cable & Wireless, Helsinki Telephone e PTT Telecom Netherlands a estão implementando em maior ou menor extensão (CUSTOMER is king again, 1995);

- Duas das "*Big Six*" (maiores empresas mundiais de consultoria) fizeram pesquisa em 1994 e concluíram que 75 a 80% das maiores empresas americanas têm adotado a MAPO. Os investimentos ultrapassam US $30 bilhões e esperam crescimento de 20% por ano nos três anos seguintes (Hammer e Stanton, 1995a);

- Diversas firmas têm se estruturado por processos com o objetivo de cortar custos, "downsizing", redução de empregos, ao invés da meta de aumentar o valor ao cliente (Housel et al., 1994), o que sugere ou não entendimento adequado das potencialidades da técnica;

- Novos padrões de competitividade corporativa como capacidades (*capabilities*) (Stalk et al., 1992) e competências centrais (*core competences*) (Prahalad e Hamel, 1990) enfatizam aspectos comportamentais da estratégia, em contraste com o modelo estrutural tradicional. Vantagens estratégicas construídas sobre capacidades, um conceito que conjuga os benefícios tanto de foco quanto de diversificação, se concentram em ações interfuncionais (Stalk, 1992) e são mais fáceis de serem transferidas geograficamente do que vantagens competitivas mais tradicionais, como ilustram os casos da Honda e Wal-Mart (Stalk, Jr. et al., 1992).

Curiosamente, apenas três anos após escrever a obra que cunhou a palavra Reengenharia, Hammer afirma, sobre as empresas que a empregaram, que "seus líderes não sabiam mais como gerenciar seus negócios" e que ele próprio havia subestimado o impacto que mudanças radicais costumam gerar nos ambientes de trabalho, percebendo seu erro (Blecher, 1996). Porém, igual preocupação com as questões sociais e morais envolvidas já havia sido manifestada anteriormente por Lobos (1995).

Embora inicialmente a MAPO pudesse ser concebida para grandes empresas, os casos de aplicação dos conceitos mostram que ela é igualmente adequada a divisões ou pequenos negócios. Os seus aspectos de melhoria, de ruptura e contínua, compreendem o ciclo completo de melhoria do processo (Kinni, 1995a, b).

Neste panorama, parece ser de importância fundamental que o assunto MAPO seja sistematicamente revisto e explorado para que as pessoas possam se posicionar a respeito da organização por processos e escolher o caminho a seguir quando da sua adoção. O antigo método de tentativa e erro, com o qual não se aprende (o que o demonstram os erros que se repetem), já não é produtivo e contraria o princípio do "fazer certo da primeira vez".

1.3. As três vertentes da gestão pela Qualidade & Produtividade

Uma forma de mapear conceitualmente a administração pela qualidade parte da direção e do sentido de difusão das ações pela Q&P. Dois enfoques distintos, identificados por Imai (1990), com os quais concorda Davenport (1993a), são um primeiro proveniente da alta administração e um segundo inter-funcional. A esses dois parece adequado acrescentar um terceiro, partindo de níveis hierárquicos menores, conforme o desenvolvimento do modelo japonês (Garvin, 1992; Ishikawa, 1993). Neste trabalho, estes três diferentes sentidos de difusão serão chamados de vertentes da gestão pela Q&P, ilustradas na Figura 1.5 e discutidas a seguir.

A primeira vertente se origina na Alta Administração e é chamada de Gestão pelas Diretrizes (*policy deployment* ou *hoshin kanri*). Ela consiste no alinhamento de políticas, diretrizes, visão e objetivos de longo prazo, pela alta administração, que devem ser desdobrados para todos os demais níveis da organização, seguindo a linha hierárquica, objetivando a melhoria contínua. Apoiada nos princípios e ferramentas da Qualidade Total, o destaque desta abordagem está no alinhamento das decisões e ações, em cada nível, com os objetivos organizacionais (Collins e Huge, 1993; Davenport, 1993a; King, 1989a, b; Shiba et al., 1993; Turrioni e Costa Neto, 1995).

A segunda vertente atravessa as funções e departamentos da empresa, executando cada um dos processos (macroprocessos) de forma integrada e tem como objetivo o fornecimento de valor ao cliente, trazendo a visão e necessidades do cliente para dentro da organização (Peppard e Rowland, 1995). O foco desta abordagem está na eficácia das operações e a análise detalhada desta vertente é o principal objetivo desta dissertação. O Anexo A apresenta uma relação mais completa das propostas de abordagem consideradas para esta vertente.

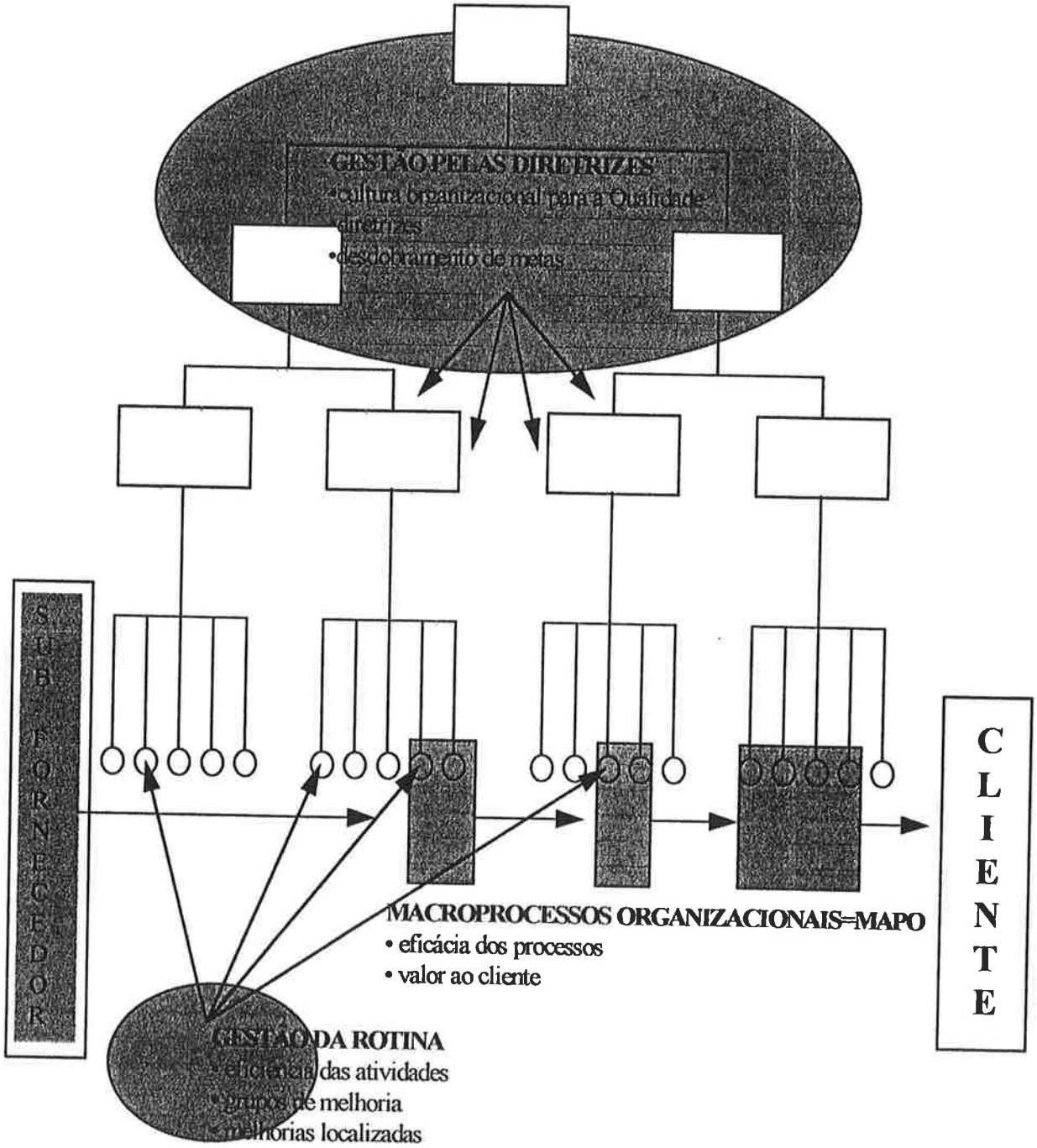

Figura 1.5 - As três vertentes da gestão da Qualidade e Produtividade

A terceira vertente concentra suas atividades na melhoria contínua dos processos e é chamada de Gestão do Trabalho de Rotina. Abrange problemas essencialmente técnicos, empreendidos por grupos de melhoria e círculos da qualidade, usando metodologias baseadas no ciclo PDCA e ferramentas básicas para a qualidade. Esta foi a vertente do modelo da qualidade japonês, amplamente difundido, inclusive no Brasil. O sucesso desta abordagem está na melhoria da eficiência dos processos, doutrinamento e difusão "de baixo para cima" (McMillan, 1982). Esta postura para a qualidade, implementada por Ishikawa (1993), analisada por Imai (1990), difundida no Brasil por Campos (1988, 1992), também é observada em Hashimoto (1994) e Toledo (1984).

A pesquisa bibliográfica a respeito da organização por processos revelou aspectos interessantes que ajudaram a nortear este estudo sobre a segunda vertente. Algumas conclusões merecem ser comentadas:

- existe uma grande variedade de propostas de reorganização das empresas por processos organizacionais sendo implementadas em diversificados ramos de atividade, privados ou estatais, em todo o mundo;

- a abrangência destas intervenções é variável, havendo desde casos internos de alcance restrito e localizado (com impactos limitados), até grandes programas envolvendo articulações externas à empresa, junto a sub-fornecedores e clientes;

- a ênfase destas propostas também é variável, havendo enfoques que privilegiam o uso da tecnologia da informação, alguns que se apóiam na filosofia da qualidade e ainda outros baseados na potencialização das pessoas e trabalho em equipe.

Há uma grande diversidade de situações em que se poderia discutir a MAPO e, nesta estudo, a consideraremos nos seguintes contextos:

- Internamente a uma empresa, unidade estratégica de negócio (UEN), ou linha de produtos do setor industrial ou de serviços;

- Nas situações em que a empresa está inserida em mercados em que o nível de competição é considerável;

- No caso de empresas que possam já ter adotado previamente outras soluções, técnicas ou ferramentas, de modo que a resultante é uma sobreposição de intervenções, não necessariamente conflitantes;

- Nas atividades de gestão do sistema de operações, ou seja, centrando as atenções onde são executadas as operações-fim de geração de produtos e serviços da empresa;

- Nos ambientes que consideram que o papel fundamental de formulação e implementação da MAPO deve ser desempenhado pelos recursos humanos. No entanto, o sistema resultante deve fornecer valor ao cliente, minimizando as influências aleatórias da atuação das pessoas no fornecimento do produto ou serviço.

No modelo da MAPO, tratam-se os recursos de forma abrangente e integrada, contemplando oportunidades de melhoria da Q&P obteníveis de quaisquer recursos de produção. Este fato implica em não discutirmos as inúmeras alternativas de intervenções isoladas para a obtenção de melhorias específicas de Q&P. No Anexo G são enumeradas diversas opções para intervenções específicas voltadas à melhoria da Q&P identificadas e organizadas por Skinner (1978) e Sumanth (1984), as quais são complementadas e atualizadas neste estudo. A MAPO discutida neste trabalho pode aplicar subconjuntos formados por tais mecanismos de intervenção, mas o faz no contexto de uma abordagem mais ampla, integrada e assentada sobre a sólida base da filosofia da qualidade.

1.4. A origem do tema do trabalho

Passado o período de expectativas exageradas da Reengenharia, ou seja, a primeira metade dos anos 90, Trépo (1994) propõe que a fase atual é aquela em que se pode efetivamente considerar e integrar a MAPO num repertório de ferramentas administrativas.

A motivação do trabalho surgiu da observação, na literatura sobre negócios, qualidade, serviços, recursos humanos, administração pública, que diversos autores indicam a necessidade de melhor conceituar a administração por processos de negócio, procurando definir-lhe mais claramente o conteúdo. Estes fato pode ser encontrado em trabalhos como os de Bishop-Gains (1993), Childe et al. (1994), Dixon et al. (1994), Hanson (1995), Kallock (1994a, b), Kennedy, (1994a), Linden (1993), entre outros. Da mesma forma, relatos de aplicação da Reengenharia em empresas brasileiras, como apresentado por Castanheira e Netz (1995), Gonçalves e Dreyfuss, (1995), Netz (1993), "O que eles pensam sobre a reengenharia" (1994), não apenas indicam a mesma necessidade de melhor conceituação sobre

o tema, como também questionam o modo como o tema tem sido tratado pelas organizações. Nestes relatos, e em outros mais, observa-se que:

- pesquisas americanas (Dixon et al., 1994) e européias (Childe et al., 1994) tentam explicar o conteúdo da organização por processos, além de explicar semelhanças e diferenças entre QT e MAPO. No Brasil, também são encontradas publicações com esta finalidade, tanto em revistas de expressão na área de administração como a RAE da FGV (Gonçalves, J. E. L. 1994), quanto em filmes didáticos com a participação de ex-presidente do INMETRO (Mocsányi, 1996);

- custosos projetos de Reengenharia da ordem de 45 a 50 milhões de dólares foram inicialmente mal conduzidos por falta de melhor conceituação sobre o tema (TAKING charge of Chevron..., 1994);

- um crescente número de ferramentas, propostas de soluções para os problemas de competitividade das empresas (Thomas, C. W., 1994) e tentativas de utilização de suas metodologias (Toombs e Bailey, 1995). Muitas das técnicas e ferramentas se aplicam a problemas específicos, sem haver interligação entre as mesmas (Gouillart e Norton, 1995; Gonçalves, M. A. 1995). Paralelamente, são encontradas ferramentas abrangentes que, no entanto, não tiveram aplicação prática para atestar sua eficácia (Rigby, 1994);

- vários autores propõem que "TQM não pode ser implementado de cima para baixo, numa organização hierárquica, sendo inconsistente com esse tipo de estrutura" (Keizer e Smith, 1993), querendo, na verdade, ressaltar a necessidade de estratégias dirigidas ao cliente;

- o esforço é grande quando se procuram implementações de sucesso de Reengenharia. A taxa de falhas nestes projetos parece ser maior que 50%, apesar de toda excitação sobre o assunto (Revenaugh, 1994).

São muitas as aplicações localizadas que, com riscos, estão sendo estendidas para toda a empresa ou para as organizações de modo geral. As pesquisas mostram um certo descontentamento entre os diretores de operações, tanto nos EUA quanto no Reino Unido, com os esforços de TQM (Johansson et al., 1993), além de enfoques parciais sobre seus problemas, sem avaliar outras possíveis conseqüências de suas aplicações. A própria Reengenharia de Hammer e Champy não considera o lado humano, observa Davenport (1995). É notável a falta de alinhamento de todas essas aplicações com os objetivos e necessidades da empresa e a ausência de uma prática administrativa que integre as decisões organizacionais com as necessidades do mercado, agregando valor a seus produtos / serviços. O momento requer que se pense globalmente para agir localmente.

Verificou-se a presença constante do tema em pesquisas no MIT *"Management in the 1990s Research Program"* (Morton, 1988, 1991), nas sugestões de formadores de opinião na revista Fortune *"The search for the organization of tomorrow"* (Stewart, 1992), bem como o interesse do Conselho de Pesquisa Britânico *(UK Research Council)* estabelecendo um estudo intitulado "Uma especificação de metodologia de reengenharia de processos de negócio para pequenas e médias empresas", relatado por Childe et al. (1994). Sabe-se que vultosos investimentos têm sido feitos pelas empresas em livros, cursos e palestras, na busca de novas idéias para melhor administrar os negócios, acreditando-se que os recursos chave das organizações sejam o conhecimento e a informação (Kennedy, 1994b). As análises indicam que as mudanças tecnológicas estão mais rápidas do que as humanas (Morton, 1991)[9] e, como conseqüência, os benefícios estão aquém do esperado. Isto sugere a adoção de práticas que utilizem fortemente informação e favoreçam a aprendizagem organizacional (e das pessoas) mais rapidamente do que as pessoas querem mudar. Porém, na prática, as aplicações de TI muitas vezes ainda parecem dissociadas dos projetos da Qualidade, como também observado por Davenport (1993b).

Uma resposta comum a estes questionamentos parece ser a administração por macroprocessos organizacionais, um dos mais comentados e pouco entendidos temas da administração, como atestam pesquisas de Bartezzaghi et al. (1994) e Childe et al. (1994). Mesmo expoentes na área afirmam faltarem pesquisas sobre sua conceituação (Hammer e Champy, 1994b; Hammer e Stanton, 1995b), sobre as considerações sobre fatores humanos, ou análises mais completas sobre os casos de sucesso (Hammer e Champy, 1994c). O tema ainda é discutido sob grande confusão conceitual e de nomenclatura, como observado por Patching (1994), pois:

- referencia-se basicamente um único livro (Hammer e Champy, 1994a) e seu artigo antecessor (Hammer, 1990);
- alguns autores afirmam ser este um tema da informática e outros dizem ser sobre pessoas (Classe, 1993); outros, ainda, o consideram controvertido (Kinni, 1994a; Smith, 1994, 1995);

[9] A propósito da crescente velocidade com que as mudanças estão acontecendo em nossa sociedade, ver relatos de Alvin Toffler em "O choque do futuro" (Toffler, 1970) e "A terceira onda" (Toffler, 1980).

- a literatura sobre planejamento estratégico aponta MAPO como uma técnica, faltando-lhe enfoque estratégico, embora haja tentativa de torná-la estratégica (Randall, 1993a, b, 1994);

- finalmente, autores como Rigby (1993) apontam ser este o momento para serem introduzidas as vantagens da organização por processos.

A MAPO se propõe a responder à maior parte destas questões e outras que desafiam a organização do futuro, porém sua concepção é bastante ampla e diversas são as interpretações e correntes de ação sendo propostas. Segundo Trépo (1994), quanto à evolução organizacional e os modismos, parece ser esta a fase em que se pode efetivamente entender e integrar a MAPO num repertório de ferramentas administrativas. A literatura apresenta alguns trabalhos que apontam para a transformação radical, outros seguem a linha da melhoria contínua, alguns tratam do processo de reestruturação e poucos discutem a administração após a mudança. Apesar do número crescente de artigos e publicações, permanece incipiente o nível de conhecimento sobre a gestão por processos, o seu conteúdo real e as diversas abordagens para este tema. Rutte (1990) indica avanços e enfatiza o grande potencial de desenvolvimento na manufatura e serviços. Já há, também, tentativas mais recentes de relacionar as mudanças de paradigmas com os padrões de reestruturação de negócio (Tomikuni, 1995).

É principal preocupação deste trabalho auxiliar o administrador da Q&P (para usar um termo genérico) a alinhar a estratégia competitiva com seus produtos e sistemas de operação e a gerenciá-los de modo a alcançar alto desempenho nos aspectos que o cliente mais valoriza.

1.5. Objetivos

O objetivo desse estudo é a realização de uma revisão conceitual e uma pesquisa exploratória sobre as aplicações da MAPO.

A discussão se estenderá ao mapeamento das diversificadas visões da MAPO e, neste sentido, serão consultadas fontes de origem americana, européia e oriental. Admite-se que o sucesso da aplicação de conceitos de melhoria da Q&P está mais na implementação efetiva destes conceitos do que necessariamente no uso de novas técnicas. Neste sentido, a pesquisa

de campo visa apresentar, através de casos reais, como os conceitos da MAPO estão sendo interpretados e quais deles estão sendo efetivamente praticados por empresas industriais ou de serviços. Considerar-se-ão empresas com projetos de melhoria da qualidade e produtividade (Q&P) com base no uso de Tecnologia da Informação (TI), ou com sistema da qualidade (ISO 9000) e que declaram estar trabalhando com macroprocessos.

Os objetivos deste trabalho são:

a) fazer revisão bibliográfica quanto à origem das propostas e crítica sobre a MAPO, procurando identificar suas principais correntes conceituais;
b) rever a conceituação, elementos, estrutura e significados da organização por processos;
c) analisar as correntes quanto a diversidade, origem, interpretação e abrangência;
d) verificar como a MAPO é aplicada em casos reais pesquisados no campo;
e) pesquisar como a MAPO é aplicada em empresas industriais, de serviços e governamentais, em casos da literatura.

1.6. Estrutura e desenvolvimento

Este estudo é uma pesquisa descritiva que apresenta três partes distintas quanto ao método da pesquisa[10]. A primeira é baseada em pesquisa bibliográfica contendo um levantamento amplo do estado da arte no que se refere às propostas conceituais para a organização horizontal. A segunda etapa compreende pesquisa bibliográfica de casos em que conceitos da MAPO foram aplicados em empresas ou UENs de variados ramos de negócio. A terceira etapa consiste na pesquisa de casos reais brasileiros em empresas que declararam aplicar a MAPO. Parte dos relatos foram obtidos no desenvolvimento de projetos de melhoria de Q&P (autor atuante) e parte são levantamentos obtidos através de entrevistas sobre projetos desenvolvidos por terceiros (autor entrevistador). As aplicações são parciais e não necessariamente perfeitas, porém retratam experiências práticas em projetos, onde se procura visualizar e adicionar valor aos clientes dos processos.

[10] Para um tratamento mais detalhado quanto a diretrizes metodológicas da pesquisa científica, ver Cervo e Bervian (1983), Eco (1977), Köche (1980), Lakatos e Marconi (1992) e Severino (1993).

A apresentação e análise crítica das abordagens para a MAPO segundo os três vetores da Q&P (FQ, TI e PTE), sob enfoque sistêmico, no contexto da cultura organizacional existente, constituirão o cerne deste estudo que está estruturado da seguinte forma:

- No capítulo 2 procura-se apresentar a bagagem conceitual desenvolvida ao longo dos últimos anos. Ela compreende um rol de princípios e técnicas que podem contribuir na gestão de operações focada no cliente final. A importância deste capítulo está no fato da proposta da MAPO integrar conceitos das áreas da Qualidade, Tecnologia da Informação e Cultura Organizacional, cada qual com vocabulário e ferramental próprio, nem sempre comum às demais. São atualizadas as visões de competitividade e a mudança de paradigmas que exigem uma nova organização. São revistas as estratégias competitivas, alinhando-as com a visão de valor ao cliente, assim como as contribuições da área da Q&P. A TI é abordada principalmente segundo o enfoque da análise de sistemas e como forte indutor de mudanças nas organizações.

- O capítulo 3 apresenta e nele se analisam as principais abordagens da MAPO quanto ao seu significado, conteúdo e elementos, mapeando-as. É analisada a integração entre o sentido de valor ao cliente com a contribuição de outras disciplinas, sob o ponto de vista dos três vetores da Q&P (FQ, TI, PTE). Trata-se do projeto de mudança organizacional, seus fatores críticos de sucesso e sua trajetória sinuosa, segundo os pontos de vista da melhoria contínua e de ruptura, para se atuar segundo a MAPO. A necessidade de manutenção e evolução da estrutura de operações implantada nos leva à questão do desenvolvimento próprio e o *benchmarking*, o que conduz ao processo de aprendizagem trazendo uma nova postura à organização relativa à sua qualificação. A avaliação do resultado pelo cliente nos leva a considerar indicadores de desempenho, entre os quais se dá destaque ao tempo. Ao final, apresentam-se contra-argumentações para a organização por processos.

- O capítulo 4 trata da metodologia e do material das pesquisas, tanto de campo quanto bibliográfica, de casos de aplicação da MAPO. A pesquisa de campo nos serve para verificar a aderência de práticas brasileiras, nas áreas de manufatura e

serviços, e, junto com os casos da literatura, fornece um referencial da interpretação que empresas de diversos ramos ou origens têm dado ao tema.

- No capítulo 5, apresentam-se os resultados das pesquisas de campo e bibliográfica.

- No capítulo 6, encontra-se a discussão dos resultados e é feita comparação entre os casos de campo e os de aplicação no contexto internacional, ambos analisados sob as propostas da revisão bibliográfica conceitual.

- Finalmente, no capítulo 7, são apresentadas as principais conclusões do estudo realizado e são propostos caminhos para pesquisas futuras sobre o tema.

2. CONCEITOS FUNDAMENTAIS

De acordo com estudos de Flynn et al. (1994), entende-se a gestão da qualidade como um enfoque para alcançar e manter saídas de alta qualidade, enfatizando as práticas gerenciais, além da própria avaliação de desempenho. Estes estudos consideram a gestão da qualidade como elemento de um enfoque integrado, conhecido como manufatura de classe mundial, que tanto apóia quanto é apoiado por outros elementos, como JIT, gestão de recursos humanos, apoio da alta administração, gestão da tecnologia e gestão da estratégia. Neste contexto, estabelecem sete dimensões chave da gestão da qualidade em que as atividades são apoiadas pela alta administração e são relacionadas a sistemas de informação de qualidade, gestão do processo, projeto do produto, gestão da força de trabalho, envolvimento do sob-fornecedor e envolvimento do cliente. Considerando nosso modelo de gestão da Q&P por macroprocessos organizacionais como um subconjunto do modelo de gestão da qualidade esboçado, seus principais elementos podem ser elencados na Tabela 2.1.

Tabela 2.1 - Contexto da gestão da qualidade

Contexto da Gestão da Qualidade	⇒	Dimensões chave da Gestão da Qualidade	⇒	Contexto da MAPO
• JIT • Gestão de recursos humanos • Apoio da alta administração • Gestão da tecnologia • Gestão da estratégia		• Apoio da alta administração • Qualidade da informação • Gestão dos processos • Projeto do produto • Gestão da força de trabalho • Envolvimento do sub-fornecedor • Envolvimento do cliente		• Gestão por macroprocessos • Vetor filosofia da qualidade • Vetor tecnologia da informação • Vetor potencialização e trabalho em equipe • Gestão da competitividade • Gestão da qualidade e produtividade • Definição do produto/serviço • Envolvimento do cliente • Cultura organizacional • Enfoque sistêmico

Em nosso modelo da MAPO, considera-se que a gestão da Q&P por macroprocessos organizacionais seja um enfoque integrado para alcançar e manter saídas de valor para o cliente, as quais atendam ou excedam suas expectativas, focando na manutenção e melhoria (contínua e de ruptura) dos processos e prevenção de defeitos em todos os níveis e áreas da organização.

Uma segunda interpretação do modelo de gestão da qualidade (modelo da MAPO) poderia considerar que sejam vitais o apoio e diretrizes da alta administração, assim como a administração da força de trabalho (representados pelo vetor PTE), a qualidade da informação (representada pelo vetor TI), gerenciamento do processo e envolvimento do subfornecedor (o

foco central da MAPO e influenciada pelo vetor FQ), projeto do produto (considerando também os serviços) e envolvimento do cliente (sentido de valor e influência do vetor FQ). A estas dimensões nos parece interessante ressaltar a consideração dos elementos de competitividade, qualidade e produtividade, assim como incluir a cultura organizacional (Fleury, 1993) e o enfoque sistêmico (Churchman, 1972), (Senge, 1990). Uma representação gráfica deste modelo está na Figura 1.2 (pág. 6).

Dessa forma, para um entendimento adequado do ambiente integrado da MAPO, faz-se necessário examinar mais em detalhe alguns princípios que têm sido adotados, tanto em organizações manufatureiras quanto de serviços, ao longo dos anos, entre os quais destacamos: 1) competitividade e valor ao cliente; 2) evolução dos conceitos de qualidade e produtividade; 3) o papel de mudança da tecnologia da informação; 4) o papel da organização do trabalho; 5) a cultura organizacional para a mudança e 6) a necessidade de um enfoque sistêmico no atendimento ao cliente.

2.1. Competitividade

A noção de fortalecimento de processos em uma organização não é nova, como atestam as colocações dos pioneiros do movimento da qualidade como Juran (1964, 1988, 1990, 1994a), Deming (1990), Feigenbaum (1983), Imai (1990), Ishikawa (1993), entre outros, e pesquisadores da área de estratégia competitiva tendo como um dos expoentes o trabalho de Porter (1992). Hayes e Jaikumar (1988) já indicavam a necessidade de novas formas de organização, por processos, em virtude das novas tecnologias para melhoria da Q&P como CAD, CAM, CAE, FMS. Harrington (1991) afirmava ser hora de mudar o pensamento sobre estrutura organizacional para os processos que controlam as interfaces com o cliente. Talvez um dos mais conhecidos modelos de negócio seja o da "cadeia de valor", desenvolvido pelo professor Michael Porter, da *Harvard Business School*, que se refere aos processos como cadeias.

Porter (1992) divide as atividades em *primárias* (que adicionam valor) e *de apoio* (presente e futuro), conforme ilustra a Figura 2.1. Partindo de que toda empresa é uma reunião de atividades que são executadas para projetar, produzir, comercializar, entregar e

sustentar seu produto, considera-se que para a entrega do produto/serviço ao cliente seja vital que a cadeia de atividades primárias tenha fortes elos facilitando o fluxo suave de material e informação entre cada uma destas atividades. Sob a forma de ciclo de vida de um produto genérico, esta noção de seqüência de atividades que têm impacto sobre a qualidade está espelhada na norma NBR ISO 9004 (ABNT, 1994d)[11].

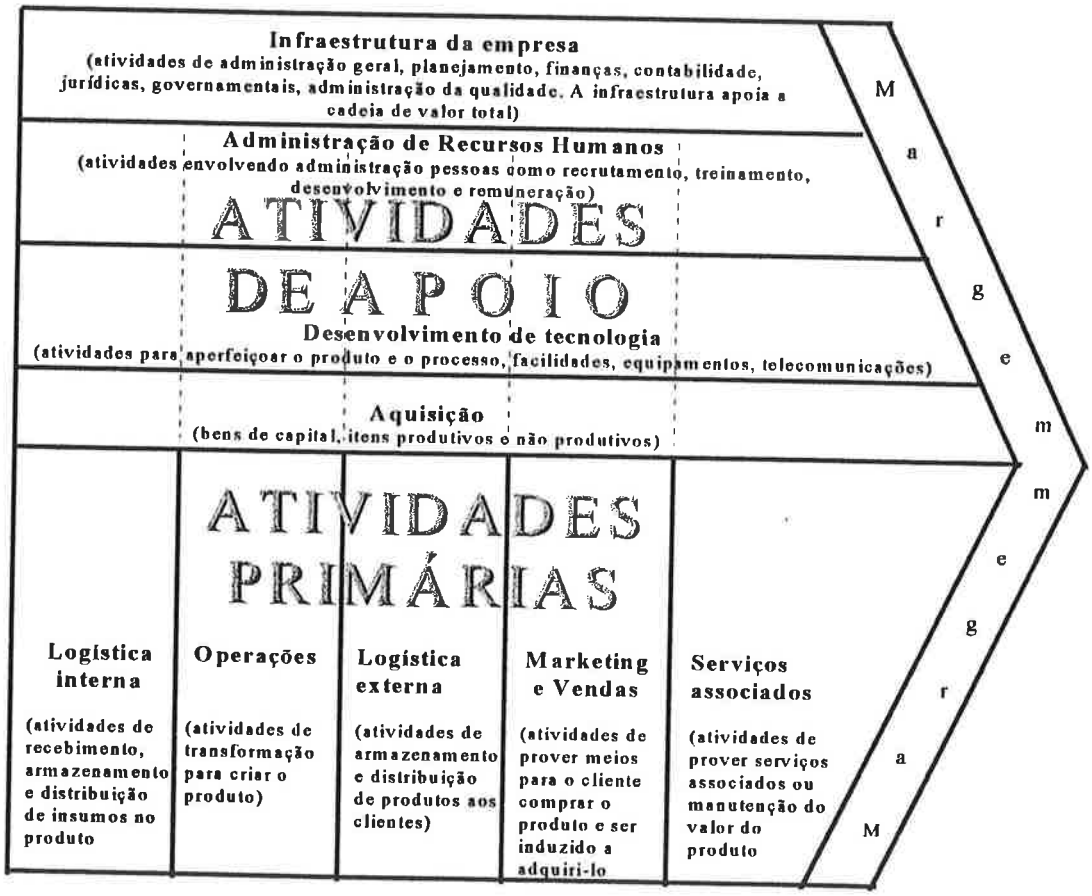

Figura 2.1 - A cadeia interna de agregação de valor
Baseado em Porter (1992)

[11] Para a norma de gestão da qualidade da família ISO 9000, a NBR ISO 9004-1 (ABNT, 1994d), as fases típicas do ciclo de vida de um produto são: marketing e pesquisa de mercado, projeto e desenvolvimento do produto, planejamento e desenvolvimento do processo, aquisição, produção ou provisão de serviço, verificação, embalagem e armazenamento, vendas e distribuição, instalação e colocação em operação, assistência técnica e serviços associados, pós-venda, disposição e reciclagem ao final da vida útil.

Numa evolução do trabalho de Porter, Sullivan e Geringer (1993) propõem um quadro em que desdobram a cadeia de valor em duas: (1) a cadeia natural, que representa *o que* deve ser realizado com os recursos para obter sucesso na estratégia externa , (2) a cadeia física, que representa *como* os recursos são utilizados. Tal cadeia natural (ou conceitual) permite a aplicação dos conceitos de visão sistêmica, alinhamento estratégico de recursos e MAPO (Sullivan e Geringer, 1993).

Para que a cadeia de agregação de valor possa atender às necessidades do cliente, nos parece adequado considerar que ela deve seguir uma estratégia competitiva. Num nível amplo, Ansoff (1988) apresenta a evolução das forças propulsoras da competitividade em períodos em que predominaram, respectivamente, produção, marketing e tecnologia. No entanto, estas orientações únicas estão convergindo para uma orientação estratégica multifuncional. Num nível mais detalhado, os princípios das estratégias competitivas genéricas foram estabelecidos por Porter (1979, 1991, 1992), com uma metodologia para análise da indústria e da concorrência e a descrição das estratégias de custo, diferenciação e enfoque. Estes conceitos estão operacionalizados em Porter (1992). Sobre estratégia de negócio, Skinner (1978) já preconizara que a "manufatura afeta a estratégia da companhia e que a estratégia da companhia afeta a manufatura". Na mesma obra, ele define estratégia como um conjunto de planos e políticas pelos quais a empresa tenta ganhar vantagens sobre seus competidores. Geralmente inclui planos para produtos e para os clientes e, como ressaltado por Gilbreath (1988), deve ser dinâmica. Este autor, pelo menos desde a década passada, afirmava que as empresas bem-sucedidas já estavam sincronizando suas estratégias e operações com o fenômeno da mudança e sintonizando seus planos e processos de modo a torná-los dinâmicos. Ele propõe um chamado "teste de vibração" para avaliar o dinamismo da estratégia. Assim, podemos definir estratégia de operações como um padrão específico e consistente de decisões relacionadas com aspectos do Sistema de Operações, que, para ser efetivo, deve contribuir ao desenvolvimento da vantagem competitiva visada pela estratégia de negócio da UEN na qual se insere. Como já ressaltava Ghemawat (1986), é importante que a vantagem competitiva seja sustentável.

Estudos de diversos autores têm evidenciado alguns atributos que caracterizam a forma como o mercado percebe a competitividade das empresas e, portanto, que as organizações devem implementar visando obter vantagem competitiva, como ilustrado na Tabela 2.2.

Tabela 2.2 - Atributos a serem valorizados na estratégia competitiva (os mais freqüentes em negrito)

Atributos	Referência (s)
• **Custo** • **Qualidade** • **Flexibilidade** • Atendimento	Skinner (1978)
• **Custo** (preço) • **Qualidade** • "Dependabilidade" • **Flexibilidade**	Hayes e Wheelwright (1984)
• **Custo** • **Qualidade** • Disponibilidade do produto • **Flexibilidade**/serviços associados	Buffa e Sarin (1987)
• **Custo** • **Qualidade** • **Flexibilidade** • Entrega • **Velocidade** • Projeto	Hayes e Jaikumar (1988)
• **Custo** • **Qualidade** • **Flexibilidade** • Inovação	Bolwijn e Kumpe (1990)
• Inovação • **Velocidade** • Serviços associados • **Qualidade**	Hammer (1990)

Atributos	Referência (s)
• **Qualidade** • **Custo** • **Tempo de resposta** • **Tempo de entrega**	Stahl e Bounds (1991)
• Liderança no **custo** total • Diferenciação • Enfoque	Porter (1991)
• **Custo** • **Qualidade** • Inovação • **Tempo**	Istvan apud Azzone et al. (1991)
• **Qualidade** • **Velocidade** • **Flexibilidade** • **Custo**	Schonberger (1992)
• **Prontidão de resposta** • **Flexibilidade**	Johnson (1992)

Atributos	Referência (s)
• Características do produto • Funcionalidade • **Custo** • **Qualidade** • Inovação • Tempo para o mercado • **Velocidade** • Atendimento • **Flexibilidade** • "Virtualidade"	Johansson et al. (1993)
• **Custo** • **Qualidade** • **Velocidade** • **Flexibilidade**	Venkatraman (1994)
• **Qualidade** • **Velocidade** • Confiabilidade • **Flexibilidade** • **Custo**	Slack (1993), Slack et al. (1997)
• **Custo** • Serviço/entrega • **Qualidade** • Inovação • **Tempo**	Merli (1994)
• **Qualidade** • **Flexibllidade** • Confiabilidade de entrega • **Velocidade** • **Preço (e não custo)** • Gestão do relacionamento	Peppard e Rowland (1995)
• **Custo** • **Qualidade** • **Entrega** • **Flexibilidade**	Hax e Majluf (1996)

Sobre este quadro podemos comentar que não houve uma definição rigorosa de cada um dos atributos identificados. Dessa forma, não nos parece possível afirmar que os autores tenham adotado, para cada denominação, um mesmo significado. Isto implica que pesquisas sobre esse tema deveriam apresentar o significado adotado para cada termo. Também nota-se que os atributos *custo* e *qualidade* aparecem em quase todas as estratégias apresentadas, o que pode significar maior homogeneidade de conceituação para os mesmos. É ainda notável que os trabalhos mais recentes já apontam a características *velocidade* e *flexibilidade* com expressiva freqüência, o que pode significar que, além dos atributos tradicionais de *custo* e *qualidade*, os novos padrões de competitividade dedicam grande importância aos aspectos de *tempo* e *flexibilidade* e que os novos modelos de gestão devam ser sensíveis a estas

características[12]. Uma conceituação para estes atributos pôde ser sugerido com base em Slack (1993) e será o referencial adotado nesse estudo:

- *Custo*: fazer barato; custos mais baixos do que os concorrentes conseguem administrar
- *Qualidade*: fazer certo; não cometer erros, produtos sem erros e sempre de acordo com as especificações de projeto
- *Confiabilidade*: fazer pontualmente; manter a promessa de prazos de entrega
- *Velocidade*: fazer rápido; fazer com que o intervalo de tempo entre a colocação do pedido e a entrega do produto ao cliente seja menor que o da concorrência
- *Flexibilidade*: mudar o que está sendo feito; ser capaz de variar e adaptar a operação com rapidez suficiente
- *Inovação*: criar produtos novos; descobrir novas necessidades dos clientes e desenvolver e lançar novos produtos antes da concorrência

Obs: Embora o conceito usual de *confiabilidade* esteja ligado à ausência de falhas, neste trabalho adotou-se a terminologia conforme proposto por Slack (1993) e que Peppard e Rowland (1995) chamam de confiabilidade de entrega. Um possível termo também poderia ser *pontualidade*.

Essas estratégias competitivas podem ter importâncias diversas dependendo do cliente/mercado/produto, o que dá origem ao conceito de fatores higiênicos (ou qualificadores) e critérios ganhadores de pedido (Schonberger, 1992; Slack, 1993; Peppard e Rowland, 1995). Merli (1990) considera que qualquer que seja a escolha estratégica, o *tempo* é a dimensão fundamental e indispensável, sem o qual todas as vantagens competitivas em potencial deixam de existir, ou tornam-se pontos fracos.

Para o nosso estudo, o modelo da MAPO deve ser entendido não como uma simples aplicação de técnicas para redução de custo, mas num contexto de decisões sobre terceirização e parcerias, na gestão de recursos humanos, nas estratégias de obtenção de vantagens competitivas e no fornecimento de valor ao cliente (Gonçalves, 1993).

Ser competitivo também significa conhecer a concorrência. Porter (1979, 1991), numa inovação do método clássico para a formulação da estratégia, indica que o grau da concorrência em uma indústria depende de cinco forças competitivas básicas: ameaça de novos concorrentes, poder de negociação dos compradores, poder de negociação dos

[12] Slack (1993) e Slack et al. (1997) já apontavam que flexibilidade é um rótulo que engloba diversos atributos bastante diferentes e que é importante distingui-los, com o que concordam Corrêa e Gianesi (1993). Salerno (1990) desenvolveu pesquisa e observa que "flexibilidade é uma noção flexível".

fornecedores, ameaça de produtos ou serviços substitutos e a rivalidade entre as empresas existentes. Para efeito das aplicações do modelo da MAPO, parece adequado considerar que, além da adoção da estratégia competitiva, sua implementação deva ser melhor que a da concorrência.

A história recente da conceituação estratégica tem mostrado, para a década de 90, a sobreposição de correntes como "vantagem competitiva" (anos 70 até princípio dos 80), "valor ao acionista" (segunda metade dos anos 80) e "valor ao cliente"(anos 90). Somente criando valor ao cliente a empresa irá criar valor ao acionista e obter vantagem competitiva (Vantrappen, 1992). Dessa forma, uma nova abordagem interligando estratégia competitiva, valor e objetivos da organização está no pensamento focado no valor (Keeney, 1994).

Uma consideração mais arrojada como a de Carothers e Adams (1991), com a qual se alinham outros trabalhos da Universidade do Tennessee (Bounds e Carothers, 1991); Bounds e Dewhirst, 1991; Bounds e Dobbins, 1991; Bounds e Pace, 1991a, b; Bounds et al., 1991; Carothers e Adams, 1991; Carothers e Bounds, 1991; Carothers et al., 1991; Carothers e Toomey, 1991; Cole, 1991; Ehrhardt e Reeve, 1991; Foggin, 1991; Gilbert, 1991; Kirby, 1991; Langley e Holcomb, 1991; Moore, 1991; Pace e Bounds, 1991; Reeve, 1991; Stahl e Bounds, 1991; Wilson e Kennedy, 1991; Woodruff et al., 1991; Yorks e Bounds, 1991), propõe como mais importante a estratégia baseada no valor. Dado um conjunto de expectativas de valor, *estratégia baseada no valor* é o padrão de decisões e ações no qual a administração assume responsabilidade por: (1) entregar produtos/serviços que provejam o melhor valor líquido e (2) criar sistemas que melhorem o valor e satisfaçam as obrigações da empresa. É orientada ao cliente e, neste sentido, superior à proposta de Porter, que é mais voltada ao competidor.

No entanto, nem sempre a noção de quem é o cliente parece estar clara para as empresas e, expandindo a visão, diversos textos referenciam as "partes interessadas". Destacamos 3 proposições: a) a da família de normas de gestão e garantia da qualidade da NBR ISO 9000 (ABNT, 1994b), b) a dos critérios do Prêmio Nacional da Qualidade (FPNQ, 1997), c) a de professores da Universidade do Tennessee, às quais julgamos pertinente acrescentar mais uma, como elencado na Tabela 2.3.

Tabela 2.3 - Partes envolvidas e suas expectativas

Partes envolvidas com o fornecedor	Referência
Clientes, empregados, proprietários, sub-fornecedores, sociedade	(ABNT, 1994b)
clientes, usuários finais, clientes intermediários, distribuidores, clientes internos, usuários e outros que obtenham valor ou façam sacrifícios para conseguir o produto/serviço	(Carothers e Adams, 1991)
clientes, funcionários, acionistas, proprietários, fornecedores, parceiros, comunidade e a sociedade	(FPNQ, 1997)
funcionários e colaboradores, acionistas, parceiros, distribuidores, revendedores, usuários[13], quem paga a conta, quem recomenda o produto, mais elementos das outros enfoques que não tenham ainda sido considerados	Presente estudo

É observado que nem sempre as organizações parecem identificar seus clientes com a devida abrangência, o que na prática pode implicar em limitação do enfoque[14].

Há relatos como de Bruno (1992), (Kukla, 1986), (Lawton, 1991) e outros, de que qualidade dirigida ao mercado seja a chave do futuro e Shapiro (1988) indica 3 características para o que chama de "orientado ao mercado", ou "dirigido ao cliente": (1) as informações de todos os fatores relevantes que influenciam a compra devem permear todas as funções da organização, (2) as decisões estratégicas e táticas são tomadas interfuncionalmente, (3) as divisões tomam decisões bem coordenadas e as executam com sentido de compromisso. Nosso modelo da MAPO incorpora estas características, o que nos permite afirmar que este seja um modelo orientado ao cliente. Do cliente provém, portanto, as especificações (implícitas ou explícitas) do produto, os critérios de avaliação e os padrões de demanda. Peppard e Rowland (1995) apontam que a demanda pelo produto/serviço desempenha significante papel no projeto do sistema de entrega, podendo variar segundo as dimensões: variedade, volume, natureza e nível de demanda. Buggie (1993) contrapõe, no entanto, que, para prosperar, não basta ser dirigido ao mercado, mas sim compatibilizar as capacidades da organização com as necessidades e oportunidades de mercado. Day (1992) indica que a aprendizagem com o mercado deve ser contínua.

[13] Neste estudo, cliente é termo geral para o destinatário de um produto provido pelo fornecedor (ABNT, 1994a), enquanto que usuário é um cliente que intencionalmente seja afetado pelos processos ou produtos da empresa.

[14] Duas interessantes discussões sobre "quem seja o cliente" foram desenvolvidas 1) no Programa Permanente da Qualidade e Produtividade no Serviço Público, do Governo do Estado de São Paulo, 2) no Programa de Qualidade e Produtividade na Universidade de São Paulo, ambos iniciados em 1996. No início destes programas foram realizados treinamentos de conscientização e conceituação da Q&P para funcionários de diversos órgãos/unidades. Um dos balizadores do programa era "o cliente final da administração pública é a sociedade" cuja proposta era desenvolver projetos para tratamento do cliente.

2.2. Valor ao cliente

Como evidenciam trabalhos como os de Takeuchi e Quelch (1983), Carlzon (1989), qualidade significa, além de fazer um bom produto, acompanhar o que o cliente valoriza. Chase (1986) acrescenta que, se o projeto do produto atende de perto as necessidades do cliente, o resultado é um valor superior percebido pelo cliente. Embora diversos autores sugiram que o objetivo do sistema de operações (SO) seja o de prover valor ao cliente, poucos formulam este conceito de forma prática.

Tomando por base os conceitos da cadeia de valor proposta por Porter (1992), Macdonald (1991a) o estende sugerindo a utilização do Modelo de Valor do Processo, ferramenta útil para ressaltar oportunidades de integrações interorganizacionais, avaliação interna e reestruturação de processos, além de comparação contra padrões de referência, inclusive de competidores. No entanto, estes autores ponderam que os processos são dependentes da cultura e, embora possa parecer valer a pena imitar os competidores mais fortes, a cultura organizacional pode tornar isso inviável.

Sobre a expressão de Valor ao cliente, Johansson (1993) apresenta uma formulação que consiste em:

*Valor = (Qualidade * Serviços associados) (Custo * Tempo de ciclo)*

Por outro lado, considerando os critérios competitivos adotados nesse estudo baseados em Slack (1993), uma versão revisada desta formulação poderia ainda incluir a *pontualidade*, *flexibilidade* e a *inovação*. Desta forma, uma nova expressão de valor consistiria em:

*Valor = (Qualidade * Serviços * Pontualidade * Flexibilidade * Inovação) / (Custo * Tempo de ciclo)*

Uma outra versão, estudada por equipes da Universidade do Tennessee, argumenta que o fator crítico de sucesso (FCS) para muitas empresas é o de prover o melhor valor líquido comparativo ao cliente (Carothers e Adams, 1991), ou seja, a diferença entre a realização (o

que o cliente recebe) e o sacrifício (o que o cliente precisa empreender para conseguir o produto) (Stahl e Bounds, 1991). O termo *valor líquido comparativo* ao cliente procura enfatizar o reconhecimento do sacrifício total do cliente (incluindo custo de oportunidade) e a existência de produtos/serviços competitivos ou substitutos. Para manter a coerência com a formulação acima, parece possível expressar *valor* de forma a fornecer uma noção relativa mais clara de quantas vezes a realização supera o sacrifício e, neste caso, trocaríamos a diferença por um quociente, o que resultaria em:

$$Valor = Realização / Sacrifício$$

Pode-se considerar que o real compromisso de valor entre o cliente e o fornecedor seja o produto/serviço . No entanto, somente especificações técnicas podem não garantir que os requisitos do cliente sejam atendidos consistentemente (ABNT, 1994b), o que tem levado ao desenvolvimento de sistemas da qualidade e de gestão, cujo objetivo é o de melhorar os sistemas e processos. Dessa forma, nos parece lícito propor que a gestão da qualidade deve levar em consideração qualidade do produto, do processo, do sistema e da organização.

a) Dimensões da qualidade do produto/serviço

Para identificar o significado da qualidade dos produtos/serviços, trabalhos notáveis propuseram caracterizá-los em dimensões. Pesquisas de campo, inclusive, procuraram relacionar qualidade, valor e preço, sintetizando estes conceitos num modelo (Zeithaml, 1988). Garvin (1987), em trabalho pioneiro e de grande divulgação (Garvin 1990a, b), estabeleceu um conjunto de 8 dimensões da qualidade e as aplicou à manufatura, embora sua conceituação se adequasse tanto a bens como a serviços. Outros pesquisadores se notabilizaram por seus achados e propuseram um outro conjunto de dimensões mais voltadas aos serviços (Berry et al., 1990; Zeithaml et al., 1990). Há autores como Peppard e Rowland (1995), que preferem as dimensões da qualidade para serviços aplicadas por Fitzgerald et al. Alguns destes conjuntos de dimensões encontram-se na Tabela 2.4.

Tabela 2.4 - Dimensões da qualidade

DIMENSÕES DA QUALIDADE		
PARA PRODUTOS (BENS)	PARA SERVIÇOS	
Garvin (1984, 87, 90a, 90b, 92)	Berry et al. (1990), Zeithaml et al. (1990)	Fitzgerald et al. apud Peppard e Rowland (1995)
1. Desempenho 2. Características adicionais 3. Confiabilidade 4. Conformidade com especificações 5. Durabilidade 6. Serviços (Atendimento) 7. Estética 8. Qualidade percebida	1. Tangíveis 2. Confiabilidade 3. Prontidão para resposta 4. Competência 5. Cortesia 6. Credibilidade 7. Segurança 8. Acesso 9. Comunicação 10. Empatia	1. Acesso 2. Estética/aparência 3. Disponibilidade 4. Limpeza/asseio 5. Conforto 6. Comunicação 7. Competência 8. Cortesia 9. Amigabilidade 10. Confiabilidade 11. Prontidão para resposta 12. Segurança

Flynn et al. (1994) ainda aponta dois aspectos importantes no projeto do produto, que são a engenharia da confiabilidade e o projeto para manufatura.

b) Dimensões da qualidade do processo

Tomando como base a versão mais recente aplicada do critério Gestão de Processos do PNQ (FPNQ, 1997), podem ser consideradas como dimensões da qualidade de processos: (1) incorporação de requisitos do produto/cliente, (2) interação com fornecedores, (3) custos, (4) processos de apoio, (5) tempo de ciclo, (6) integridade, (7) flexibilidade.

c) Dimensões da qualidade do sistema

A família de normas de gestão e garantia da qualidade mais difundida atualmente em todo o mundo, a família ISO 9000, define sistema da qualidade (ABNT, 1994a) como estrutura organizacional, procedimentos, processos e recursos necessários para implementar a gestão da qualidade. Com esta definição e seu detalhamento constante da NBR ISO 9004-1 (ABNT, 1994d), podemos considerar como dimensões da qualidade do sistema: (1) responsabilidade e autoridade, (2) formalização e padronização, (3) abrangência e integração.

d) Dimensões da qualidade da organização

Em trabalho abrangente sobre as diversas formas de se interpretar as organizações, Morgan (1986), através de metáforas, as compara com máquinas, organismos vivos, cérebros, culturas, sistemas políticos, prisões psíquicas, fluxos e transformações e, finalmente,

instrumentos de dominação. Isto parece sugerir que, para cada um desses modelos de organização, possam existir diferentes dimensões da qualidade. Por outro lado, parece também que, dependendo da imagem predominante em cada organização, melhores e mais duradouros poderão ser os resultados obtidos com a aplicação de conceitos da chamada administração pela qualidade.

Em termos práticos, os prêmios da qualidade têm sido uma prática adotada em diversos países e seus critérios formam um referencial de excelência independente da particularização sugerida por Morgan. Tomando o Prêmio Nacional da Qualidade como base (FPNQ, 1997) e seus correspondentes estrangeiros (Nakhal e Neves, s.n.t.), representados pelos prêmios Deming , Malcolm Baldrige (Neves e Nakhal, 1994) e Europeu da Qualidade (Merli, 1993), e tomando seus critérios como dimensões da qualidade da organização, resultam: (1) liderança, (2) planejamento estratégico, (3) foco no cliente e no mercado, (4) informação e análise, (5) desenvolvimento e gestão de pessoas, (6) gestão de processos, (7) resultados do negócio, ao que acrescentamos a (8) aprendizagem organizacional (Senge, 1990). Hayes e Jaikumar (1988) observam que os administradores precisam pensar mais como generalistas multidisciplinares e encorajar a aprendizagem organizacional. Uma reforma organizacional significaria adotar novas estruturas que pudessem acomodar relações de trabalho mais interativas e cooperativas. Marquardt (1984) considera que, para obter produtos de alta qualidade, as diretrizes da empresa devem abranger a filosofia do negócio, os sistemas de gestão e a tecnologia.

Tendo identificado os requisitos de mercado, o produto ou serviço deve ser projetado, caso ainda não exista. De acordo com Carter e Baker (1992), a tecnologia, ferramentas, tarefas, talento e ciclos de vida reduzidos têm atraído a atenção ao processo de desenvolvimento de novos produtos e serviços, o que tem levado muitas empresas a adotarem uma filosofia de desenvolvimento de novos produtos conhecida por *engenharia simultânea*. Esta é um enfoque sistêmico que une os processos de desenvolvimento de novos produtos com os processos de desenvolvimento de sistemas de produção ou entrega e pode reduzir significativamente os tempos de desenvolvimento, da concepção ao cliente e proporcionar saltos qualitativos de desempenho (Peppard e Rowland, 1995). Outros estudos, como o de Hayes e Wheelwright (1979), propuseram a "matriz produto-processo" como uma forma de combinar estes conceitos num quadro para descrever estratégias alternativas de negócio,

apontando para a importância do alinhamento entre as dinâmicas dos ciclos de vida de produtos e processos.

Ainda parece importante considerar que, para que a qualidade seja avaliada ou melhorada, deva haver homogeneidade no entendimento dentro da organização. No entanto, segundo pesquisa de Derrick et al. (1989), em diferentes empresas, colaboradores de diferentes níveis organizacionais definem qualidade diferentemente e o único mecanismo de melhoria significativo é o treinamento.

2.3. Qualidade e Produtividade (Q&P)

Existem inúmeros caminhos para a competitividade das organizações, e é múltipla a variedade de características de seus produtos/serviços. Assim, o ponto de equilíbrio entre estas forças deve ser obtido segundo conceitos da Q&P, dos quais destacamos três: os fatores críticos de sucesso, indicadores e referenciais de desempenho.

O método dos Fatores Críticos de Sucesso (FCS) é um enfoque desenvolvido por uma equipe de pesquisadores do MIT (Rockart, 1979) e atualmente aplicado a um amplo leque de situações, como evidenciam trabalhos de Freund (1988). Em nosso modelo da MAPO, FCS são, para qualquer negócio, o limitado número de áreas ou atividades nas quais resultados satisfatórios assegurarão desempenho competitivo de sucesso para a organização. Para a MAPO, FCS podem tanto se aplicar na escolha da estratégia competitiva, quanto nas dimensões da qualidade do produto/serviço. Vale destacar que os FCS podem depender da estrutura de um particular ramo de negócio, de fatores ambientais e, mais importante, que eles podem mudar com o tempo.

Como resultado, estas atividades críticas deveriam receber constante e cuidadosa atenção por parte da administração, ou seja, o seu desempenho deveria ser continuamente avaliado. Isto nos leva à necessidade do estabelecimento de indicadores de desempenho representativos, assim como de metas a serem atingidas, para as quais a empresa pode se valer de referenciais de desempenho ou *benchmarks*. Bela Gold (1985) e Beischel e Smith (1991) estudaram casos em indústrias e propuseram quadros referenciais ligando indicadores de

produtividade com desempenho financeiro das organizações e as necessidades da alta administração, propondo que as avaliações deveriam garantir constância de propósitos, bem como indicar relacionamentos de causa e efeito de modo que os colaboradores possam atacar os problemas e manter práticas de bom desempenho. Sumanth (1984)[15] destaca o benefício da determinação de estratégias de melhoria baseadas na lacuna existente entre o nível planejado e o efetivamente avaliado. Albitz (1990) acrescenta que avaliações da qualidade são usadas para facilitar melhorias, focalizando os esforços e provendo retornos, tanto positivos quanto negativos sobre as mudanças introduzidas. Quando a administração sabe que tem um processo de qualidade (aquele em que o cliente é satisfeito com o resultado), custo e pontualidade automaticamente alcançam seus objetivos.

O estabelecimento e busca de padrões de desempenho se desenvolveu em prática tão relevante (*benchmarking*) que toda uma metodologia foi desenvolvida para sua aplicação, como pode ser visto em Camp (1989a, b, c, d, e, f) e Spendolini (1993)[16]. Esta prática de seleção, gestão e utilização de informações relativas à comparação com referenciais de excelência também é item de avaliação de organizações nos Prêmios da Qualidade (FPNQ, 1997). Relatos de melhoria de processos de negócio, como de Richman e Koontz (1993), ilustram como o *benchmarking* pode ser combinado com a Reengenharia para implementar a mudança. Segundo Takeuchi e Quelch (1983), as empresas precisam se manter em contato com os clientes para aprender quais necessidades são as mais importantes. Eles sugerem uma avaliação dos próprios serviços de atendimento ao cliente contra os da concorrência, para se assegurar da adequação. Segundo estes autores, prover um fluxo constante de informação da qualidade, de fontes variadas, conduz a melhoria de desempenho. Para serviços, Heskett et al. (1994) indicam a necessidade de técnicas de avaliação inovativas e sugerem auditorias na cadeia "serviço-lucro".

---

[15] Uma pesquisa sobre indicadores de produtividade mais freqüentes em setores industriais e não-industriais indicou que a noção de produtividade nas organizações é diferente do que o termo realmente significa e que há necessidade de "educá-los" sobre o assunto produtividade.

[16] Estudo como o de Colmen (1993), específico para a área de suporte técnico, em 17 empresas nos EUA, Japão e Europa, ilustra a aplicação desta prática e permite concluir, nesta aplicação, como usar a tecnologia para obter vantagem competitiva.

2.3.1. Evolução, especialistas, linhas americana, japonesa e européia

A evolução histórica da teoria da administração, incluindo a descrição de propostas de organização desde os trabalhos pioneiros como os de Taylor (1990) e Fayol (1989), está resumida em Motta (1995). O entendimento desta evolução de correntes, como o movimento de Administração Científica, o movimento de Relações Humanas, o Behaviorismo, o Estruturalismo, a abordagem dos Sistemas Abertos e o Desenvolvimento Organizacional, nos permite entender que as práticas atuais da Administração pela Qualidade são uma sobreposição de elementos de cada um destes movimentos. Estes se complementam com outros trabalhos, como de Drucker (1986, 1988, 1989), Wild (1977, 1980) e, aliado ao desenvolvimento de um corpo teórico e aplicações sobre a Q&P, representado por diversos trabalhos (Banks, 1989; Cole, 1991; Cole e Mogab, 1995; Crosby, 1980, 1984, 1989; Feigenbaum, 1977, 1983; Galgano, 1993; Garvin, 1984, 1987, 1990a, b, 1992; Imai, 1990; Ishikawa, 1993; Juran, 1964, 1988, 1990, 1991, 1994a, b; Juran e Gryna, 1970, 1991; Merli, 1990, 1993; Reddy, 1980; Reddy e Berger, 1983; Shiba et al., 1993; Toledo, 1984, 1994; e outros), propicia a compreensão da TQM como uma filosofia de gestão baseada em um conjunto de princípios, sistemas e ferramentas. Diversos destes conceitos estão sintetizados e sendo difundidos com o advento dos Prêmios da Qualidade divulgados em trabalhos como Nakhal e Neves (s.n.t.), Neves e Nakhal (1994), cuja versão brasileira mais recente se encontra nas publicações FPNQ (1996) e FPNQ (1997)[17]. Estes relatos trazem um conjunto de princípios, dos quais enumeramos: comprometimento da alta administração, filosofia defeito zero, responsabilidade pela qualidade, poucos fornecedores, estoques reduzidos, programação justa, treinamento, supervisão, incentivos, reconhecimento e retroalimentação. Na prática, isto resulta numa sobreposição de aplicação destes conceitos, o que faz que os ambientes encontrados tenham sempre, em maior ou menor escala, componentes de variadas propostas de administração pela Q&P.

Uma forma alternativa de abordagem aos conceitos da Q&P poderia ser dada pelos seus grandes nomes, de primeira e segunda geração. A Tabela 2.5 apresenta, em forma de referência sucinta, contribuições significativas à melhoria da Q&P, de indivíduos considerados pioneiros em suas áreas.

---

[17] Interessante notar como os próprios critérios de excelência do Prêmio Nacional da Qualidade têm evoluído: em 1996 eles eram chamados "o estado da arte da gestão da qualidade total" e na versão 1997 se chamam "o estado da arte da gestão para a excelência do desempenho" (FPNQ, 1996; FPNQ, 1997).

Tabela 2.5 - Contribuição de especialistas da Gestão da Qualidade e Produtividade

Crosby (Banks, 1989; Crosby, 1980, 1984, 1989)

- Desenvolveu o "Programa de Melhoria da Qualidade - 14 passos"
- Definição de qualidade baseada na produção: "Conformidade com os requisitos"
- Autor de *"Quality is free"*, *"Quality without tears"* e livros populares sobre Qualidade:
- Desenvolveu programa ZD Zero Defeitos e estabeleceu quatro princípios da gestão da qualidade: definição da qualidade, prevenção, padrão ZD, avaliação
- Qualidade no futuro não será o algo mais que acrescente valor ao produto ou serviço, mas o mínimo para continuar competindo. Só sobreviverão os que trabalharem com prevenção

Deming (Banks, 1989; Deming, 1985, 1990; Gitlow e Gitlow, 1989; Levy, 1993)

- Pesquisa do uso de estatística no CQ, levou métodos estatísticos do CQ ao Japão (1950), definiu CEQ enfatizando aspectos estatísticos e metas econômicas do CQ
- Conduziu cursos sobre: criar novos sistemas que focassem o cliente, fazer certo da primeira vez, evitar a qualidade negativa, envolver trabalhadores nos processos de decisão, relacionamentos de longo prazo com fornecedores, qualidade do processo
- Conseqüência de seus cursos no Japão: círculos de controle da qualidade e comitês de trabalhadores treinados na análise e solução de problemas
- Identificou causas especiais e comuns para a baixa qualidade e responsabilidades para sua correção
- Desenvolveu os "14 princípios de responsabilidade da administração" para a qualidade e administração de uma empresa, e apontou os "5 erros fatais da administração" e outros obstáculos,
- Autor do livro *"Out of the crisis"*, indicou a melhoria da qualidade como responsabilidade da administração (pelos sistemas criados), apontando a necessidade de mudanças no estilo ocidental de administração

Drucker (Drucker, 1986, 1988, 1989)

- Considerado o pai da moderna administração
- Autor de diversos livros sobre administração, entre os quais "O gerente eficaz" e "As fronteiras da administração"

Feigenbaum (Feigenbaum, 1977, 1983)

- Desenvolveu o conceito de controle da qualidade total (um enfoque sistêmico para a qualidade e produtividade) por toda a empresa, conhecidos como TQC ou CWQC (diferente do CWQC japonês)
- Definição de qualidade baseada no valor: "Melhor na satisfação de certas condições do cliente como a) real uso final e b) preço de venda do produto ou serviço
- Identificou 5 estágios na história e evolução do CQ, estendendo o TQC às 9 fases do ciclo industrial do produto
- TQC começa com a identificação dos requisitos da qualidade do cliente e termina com o produto/serviço nas mãos do cliente satisfeito
- Redefiniu produtividade em termos de orientação ao mercado, propôs 4 conceitos básicos do GQT e 10 princípios do TQC
- Autor de *"Total Quality Control"*, 'Pelo seu enfoque sistêmico, Qualidade deve ser responsabilizada "horizontalmente" pelas funções'

Ishikawa (Banks, 1989; Garvin, 1992; Ishikawa, 1993)

- Introduziu métodos de gráfico de controle no Japão, controle da qualidade e CEP, desenvolveu diagrama de causa e efeito
- Considerado "pai dos círculos da qualidade" CCQs: "Os operários são os que realmente produzem"
- Redefiniu o círculo PDCA em 6 categorias, tratou a noção básica do CQ na prevenção e essência do CQT no controle e garantia de qualidade do desenvolvimento de novos produtos
- Qualidade é responsabilidade de todos, trabalho em equipe, disciplina que combina conhecimento e ação
- Introduz o conceito de administração com funções cruzadas e comitês de funções cruzadas

Juran (Banks, 1989; Garvin, 1992; Juran, 1964, 1988, 1990, 1991, 1994a, 1994b; Juran e Gryna, 1970, 1991)

- Renomado internacionalmente, um dos pioneiros no gerenciamento da Qualidade com a trilogia Juran (planejamento, controle e aperfeiçoamento)
- Seminários no Japão para média e alta gerência (1954): planejamento, fluxo organizacional, responsabilidade gerencial para qualidade, necessidade de metas e objetivos para melhoramento
- Desenvolveu muitos conceitos em qualidade sendo seu trabalho considerado de base para a administração japonesa pós-guerra, principalmente no planejamento da qualidade
- Definição da qualidade baseada no cliente: "Adequação ao uso"
- Desenvolveu, com Gryna, o conceito de autocontrole do operador
- Expôs a aplicação do princípio de Pareto no controle de qualidade, indicando que os poucos problemas vitais são principalmente interdepartamentais
- Diferencia planejamento para controle (para problemas esporádicos) de planejamento para salto qualitativo (*breakthrough*) (para problemas crônicos)
- Define cliente como todas as pessoas, departamentos ou áreas que são afetadas por nossos processos ou nossos produtos, podendo ser internos ou externos
- Introduziu o conceito de macroprocessos
- Introduz a base de dados, motivação e treinamento como essenciais ao planejamento da Qualidade
- Escreveu *"Managerial breakthrough"*, *"Quality planning and analysis"*, *"Quality control handbook"*, A Qualidade desde o Projeto e diversas outras obras e artigos
- Compilou 8 lições a serem aprendidas das empresas de qualidade classe mundial para a década de 90
- Propôs 7 passos não delegáveis dos Administrador da Qualidade para melhoria da qualidade

Ohno (Monden, 1984)
- Inventor e promotor do Sistema de Produção da Toyota JIT baseado em fluxo contínuo de produção, podendo se estender até seus fornecedores ou clientes
- Responsabilizou Grupos Funcionais em estabelecer elos de comunicação entre os vários departamentos e assegurar cooperação na implementação dos programas de CQ

Propostas de segunda geração, apoiadas em grande parte dos conceitos acima (tomados como válidos), tornaram conhecidos os que poderiam ser chamados formadores de opinião da administração (Business Week, 1992), relação esta complementada neste estudo. A tabela 2.6 apresenta suas principais contribuições:

Tabela 2.6 - Doutrinas dos novos formadores de opinião da competitividade

Garvin (Garvin, 1984, 1987, 1990a, 1990b, 1992, 1993a, 1993b)
- Trata Qualidade como estratégia do negócio e aponta 5 características para seu gerenciamento
- Identificou 5 enfoques para definir qualidade: transcendente, baseados no produto, usuário, produção, valor e identificou 8 dimensões para a qualidade do produto: desempenho, características, confiabilidade, conformidade, durabilidade, atendimento, estética, qualidade percebida
- Apontou correlatos da qualidade: preço, propaganda, mercado, custo, produtividade, lucratividade
- Escreveu "Gerenciando a Qualidade" e diversos artigos em revistas conceituadas de Administração
- Introduz o conceito dinâmico de Iniciativas Estratégicas de Manufatura
- Define organização de aprendizagem, 3 aspectos para implementação (significado, gerenciamento e avaliação) e 5 principais atividades: solução sistemática de problemas, experimentação, aprendizagem com experiência própria e de terceiros, transferência de conhecimento

Hammer, Michael (Hammer, 1990; Hammer apud MANAGEMENT'S new gurus, 1992; Hammer e Champy, 1994a, 1994b, 1994c; Hammer e Stanton, 1995a, 1995b)
- Expressão chave: reengenharia *(business process reengineering)*
- Repensar fundamental e reprojeto radical do sistema de negócio ou trabalho em torno dos processos
- Organizações baseadas em funções introduzem erros, adicionam custos e causam atrasos

Handy, Charles (Handy apud MANAGEMENT'S new gurus, 1992)
- Pensador inglês, filósofo e futurista, afirma que "mudanças descontínuas" requerem novos enfoques para o trabalho e organização
- Professor na London Business School, é autor de *The Age of Unreason*, um manual com frases para ajudar a administrar as mudanças

Kotter, John (Kotter apud MANAGEMENT'S new gurus, 1992; Kotter e Heskett, 1994)
- Especialista em liderança da Harvard Business School, acredita que a maior parte da empresas americanas são superadministrada e subdirigidas
- Afirma que as organizações precisam combinar forte liderança (habilidade para lidar com ambiente de mudanças) com forte administração (habilidade para lidar com complexidade)

Lawler III, Edward E. (Bowen e Lawler III, 1992; Lawler III apud MANAGEMENT'S new gurus, 1992)
- Expressão chave: potencialização
- Pensador da University of Southern California em "envolvimento de alto desempenho", acredita que tudo gire em torno dos temas: mudança de poder, conhecimento, informação e recompensa
- Aconselha as empresas a mudar todo o sistema criando pequenas unidades de negócio, dar autoridade e responsabilidade aos empregados, achatando a organização, mudando o sistema de trabalho e projeto, mudando o papel dos administradores

Nadler, David (Nadler apud MANAGEMENT'S new gurus, 1992; Nadler, 1994)
- Expressão chave: arquitetura organizacional *(organizational architecture)*
- A administração deve pensar de forma mais aberta sobre a organização em termos do ajuste entre o trabalho, pessoas, estruturas formais / informais e processos
- Propõe juntar aspectos estratégicos com a dinâmica comportamental das organizações no "modelo congruente de efetividade"
- Forma de organização com equipes autônomas de trabalho, alianças estratégicas e sistemas de trabalho de alto desempenho

Peters, Tom (Peters, 1979; Peters apud MANAGEMENT'S new gurus, 1992; Peters e Waterman Jr., 1986)
- Autor de *"In Search of Excellence"*, acredita que menores escalas de operações são mais fáceis de administrar, tendendo a dar mais retorno aos clientes. Se o mercado se torna muito variável, melhor ser flexível
- Acredita que os melhores modelos da organização do futuro são agências de propaganda ou consultoria, pois o trabalho é realizado por equipes interfuncionais de projeto que utilizam seu conhecimento coletivo para satisfazer aos clientes. As pessoas têm iniciativa, iniciam projetos, procuram clientes, montam suas redes de contatos para atingir as metas.
- Está-se mudando de um mundo em que os recursos eram chave, para outro em que conhecimento e informação são essenciais
- Para sobreviver, os gerentes devem agir mais como consultores, criando projetos e desafiando normas

Prahalad, C. K. (Prahalad apud MANAGEMENT'S new gurus, 1992; Prahalad e Hamel, 1990)
- Expressão chave: competências centrais *(core competencies)*

- Professor na University of Michigan, afirma que a estratégia global deve ser de "expansão" ao invés de "adequação" para dar oportunidade à criatividade e inovação
- O caminho são as competências centrais, que significam - o que a empresa faz melhor e o que a diferencia dos competidores, alavancando suas futuras competências. É comunicação, envolvimento e profundo comprometimento com o trabalho cruzando limites organizacionais
- As empresas deveriam pesquisar formas de se expandir além dos recursos existentes através de arranjos de licenciamento, alianças estratégicas e relacionamentos com fornecedores

Ross, Gerald (Ross apud MANAGEMENT'S new gurus, 1992)
- Especialista em mudança organizacional, afirma que a nova organização molecular será construída em torno dos mercados e não produtos ou funções

Senge, Peter (Garvin, 1993b; Senge, 1990; Senge apud MANAGEMENT'S new gurus, 1992)
- Expressão chave: organização de aprendizagem *(learning organization)*
- A administração precisa ter visão global, fugir do pensamento linear, compreender inter-relacionamentos sutis
- Sugere o uso de 5 componentes tecnológicos: pensamento sistêmico, maestria pessoal, modelos mentais, visão compartilhada e aprendizagem em equipe
- Aplicação da teoria dos sistemas e pensamento sistêmico

Stalk Jr., George (Sirkin e Stalk Jr., 1990; Stalk Jr., 1988, 1992; Stalk Jr. apud MANAGEMENT'S new gurus, 1992; Stalk et al., 1992; Stalk Jr. e Hout, 1990a, 1990b; Stalk Jr. e Webber, 1993)
- Expressão chave: competição baseada no tempo *(time-based competition)*
- Tempo é o equivalente de dinheiro, produtividade, qualidade e inovação
- Tempo é administrável e fonte de vantagem competitiva através de todo processo na organização
- Empresas devem atentar ao tempo de ciclo em todo processo

Zuboff, Shoshanna (Zuboff, 1994; Zuboff apud MANAGEMENT'S new gurus, 1992)
- Autora de *In the Age of the Smart Mahine*, professora na Harvard Business School, fala da necessidade não de automatizar, mas de informatizar para usar máquinas inteligentes em interação com pessoas inteligentes. O domínio da informação depende da "qualificação intelectiva", cujas dimensões são: capacidade de pensar abstratamente, raciocínio indutivo e concepção teórica dos processos
- Explica que Tecnologia da Informação é caracterizada pela dualidade automatização / informatização
- Estuda "modelos de companhias" que empregam tecnologia para mudar a natureza do trabalho

Nos parece adequado afirmar que estes conjuntos de propostas têm em comum a idéia de que a administração deveria se organizar com base nos processos e não nas funções, criando redes de relacionamentos com clientes e fornecedores, apoiando suas decisões em informação e conhecimento, atuando em equipes que se incumbem de mais desafios e cuja avaliação global poderia ser medida em termos de tempo de fluxo, agora administrável. Estas características fazem parte da proposta da MAPO, com seus múltiplos enfoques, integrados e complementares.

Um terceiro enfoque para a questão da Q&P, que poderia auxiliar na elaboração de um possível "modelo brasileiro", poderia ser dado pelas linhas americana, japonesa e européia, as quais estão resumidas na Tabela 2.7 com seus elementos mais marcantes[18].

[18] Ferdows e Skinner (1988) apresentam resultado de pesquisa em 1500 fábricas na Europa, América do Norte e Japão, sobre o foco dos programas de melhoria da produção, cujos resultados são semelhantes ao de nossa tabela 2.7.

Tabela 2.7 - Linhas da qualidade americana, japonesa, européia

Linha	Referência
Americana: • Atendimento/contato com o cliente • Qualidade orientada a resultados • Direcionada aos níveis menores da organização • Tratada como função separada e muito superficial • Saltos qualitativos.	(Whiteley, 1992b; Shiba et al., 1993; Crosby, 1989)
Japonesa: • Qualidade do processo • Qualidade baseada nas pessoas • Envolvimento de todos os níveis hierárquicos da organização • Melhoria contínua • Uso de ferramentas da qualidade: básicas e gerenciais • Objetivos claros e trabalham arduamente	(Crosby, 1989; Hosotani, 1992; Imai, 1990; Kume, 1985, 1995; Kobata, 1995; McMillan, 1982; Miyauchi, 1993; Mizuno, 1988; Schonberger, 1984)
Européia: • Qualidade do fornecedor • Sistemas da qualidade • Relações humanas • Qualidade como um problema da administração • Orientados a soluções técnicas • Voltado à excelência do negócio e qualidade de vida	(Juran, 1994b; Memmott, 1993; Oakland, 1994; Merli, 1990, 1993).

2.3.2. Ferramentas da Q&P

Talvez uma das razões do sucesso da chamada revolução da qualidade tenha sido a operacionalização de conceitos e sua difusão através da aplicação de ferramentas, técnicas e metodologias tornadas simples para aplicação por grande número de colaboradores nas empresas.

Uma importante abordagem para o problema de melhoria da Q&P é a aplicação do processo geral de solução de problemas. Algumas proposições mais tradicionais como de Barnes (1977) e Krick (1971) têm sido aplicadas, mas versões mais atualizadas como a de Kume (1985) têm se baseado no ciclo PDCA ou ciclo de Deming (Garvin, 1993b), conforme ilustra a Tabela 2.8.

Na aplicação dos métodos acima indicados, dois pontos que merecem atenção são (1) o solucionador de problemas poder falhar ao influenciar a verdadeira natureza do problema à mão por se deixar envolver com a solução e (2) a da solução proposta poder ser variação da existente, quando variações radicais poderiam ser vantajosas (Krick, 1971). O conhecimento da solução vigente pode trazer vantagens como: a noção de custo atual, a não reinvenção de partes do projeto atual que não trariam grandes ganhos no projeto final, a eliminação de ineficiências óbvias ou facilmente corrigíveis. Neste sentido, pode-se dizer que se desenvolveu

a linha das melhorias freqüentes e de pequeno impacto (melhoria contínua); por outro lado, as vantagens de se repensar os problemas "a partir do zero", projetando as operações da melhor forma possível, evoluíram para a linha das mudanças radicais e mais distantes no tempo (melhorias de ruptura) (TAKE a clean sheet of paper, 1993).

Tabela 2.8 - Metodologias de Solução de Problemas

	Significado	Etapas	Kume (1985)	Barnes (1977)	Krick (1971)
CICLO PDCA		**Processo geral de solução de problemas**	***QC Story***	**Processo geral de solução de problemas**	**Processo para a resolução geral de um problema**
P (Planejar) . Definir as metas . Definir os métodos que permitirão atingir metas propostas	Exposição geral da meta ou objetivo Formulação do problema	Definição (formulação) do problema	. Problema identificação do problema . Observação reconhecimento das características do problema	. Critério . Requisitos de produção . Data de término	. Especificações . Restrições . Critérios . Repetições . Tempo
	Especificação detalhada, busca de fatos	Análise do problema	. Análise descoberta causas principais	. Restrições . Método atual . Atividades . Reexame dos problemas . Reexame dos critérios	
D (Executar) . Educar e treinar . Executar a tarefa (coletar dados)	Investigação, síntese, idéias criadoras	Pesquisa de possíveis soluções	. Ação eliminar causas	. Causa básica . Lógica sistemática *Brainstorming*	. Soluções alternativas
C (Avaliar) . Verificar os resultados da tarefa executada	Avaliação de soluções alternativas	Avaliação das alternativas	. Avaliação confirmação da efetividade da ação	. Critérios	. Eliminação
A (Ação) . atuar corretivamente	Delineamento das especificações e características de desempenho	Recomendação para ação	. Padronização eliminação permanente das causas . Conclusão revisão de atividades e plano para trabalho futuro	. Comunicação . Acompanhamento . Avaliação de resultados . Reavaliação	

Duas pesquisas anteriores, uma de Skinner (1978) e outra de Sumanth (1984), levantaram técnicas e ferramentas para melhoria de processos e, segundo Sumanth (1984), somente algumas são "populares" a cada época. Algumas das ferramentas da Q&P podem ser consideradas mais sofisticadas, no entanto, mais do que a "novidade" trazida pelas ferramentas na melhoria da Q&P, parece que o segredo da melhoria da Q&P está na sua efetiva aplicação/operacionalização, com o que concorda Rigby (1994). A pesquisa de Rigby (1994) com 500 gerentes nos EUA sobre o uso de ferramentas indicou que seu uso é crescente, porém que não há correlação entre o número ou tipo de ferramentas usadas e os resultados financeiros do negócio. Nesta pesquisa, Rigby procurou distinguir como cada uma das

ferramentas consideradas atendia a dimensões como: resultados financeiros, valor ao cliente, capacidade de atendimento a longo prazo, posição competitiva e integração organizacional. Os resultados mais expressivos foram para as ferramentas: pesquisa de clientes, redução do tempo de ciclo e reengenharia, todas elas contempladas em nosso modelo da MAPO. O Anexo G traz as técnicas e ferramentas identificadas por Skinner (1978), Sumanth (1982) e Rigby (1994) e, no capítulo 5, a Tabela 5.14 traz uma relação mais atualizada das mesmas. Um exame sobre o que estes autores consideram "ferramentas" mostra que o seu conceito é bastante heterogêneo, fato este também observado na Tabela 5.14.

Flynn et al. (1994) ainda apontam como características para uma adequada gestão dos processos (operacionais): (1) manutenção dos equipamentos, a qual garante que a variação seja mantida dentro de limites aceitáveis, permitindo que os processos operacionais corram suavemente; (2) definição e documentação dos procedimentos para minimizar a probabilidade de erros dos operadores, (3) limpeza e organização do local de trabalho, para que os processos tenham menor possibilidade de interrupção pela necessidade de procura de itens perdidos.

Outra dimensão importante para a Q&P é o envolvimento do fornecedor (Garvin, 1992), pois, segundo Leonard e Sasser (1982), materiais e partes adquiridas são freqüentemente as maiores fontes de problemas de qualidade. Nos SGQ com base na família NBR ISO 9000, há exigência de critério de seleção de fornecedor com base em capacidade de atendimento a requisitos da qualidade (ABNT, 1994c). Garvin apud Flynn et al. (1994) relata que UENs com melhor qualidade de produto elencaram qualidade como seu primeiro objetivo em compras, ao invés de preço. Por outro lado, em UENs com os piores desempenhos de qualidade, este autor encontrou que o objetivo primário do departamento de compras era obter o menor preço para componentes tecnicamente aceitáveis.

2.4. Tecnologia da Informação propulsora da mudança dos paradigmas de gestão

Um importante papel da TI é o de prover informações precisas e no momento certo sobre as operações, visando a tomada de decisões, tanto de gestão quanto de operação e atendimento ao cliente. De acordo com diversos autores da área, os dados deveriam ser

coletados na fonte, armazenados de forma a evitar redundâncias e distribuídos para onde ações imediatas para solução de problemas possam ser tomadas. Como as decisões e ações devem ser tomadas pelo elemento humano, sinteticamente nos parece que o grande papel da TI possa ser colocado em termos de "disponibilizar informação".

Em nossa revisão bibliográfica sobre as potencialidades da TI e o seu alinhamento com a MAPO, encontramos diversos artigos, entre os quais destacamos:

Em 1984 teve início o "Programa de pesquisa sobre a gestão nos anos 90", em colaboração entre pesquisadores do MIT e representantes de grandes corporações, cuja finalidade era explorar como a TI pode afetar o modo como as pessoas trabalham e o modo como as organizações poderiam sobreviver e prosperar no ambiente competitivo dos anos 90 (Morton, 1988, 1991). As principais descobertas desta pesquisa estão apresentadas na Tabela 2.9.

Tabela 2.9 - Principais tendências organizacionais influenciadas pela TI
Baseado em Morton (1991)

Maiores implicações da TI	Abrangência da mudança
1. Habilitando mudanças fundamentais no modo como o trabalho é realizado	• Produção • Processos de coordenação • Trabalho de gestão: direção e controle
2. Habilitando a integração das funções de negócio em todos os níveis e entre organizações	• Dentro da cadeia de valor • Ligações da cadeia de valor entre organizações • Substituição na cadeia de valor via subcontratação ou aliança • Mercados eletrônicos
3. Provocando mudanças no ambiente competitivo em muitas indústrias 4. Apresenta novas oportunidades estratégicas para organizações que reavaliam suas missões e operações 5. Aplicações bem sucedidas devem requerer mudanças na estrutura de gestão e organização	• Competição • Colaboração • Automação • Informatização • Transformação • Redefinição (reprojeto) • Coordenação • Organização horizontal
6. O maior desafio para a administração é liderar suas organizações fazendo a transformação necessária para prosperar num ambiente competitivo global	• Produtividade e lucratividade • Missão • *Empowerment*

Como uma das partes importantes da TI, os sistemas de informação (SI) desempenham importante papel nas organizações e, neste trabalho, queremos destacar os projetos de SI aplicando técnicas da engenharia da informação (EI). Entende-se EI como um enfoque sistêmico (*top-down*) e um conjunto de técnicas com as quais são construídos modelos da organização, modelos de dados e modelos de processos em uma abrangente base de conhecimentos (Martin, 1991). Diversos autores, entre eles os pioneiros Date (1983), Marco

(1978) e Yourdon (1988), consideravam que os SI, para serem estáveis, deveriam se basear em dados, ao invés de processos, o que gerou a necessidade de estratégias para a determinação dos requisitos de informação (Davis, 1982). O que se seguiu foi o surgimento das chamadas ferramentas da análise estruturada para o desenvolvimento de projetos de SI, entre as quais destacamos a modelagem de dados (Setzer, 1986) e o diagrama de fluxo de dados (Gane e Sarson, 1984). Com estas duas ferramentas, é possível conhecer a fundo e descrever as necessidades conceituais ou "lógicas" de todo o SI, cuja implementação ainda deverá levar em consideração as restrições físicas, com o que concorda Leite (1980). É interessante notar que a idéia de separação entre projeto lógico e projeto físico do SI tem contrapartida na consideração das cadeias de valor "natural" e "restrita", comentadas anteriormente. O enfoque da EI, no qual o uso que a organização faz de seus dados indica os processos a serem reprojetados, é apontado por Davenport e Short (1990) como enfoque exaustivo. No entanto, muitas empresas a tem utilizado sem orientação específica para processo.

Para Henderson e Venkatraman (1992), diversos fatores têm influenciado as transformações organizacionais, sendo que uma das maiores forças reside nos recentes desenvolvimentos e capacidades oferecidas pela TI (Rightsizing, 1992; Wiring, 1993). Diversos argumentos têm sido apresentados para evidenciar o potencial da TI para influenciar as estratégias competitivas (Wiseman e MacMillan, 1988), assim como para facilitar e moldar as transformações de negócios (Boynton, 1993; Malone et al., 1987). Henderson e Venkatraman (1992) desenvolveram um modelo conceitual com proposições e implicações administrativas conhecido como "alinhamento estratégico", com o objetivo de conceituar a lógica, escopo e padrões de transformação organizacional alavancados pela TI. Como instrumento de competição, a pesquisa de Morton (1991) mostrou que as organizações bem sucedidas poderão ser distinguidas por sua capacidade de alavancar as potencialidades da TI para transformar seus negócios e macroprocessos. Neste sentido, o modelo do alinhamento estratégico se apóia em 4 escolhas estratégicas, as quais contemplam outros modelos : (1) estratégia de negócio (Porter, 1991; Rockart, 1979), (2) infra-estrutura organizacional e processos (Galbraith, 1977), (3) estratégia da TI (Venkatraman, 1991, 1994), (4) infra-estrutura e processos da TI Martin, 1991; Rockart e Short, 1991).

Yates e Benjamin (1991) consideram que a TI é revolucionária em muitos aspectos e tem provocado saltos qualitativos em FCS, comprimindo limites de tempo e espaço, com o que

concordam Keen (1991) e Venkatraman (1991). Segundo este último autor, a TI não é simplesmente um conjunto de ferramentas, mas uma que pode alterar o modo como o trabalho é realizado e pesquisas têm demonstrado que sua implementação pelas empresas deve ser realizada no contexto do alinhamento da estratégia de negócio, sua organização e sua tecnologia.

Para Keen (1991), as mudanças organizacionais têm provocado o deslocamento de *divisão do trabalho* para *divisão do conhecimento* e estruturas e processos baseados em equipes surgem naturalmente neste contexto. Trabalho em equipe é relacional, o que significa uma organização definida por facilidade de relacionamentos, ao invés de estruturas fixas, o que pode ser proporcionado pela TI.

Short e Venkatraman (1992), Venkatraman (1991), Kim (1994) e Housel et al. (1993) consideram que a Tecnologia da Informação pode ser vista como ferramenta poderosa na condução das mudanças organizacionais, impulsionadora de novas mudanças, assim como ferramenta de apoio/base para a MAPO. Venkatraman (1991, 1994) apresenta 5 níveis de transformação de negócios habilitados pela TI, os quais correspondem a 5 níveis de investimentos. A organização deve determinar a relação benefício versus custo e esforço de mudança e, a partir daí, evoluir para os níveis superiores, conforme a necessidade de prover valor ao cliente. Os 5 níveis são: exploração localizada, integração interna, reprojeto do processo de negócio, reprojeto da rede de negócios, e redefinição do escopo e abrangência do negócio. No entanto, Davenport et al. (1992), em pesquisa com mais de 25 empresas conclui que o efeito de aplicação da TI não necessariamente é o de estimular o fluxo da informação e que a gestão efetiva da informação requer mudanças na cultura organizacional.

Segundo pesquisas de Zuboff (1994), a TI caracteriza-se pela dualidade *automação* (objetivo de substituir o esforço e a qualificação humanos permitindo que os mesmos processos sejam executados a um custo menor, com mais controle e continuidade) e *informatização* (criando informações sobre os processos através dos quais uma organização realiza seu trabalho e proporcionando novas fontes de vantagens competitivas), sendo, nesta última, singular. A extensão da ênfase dada a cada uma das duas capacidades da TI, particularmente na informatização, influirá decisivamente na necessidade de inovações organizacionais (como a organização por processos), utilização de bancos de dados, ambiente

de aprendizagem (organização de aprendizagem) e qualificação intelectiva, a qual se torna um pré-requisito para operar no novo ambiente mediado pelo computador.

Davenport e Short (1990) identificaram 8 potencialidades da TI e seus impactos organizacionais, cuja relação, aqui completada, está apresentada na Tabela 2.10.

Tabela 2.10 - Capacidades da Tecnologia da Informação e impactos organizacionais

Capacidade	Impacto / benefício organizacional
Acessibilidade	• Níveis de acesso a informações por pessoa, cargo, departamento, etc.
Administração do conhecimento	• Obtenção e disseminação de conhecimento e especificidades para melhorar o processo
Analítica	• Metódos analíticos complexos influenciando num processo
Automação	• Substituir ou reduzir o trabalho humano num processo
(Des)intermediação	• Conectar diretamente duas ou mais partes dentro de um processo, dispensando a presença de um intermediário (interno ou externo
Disponibilização	• Tornar a informação disponível em local, momento e a quem necessitar
Geográfica	• Transferir informação com facilidade e rapidez a longas distâncias, tornando os processos independentes da geografia
Independência do operador	• Tornar a execução do processo independente do operador, trazendo uniformidade ao cliente
Informacional	• Trazer grandes quantidades de informações detalhadas e dados num processo
Plenitude	• Evitar que informações incompletas ou atividades parcialmente realizadas sigam adiante num processo
Rastreabilidade	• Rastreamento detalhado das entradas, saídas e estado das tarefas
Relacional	• Processar conjuntos distintos de dados relacionados obtendo totalizações e estatísticas
Seqüencial	• Habilitar mudanças na seqüência de tarefas num processo, sempre permitindo que tarefas múltiplas sejam trabalhadas simultaneamente
Simultaneidade	• Executar atividades dispersas ou processar informações tão rapidamente que parecem ter sido realizadas simultaneamente
Sistêmica	• Considerar rapidamente o impacto de uma atividade em outros pontos do processo
Temporal	• Processar dados e informação com facilidade e rapidez, tornando os processos independentes do volume, tamanho dos dados
Transacional	• Transformar processos não estruturados em transações rotinizadas

Finalmente, sobre as ligações entre a TI e a MAPO, vale ressaltar que a TI é uma ferramenta tão poderosa que desenvolve os próprios passos no reprojeto de processos e pode efetivamente criar novas opções de processo, ao invés de simplesmente apoiá-los. Porém, sistemas desenvolvidos apoiados na TI estarão fadados ao fracasso se não focarem as necessidades de informação nas pessoas (Davenport, 1994a). A simples adoção de uma TI localmente adequada não promove o comportamento de compartilhamento da informação. Como já ressaltado por Davenport et al. (1992), é preciso promover uma mudança na cultura de informação da organização. Esta é uma das razões para que no modelo da MAPO estejam consideradas tanto a participação das pessoas (vetor PTE), quanto a cultura organizacional. Para Zuboff (1994), "se uma empresa deseja aproveitar ao máximo o processo de informatização, são necessárias inovações organizacionais para sustentar as inovações tecnológicas. É um processo que tem implicações para os tipos de qualificações que os membros de uma organização devem desenvolver para a articulação de papéis e funções e para

o desenho de sistemas e estruturas de apoio e recompensa à participação numa organização informatizada".

Assim, nos parece razoável afirmar que informatizar implica em divisão do trabalho diferente da lógica herdada da administração científica e cada nível da organização deverá receber poder (autoridade e compromisso de desenvolver qualidades intelectivas) de responder efetivamente às necessidades dos processos (o que deve corresponder ao significado da "potencialização"). Segundo Carlzon (1989), aquele que não recebe informação não pode assumir responsabilidade. Mas aquele a quem informação é passada não pode deixar de assumi-la.

2.5. A organização do trabalho e sua contribuição à MAPO

Nosso modelo da MAPO considera que o elemento central para o funcionamento ou execução do sistema de operações é o elemento humano e sobre sua organização teceremos algumas considerações. Como nosso modelo tem por base tecnológica o uso da TI, nos parece adequado iniciar examinando alguns aspectos ligados ao uso de sistemas de informação.

Uma pesquisa na literatura sobre SI (Ackoff, 1967) sugere que falhas de implementação têm sido atribuídas à excessiva atenção a aspectos técnicos e econômicos (Bostrom e Heinen, 1977a), em detrimento de aspectos sociais, políticos e psicológicos do sistema (Grover et al., 1988), cuja consideração estaria contemplada nos enfoques sociotécnicos (Bostrom e Heinen, 1977b). Uma razão para isto seria o domínio de valores técnico-econômicos dos desenvolvedores de sistemas, fato evidenciado na pesquisa de Kumar e Welke (1984). Avaliações como de Beekun (1989), Wall et al. (1986) e Cordery et al. (1991) sobre a efetividade das intervenções sociotécnicas concluiu que estas aumentam a produtividade e não são temporárias. De acordo com a revisão de Beekun (1989) e Motta (1995), a teoria sociotécnica é um enfoque que procura otimizar o relacionamento entre os sistemas sociais e técnicos de uma organização. Em revisão da literatura sobre os grupos autônomos de trabalho, Wall et al. (1986) indica ser esta forma de organização do trabalho um desdobramento do enfoque sociotécnico. De influência direta no nosso modelo da MAPO, vale destacar alguns

princípios de planejamento sociotécnico de trabalho enumerados por Cherns (1976): princípio multifuncional, princípio de locação de fronteiras, princípio do fluxo de informações.

No entanto, Pava (1986), revisando as propostas de Emery e Trist (1960) e de outros, aponta para a necessidade de reprojeto dos conceitos e métodos dos sistemas sociotécnicos, devido a mudanças na tecnologia (principalmente as de base microeletrônica) e à adição de valor pela mão de obra no local de trabalho (numa relação não mais linear com as saídas do sistema). Os projetos de intervenção sociotécnica devem contemplar, por exemplo, projetos multifuncionais. Alinhadas com o modelo da MAPO, as intervenções sociotécnicas devem contemplar, segundo este autor, novos tipos de aplicações, entre as quais destacamos: projetos de sistemas avançados de manufatura (no desenvolvimento de novos produtos ou processos), sistemas de transação direta pelo cliente (no auto-atendimento do cliente), iniciativas empreendedoras (para as quais equipes devem estar potencializadas para atuar em favor do negócio).

Estas considerações evidenciam alguns temas sobre a atuação das pessoas, entre as quais queremos destacar: apoio da alta administração, papel da gerência e colaboradores, trabalho em equipe e potencialização.

Um tema predominante na literatura da gestão da Q&P é a importância de um forte comprometimento da alta administração (Leonard e Sasser, 1982). Flynn et al. (1994), em ampla revisão bibliográfica sobre a importância do apoio da alta administração, a resumiu nos seguintes aspectos principais: (1) a melhoria da qualidade é o elemento central da estratégia competitiva, (2) envolvimento ativo nos esforços organizacionais da qualidade, (3) desenvolvimento de uma cultura corporativa que focalize a qualidade, (4) estabelecimento de um ambiente que recompense o desempenho pela qualidade, (5) comunicação do comprometimento da alta administração com a qualidade. Carothers et al. (1991), de forma mais concisa, estabelecem como papel preponderante da administração, em seus vários níveis organizacionais, o envolvimento pessoal em dois grupos de atividades estratégicas: (a) a determinação do que os clientes valorizam dos produtos e serviços, (b) a melhoria dos macroprocessos organizacionais que provêem valor. No entanto, vale ressaltar, uma pesquisa realizada com empresas conhecidas por seus excelentes programas da qualidade mostra que

nem sempre a alta administração sabe exatamente o que esperar de uma atuação pela Q&P (Zangwill, 1994).

Embora a literatura enfocando as atividades clássicas da administração como planejar, organizar, comandar, coordenar e controlar (Fayol, 1989) ainda seja usada no treinamento dos gerentes (Bounds e Dobbins, 1991), alguns pesquisadores têm questionado sua utilidade (Mintzberg, 1990; Peters, 1979). Belasco (1992) aponta a necessidade de uma postura mais orientada à potencialização. Na nossa proposta, as atividades da gestão podem ser resumidas como de administrar macroprocessos para a produção e entrega competitiva de valor ao cliente, o que compreenderia, segundo Bounds e Dobbins (1991), os aspectos de desenvolver o conhecimento (aprendizagem organizacional e conhecimento do sistema) e melhoria contínua. Já para a "média gerência"[19], suas principais responsabilidades são: (1) auxiliar na gestão dos macroprocessos, (2) gerirem os processos que são componentes de macroprocessos mais amplos, como proprietários e assistentes (3) gerirem, como proprietários e assistentes, a gestão de contribuições funcionais para os macroprocessos e (4) liderarem as atividades operacionais dos operadores. Para um adequado desempenho da média gerência, uma ampla pesquisa (Longenecker e Gioia, 1991) identificou 10 mitos sobre a gestão destes gerentes e indicou três aspectos críticos por parte da alta administração: foco, apoio e desenvolvimento de talentos.

Uma tendência organizacional compatível com a MAPO parece ser o "gestor de caso" (Davenport e Nohria, 1994), o qual torna a gestão da retaguarda e do atendimento indistinguíveis. Esta nova modalidade tem sido adotada tanto por empresas adeptas da melhoria contínua (Harrington, 1991), quanto as mais voltadas para as melhorias de ruptura (Davenport, 1993b).

Heskett et al. (1994) indicam que uma gestão em serviços deve focar os fatores que afetam a lucratividade, ou seja: investimento em pessoas, tecnologia de apoio aos trabalhadores do atendimento, renovação nas práticas de recrutamento e treinamento, e recompensa ligada ao desempenho dos colaboradores em todos os níveis. Flynn et al. (1994) destacam que para uma gestão efetiva da força de trabalho são importantes o recrutamento e

[19] Para Bounds e Carothers (1991), média gerência são aqueles que preenchem os níveis hierárquicos tradicionais entre os líderes administrativos e operadores. Eles provêem a ligação crítica entre a estratégia e as operações através da padronização dos macroprocessos.

seleção, as equipes de trabalho, os grupos de solução de problemas, além do treinamento, o qual pode ser tanto em salas de aula como no campo. Equipes de trabalho e de solução de problemas, amplamente referenciadas na literatura sobre TQM (Persico, 1989), são parte importante da gestão da Q&P, permitindo tomadas de decisão centralizadas. O uso de tomadas de decisão descentralizadas para lidar com as incertezas e melhorar a eficiência do processo de tomada de decisões está igualmente documentado (Galbraith, 1973). Segundo pesquisa de Dixon et al. (1994), o trabalho em equipe é característica comum a todas as aplicações da MAPO, bem como uma habilidade necessária para seu sucesso. Nossas próprias observações, durante auditorias da qualidade (com base nas normas contratuais da família NBR ISO 9000), são de que haja uma correlação positiva entre o número de horas de treinamento e a estabilidade com que são implementados tais sistemas de garantia da qualidade.

De acordo com Cavaleri e Fearon (1994), os processos que envolvem pessoas podem também ser reorganizados e são críticos para os esforços de integração de sistemas. Eles lançam o tema da aprendizagem simultânea (*concurrent learning*), no qual as pessoas devem: (1) definir o trabalho atual em termos de atender as necessidades do cliente e adicionar valor à organização e (2) ser capazes de relacionar o próprio trabalho com o de outras pessoas na organização. Tal enfoque se ajusta em ambiente em que as pessoas estão potencializadas e é a base para a aprendizagem organizacional, o que o torna tema afim com a MAPO. Para Pace e Bounds (1991), os colaboradores de todos os níveis têm um papel significante na melhoria do sistema de trabalho. Enquanto os gerentes são os responsáveis pela criação e melhoria dos macroprocessos, colaboradores de todos os níveis devem estar equipados e motivados para: (1) operar os sistemas atuais da organização, (2) identificar e solucionar problemas, (3) melhorar continuamente o trabalho, (4) comunicar o desempenho da organização, (5) aprender e entender seus papéis como fornecedores e clientes internos no atendimento dos objetivos do sistema.

Um tema que tem surgido com freqüência no ambiente da cultura de melhoria da Q&P e nos parece alinhado com o modelo da MAPO, no que diz respeito à participação das pessoas, é o da potencialização (*empowerment*). Belasco (1992) a considera uma estratégia de negócio e Kanter (1984) a indica entre os fatores que garantem que as pessoas possam ter o poder que necessitam para inovar. Considerando que elementos preponderantes de competitividade sejam a prontidão de resposta e a flexibilidade, Johnson (1992) apresenta um trabalho em que destaca

a potencialização como um caminho para fornecer valor ao cliente. Já Fisher (1995) aponta a potencialização como forma de reduzir a tendência das pessoas à mudança. Shannon (1991) a define como o potencial pessoal mais o ambiente cultural para que os colaboradores, em conjunto, criem um local de trabalho em que acreditem e prosperem, em que está incluído o trabalho em equipe. Em estudo sobre a aplicação da potencialização em serviços, Bowen e Lawler (1992) a encontrou como tema comum a empresas de excelente reputação no atendimento ao cliente, organizadas horizontalmente. Para Bowen e Lawler (1992), a potencialização significa o compartilhamento de informação, recompensas, conhecimento e poder para tomar decisões, todos eles voltados para o desempenho organizacional. O alinhamento entre a potencialização e a MAPO se dá pelos aspectos: (1) rapidez de resposta às necessidades do cliente (nos acertos e nos erros), (2) entusiasmo no trato com o cliente, (3) fonte de idéias de melhorias. É interessante notar que a potencialização pode ser aplicada sob três graus de envolvimento: das sugestões, atividades e alto envolvimento. À medida que aumenta o grau de envolvimento, maior o desenvolvimento de capacidades de trabalho em equipe, solução de problemas e operações de negócio, que são os instrumentos da MAPO.

2.6. Cultura organizacional e mudança

Como apontado por Fleury (1993) e Gonçalves (1993) nas discussões sobre Q&P, o tema cultura organizacional tem aparecido cada vez com maior freqüência, o que tem despertado tanto o interesse em pesquisas de campo (Morgan, 1993), quanto questionamentos sobre aplicação de métodos orientais no ocidente (Schein, 1981; Srour, 1994). Indicaremos nesse estudo apenas alguns desses aspectos julgamos relevantes, baseados em publicações mais aprofundadas de Kotter e Heskett (1994), Fleury e Fischer (1989), Schein (1984, 1985) e Thévenet (1990), os quais procuraram interpretar o significado da cultura organizacional e realizaram estudos e proposições de como aplicá-la como elemento de mudança.

a) Liderança, responsabilidade e autoridade

Para Brown (1991), a empresa de sucesso precisa entender como as pessoas realmente trabalham e como a tecnologia pode ajudá-las a serem mais efetivas, criando um ambiente de inovações contínuas. Para Bremer (1988), o alinhamento entre o processo de melhoria da

qualidade e as metas estratégicas organizacionais precisam iniciar pelo nível mais alto da administração. Um elemento crítico para o sucesso na gestão da qualidade é o envolvimento da alta administração (Garvin, 1992) e, segundo Henry (1994) e Houghton (1992), um novo tipo ou modelo de liderança. Outros estudos, revistos por Flynn et al. (1994), também concordam que envolvimento da alta administração é um fator chave para a melhoria da qualidade. Quer nos parecer que as definições claras de diretrizes, responsabilidade e autoridade sejam elementos mínimos, como também as consideram as normas da família ISO 9000. Adicionalmente, vale lembrar, como relatado por Bonsignore (1989) e Thorbeck (1991), que a liderança não pode ser independente do ambiente externo e os líderes têm que compreender suas empresas ou organizações, ao que Campbell (1992) acrescenta que criar uma equipe de gestão com sentido de missão é essencial.

b) Organização do trabalho, postura e moral dos colaboradores

Segundo nosso modelo da MAPO e considerando os elementos abordados anteriormente, ressaltamos que uma mudança importante no foco da melhoria do desempenho está em que qualidade, inovação e atendimento são agora mais importantes do que custo, crescimento e controle. Isto se torna possível uma vez que as pessoas estejam educadas e capacitadas a assumir responsabilidade, autonomia e participação.

c) Mudanças

"As profundas mudanças que estão ocorrendo em todas as dimensões do mundo contemporâneo exigem que as empresas estejam adaptadas para que possam sobreviver"(Gonçalves, J. E. L. 1994). As mudanças estão ocorrendo em quantidade cada vez maior e a intervalos cada vez mais curtos (Toffler, 1970), nas áreas de manufatura e de serviços (Toffler, 1980). Barker (1993a) observa que a seqüência de mudanças provoca frustração nas pessoas, pois, assim que acabam de aprender os truques da última mudança, chega a mudança seguinte, diretamente do futuro[20]. Como resistir a mudanças pode ser desastroso tanto às empresas quanto às pessoas, parece que a única saída é se acostumar com elas. Segundo Barker (1989), no futuro já não se poderá viver sem as mudanças. O que carece

[20] Barker (1993a) baseia grande parte da discussão sobre mudanças no rompimento de paradigmas. Diversos autores, inclusive Barker, indicam a "revolução da qualidade" como mudança de paradigmas. Para um exame mais detalhado sobre mudanças, paradigmas e revoluções, ver Kuhn (1995).

ainda de comprovação é em que condições a adaptação das pessoas se dá em melhor grau: quando as mudanças são incrementais e contínuas, ou quando se dão em grandes saltos. No caso das mudanças incrementais, a adaptação parece ser mais fácil, porém, segundo Imai (1990) exige muito esforço e compromisso contínuos. Por outro lado, as mudanças em grandes saltos podem causar traumas maiores, porém o que se segue é um período de estabilidade, favorecendo a adaptação.

d) Resistência

O desenvolvimento de projetos de melhoria da Q&P (mudança) exige um exame do aspecto de resistência à mudança. Na área de métodos e sistemas de trabalho, Krick (1971) apresenta uma relação de causas mais comuns e específicas da resistência às mudanças diárias e relacionadas ao produto, processos e procedimentos. Neste caso, segundo este autor, parece importante distingüir entre as pessoas que têm autoridade para aceitar ou rejeitar uma idéia e aquelas sem voto na aceitação, mas que são afetadas pela decisão e cuja cooperação se torna importante. Também é sugerido um conjunto de recomendações para que estas mudanças se tornem aceitáveis. Estes aspectos estão sintetizados na tabela 2.11.

Tabela 2.11 - Causas comuns e meios de minimizar a resistência às mudanças (Adaptado de Krick (1971))

Pessoal que tem direito de veto sobre o projeto	**Pessoal afetado pelo projeto, mas sem direito a veto**	**Métodos para minimizar a resistência**
1. Inércia	1. Inércia	1. Explicar convincentemente a necessidade da mudança
2. Incerteza	2. Incerteza	2. Explicar completamente a natureza da mudança
3. Dificuldade em entender a necessidade da mudança	3. Ignorância da necessidade ou finalidade da mudança	3. Facilitar a participação no projeto do novo método
4. Não compreensão do projeto	4. Não compreensão do projeto	4. Máximo de tato
5. Receio da obsolescência	5. Diminuição do conteúdo de trabalho	5. Senso de oportunidade
6. Perda de capacidade de trabalho	6. Pressão do grupo de trabalho	6. Estágios gradativos
7. Manutenção da boa vontade do grupo de trabalho	7. Receio de insegurança econômica	7. Apresentar maiores benefícios
8. Conflitos pessoais	8. Alteração das relações sociais	8. Plantar idéia
9. Ressentimento por receber ajuda externa	9. Antagonismo para com o introdutor da mudança	9. Mostrar interesse no bem-estar dos afetados pela mudança
10. Reação à crítica	10. Criação por um "estranho"	10. Comunicação pelo supervisor imediato
11. Não participação no planejamento da mudança	11. Não participação no planejamento do novo método	11. Capacitação para as mudanças
12. Falta de tato de quem fez a proposta	12. Falta de tato de quem deve introduzir a modificação	12. Condicionamento "psicológico" para as mudanças
13. Falta de confiança em quem propõe a mudança	13. Escolha inoportuna do momento	
14. Momento inoportuno para apresentação da idéia		

Estas considerações partem do pressuposto de que se uma pessoa está consciente das causas, manifestações e freqüência das mudanças, estará menos inclinada a resistir às mesmas (Krick, 1971).

2.7. O enfoque sistêmico do atendimento ao cliente

São tantos os aspectos que influenciam a questão da Q&P, que parece necessário um enfoque abrangente ou sistêmico para alcançar o objetivo de prover valor ao cliente, como já apontado na literatura clássica por Churchman (1971), complementada por Senge (1990) e aplicada por Kirby (1991). Em nosso modelo da MAPO, a Q&P é tratada como a resultante da interação entre as diversas estratégias competitivas e as dimensões da qualidade do produto/serviço, aliada à crescente quantidade de variáveis e complexidade dos problemas organizacionais, à pressão de tempo de resposta, e à necessidade de fazer certo da primeira vez.

Da teoria dos sistemas, segundo os autores acima, destacamos que:

- Sistema é um conjunto de partes coordenadas para realizar um conjunto de finalidades (Churchman, 1972), ao que Senge (1990) acrescenta que enfoque sistêmico significa ver inter-relações e processos de mudança;
- Ao pensar nos sistemas, deve-se ignorar as linhas tradicionais de divisão e voltar-se para as atividades que são a decomposição racional das tarefas que o sistema deve executar, o que permite avaliar seu valor;
- O conteúdo do enfoque sistêmico pode ser determinado segundo as dimensões: (1) objetivos totais e metas, (2) ambiente e condições de contorno, (3) recursos, (4) componentes, atividades, finalidades e medidas de rendimento, (5) administração do sistema, (6) aprendizagem organizacional, às quais acrescentamos (7) o dinamismo dos sistemas.

Flynn et al. (1994) indicava que, como a vantagem competitiva relativa muda com o tempo, a estratégia corporativa e o apoio da alta administração para a Q&P devem ser periodicamente reavaliados e ajustados. Também é importante a responsabilidade da alta administração no estabelecimento de um ambiente no qual o desempenho da qualidade seja recompensado (Flynn et al., 1994). Para Leonard e Sasser (1982), a alta administração precisa estar abertamente e ativamente comprometida com a melhoria da qualidade, participando e providenciando os recursos necessários. Usando como metáfora a corrente de clientes (Schonberger, 1992), em que cada elo é um componente (Churchman, 1972), nos parece

adequado considerar que uma das atividades básicas da gestão deste sistema seja o balanceamento de forças entre os elos, pois de nada adiantaria termos diversos componentes altamente fortalecidos e um ou outro não correspondendo a suas sub-metas. Ou, como diria Senge (1990), "todos são responsáveis pelos problemas gerados por um sistema".

O tema da aprendizagem organizacional tem sido desenvolvido, mais recentemente, em trabalhos como o de Argyris (1991), Duck (1993) , Senge (1990), Sirkin e Stalk (1990) e outros, que tratam o tema como parte integrante do enfoque sistêmico. Segundo a literatura sobre aprendizagem organizacional, inovações focadas no cliente exigem aprendizagem contínua (Maccoby, 1993a), cujas fontes podem ser os clientes, funcionários ou outras organizações. Para Senge (1990), esta aprendizagem deve ser praticada e seu significado é o da organização que está continuamente expandindo sua capacidade de criar seu futuro, o que compreende adaptação e criação. Nos parece necessário que esta postura para a aprendizagem esteja presente na própria cultura organizacional para a qualidade, a qual requer líderes interativos (Maccoby, 1993b), cujo trabalho é ajudar as pessoas a obter bons resultados, atendendo as necessidades dos clientes e fornecendo-lhes valor.

3. A ADMINISTRAÇÃO POR MACROPROCESSOS ORGANIZACIONAIS

3.1. Conceituando a Administração por Macroprocessos Organizacionais

Diversos estudos têm sido desenvolvidos no sentido de explicar o real conteúdo da MAPO (Bishop-Gains, 1993; Childe et al., 1994; Dixon et al., 1994; Gonçalves, J. E. L. 1994; Patching, 1994; Peppard e Rowland, 1995; Thomas, M., 1994), o que a distingüe de outras abordagens para a administração da Q&P, e os obstáculos na sua implementação (Hall et al., 1993; Holland e Kumar, 1995).

Com a finalidade de identificar as características das propostas de aplicações da MAPO, realizamos levantamento da literatura sobre a conceituação da organização por macroprocessos, selecionando fontes bibliográficas variadas (negócios, manufatura, serviços, contabilidade, recursos humanos e outras) que continham propostas de abordagens sobre o tema. Esta revisão das fontes bibliográficas objetivava caracterizar os elementos que poderiam constituir uma abordagem sistêmica para o tema dos macroprocessos. Elas formam a base para os roteiros das pesquisas e são originárias de formadores de opinião, tanto pesquisadores quanto aplicadores destes conceitos.

Foram pesquisadas 98 referências bibliográficas, nas quais pudemos identificar 55 propostas conceituais para a MAPO. As referências consideradas nesta revisão foram: Badiru e Ayeni (1993), Bartezzaghi et al. (1994), Bishop-Gains (1993), Bowen e Lawler III (1992), Bower e Hout (1988), Brache (1992), Camp (1989a, b, c, d, e, f), Carr et al. (1995), Champy (1995, 1996), Childe et al. (1994), Davenport (1993a, b, 1994a, b, 1995), Davenport et al. (1992), Davenport e Nohria (1994), Davenport e Short (1990), Dixon et al. (1994), Farrell (1994), Furey (1993), Furey et al. (1993), Hall et al. (1993), Hammer (1990), Hammer e Champy (1994a, b, c), Hammer e Stanton (1995a, b), Harrington (1991), Harrison e Pratt (1993), Hart (1993), Holland e Kumar (1995), IBM e Temple, Barker, Sloane (1991), Imai (1990), Johansson et al. (1993), Johnson (1992), Juran (1964, 1990, 1994b), Kane (1986), Katzenback e Smith (1993), Keen (1991), Keiser e Smith (1993), Kim (1994), Kubeck (1995), Leth (1994), Melan (1985, 1993), Merli (1993, 1994), Morton (1988, 1991), Myers e Ashkenas (1993a, b), Patching (1994), Peppard e Rowland (1995), Pulat (1994), Revenaugh (1994), Rigby (1993), Romney (1994), Rummler e Brache (1994), Rutte (1990), Schonberger

(1992, 1994), Senge (1990), Shannon (1991), Slater (1991a, b, c, d, e, f), Spendolini (1993), Stahl e Bounds (1991), Stalk Jr. (1988, 1992), Stalk Jr. et al. (1992), Stalk Jr. e Hout (1990a, b), Stalk e Webber (1993), Teng et al. (1994a, b), Thomas, M. (1994), Venkatraman (1991, 1994), Wiersema (1995), Womack et al. (1992), Womack e Jones (1994). Uma tabulação destas propostas conceituais, segundo a ênfase da abordagem e ordem cronológica, encontra-se no Anexo A.

Nesta revisão da literatura, foi verificado que os primeiros trabalhos enfocando a gestão por processos datam da primeira metade da década de 80, na IBM (Kane, 1986; Melan, 1985), que ela não nasceu pronta, como fruto de teoria e pesquisa acadêmica (Patching, 1994), e foram encontrados 32 nomes diferentes para o tema[21]. Após o termo Reengenharia ter sido criado (Hammer, 1990) e amplamente difundido (Hammer e Champy, 1994a, b, c; Kinni, 1994b), boa parte das publicações enfatizando a organização por macroprocessos passaram a adotar este nome. Ao nosso ver, o termo Reengenharia parece *mais adequado ao projeto* de mudança para a organização por macroprocessos do que à *administração das operações* propriamente, razão pela qual será dada preferência ao uso do termo MAPO, por ser mais abrangente. Esta visão da melhoria de processos como um "projeto" também é compartilhada com Bishop-Gains (1993) e Davenport (1993a). No entanto, por vezes e para manter o texto mais próximo ao da referência bibliográfica, usaremos o termo Reengenharia.

Para o conjunto das 55 propostas conceituais estudadas, cada uma delas pode ser associada a uma entidade (principalmente empresas de consultoria e universidades), cada qual com uma definição ligeiramente diferente das demais, o que reflete a ênfase, a aplicação e a temática de cada abordagem. Isto sugere que o tema tem despertado interesse, tanto acadêmico quanto comercial, em empresas que desenvolveram metodologia própria procurando associar seu nome a esta modalidade da administração. Quanto à originalidade, algumas propostas podem ser consideradas primitivas, a partir das quais foram derivadas outras. Neste sentido, algumas abordagens devem ser destacadas quanto à ênfase da proposta: Melan (1985) e Kane (1986) podem ser considerados pioneiros, na linha da FQ,

[21] O problema dos diversos artigos publicados sobre a gestão por processos, sem um acordo geral sobre a terminologia, métodos ou significados, já havia sido apontado por Patching (1994). Este autor elencou 21 nomes diferentes ou similares para as iniciativas de melhoria baseadas em processos e aponta como razões para esta proliferação de nomes tanto o estabelecimento de direitos autorais, quanto a riqueza, potencial e amplitude do espectro de abordagens para o tema.

posteriormente sucedidos por Harrington (1991) e apoiados em trabalhos de Juran (1964, 1990). Davenport (1990) e Hammer (1990) são os grandes nomes segundo a linha da TI. Segundo a abordagem da PTE, destacamos o trabalho de Johnson (1992). Para a abordagem do tempo, destacamos trabalhos de Stalk Jr. (1988) e, segundo o enfoque sistêmico, o nome freqüentemente associado à MAPO é o de Senge (1990)[22].

Procuramos ainda classificar as propostas segundo dois pontos de vista: aplicação e temática. No primeiro caso, polarizamos o tipo de aplicação de destino da proposta em *operação* do sistema (quando o texto enfatizava o modo como uma empresa opera o seu dia-a-dia) ou do seu *projeto* de reestruturação (quando o texto enfatizava o projeto de mudança para a nova organização). O resultado encontrado foi que, enquanto 20 propostas enfatizavam as operações, 29 propostas a descrevem como projeto, razão pela qual nos parece grande a associação entre gestão por processos e Reengenharia. Somente 6 casos (10% do total) tratavam equilibradamente a MAPO como duas faces da administração: operação e projeto de melhoria. No segundo caso, classificamos as propostas segundo a abordagem adotada, que poderia ser de *conceituação* (texto propondo uma nova luz no sentido de melhor entendimento do tema), *aplicação* de metodologia (texto enfatizando os passos para aplicação dos novos conceitos), ou *análise* de outras proposições (texto enfatizando as semelhanças e diferenças de significados atribuídos por outros autores). O resultado encontrado foi que 30 propostas enfatizavam a conceituação, enquanto 14 enfatizavam sua aplicação, o que era de se esperar para uma abordagem relativamente nova e carente de melhor entendimento quanto ao conteúdo.

É útil, neste ponto, tecer algumas considerações sobre os componentes da nova organização e seus processos de entrega do produto/serviço. Enquanto o quadro geral de um negócio costuma ser representado tradicionalmente por seu organograma, como já criticado por Rummler e Brache (1994), nossa consideração da cadeia de valor nos leva mais naturalmente a preferir representar o novo ambiente segundo o fluxo horizontal de atividades, o que traz a vantagem de permitir visualizar melhor o cliente, os produtos/serviços e os processos, como na Figura 3.1.

[22] Davenport (1993b) provê um resumo de como, no seu ponto de vista, os enfoques de melhoria baseada em processos têm evoluído a partir de diversas fontes, entre as quais do movimento da qualidade, engenharia industrial, pensamento sistêmico e desenvolvimentos na TI.

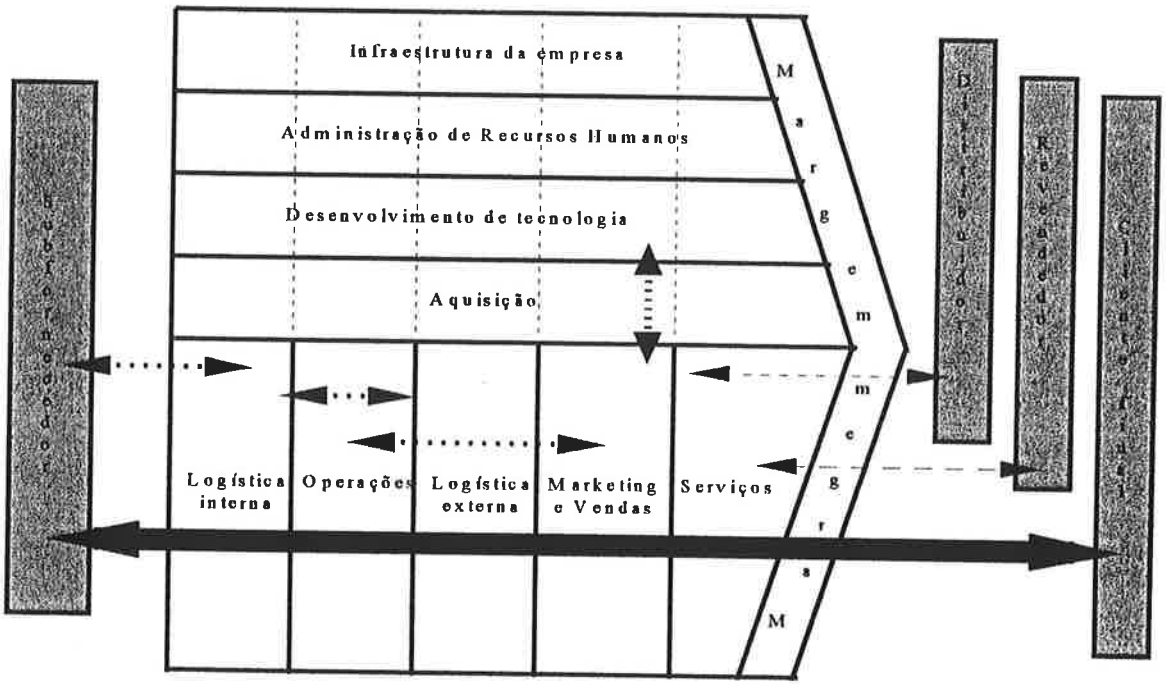

Figura 3.1 - Quadro geral do negócio e abrangência dos macroprocessos
Adaptado de Peppard e Rowland (1995)

Nesta figura também se representa a abrangência dos macroprocessos, que pode ser avaliada por suas dimensões de alcance, profundidade e extensão dos macroprocessos. O alcance equivale ao número de departamentos internos (inclusive externos) cruzados (comprimento das setas), a profundidade equivale à complexidade das atividades e seus inter-relacionamentos (largura das setas) e a extensão equivale à quantidade de UENs, plantas ou variedade de produtos/serviços (tipo de traço das setas)[23]. A importância de considerar o alcance está em que, internamente, significa a implementação do conceito de cadeia de clientes (Schonberger, 1992), enquanto que externamente sugere ampliações interagindo com clientes

[23] Autores como Hall et al. (1993) consideram a abrangência como amplitude e profundidade, enquanto Peppard e Rowland (1995) denominam abrangência como escala e escopo, ambos com significados ligeiramente diferentes do adotado neste estudo. Também neste caso, ainda não há uniformidade de terminologia entre os autores.

(Kling, 1987) e/ou fornecedores (Amato, 1995), formando redes e alianças (Bowersox, 1990). A importância da dimensão extensão já foi ressaltada em trabalho de Veasey (1994), no qual é sugerida a adoção de um modelo mais amplo de arquitetura de processos para não se perder a sinergia de diversas aplicações isoladas da gestão por processos.

Uma representação mais detalhada do processo geral de entrega do produto/serviço, como adotado por Gianesi e Corrêa (1994) e Peppard e Rowland (1995), nos permite ter a separação segundo os elementos "atendimento" (*front-office*) e "retaguarda" (*back-office*), o que está representado na Figura 3.2.

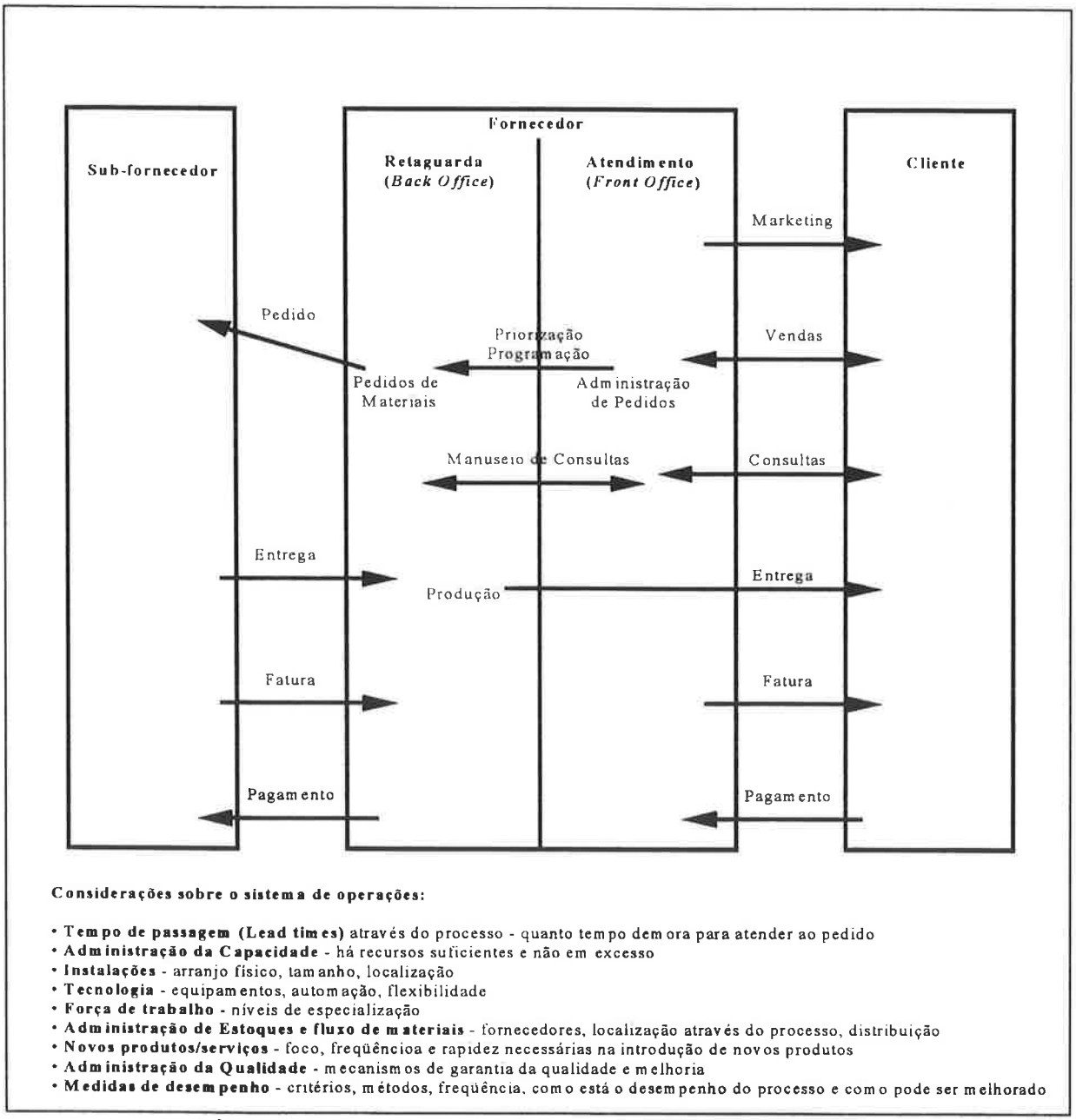

Figura 3.2 - Processo geral de entrega do produto ou serviço

Nesta mesma figura, procuramos identificar também as principais áreas de decisão da organização, para que a mesma cumpra seu papel estratégico (Corrêa e Gianesi, 1993). Cada macroprocesso poderia ainda ser decomposto em maiores níveis de profundidade, planejando exatamente o que deveria ser feito, por quem e quando, o que pode ser feito com o "mapeamento de processos", como já apontado por Melan (1985).

Diversas são as propostas de conceituação sobre as iniciativas de melhorar a competitividade com base em processos. No entanto, o que elas parecem ter de comum é a consideração dos clientes e o cruzamento das fronteiras organizacionais. Entre tantas definições estudadas, a MAPO nos parece que pode ser entendida como um enfoque de desenvolvimento organizacional que tipicamente objetiva alcançar melhorias qualitativas de desempenho nos macroprocessos, tomando uma visão objetiva e sistêmica das atividades, estruturas e recursos necessários para cumprir os objetivos críticos do negócio (Patching, 1994). Uma outra conceituação poderia ser: **o enfoque sistêmico de projetar e melhorar continuamente os macroprocessos organizacionais, por pessoas potencializadas e trabalhando em equipe, combinando capacidades tecnológicas emergentes e sob uma postura filosófica para a qualidade, objetivando a entrega de valor ao cliente.** Esquematicamente, é o que se procurou representar na Figura 1.2 (pág. 6).

Para a descrição dos macroprocessos, Melan (1985) considera que um macroprocesso genérico pode ser caracterizado por: fronteiras bem definidas, atribuição de responsabilidades, definição de interfaces, descrição do fluxo do produto/serviço sendo produzido, documentação das atividades, pontos de controle, tempos de ciclo conhecidos, formalização na alteração de documentos, valor agregado no produto final, critérios de avaliação. Em resumo, estes são valores que a MAPO considera e privilegia: valor ao cliente, fronteiras bem definidas, comunicação nas interfaces, centralização nos macroprocessos, fluxo de materiais/informações, integração interna, integração externa, liderança e responsabilidade, trabalho em equipe, potencialização, melhoria contínua e em saltos (Melan, 1985).

Quanto aos objetivos da MAPO, podemos enumerar:

- Aumentar o valor do produto/serviço na percepção do cliente;
- Aumentar a competitividade, deslocando a concorrência via formas e condições inovadoras de negócios;
- Atuar segundo a estratégia competitiva considerada mais relevante:

- Custos, qualidade, confiabilidade de entregas, velocidade de fluxo, flexibilidade e/ou outras que agreguem valor ao cliente;
- Aumentar sensivelmente a produtividade;
- Simplificar processos, condensando e/ou eliminando atividades que não acrescentem valor ao cliente.

Para tal, a organização deve procurar identificar os processos que são chave na realização do trabalho, os que agregam valor ao cliente (Rockart, 1979).

Alguns importantes princípios sobre a MAPO segundo Hammer (1990) e Randall (1993c) são:

- organizar em função das saídas, não das tarefas;
- deixar aqueles que usam as saídas do processo executarem o processo;
- embutir o trabalho de processamento da informação no trabalho que produz a informação;
- tratar recursos dispersos geograficamente como se eles estivessem centralizados;
- ligar atividades em paralelo, ao invés de integrar seus resultados;
- colocar o ponto de decisão onde o trabalho é realizado e embutir o controle no processo;
- obter a informação uma única vez, na fonte;

ao que acrescentamos (Patching, 1994):

- tomar um enfoque sistêmico dos macroprocessos
- criar responsáveis (ou "donos") dos processos (Harrington, 1991; Patching, 1994).

3.2. As diversas correntes da MAPO

Considerando o número de propostas segundo cada uma destas 5 ênfases ao longo do tempo (FQ, TI, PTE, tempo e enfoque sistêmico), mais as pesquisas e publicações subseqüentes dos principais autores e os desdobramentos dos primeiros trabalhos em atualizações das idéias originais, podemos afirmar que elas representam linhas de desenvolvimento para a MAPO. A este conjunto de linhas de continuidade de abordagens para os macroprocessos sugerimos chamar de **correntes da MAPO.**

Para a corrente da FQ e seguindo a trilogia de Juran, a MAPO distingüe-se pelo seu enfoque sistêmico (*top-down*), que tenta definir o processo de negócio geral da organização em termos de alguns macroprocessos e então desdobrá-los para níveis menores. Em cada

nível, os processos são analisados criticamente, comparando suas saídas reais com os requisitos dos clientes e considerando, por exemplo, modos de redução de custos. Onde e sempre que possível, o processo é alterado. Definir tais mudanças geralmente envolve uma combinação de técnicas de melhoria de processo (7 ferramentas básicas) e planejamento de processo (7 ferramentas gerenciais). Alinhada com a FQ, nos parece adequado considerar, estão as aplicações do *Kaizen* (Imai, 1990), JIT (Hay, 1992; Lubben, 1989) e da produção enxuta (Womack et al., 1992).

Embora boa parte dos projetos da MAPO (ou Reengenharia) tenham sido originados ou dirigidos pela TI, freqüentemente esta não é a principal diretriz (Dixon et al., 1994). De acordo com Davenport e Short (1990), as discussões sobre processos na literatura sobre a Qualidade raramente mencionam a TI. Pelo contrário, o foco usualmente é sobre os sistemas de controle de processo no contexto da manufatura. Quando a TI é discutida, é no contexto da automação do chão de fábrica, e poucos processos de negócio têm sido analisados sob as potencialidades da TI. A Reengenharia utiliza basicamente a tecnologia da informação, as novas estruturas organizacionais e as equipes multifuncionais para obter resultados drásticos nas empresas (Harrison e Pratt, 1993).

Igualmente relevante nos parece uma corrente que focalize a organização do trabalho e, neste estudo, ressaltamos os aspectos da potencialização e do trabalho em equipe. De acordo com Gubman (1995), para que uma empresa tenha sucesso, seus recursos humanos precisam alinhar as estratégias de pessoal e gestão por processos com as estratégias de negócio. Para tanto, é necessário compreender as estratégias e o valor que a empresa oferece aos clientes, desdobrá-los para as necessidades de seus colaboradores e criar sistemas que preencham as necessidades dos colaboradores, para que estes ajudem a empresa a focar a entrega de valores crescentes aos clientes. Enquanto a corrente da TI está particularmente preocupada com a disponibilização da informação para a tomada de decisões (potencialização), parece relevante que as ações correspondentes sejam postas em prática, para o que o envolvimento das pessoas se torne relevante, o que nos leva ao trabalho em equipe, amplamente destacado nos trabalhos da FQ. Segundo Thomas, M. (1994), dois os grandes atrativos da MAPO para os profissionais de recursos humanos são a amplitude de trabalho envolvido e a oportunidade de integrar a mudança de visão desde o início.

Stalk e Hout (1990a) afirmam que o tempo é a mais importante arma competitiva contemporânea, com o que concordam Cherukuri et al. (1995), Isenhour (1990), Merli (1990), Meyer e Purser (1993), Stonich (1990) e Valentino e Christ (1990). Segundo esta corrente, a exploração do tempo requer que as empresas reduzam drasticamente a duração da execução de cada processo chave. A competição baseada no tempo é, naturalmente, orientada para processo e, concomitantemente, inclui outros benefícios, como aumento de produtividade, preço, mercado e redução de riscos.

As correntes anteriores têm enfatizado o fato de suas abordagens serem sistêmicas, o que já indica a necessidade do enfoque. De acordo com Senge (1990), a importância do enfoque sistêmico pode ser resumida em dois aspectos: ver as conseqüência das decisões tomadas e manter a noção de integração das partes com um todo maior. Segundo este enfoque, a estruturação dos processos a partir do todo se dá de forma tão diferente dos processos convencionais de melhoria das partes, que os resultados normalmente não guardam semelhança com as soluções já existentes. Por esta razão, em diversas ocasiões a aplicação do enfoque sistêmico de Senge tem sido indicada como exemplo de Reengenharia (Wolf e Chaudron, 1995). No entanto, o enfoque sistêmico também tem sido observado em outras formas de obtenção de melhorias de Q&P, o que nos permite concluir que: (1) o enfoque sistêmico não induz a organização por macroprocessos, mas (2) a MAPO necessita de um enfoque sistêmico para alcançar os resultados a que se propõe.

3.3. Os elementos da MAPO

De acordo com nosso modelo da MAPO apresentado na Figura 1.2 (pág. 6), e considerando o que a literatura tem apontado como suas características, nos parece que existe lógica na indicação dos elementos do modelo. No entanto, também observamos em nossa revisão que existem diversas correntes na operacionalização do modelo, cada uma sujeita a nuances de acordo com a realidade de cada organização. Isto indica a necessidade de um estudo exploratório sobre as características mais relevantes, no sentido de validá-las. Nessa dissertação, procuraremos abranger: (1) a existência de uma estratégia competitiva, (2) traços da cultura organizacional e sua postura para a qualidade, modernização e mudança, (3) elementos do vetor FQ como garantia da qualidade e qualidade do processo, (4) elementos do

vetor PTE como ação dirigida para os indivíduos e papel da gerência, (5) elementos do vetor TI como ação dirigida pela informática, (6) como se dá a aprendizagem da organização e (7) características de gestão da MAPO, como relacionamento com clientes, relacionamento com fornecedores, indicadores de desempenho e avaliação de resultados. Como pôde ser observado durante a revisão bibliográfica, alguns elementos eram citados freqüentemente em diversas abordagens, o que indica a necessidade de maior detalhamento dos grupos acima, o que pode ser observado na Tabela 3.1.

Tabela 3.1 - Características essenciais ligadas à MAPO

AGRUPAMENTO PARA PESQUISA	CARACTERÍSTICAS ESSENCIAIS
Estratégia competitiva	Definição da estratégia Comunicação da estratégia às pessoas Agregação de valor
Cultura organizacional para a qualidade	Posicionamento da administração para a qualidade Noção de cliente e fornecedor interno Trabalho em equipe Integridade da informação
Garantia da qualidade	Formalização do sistema definido Definição de metas e objetivos do sistema
Qualidade do processo	Identificação dos processos-chave Participação das áreas administrativas, comerciais, funções de apoio e de operação Comunicação interna e nas interfaces Aperfeiçoamento Multifuncional
Modernização e mudança organizacional	Postura frente a mudanças Agilidade Organização matricial
Ação dirigida para os indivíduos	Papel de cada colaborador Reconhecimento Habilidades e conhecimentos
Ação dirigida pela informática	Disponibilização de recursos Disponibilidade de informação Confiabilidade das informações Capacitação dos usuários
Papel da gerência	Participação dos colaboradores Delegação de responsabilidade e autoridade Direcionam os processos Donos ou proprietários do processo
Aprendizagem da organização	Auto-avaliação Trabalho em equipes Treinamento Motivação dos colaboradores Melhoria contínua
Relacionamento com clientes	Identificação dos clientes e necessidades Satisfação dos clientes Avaliação do desempenho frente à concorrência Integração e responsabilidades
Relacionamento com fornecedores	Identificação dos fornecedores e especificações Avaliação do desempenho Integração e responsabilizardes
Indicadores de desempenho	Definição de metas Indicadores globais Agregação de valor
Avaliação de resultados	Estabelecimento de critérios

3.4. O projeto da mudança de orientação para a organização horizontal

A tese de que "os caminhos mais racionais da decisão são sempre sinuosos, nunca retos" conhecida como "Lei dos Meandros" (Richers, 1987), nos permite entender que a trajetória de implantação da MAPO será a resultante do equilíbrio dinâmico entre as forças de implantação e resistência, aplicadas seguindo um espectro que vai das mudanças de ruptura à melhoria contínua. Em outras palavras, entende-se que o processo que passou por uma Reengenharia pode e deve ser calibrado e ajustado permanentemente por meio de aperfeiçoamento contínuo (Davenport, 1993b).

Embora muitas vezes colocadas como antagônicas (melhoria contínua e mudanças de ruptura ou de grandes saltos) e diversos estudos tentem explicar suas semelhanças e diferenças (Mocsányi, 1996; Paladini, 1995), para o modelo da MAPO não há conflito entre estes enfoques. Pelo contrário, são complementares, com o que concordam Burdett (1994), Clemmer (1994), Davenport (1993a, b), Gooch e Wilmer (1994), Harrington (1991) e Imai (1990), como representado na Figura 1.4 (pág. 10). Deming (1990) defendia o foco no sistema, ao invés de sub-unidades, enfatizando que somente quando todas as partes do sistema funcionam como um todo o sistema realmente se torna operante. O enfoque sistêmico da MAPO e a sua orientação interfuncional provêem este foco. Feigenbaum (1983) promoveu a melhoria contínua, mas também apontou que a inovação é a chave da sobrevivência a longo prazo, o que, em nosso modelo, está presente no conceito de valor ao cliente e aprendizagem organizacional. Juran (1964) já apontava que os grandes saltos nos resultados estão nas interfaces entre funções e Juran (1988) descreve um processo conceitual de planejamento, controle e melhoria da qualidade consistente com nosso modelo da MAPO.

O projeto pode ser conceituado como um conjunto de interações, envolvendo pessoas, recursos materiais e financeiros, e visando o alcance de objetivos com prazos, custos e especificações técnicas previamente estabelecidos (Kruglianskas, 1989). O projeto é, por definição, uma unidade organizacional temporária, concebida com prazo certo para ser desfeita. É na incorporação da mudança que reside a diferença de enfoque. Na Reengenharia, as mudanças são tratadas como projetos e daí decorre a denominação de grandes saltos, enquanto que, no *Kaizen*, as mudanças são incorporadas à rotina e, de tão freqüentes, são chamadas de melhoria contínua.

A ênfase na abordagem para a mudança segundo o vetor FQ, TI ou PTE nos parece que dependa da missão, metas, necessidades e da cultura da empresa. Tais abordagens também podem ser combinadas e mobilizam diferentes especialidades funcionais.

3.4.1. Mudanças de ruptura e/ou melhoria contínua

Diversos autores têm procurado explicar as diferenças e semelhanças entre as intervenções de melhoria contínua (TQM) e as de mudanças de ruptura (Reengenharia). Segundo pesquisa em 23 projetos da MAPO, (Dixon et al., 1994), tentando descobrir estas diferenças, identificou que fatores como tamanho de projeto, taxa de melhoria, multi-funcionalidade, papel da TI e enfoque sistêmico são características que parecem presentes em ambos os tipos de intervenção. Segundo estes autores, o único fator diferenciador é a "mudança de direção", ou seja, a natureza "radical" da mudança preconizada pela Reengenharia é a mudança na direção da melhoria e não nos processos de negócio por si. Ao longo do tempo, as empresas bem sucedidas aprendem a melhorar na direção do que seu ambiente recompensa. Inovações incrementais apóiam a direção de melhoria existente e não rompem o complexo relacionamento entre estratégia, cultura, tecnologias, força de trabalho, políticas e sistemas que formam a empresa. Dixon et al. (1994) acreditam que esta demanda por melhorias em novas dimensões é que torna a Reengenharia complexa, porém necessária. Se a mudança fosse na direção tradicional, o grau de melhoria requerido seria menos dramático e os processos de melhoria contínua poderiam ser adequados.

A Reengenharia começou com a preocupação de quebrar as regras antigas que definiam como funcionavam os processos nas empresas (Hammer, 1990). Todas as empresas operam com base em muitas regras não escritas, muitas das quais envolvem premissas não obrigatoriamente válidas. Apressar esses processos através da automação não melhora as suas falhas estruturais (Gonçalves, J. E. L. 1994).

Como evidenciado na pesquisa de Hall et al. (1993), quanto maior a abrangência do processo de Reengenharia, melhores os resultados obtidos. A nós parece adequado considerar a abrangência segundo três dimensões: alcance, extensão e profundidade, como detalhado na Tabela 3.2.

Tabela 3.2 - Abrangência da intervenção por processos

ALCANCE	EXTENSÃO	PROFUNDIDADE
• processo • macroprocesso • integração com sub-fornecedor • integração com cliente	• linha de produto / serviço • família de produto / serviço • totalidade de produtos e serviços	• papéis e responsabilidades • mensuração de resultados e incentivos • estrutura organizacional • tecnologia de informação • valores compartilhados • habilidades

De acordo com Hall et al. (1993), com o que concorda Gonçalves, J. E. L. (1994), a profundidade se refere ao grau de intensidade das mudanças nos seis principais elementos organizacionais apresentados na Tabela 3.2.

3.5. Contra-argumentações para a organização por processos

Em nossa revisão da literatura, procuramos identificar críticas, problemas e falhas que freqüentemente são relatados como afetando os resultados de adoção da organização por processo. Estas críticas foram confrontadas com o modelo da MAPO, para testar sua integridade e abrangência. Separamos as críticas em dois grupos: as questões específicas da organização por processos e os problemas genéricos de implantação de programas da qualidade.

a) Problemas específicos da organização por processos:

As proposições de Hamel e Prahalad, comentadas em artigos de Allio (1993) e Castanheira e Netz (1995), afirmam que o enfoque por processos está voltado para o "hoje" e que custo e qualidade não serão suficientes para competir no futuro. Buggie (1993) indica que ser dirigido ao mercado não é suficiente e que é preciso se antecipar às necessidades do cliente. No entanto, nosso modelo da MAPO aponta para estratégias de "valor" para o cliente e contempla outras estratégias, como flexibilidade e inovação. Nos parece necessário que constantemente a empresa esteja avaliando o que seus clientes entendem por "valor".

Cusumano (1994) aponta os limites da Lean Production: congestionamentos, falta de trabalhadores operacionais, excessiva variedade de produtos, fornecedores estressados e falta de investimentos em desenvolvimento de novos produtos. Nos parece razoável reconhecer

que, para o modelo da MAPO, existam limites nos índices produtividade. No entanto, esta parece ser uma característica mais ampla e cuja solução está além da abordagem da MAPO para estes problemas.

Lee e Billington (1992) apontam 14 pontos vulneráveis na gestão da cadeia de suprimentos e indicam como oportunidades de melhoria: projeto para a gestão da cadeia de suprimentos, integração de bancos de dados, enfoque sistêmico para as decisões de planejamento da produção e controle de estoques, indicadores de desempenho globais. Ao nosso ver, estes 14 problemas são novas características a serem contempladas numa boa gestão da rede de suprimentos e ter consciência de sua existência pode ajudar a evitar que ocorram. Quanto às oportunidades elencadas, nos parecem estar todas compreendidas por nosso modelo da MAPO.

Castanheira e Netz (1995), Hammer (Blecher, 1996) e Lobos (1995) indicam que a gestão por processos tem sido usada apenas como redutor de custos, não estando preocupada com questões sociais, ao que acrescenta Slavin (1994) que, ao invés de aumentar a produtividade, aumenta a insegurança dos trabalhadores. No modelo da MAPO estão consideradas também outras estratégias, como a de valor ao cliente, qualidade, velocidade e flexibilidade e o vetor PTE evidencia uma particular atenção aos colaboradores das organizações. Schonberger (1994), baseado em experiência própria em aproximadamente 150 empresas, sugere que alterações nas políticas e práticas de recursos humanos não deveriam nem preceder nem suceder as mudanças em processos, mas deveriam ocorrer conjuntamente.

Popoff e Brache (1994) indicam, baseados na experiência própria, que a maior parte das falhas na obtenção de resultados com os investimentos em melhoria de processos surgem de um ou mais do que chamam de "sete pecados mortais": (1) melhoria de processo não ligada à estratégia de negócio, (2) esforços de melhoria de processo que não envolvem as pessoas certas, especialmente a alta administração, (3) equipes de melhoria de processo que não recebem direcionamento, nem são avaliados pelo cumprimento de metas, (4) alta administração que pensa que, se não estiver reformulando a organização existente, não está fazendo melhorias significativas, (5) projetistas de processos que não refletem suficientemente como as mudanças irão afetar as pessoas que têm que trabalhar no novo processo, (6) organização que enfoca mais o reprojeto que sua implementação, (7) equipes que falham em

implantar um sistema de avaliação e outras partes necessárias à melhoria contínua dos processos. Hammer e Stanton (1995c) resumem as maiores razões de falhas de implementação da gestão por processos em falta de mudança na administração, falta de liderança e falta de metodologia de implantação. Nos parece que, se bem implementado, nosso modelo da MAPO contém as características necessárias para que estes problemas não ocorram. Vale ainda lembrar que é premissa básica para o modelo que o segredo de seu sucesso está na sua operacionalização.

Holland e Kumar (1995), baseados numa pesquisa, apontaram duas causas freqüentes para falhas em programas de Reengenharia: enfocar processos errados ou sem sentido; falta de apoio balanceado e constante da alta administração. Nosso modelo parece evitar estes problemas, devido aos elementos: consideração de processos-chave e enfoque sistêmico.

b) Problemas genéricos de implantação de programas da Q&P:

Deming (1990) apresentou o que chamava de "doenças fatais da administração", cujos sintomas e propostas da MAPO para evitar sua ocorrência estão elencados na Tabela 3.3.

Tabela 3.3 - Cinco doenças fatais da administração e prevenção na MAPO (Adaptado de Deming (1990))

DOENÇA	SINTOMA / CONSEQÜÊNCIA	PROPOSTA DA MAPO
1. Falta de constância de objetivos	• Ausência de planejamento para o futuro • Falta de definições e metas a longo prazo	• Planejamento do negócio a longo prazo • Definição de objetivos e metas
2. Ênfase nos lucros a curto prazo	• Culto aos dividendos trimestrais • Sacrifício ao crescimento a longo prazo da empresa	• Não menciona especificamente
3. Avaliação anual de desempenho	• Sistema arbitrário e injusto • Desmotiva os empregados • Alimenta o desempenho imediatista • Aniquila o trabalho em equipe • Estimula o medo	• Responsabilidade e autoridade dos colaboradores definida • Trabalho em equipe • Auto avaliação
4. Mobilidade da administração	• Falta de raízes na empresa • Falta de conhecimento do negócio da empresa • Falta de compreensão de seus problemas	• Conhecimento do negócio da empresa
5. Uso exclusivo de números visíveis	• Nenhum uso de números que sejam desconhecidos ou que não possam ser conhecidos • Estimulado pelas escolas de administração	• Fatores críticos de sucesso • Indicadores de desempenho • Valor ao cliente

Já Tolovi (1994) enumera como causas de insucesso de programas de qualidade: o não envolvimento da alta direção, o desinteresse do nível gerencial, o planejamento inadequado, a

falta de apoio técnico, a ansiedade por resultados, o sistema da remuneração inconsistente, o descuido com a motivação, o treinamento precário, e a escolha inadequada de multiplicadores.

O sistema da MAPO nos parece conter elementos que favorecem a obtenção e disponibilização de informações para que decisões de gestão ocorram evitando a maior parte dos problemas enumerados tanto por Deming, quanto por Tolovi.

Kemerer e Sosa (1988) indicam 12 problemas/riscos potenciais no desenvolvimento de SI estratégicos, sugerindo, como formas de redução destes riscos, o envolvimento das pessoas (equipe de projeto), envolvimento dos clientes, cooperação interorganizacional, acompanhamento constante da alta administração e estudo abrangente dos riscos potenciais de saltos estratégicos. Todas estas características estão contempladas na MAPO. No entanto, Krackhardt e Hanson (1993) indicam que podem surgir outros problemas não previstos nos sistemas formais. Nos parece importante sugerir que sejam considerados os sistemas informais ou redes informais de relacionamento sob a forma de mapas de análise de redes.

3.6. Conclusão

Vimos, nos capítulos 2 e 3, diversos elementos (competitividade, valor ao cliente, Q&P e suas ferramentas, tecnologia da informação, organização do trabalho, cultura organizacional e mudança, e enfoque sistêmico) e seus desdobramentos em temas, diversos deles constando de nosso modelo da MAPO. Vale destacar que boa parte destes temas estão interligados, ou seja, fazem parte de mais do que um elemento. Isto significa que na prática não podem ser tratados isoladamente sem interferir em aspectos dos outros elementos. Além disso, qualquer desses elementos pode ser tratado sob mais do que um ponto de vista, seja ele o da filosofia da qualidade, o da informática, ou o da organização do trabalho.

Em nossa revisão da literatura, além do embasamento conceitual para esta dissertação, procurou-se avaliar os aspectos: 1) contribuição dos propostas conceituais da MAPO para elucidar seu significado; 2) disponibilidade de ferramental para desenvolvimento de aplicações.

Um resumo das 55 propostas pesquisadas encontra-se na Tabela 3.4. Neste resumo, nota-se predominância de textos cuja *ênfase* se encontra em dois dos vetores da Q&P: FQ (33%) e TI (31%). Também é expressiva a aplicação da MAPO em *projetos* (53%), dos quais 48% com ênfase no vetor TI, razão pela qual nos parece ser quase imediata a associação entre os termos Reengenharia e Tecnologia da Informação. Similarmente, observa-se que dentre as propostas que enfatizam o uso da MAPO na *operação* (36%), 50% enfatizam o vetor FQ, o que parece evidenciar que as propostas do Movimento da Qualidade têm procurado incorporar as melhorias emudanças às práticas diárias. Já no que diz respeito à *temática*, observa-se predominância de textos de cunho conceitual (60%), em contrapartida aos textos voltados quase que exclusivamente à aplicação de metodologia (25%), de natureza basicamente prescritiva. Estes fatos mostram que se a MAPO ainda não está claramente definida, o que gerou os 8 trabalhos de *análise* considerados em nossa revisão bibliográfica, não é por falta de referencial conceitual. Pelo contrário, pode-se afirmar que numerosas são as propostas de entendimento para a MAPO, com variados enfoques e ainda diversificadas ênfases dentro de cada proposta. Por outro lado, também demonstra a existência e divulgação de textos indicando o modo de aplicá-la sem indicar claramente, com base em dados, a efetividade dos resultados obtidos. Isto justifica a necessidade de igualmente expressiva quantidade de textos de análise (15%) em que o real significado da MAPO tenta ser desvendado.

Tabela 3.4 - Resumo das propostas da MAPO

ÊNFASE		APLICAÇÃO			TEMÁTICA		
		Operação	Projeto	Ambos	Conceitual	Análise	Aplicação
vetor FQ	18	10	5	3	16	-	2
vetor TI	17	3	14	-	8	4	5
vetor PTE	5	3	2	-	2	-	3
Tempo	3	1	1	1	2	1	-
Estrutura	1	-	1	-	1	-	-
Enfoque sistêmico	2	1	-	1	2	-	-
Fatores críticos de sucesso	3	1	2	-	-	1	2
Ênfase Variada	6	1	4	1	2	2	2
Total de propostas	55	20 (36%)	29 (53%)	6 (11%)	33 (60%)	8 (15%)	14 (25%)

Estudos como o de Skinner (1978) e Sumanth (1984) elencaram ferramentas de melhoria da Q&P, as quais encontram-se no anexo G. A presente revisão da literatura procurou atualizar esta relação de ferramentas e técnicas (na Tabela 3.5) usadas pela administração na melhoria da Q&P, ligadas à melhoria de processos.

Segundo o próprio Sumanth, somente algumas das ferramentas são "populares" num dado momento. Segundo observações empíricas do autor desta dissertação, a adoção de alguma destas ferramentas vai depender fortemente (se não for o fator principal) do conhecimento e experiência de quem for utilizá-la, ou seja, em grande parte das vezes, a ferramenta adotada é mais a que o usuário conhece e menos a que melhor se adequa à necessidade. Uma pesquisa com altos executivos sobre as 25 mais populares ferramentas gerenciais e resultados obtidos pode ser encontrada, também, em Rigby (1994).

Tabela 3.5 - Técnicas e ferramentas da Q&P ligadas à melhoria de processos

Técnicas e ferramentas		Referências
1.	**Mapeamento conceitual de processos**	
1.1.	Análise orientada (ou baseada) a objeto (OOA)	(Coad e Yourdon, 1992;
1.2.	Análise estruturada	Gane e Sarson, 1984;
1.3.	Engenharia da informação	Johansson et al., 1993;
1.4.	Diagrama de fluxo de dados (DFD)	Kim, 1994;
1.5.	Diagrama hierárquico de processo	Leite, 1980;
1.6.	Dicionário de dados	Mackulak, s.d.;
1.7.	Ferramentas lógicas de processo (linguagem, tabela e árvore de decisão)	Marco, 1978; Martin, 1991;
1.8.	Matriz dados - processo	Novak, 1990;
1.9.	Modelagem de dados (Modelo entidade relacionamento/MER)	Peppard e Rowland, 1995; Rummler e Brache, 1994;
1.10.	Diagramas de transição de estado	Setzer, 1986;
1.11.	Sistemas de gerência de banco de dados	Wandersee, 1990;
1.12.	Mapa de relacionamentos	Yourdon, 1988)
1.13.	Mapa de processos	
1.14.	Matriz de papel/responsabilidade	
1.15.	Cartas de fluxo computerizadas	
1.16.	*International Definition* ($IDEF_0$)	
1.17.	Mapa de conceito	
2.	**Tecnologias habilitadoras**	
2.1.	Editores de texto	
2.2.	Editores de imagem	
2.3.	Multimídia	
2.4.	Planilhas eletrônicas	
2.5.	Bancos de dados relacionais	
2.6.	Redes locais / cliente-servidor	
2.7.	Telecomunicação	
2.8.	Internet	
2.9.	Código de barras	(Kubeck, 1995)
2.10.	EDI - Intercâmbio Eletrônico de Dados	
2.11.	Linguagens de simulação	
2.12.	Software de *work-flow*, *groupware*	
2.13.	GUI - Interfaces gráficas para usuário	
3.	**Investigação e solução de problemas/avaliação de processos**	
3.1.	Processo geral de solução de problemas, *QC Story*	(Barnes, 1977;
3.2.	Ciclo PDCA	Brassard, 1989, 1992;
3.3.	Ferramentas básicas da qualidade	Burr, 1990;
3.3.1.	Fluxograma, mapofluxograma,	IBM et al., 1991;

		fluxograma interdepartamental	Imai, 1990;
	3.3.2.	Folha de coleta de dados ou verificação	Krick, 1971;
	3.3.3.	Estratificação	Kume, 1985;
	3.3.4.	Diagrama de Pareto	Melan, 1985;
	3.3.5.	Diagrama de causa e efeito (Ishikawa)	Oakland, 1994)
	3.3.6.	Histograma	
	3.3.7.	Carta de controle, carta de tendência	
	3.3.8.	Diagrama de dispersão	
	3.3.9.	Gráfico de setor, barras	
	3.4.	Brainstorming	
	3.5.	Técnica de grupo	
	3.6.	Análise do campo de forças	
	3.7.	Matriz importância/desempenho	
	3.8.	Técnica de análise de processo	
4.	**Melhoria do processo**		
	4.1.	Estudos de capabilidade do processo (PPK, CPK)	(Brassard, 1989)
	4.2.	Controle Estatístico de Processo/CEP	
	4.3.	Inspeção por amostragem	
	4.4.	Planos de controle	
5.	**Gerenciamento da qualidade (ou novas ferramentas)**		
	5.1.	Diagrama de inter-relacionamento *(Interrelationship Digraph) (Relations Diagram)*	(Brassard, 1989; Mizuno, 1988)
	5.2.	Diagrama de afinidade (método KJ) *(Affinity Diagram)*	
	5.3.	Diagrama em árvore *(Tree Diagram) (Systematic Diagram)*	
	5.4.	Diagrama matricial *(Matrix Diagram)*	
	5.5.	Matrizes de prioritização *(Prioritization Matrices)*	
	5.6.	Análise de dados por matrizes *(Matrix Data-Analysis)*	
	5.7.	Diagrama do processo decisório (PDPC) *(Process Decision Program Chart)*	
	5.8.	Diagrama de atividade em rede *(Activity Network Diagram), (Arrow Diagram Method)*	
6.	**Melhoria da qualidade "Fora da linha"**		
	6.1.	Desdobramento da função qualidade (*Quality Function Deployment/QFD)*	(Chrysler et al., 1995; Hauser e Clausing, 1988;
	6.2.	Análise de modos potenciais de falhas e efeitos (*Failure Mode and Effect Analysis/FMEA*)	Juran e Gryna, 1991; Sullivan, 1986, 1988;
	6.3.	Análise da árvore de falhas (*Fault Tree & Fault Tree Analysis/FTA*)	Toombs e Bailey, 1995)
	6.4.	Prototipagem	
	6.5.	Análise de confiabilidade	
	6.6.	Projeto para montagem (*Design for Assembly/D.F.A.*)	
	6.7.	Projeto para manufatura (*Design for Manufacturing/D.F.M.)*	
	6.8.	Avaliação do sistema de medição (RR)	
	6.9.	Análise conjugada (*Conjoint analysis*)	
7.	**Baseadas no tempo e local**		
	7.1.	Planejamento das necessidades de material (MRP)	(Ballou, 1993;
	7.2.	Ponto de reposição	Bowersox, 1978;
	7.3.	*Program evaluation review technique/PERT*	Goldhatt e Cox, 1990;
	7.4.	*Critical path method/CPM*	Goldratt e Fox, 1989;
	7.5.	Postergação	Hay, 1992;
	7.6.	Roteirização	Lubben, 1989;

	7.7.	Simulação	Magee, 1977;
	7.8.	Planejamento dos recursos de distribuição *(Distribution resource planning/DRP)*	Martin, 1983)
	7.9.	*Just-In-Time/JIT*	
	7.10.	*Kanban*	
	7.11.	Gerenciamento das restrições/GDR (*Optimized Production Technology/*OPT)	
8.	**Técnicas baseadas nos Recursos Humanos**		
	8.1.	Movimento "casa limpa", 5S, *Housekeeping*	(Campos, 1992;
	8.2.	Círculos de Controle de Qualidade/CCQ	Senge, 1990; Vasconcelos
	8.3.	Sistema de sugestões	et al., s/d)
	8.4.	Grupos de melhoria	
	8.5.	Equipes multifuncionais	
	8.6.	Equipes multidisciplinares	
	8.7.	Organização de aprendizagem	
	8.8.	Organograma linear	
9.	**Outras técnicas da Q&P**		
	9.1.	Benchmarking	(ABNT, 1993, 1994a, b,
	9.2.	Qualidade assegurada em fornecedores	c, d;
	9.3.	ISO 9000 - Sistema de Garantia da Qualidade	Brassard, 1989;
	9.4.	Procedimentos documentados	Camp, 1989a, b, c, d, e, f;
	9.5.	Células de Produção	Corrêa e Gianesi, 1993;
	9.6.	Células Administrativas	Foggin, 1991;
	9.7.	Automação Industrial	Gianesi e Corrêa, 1994;
	9.8.	Custeio baseado nas atividades *(Activity Based Costing/ABC)*	Pirelli Cavi, 1991; Spendolini, 1993;
	9.9.	Planejamento dos recursos da manufatura *(Manufacturing Resources Planning/MRP II)*	Turnbull e Higby, 1985; Zeithaml et al., 1990)
	9.10.	Manutenção produtiva total *(Total Productivity Maintenance/TPM)*	
	9.11.	Diagrama CEDAC (*Cause and Effect Analysis with Aditional Cards/*CEDAC)	
	9.12.	Gestão à vista	
	9.13.	Tecnologia de grupo	
	9.14.	Zero defeitos	
	9.15.	Manufatura sincronizada	
	9.16.	Modelo das 5 falhas (ou 5 lacunas)	

4. PESQUISA DE CASOS

Com base na revisão bibliográfica descrita nos capítulos 2 e 3, em que se identificaram correntes da MAPO e seus principais elementos, elaborou-se uma pesquisa descritiva de casos de campo e de casos da literatura para localizar situações, condições existentes e evidenciar como estas características têm sido interpretadas e aplicadas nas empresas. A pesquisa de campo procurou selecionar empresas que declararam aplicar conceitos MAPO, ainda que às vezes parcialmente, identificadas pelo autor no desenvolvimento de projetos ou durante auditorias da qualidade de terceira parte, com base nas normas NBR ISO 9001 e 9002.

As fontes de informação são distintas quanto ao método de obtenção:

Dos casos de campo (fonte primária), parte casos provém de projetos com participação direta do autor, parte provém de entrevistas com perguntas fechadas e abertas (vide Formulário de Pesquisa no Anexo B), gravadas com profissionais diretamente ligados aos referidos casos. Para estes casos, o pesquisador pode detectar tanto a presença quanto a ausência de cada característica.

A pesquisa de casos da literatura (fontes secundárias), provém de publicações de origens variadas (administração, negócios, recursos humanos, informática, nacionais e internacionais), de grande conceituação nos meios de negócios ou acadêmicos. No entanto, são relatos de onde se pode extrair apenas as características que os formadores de opinião permitiram evidenciar, as quais chamaremos de manifestações positivas, não se podendo afirmar, para as demais, se inexistiam ou se simplesmente não foram objeto de investigação.

A coleta de dados das pesquisas foi homogênea, pois destaca-se: 1) a presença do autor em alguns dos projetos; 2) sua participação como entrevistador em empresas onde havia feito auditoria; 3) na avaliação das fontes secundárias, o pesquisador tem alguma experiência avaliando empresas, pois tem atuado como auditor líder de sistemas da qualidade com base nas normas NBR ISO 9001 e 9002 em mais de cem auditorias e como examinador do PNQ/1997.

4.1. Material

Destacam-se dois grupos distintos de materiais para os estudos: 1) casos da pesquisa de campo e 2) casos da literatura, descritos em publicações de fontes variadas.

Com a finalidade de caracterizar melhor os elementos presentes nas aplicações MAPO, realizamos pesquisa de campo e levantamento da literatura sobre macroprocessos, coletando casos de sua aplicação, por 40 setores industriais diversos. Os casos selecionados não se configuram como amostra aleatória, tendo sido composta de forma acidental, razão pela qual o tratamento estatístico de seus dados não pode ser tido como irrestritamente representativo. Isto, entretanto, a nosso ver, não invalida os resultados obtidos, que podem ser considerados úteis como indicadores de uma parcela significativa do comportamento real das empresas assemelhadas às pesquisadas. Segundo Kruglianskas (1989), este procedimento, muito utilizado em pesquisas sociais e comportamentais, é bastante adequado para as de caráter exploratório, em que a generalização dos resultados não constitui um propósito importante do trabalho.

Quanto ao tamanho da amostra, não houve uma preocupação formal em se estabelecer um dimensionamento prévio, até porque se sabia de antemão não se dispor da possibilidade de investigar um número suficientemente grande de empresas.

Todos os casos são considerados, por seus autores, aplicações de sucesso. Os da pesquisa de campo foram apresentados, pelas respectivas empresas, como evidência de aplicação do enfoque por processos, enquanto que os da literatura foram publicados como ilustração e exemplos de aplicações bem sucedidas, ressaltando suas vantagens.

Na pesquisa de campo foram analisados 11 casos. No levantamento da literatura foram identificados e analisados 60 casos. Posteriormente à fase de coleta e análise de dados, foram encontrados mais 40 casos, os quais foram catalogados permitindo ampliação de pesquisas futuras. Estes casos adicionais pertencem a setores ou áreas de aplicação já ilustrados entre os primeiros 60 analisados. Os ramos e setores pesquisados estão distribuídos conforme a Tabela 4.1.

Tabela 4.1 - Distribuição de casos de aplicação MAPO por ramo e setor industrial

RAMO	SETOR	campo (qtd)	lit. (qtd)
Governo	Governamental		6
Industrial	Aeroespacial	-	1
	Alimentício	-	1
	Autopeças	-	1
	Automobilístico	-	4
	Automotivo	-	1
	Bens de consumo	-	1
	Cartões de felicitações	-	1
	Cervejaria	-	1
	Diversos	-	1
	Documentação	-	4
	Eletroeletrônico	-	2
	Energia solar	-	1
	Equipamentos agrícolas	-	1
	Farmacêutico	-	4
	Filmes fotográficos	-	1
	Gráfica	1	-
	Higiene e limpeza	-	1
	Madeira e móveis	-	1
	Metalúrgico	1	3
	Papel e celulose	-	1
	Produtos médicos	-	1
	Produtos plásticos	-	1
	Química e petroquímica	-	1
	Químico	-	1
	Sistemas de defesa	-	1
	Têxtil	2	-

RAMO	SETOR	campo (qtd)	lit. (qtd)
Serviços e Comércio	Alimentação rápida	-	1
	Bancário	1	3
	Construção civil	-	1
	Cosméticos	1	-
	Equipamento escritório	-	1
	Informática	-	2
	Locação equipamentos	-	1
	Logística	1	-
	Seguros	-	4
	Serviços profissionais	1	2
	Telecomunicações	-	3
	Têxtil	2	-
	Veículos	1	-

RESUMO DE CASOS (qtd)			
RAMO		campo	literatura
analisados			
Governo		-	6
Indústria		4	36
Serviço		4	18
Comércio		3	-
Somente identificados			
Indústria		-	22
Serviço		-	18
	Subtotal por pesquisa	11	100
	Total geral de casos	-	111

Os casos da pesquisa de campo foram desenvolvidos na década de 90, alguns são processos de mudança concluídos e outros eram projetos em andamento na época da pesquisa. Todos estes refletem práticas brasileiras da MAPO. Dos 60 casos da literatura analisados, baseados em 117 citações bibliográficas, o mais antigo teve seu início em 1960, 27 casos se passaram na década de 80 e os demais 32 casos entre 1990 e 95. Isto evidencia que a prática não é recente, mas que teve grande impulso na primeira metade desta década. Quanto ao local, 9 se passam no Brasil, 44 na América do Norte, 5 na Europa e 2 no Japão.

Observamos que, nos casos da pesquisa de campo, todos os respondentes tinham nível hierárquico pelo menos gerencial e diretamente ligados à gestão da qualidade das empresas. Nos casos da literatura, as fontes são textos científicos, ou publicações consideradas de expressão nos seus países e no meio da Administração.

4.1.1. Empresas com ação sistemática de melhoria da Q&P

Para a pesquisa de campo e com o propósito de investigar a manifestação de características MAPO, foram escolhidas empresas de variadas áreas de atuação, com alguma

ação sistemática de melhoria da Q&P (sistema da qualidade com base na NBR ISO 9001 ou 9002, ou sistemas de informação), que declararam aplicar o enfoque por processos em sua organização e que se mostraram disponíveis e interessadas em entrevista sobre o tema. Parte dos casos respondidos são de autoria do próprio autor, em sua experiência profissional, em projetos com aplicação de conceitos da MAPO. Os casos da pesquisa de campo estão relacionados na Tabela 4.2.

Tabela 4.2 - Casos da pesquisa de campo

EMPRESA	SETOR	AÇÃO pela Q&P	ENTREVISTADO	VETOR MAPO
1. Brasilata	Indústria - metalúrgica	Reengenharia ISO 9000	Representante da Administração	PTE
2. Elizabeth Têxtil (materiais)	Indústria - têxtil	Informatização	Diretor industrial Gestor de materiais Equipe de OSM	TI
3. Gifran	Indústria - têxtil	Informatização	Gerente de OSM	TI
4. Interprint (cartões telefônicos)	Indústria - gráfica	ISO 9000	Representante da Administração	FQ
5. Agrinco	Comércio tecidos	Informatização	Gerente de OSM	TI
6. Avon	Ind. e comércio - cosméticos	Diversos da qualidade	Consultor interno de RH	FQ
7. Nórdica	Comércio e Serv. - veículos	Reorg. Operações ISO 9000	Gerente de operações	PTE
8. Bamerindus	Serviços - bancários	Reengenharia	Coord. Desenv. Tecnológico	TI
9. DDF	Serviços - logística	ISO 9000 Reestruturação	Gerente de operações Gerentes de processo	TI
10. Elizabeth Têxtil (estampas)	Serviços - (*) desenhos/moda)	Informatização	Gerente de OSM	TI
11. Price Waterhouse	Serviços - consultoria	Organização por projetos	Gerente de consultoria	PTE

(*) Área de desenvolvimento de desenhos de moda para estamparia numa indústria têxtil

4.1.2. Casos da literatura de aplicação da MAPO

Os 100 casos da literatura, listados no Anexo E, são exemplos de como alguns conceitos da MAPO têm sido interpretados e aplicados em diversificadas organizações. Nenhuma destas organizações tem aplicado todos os conceitos, nem todas as aplicações são perfeitas. Adotou-se a premissa de que, considerando um número grande de casos, a freqüência de manifestação de características da MAPO poderia ser representativa para este estudo.

Procurou-se colher casos de aplicações americanas, européias, orientais e brasileiras, em ampla gama de empresas, considerando-se organizações governamentais, industriais e de serviços. Procurou-se, ainda, incluir empresas de vários portes (desde pequenas, com menos de

100, até grandes corporações com mais de 100 000 colaboradores). Finalmente, foram considerados casos de fontes variadas de publicações, livros e revistas, artigos de áreas como administração e negócios, contabilidade, informática, qualidade, recursos humanos. A intenção na obtenção destes casos era dar variedade de pontos de vista sobre o tema.

Diversas publicações se referiam a uma mesma organização e foram referenciadas como pertencendo a um único caso, assim como algumas referências bibliográficas descreviam mais do que uma aplicação MAPO e, portanto, foram citadas mais vezes. Nesta revisão da literatura, os estudos utilizados foram: Adler e Cole (1993), Allen e Nafius (1993), Alvarenga-Netto (1989), Ardhaldjian e Fahner (1994), Barton (1993), Bemowski (1991), Berggren (1994), Buday (1993), Carlzon (1989), Cole et al. (1993), Conway e Carothers (1991), Davenport (1995), Davenport e Short (1990), Davis (1993), Davis (1994), FINANCIAL TIMES, *Production line treatment for patients*. jan, 1994 apud Peppard e Rowland (1995), Furey (1993), Furey e Diorio (1994), Goldwasser (1994), Gonçalves, J. E. L. (1995), Gonçalves e Dreyfuss (1995), Hall et al. (1993), Hammer e Champy (1994a), Hashimoto (1994), Henkoff (1990), Holland e Kumar (1995), Housel et al. (1993), Housel et al. (1994), INTERNATIONAL BUSINESS SYSTEMS/IBS ON LINE. n.5, Brussels, 1994 apud Peppard e Rowland (1995), Jones (1994), Judge et al. (1991), Kane (1992), Kanter (1991), Leach (1991), Lefauve e Hax (1992), Lutz (1994), Mancuso (1988), Marx (1992), Melan (1993), Merli (1994), Netz (1993), O que eles pensam sobre... (1994), Office (1992), Olson et al. 1991), Osterhoff et al., 1991), Parker (1994), Ramcharamdas (1994), Recardo (1994), Rosenblum e Keller (1994), Saxton e Locander (1991), Short e Vankatraman (1992), Stewart (1992), Stow (1993), TAKING charge of Chevron's process (1994), Tasma e Martin (1991), Taylor (1994), Tichy e Charan (1995), Tomikuni (1995), Walker (1992), White (1993), Womack e Jones (1994), Xerox do Brasil (1993).

4.2. Métodos

Como método da pesquisa de campo, adotou-se a entrevista e questionário fechado, considerando-se que a primeira traria maior fidelidade nas respostas e o segundo delimitaria a abrangência das características a investigar. A aplicação conjunta das duas técnicas mostrou-se vantajosa pois, em alguns momentos, o entrevistado precisava de elucidações sobre o

significado de alguns termos utilizados. Quer nos parecer que, sem a presença do entrevistador, algumas questões teriam sido mal interpretadas, assim como talvez não tivesse sido possível tamanha profundidade, abrangência e extensão das avaliações. Para a pesquisa de casos da literatura, foi formulado um roteiro de investigação, similar em conteúdo ao do formulário de pesquisa, para preenchimento pelo próprio autor.

Para efeito de nossa pesquisa e seguindo o modelo de contexto apresentado anteriormente na Figura 1.2 (pág. 6), os elementos que poderiam caracterizar uma aplicação MAPO foram agrupados em 12 critérios como: estratégia competitiva, qualidade do processo, relacionamento com clientes, relacionamento com fornecedores, cultura organizacional para qualidade, ação dirigida para os indivíduos, papel da gerência, ação dirigida/apoiada pela informática, modernização e mudança, aprendizagem da organização, indicadores de desempenho e avaliação de resultados. Cada critério contém itens específicos colocados, onde aplicável, em grau crescente de profundidade, para uma tabulação de 71 respostas por entrevista. O desdobramento de cada critério em itens encontra-se no Formulário de Pesquisa (Anexo B) e igualmente considerada no Roteiro de Investigação (Anexo C).

Ressalte-se que as fontes bibliográficas de onde foram extraídos os elementos mais representativos da MAPO são, na maior parte, distintas das utilizadas no relato dos casos. As referências das correntes MAPO são basicamente de acadêmicos ou de tentativas de fornecer um *corpo teórico* ao tema. Já as referências dos casos da literatura são de *aplicações* dos conceitos MAPO, ainda que imperfeitas. Isto pode, por um lado, trazer algum viés de avaliação, dependendo do que querem ressaltar os chamados "formadores de opinião", os quais podem estar presentes em quaisquer dos dois grupos. Por outro lado, esta consideração de dois grupos distintos traz alguma independência de avaliação entre proponentes e aplicadores da MAPO, sugerindo a presente pesquisa para confrontar o que prega a teoria versus o que é praticado.

4.2.1. Elaboração do formulário de pesquisa

A elaboração do formulário baseou-se em trabalhos de metodologia de pesquisa de Goode e Hatt (1977), Hayes (1992) e Nogueira (1968). O Formulário de Pesquisa encontra-se

no Anexo B. Cada um dos 12 critérios da pesquisa foi subdividido em itens característicos da MAPO, que, por sua vez, foram transformados em afirmativas. Aos respondentes foi solicitado indicar concordância ou não em relação à realidade da empresa, usando a escala de Likert (Hayes, 1992).

4.2.2. Elaboração do roteiro de investigação dos casos da literatura

Para a pesquisa dos casos da literatura, procurou-se montar um Roteiro de Investigação, de conteúdo e significado semelhantes ao do formulário de pesquisa, o qual se encontra no Anexo C. Neste caso, o enfoque utilizado para o formato do instrumento da pesquisa foi o de lista de verificação (Hayes, 1992). O roteiro inclui uma parte inicial com dez palavras-chave, onde se procurou descobrir a incidência de termos comumente mencionados quando o tema é organização por processos. As correspondentes afirmativas do Formulário de Pesquisa foram consideradas como tópicos de investigação, sobre os quais se procurou verificar a citação nos referidos casos da literatura.

4.2.3. Avaliação

Para fornecer sínteses significativas e facilitar a análise, os dados das pesquisas foram tabulados. A correta interpretação das informações contidas, tanto na aplicação do formulário de pesquisa, quanto no roteiro de investigação, requer algumas considerações adicionais:

a) No caso da pesquisa de campo

- Foram atribuídos os valores (1) para "discordo fortemente", (2) para "discordo", (3) para "indeciso", (4) para "concordo" e (5) para "concordo fortemente";
- As questões 5.2, 8.9 e 12.9, sendo de caráter mais qualitativo, não foram incluídas na tabulação;
- Na compilação final dos dados das entrevistas, a avaliação para o item 4, Estratégia Competitiva, considera a média ponderada das notas de cada estratégia proposta com a correspondente distribuição de pontos (vide nota explicativa no Anexo D);

b) Nos casos da literatura

- Critério de tabulação: quando havia citação explícita ou evidência de manifestação da característica, foi atribuído valor "1" (um). Na ausência de informação, permaneceu-se com o atributo "0" (zero);

5. RESULTADOS

Conforme descrito em 4.2 Métodos, os instrumentos de pesquisa foram elaborados considerando 12 critérios, os quais foram subdivididos em itens. As tabulações completas dos dados obtidos com as pesquisas de campo e da literatura encontram-se nos anexos D e F, respectivamente. Para facilidade de acompanhamento e comparação dos valores obtidos, os critérios e itens foram tabulados com a numeração que consta dos instrumentos de pesquisa (Formulário de Pesquisa e Roteiro de Investigação), razão pela qual o primeiro critério está tabulado como de número 4.

Vale lembrar que os casos analisados, tanto da pesquisa de campo quanto da literatura, pelo modo como foram coletados, não constituem amostras probabilísticas. No entanto, estes casos ilustram aplicações práticas e de sucesso da MAPO e, para efeito de apresentação de resultados e análise, serão tratados de acordo com a seguinte organização:

a) informações gerais descritivas dos casos em estudo, onde se pretende traçar um perfil resumido do contexto de aplicação da MAPO;
b) resultados por item, onde o conjunto das 71 características levantadas, com igual ponderação, é analisado destacando-se as médias de pontuação e os extremos (máximo e mínimo) de cada característica;
c) resultados por critério, onde a discussão considera o agrupamento dos itens nos 12 critérios e entre estes analisam-se também os pontos médios e extremos.

5.1. Estudo dos casos da pesquisa de campo

a) O resumo das empresas estudadas, origem das informações coletadas, o estágio e tipo de aplicação MAPO e os resultados obtidos com a aplicação estão apresentados na Tabela 5.1. Esta compilação de informações ocorreu em 1996, sendo todas, portanto, ex-post-facto.

Tabela 5.1 - Resumo de características relevantes dos casos da pesquisa de campo

1) Brasilata S/A Embalagens Metálicas

Respondente: Gerente da Qualidade total (Representante da Administração), 13 anos na empresa, superior completo.

Empresa: Indústria, nacional, administração profissionalizada, ramo metalúrgico, 41 anos de existência, três unidades operacionais, mais de 1000 funcionários, estruturada por processos, adotou a MAPO, projeto concluído.

Linha de produtos: embalagens metálicas (latas e baldes).

MAPO: Dos três macroprocessos, dois foram escolhidos pelo tipo de aplicação do produto (divisões química e alimentícia) e um é de apoio (divisão corporativa). A mudança para a administração por macroprocessos foi conduzida pelo gerente da qualidade (13 anos na empresa) e objetivava ganhos de competitividade e agilidade operacional. Fizeram benchmarking com três empresas nos processos de suprimentos, atendimento a clientes e centralização de informações. Vetor de mudança: PTE. Já trabalhavam com qualidade total antes da reestruturação. Sistema da qualidade com base na NBR ISO 9002.

Resultados: Maior contato e identificação de necessidades dos clientes; agilidade na comunicação e velocidade; redução nos níveis hierárquicos de 8 para 4. Não houve salto qualitativo no faturamento, mas a adoção da MAPO foi questão de sobrevivência.

2) Elizabeth S/A Indústria Têxtil (área materiais)[24]

Respondente: Gerente de OSM, 3 anos na empresa, superior completo.

Empresa: Industria, nacional, familiar, ramo têxtil, 47 anos de existência, abrangência de 13 unidades operacionais nesta aplicação da MAPO, mais de 1000 funcionários, estrutura funcional e pouco formalizada, estava implantando a MAPO na área de materiais e suprimentos, projeto em andamento.

Linha de produtos: fios, tecidos para moda feminina e esportiva, tecidos para arredamento (cortinas e estofados)

MAPO: O macroprocesso gestor de materiais envolvia as atividades de compra, recebimento, transferência para unidades operacionais, armazenamento e disponibilização para produção. A mudança estava sendo conduzida pelo gerente de OSM (3 anos de casa) e objetivava ganhos de: redução do estoque e desperdício de materiais nas unidades, controle de materiais centralizado e ganhos por economia de escala. Desenvolvimento próprio. Vetor de mudança: TI. Esforços individuais e dispersos de melhoria da qualidade, baixa participação da alta administração, exceto do diretor industrial, solicitante do projeto. Não havia sistema da qualidade formalizado.

Resultados: Criação da função Gestor de materiais (dono do processo); agilidade na comunicação entre fábricas e escritório central; evidência de sobras e desperdício de materiais.

3) Têxtil Gifran Ltda.

Respondente: Gerente de OSM corporativo, 3 anos na empresa, superior completo.

Empresa: Industria, nacional, familiar, ramo têxtil, comprada havia 4 anos pela Elizabeth Têxtil, 1 fábrica no interior de SP e gerência de vendas junto da corporação, na capital, 300 funcionários, estrutura funcional, estava implantando sistema informatizado compreendendo vendas, estoques, faturamento, contabilidade e livros fiscais, modular e integrados, definindo responsabilidades de cada área. Projeto em andamento, alguns módulos já implantados.

Linha de produtos: tecidos para arredamento (cortinas e estofados)

MAPO: O projeto consistia em implantar um sistema de informações integrado e com comunicação entre escritório de vendas e fábrica, objetivando melhor fluxo de informações, definição e atribuição de responsabilidades aos participantes do processo. O macroprocesso era o comercial (pedido de venda, estoque, faturamento). Na estrutura anterior, o fluxo era extremamente segmentado, cada área só executava sua parte sem preocupação com as interfaces e a culpa pela baixa velocidade do fluxo era sempre passada para outros. Área de informática tornava-se gargalo e culpada maior pelos erros no funcionamento do sistema. A mudança estava sendo conduzida pelo gerente de OSM (3 anos de casa) e abrangia: controle de materiais, pedidos e faturamento, confiabilidade nas informações e velocidade no atendimento a pedidos. Desenvolvimento próprio. Vetor de mudança: TI. Baixa participação da alta administração ou propensão a assumir responsabilidades. Não havia sistema da qualidade formalizado.

Resultados: Confiabilidade nas informações de estoques de produtos e pedidos de venda.

[24] Uma análise deste caso, sob o ponto de vista da Cultura Organizacional, foi apresentado no XVIII Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica (Alvarenga-Netto e Santos, 1994).

4) Interprint Formulários Ltda. (cartões telefônicos)

Respondente: Gerente da Qualidade, 18 anos na empresa, superior incompleto.

Empresa: Indústria, multinacional, profissionalizada, ramo gráfico, 35 anos de existência, duas unidades operacionais (1 objeto desta pesquisa), 501 a 1000 funcionários, estruturada por processos, adota a MAPO, projeto concluído.

Linha de produtos: cartões telefônicos e *printing* (formulários e valores).

MAPO: O macroprocesso objeto desta pesquisa é o do negócio cartões telefônicos, estruturado em função da implantação de SGQ com base na NBR ISO 9002. A mudança para a administração por macroprocessos foi conduzida pelo gerente da qualidade (18 anos na empresa) e foi exigência do cliente único (direto) Telebrás. Vetor de mudança: FQ. Anteriormente tratavam qualidade ligada ao produto, sem a visão estruturada do SGQ nem especificamente voltada ao cliente.

Resultados: Estrutura formalizada para a qualidade.

5) Agrinco - Sociedade de Fomento Agrícola e Agro-industrial Ltda. (comércio de tecidos)

Respondente: Gerente de OSM corporativo, 3 anos na empresa, superior completo.

Empresa: Comércio, nacional, familiar, ramo atacado de tecidos, pertencia à Elizabeth Têxtil, 1 loja, menos que 100 funcionários, estrutura funcional, estava implantando sistema informatizado compreendendo estoques, faturamento, comissões, contabilidade e livros fiscais, integrados. Projeto em andamento, alguns módulos já implantados.

Linha de produtos: tecidos a metro.

MAPO: O projeto consistia em implantar um sistema de informações integrado usando banco de dados, objetivando maior velocidade no atendimento ao cliente e faturamento. O macroprocesso era estoque e faturamento. O sistema anterior, manual, era muito lento e perdiam clientes por não terem tempo de esperar emissão de nota fiscal no balcão. O cálculo de comissões de vendas era demorado. A mudança estava sendo conduzida pelo gerente de OSM (3 anos de casa). Desenvolvimento próprio na matriz do grupo. Vetor de mudança: TI. Resistência de pessoa com receio de perda de poder e emprego.

Resultados: Rapidez no atendimento de clientes.

6) Avon Cosméticos Ltda.

Respondente: Consultor interno de RH, 27 anos na empresa, superior completo.

Empresa: Indústria e comércio, multinacional, profissionalizada, ramo químico (cosméticos e perfumes), 110 anos de existência (38 no Brasil), duas unidades operacionais e rede de 400 000 revendedoras no país, caracterizada por empresa de "vendas diretas", mais de 1000 funcionários, estrutura ainda funcional em mudança para processos (chamadas células), adotando a MAPO, projeto em andamento.

Linha de produtos: cosmeticos e perfumes, produtos para o lar (tudo o que se pode imaginar).

MAPO: Projeto piloto em célula de produção, iria rumar para células de negócio integrando as áreas materiais, manufatura, marketing e vendas. Desde 1983/84 entendem que qualidade é o desafio número um para serem competitivos. A qualidade do produto é 100%, as reclamações existentes são pelo serviço (atendimento). Sentem falta de um PDI. A mudança para a administração por macroprocessos foi iniciada em janeiro de 1995 e objetivava ganhos de velocidade. Vetor de mudança: FQ. Sistema da qualidade com base em GMP.

Resultados: Maior conscientização dos funcionários.

7) Nórdica Veículos S/A

Respondente: Gerente geral de pós-venda, 7 meses na empresa, superior completo.

Empresa: Comércio e Serviços, nacional, profissionalizada, ramo concessionária de veículos (caminhões), 16 anos de existência, três unidades operacionais, 150 funcionários, estruturada por processos, adotou a MAPO, projeto em andamento. Estava em fase inicial um projeto piloto de reestruturação nas operações de prestação de serviços, por macroprocessos, em conjunto com a Volvo, na filial Ponta Grossa (médio porte). Os dados desta pesquisa se referem à unidade Curitiba (grande porte), a qual estava incorporando parte dos novos conceitos de operações.

Linha de produtos: venda de caminhões (concessionária), serviços de assistência técnica e peças.

.MAPO: Compreende: 1) instalações (layout, fluxo físico de trabalho, ferramentas e equipamentos de apoio ao mecânico, informática); 2) capacitação do pessoal (técnico e cultural); 3) comunicação (interna e com cliente); 4) qualidade (ausência de erros); 5) rentabilidade (indicadores de desempenho e metas claramente definidas). A mudança para a administração por macroprocessos foi conduzida pelo gerente geral pós-venda, 7 meses de casa, objetivava fazer a área de serviços ser lucrativa (antigamente o lucro vinha do comércio de veículos) e se tornar exemplo para outras concessionárias no Brasil. Fizeram benchmarking com outras concessionárias na europa. Vetores de mudança: FQ, TI e PTE, sem predominância de qualquer um, mas declara ser mais importante PTE. Sistema da qualidade com base na NBR ISO 9002.

Resultados: Maior exposição de produtos aos clientes; maior velocidade no atendimento e liberação do veículo; redução nos níveis hierárquicos; polivalência do pessoal no atendimento (de 7 para 4 pessoas por atendimento); integração externa com clientes (dependabilidade).

8) Banco Bamerindus do Brasil S/A

Respondente: Coordenador do comitê de desenvolvimento tecnológico, 6 anos na empresa, superior completo.

Empresa: Serviços, nacional, profissionalizada, ramo bancário, 40 anos de existência, 1400 agências, 1126 postos de atendimento e 1750 equipamentos de autoatendimento, 2 CPDs, mais de 1000 funcionários, estruturada por área de negócio, adotou a MAPO, projeto em fase inicial.

Linha de produtos: telebanco, fax, office bank, drive-up, banco 24 horas.

MAPO: A MAPO (chamada reengenharia) é um projeto (com orçamento, prazo e alvo definidos) considerado estratégico e está a cargo do comitê de desenvolvimento tecnológico, gerente com 6 anos de casa. Conceito de valor ao cliente (conveniência, rapidez, variedade, qualidade, novos produtos). Necessidade do projeto vem de limitação tecnológica dos aplicativos, software e hardware em uso, processos ineficazes (trabalho manual, erros, retrabalho, dificuldade em lançar novos produtos, falta de proatividade), sistemas desintegrados, altos custos, plano econômico. Objetivos de redesenho dos processos alavancado pela nova tecnologia, nova visão e comunicação com o cliente, proatividade, redução do tempo de desenvolvimento de novos produtos, agilidade na gestão das operações, integração externa com outros serviços. Desenvolvimento próprio com parceiros externos de hardware e software, técnicos internos e externos. Três fases do projeto (instrumental, moldar organização, mudar comportamento); "o que vai gerar o ganho é o comportamento resultante do uso do novo ferramental". Vetor de mudança: TI, vista como instrumento de vantagem competitiva. Sistemas da qualidade por linha de produto com base na NBR ISO 9002.

Resultados: Maior contato e identificação de necessidades dos clientes; agilidade na comunicação e velocidade; redução nos níveis hierárquicos de 8 para 4. Não houve salto qualitativo no faturamento, mas a adoção da MAPO foi questão de sobrevivência.

9) DDF Comércio, Serviços e Assessoria em Distribuição Física S/C Ltda.

Respondentes: Gerente de Operações, superior completo;
Gerentes de processos com 10 e 17 anos na empresa, superior completo.

Empresa: Serviços, nacional, profissionalizada, ramo logística e distribuição física, 32 anos de existência, diversas unidades operacionais espalhadas pelo país, 800 funcionários, estruturada por processos, adotou a MAPO, projeto implantado fazia 1,5 mês.

Linha de produtos: carga seca.

MAPO: Chama de gerenciamento por processo a uma pessoa sendo dona de um negócio. São 4 macroprocessos chave (eletro-eletrônico, vidro, fonográfico e calçados / têxtil), chamados de células, e órgãos centrais de apoio. Na organização anterior havia as áreas comercial, planejamento, informações e operação, mas não aparecia o cliente. A nova estrutura é mais dinâmica e o envolvimento das pessoas é maior. A mudança para a MAPO começou com um seminário para toda a média e alta administração em que determinaram 5 estratégias de atuação que todo funcionário deveria conhecer: 1) orçamento e resultado, 2) níveis de serviço de cada cliente, 3) expectativas do cliente, 4) clima organizacional adequado, 5) eliminar desperdício, cada um destes com indicadores de desempenho e metas. Desenvolvimento próprio. Vetor de mudança: TI. Consideram o gerenciamento por processos conseqüência da reengenharia. Os processos envolvem: negociação, projeto, implantação, início da operação (estocagem, recebimento, expedição, informação ao cliente) e planejamento. Sistema da qualidade com base na NBR ISO 9002.

Resultados: Não tinha havido tempo para avaliação formal, mas tinham alguns retornos de cliente dizendo que estavam mais satisfeitos.

10) Elizabeth S/A Indústria Têxtil (área estilo e estamparia)

Respondente: Gerente de OSM corporativo, 3 anos na empresa, superior completo.

Empresa: Industria, nacional, familiar, ramo têxtil, 47 anos de existência, abrangência de 2 unidades operacionais nesta aplicação da MAPO, mais de 1000 funcionários, estrutura funcional e pouco formalizada, estava implantando a MAPO na área de desenvolvimento de desenhos para estamparia de tecidos (moda feminina), projeto em início.

Linha de produtos: serviço de desenho (estilo e negativos) para estamparia.

MAPO: O projeto consistia em implantar um serviço de desenvolvimento de desenhos sob encomenda e atendimento personalizado a clientes, usando softwares gráficos. Na matriz, em São Paulo, ficariam os desenhistas (estilistas) que atenderiam aos clientes no desenvolvimento de desenhos sob medida. Na fábrica, interior, ficariam os negativistas e trabalho de estamparia. Objetivos do projeto: flexibilidade, velocidade e inovação na prestação deste serviço aos clientes. O projeto estava sendo conduzida pelo gerente de OSM (3 anos de casa). Desenvolvimento próprio utilizando equipamentos já postos em prática em outra empresa do setor. Vetor de mudança: TI. Faltava decisão à alta administração para realizar o projeto e resistência de pessoal de desenho com receio de perda de poder e redução de pessoal.

Resultados: Projeto não saiu do "papel".

11) Price Waterhouse Consultores de Empresa (consultoria)

Respondente: Gerente de consultoria, 3 anos na empresa, superior completo.

Empresa: Serviços, nacional, profissionalizada, ramo consultoria, 82 anos de existência no Brasil, 2 unidades operacionais nesta aplicação da MAPO, entre 100 e 500 funcionários, estrutura por projetos, a seqüência de projetos poderia ser vista como aplicação da MAPO .

Linha de produtos: desenvolvimento de projetos, diagnósticos empresariais, planos diretores de informática (PDIs).

MAPO: Cada gerente de projeto administrava o projeto do cliente por inteiro, incluindo venda do projeto, montagem de equipe, desenvolvimento do projeto, contatos com o cliente e faturamento. As áreas de apoio como treinamento, departamento pessoal eram corporativas. Os projetos eram acompanhados quanto a prazo, orçamento, satisfação do cliente. Havia forte trabalho de preparação, formação e motivação dos profissionais. Estimulava-se o trabalho em equipe e conferia-se grande autonomia aos gerentes de projeto para a tomada de decisões sobre o mesmo (PTE).

Resultados: Ambiente de grande motivação e integração das pessoas.

Os casos 2, 3, 5 e 10 representam aplicações em empresas distintas, porém pertencentes a um mesmo grupo empresarial. As empresas dos casos 3 e 5 eram autônomas, no entanto a estrutura familiar fazia com que a atuação destas unidades fosse bastante dependente de decisões da central do grupo. Os casos 2 e 10 se passaram numa única empresa. O respondente nestes 4 casos é o próprio autor desta dissertação e responsável pela área de desenvolvimento dos respectivos projetos. Em cada um destes projetos havia um líder da equipe de desenvolvimento. Somente o caso 10 foi projeto desenvolvido exclusivamente pelo autor. O caso 11, respondido pelo autor, se baseia na sua atuação profissional como gerente de projeto na empresa em questão. As informações dos casos 1, 4, 6, 7, 8 e 9 foram respondidas por profissionais atuantes em cada uma das empresas.

5.1.1. Resultados de campo por item

Os resultados aqui apresentados consideram os itens individualmente, cada qual com igual peso, independentemente dos critérios aos quais pertencem.

b) Uma visão geral do posicionamento relativo dos casos em estudo de campo pode ser obtido pela avaliação global, neste caso representada pela média da pontuação de cada item e o respectivo desvio-padrão. A Tabela 5.2 apresenta as empresas em ordem decrescente da pontuação média. Com melhores avaliações, destacam-se as empresas Brasilata e Price Waterhouse, uma industrial e a outra de serviços, ambas com uma atitude ampla voltada para a qualidade. Os casos de menor avaliação foram das empresas Gifran e Elizabeth (materiais), ambas industriais e do mesmo grupo empresarial. São casos de aplicação MAPO em projetos específicos, sem refletir necessariamente um posicionamento mais amplo da alta administração para a Q&P.

Tabela 5.2 - Pontuação geral das empresas da pesquisa de campo

empresa	1	11	9	4	7	8	5	6	10	2	3
ramo	I	S	S	I	C	S	C	C	S	I	I
vetor predominante	PTE	PTE	TI	FQ	todos	TI	TI	FQ	TI	TI	TI
média	**4,6**	4,4	4,3	4,2	4,1	4,0	3,8	3,6	3,5	3,3	**2,8**
desvio-padrão	0,64	0,83	0,88	0,75	**0,47**	0,73	0,74	0,98	**1,04**	0,95	0,93

Legenda:
M = Valor máximo **m** = Valor mínimo

c) Para o conjunto analisado de 11 casos, em cada item se obteve uma pontuação média, a qual exprime o grau de acordo dos respondentes quanto à presença das características pesquisadas. A Tabela 5.3 apresenta, para cada critério, os itens de menor e maior média respectivamente. Quando mais que um item obteve mesma média geral, todos eles foram incluídos na tabulação. Entre as menores médias, destaca-se o valor mínimo para a *integração com clientes via informática* (pontuação = 2,9), o que significa ser esta uma prática ainda não amplamente aplicada, embora cada vez mais viável pelos avanços da tecnologia. Entre as maiores médias destacam-se, tanto a *identificação dos clientes externos e suas necessidades*, quanto a *flexibilidade* como resultado mais expressivo da aplicação da MAPO (pontuação = 4,5). A consideração destacada do *cliente externo* evidencia a prática de um dos conceitos mais fortes da administração pela qualidade. O resultado expressivo em *flexibilidade* parece ser um ganho adicional da abordagem MAPO, já que as estratégias competitivas de *cumprimento de prazo* e *velocidade* também apresentam resultados expressivos, como poderá ser observado na Tabela 5.5. É interessante notar que, dentre os itens investigados, todas as características de maior pontuação podem ser consideradas altamente expressivas e mesmo as

de menor avaliação podem também ser consideradas presentes, pois obtiveram pontuação ao menos igual a 3,0. A única exceção é para a *integração com clientes via informática*, que no entanto parece ser uma tendência empresarial, apenas não tendo tido ainda tempo suficiente para se tornar característica altamente freqüente, pois é um processo de médio a longo prazo que requer algum investimento e prioridade de execução.

Tabela 5.3 - Extremos da pontuação média, por item, das empresas da pesquisa de campo

	Menores médias			Maiores médias		
Critérios	Item	Tema do item	Pontuação média	Item	Tema do item	Pontuação média
4 Estratégia competitiva	4.3	planejamento, comunicação, monitorização da estratégia	3.5	4.5	estrutura formal da organização apóia e melhora estratégia	3,9
5 Qualidade do processo	5.5	interfaces gerenciadas e comunicação	3.2	5.1	identificação e responsáveis dos processos-chave:	4.3
				5.6	melhoria de fluxos e tempo total de ciclo	4.3
				5.7	aperfeiçoamento integrante do trabalho e é prioritário	4.3
6 Relacionamento clientes	6.4	integração via informática	m 2,9	6.1	identificação de clientes externos e suas necessidades	M 4,5
7 Relacionamento fornecedores	7.5	integração via informática	3.3	7.1	identificação de fornecedores estratégicos	4.3
				7.4	co-responsáveis	4.3
8 Cultura organizacional para Qualidade	8.3	posicionamento formalmente expresso pela alta administração	3.5	8.2	relacionamento cliente fornecedor interno	4.1
	8.4	valoriza ações de prevenção	3.5			
9 Ação dirigida para indivíduos	9.2	reconhecimento	3.5	9.1	compreensão dos objetivos do trabalho	4.0
10 Papel da gerência	10.7	disponibilidade de tempo	3.1	10.4	encadeamento dos processos	4.2
11 Ação dirigida/apoiada pela informática	11.3	informática como ferramenta	4.0	11.1	disponibilização de recursos	4.4
	11.4	informações confiáveis	4.0	11.2	disponibilidade de informações	4.4
	11.6	usuários capacitados	4.0			
12 Modernização e mudança	12.6	incentivos governamentais	3.2	12.1	pressionada pela concorrência	4.3
13 Aprendizagem da organização	13.3	funcionários conscientizados e instrumentalizados para solução de problemas	3.2	13.2	equipes incluem pessoal de linha e apoio e intercâmbio	4.2
14 Indicadores desempenho	14.3	resultados globais dos esforços de melhoria	3.5	14.1	metas definidas e critérios	4.0
				14.2	eficácia e eficiência dos processos chave	4.0
15 Avaliação resultados	15.1	custo global do produto	3.5	15.5	flexibilidade	M 4,5
	15.10	manutenção da instituição	3.5			

Legenda:
M = Valor máximo m = Valor mínimo

d) Como as questões da pesquisa de campo foram formuladas de forma que boas práticas tendiam a indicar pontuação mais elevada, a dispersão de pontuação para cada item pode nos fornecer uma idéia das características mais estáveis da MAPO. Assim, temos que a menor diferença observada de pontuação entre os casos pesquisados, para um mesmo item, foi de 1 ponto, enquanto que a máxima foi de 4 pontos. A Tabela 5.4 apresenta somente os itens que estão em algum destes extremos. Neste caso, nosso destaque é para o desvio-padrão mínimo que indica uniformidade de posicionamento tanto para o *papel da gerência*

identificando o encadeamento dos processos tendo em vista a satisfação dos clientes finais, assim como para a postura empresarial de adoção de *técnicas modernas para gestão de operações*. Por outro lado, a maior discrepância parece indicar que nem sempre a *alta administração* está expressando formalmente posicionamento da empresa para a qualidade.

Tabela 5.4 - Maiores e menores diferenças de pontuação, por item, da pesquisa de campo

Critérios	Item	Tema do item	Menores diferenças	Item	Tema do item	Maiores diferenças
4 Estratégia competitiva				4.4	desdobramento da estratégia em saídas	4
5 Qualidade do processo	5.1	identificação e responsáveis dos processos-chave:	1			
	5.6	melhoria de fluxos e tempo total de ciclo	1			
6 Relacionamento clientes	6.1	identificação de clientes externos e suas necessidades	1	6.4	integração via informática	4
7 Relacionamento fornecedores				7.5	integração via informática	4
8 Cultura organizacional para Qualidade				8.3	posicionamento para a qualidade definido pela alta administração	M 4
9 Ação dirigida para indivíduos	9.4	habilidades / conhecimentos dos executores	1			
10 Papel da gerência	10.4	encadeamento dos processos	m 1			
12 Modernização e mudança	12.8	técnicas modernas de gestão	m 1			

Menor desvio-padrão = 0,40 em 10.4 e 12.8
Maior desvio-padrão =1,97 em 8.3
Legenda:
M = Valor máximo m = Valor mínimo

e) Quanto aos resultados obtidos pelas empresas com a aplicação da MAPO, a Tabela 5.5 apresenta a pontuação média dos itens em que houve melhoria significativa, em ordem decrescente.

Tabela 5.5 - Pontuação para os critérios de avaliação de resultados da pesquisa de campo

	Avaliação de resultados	Pontuação média
15.5	Flexibilidade	4,5
15.3	Cumprimento dos prazos de entrega	4,3
15.4	Velocidade	4,3
15.11	Integração interna	4,3
15.2	Qualidade técnica do produto/serviço final	4,2
15.6	Satisfação do cliente	4,2
15.8	Responsabilidade	4,2
15.7	Reconhecimento externo	3,8
15.9	Relações comerciais	3,6
15.12	Integração externa	3,6
15.1	Custo global do produto/serviço	3,5
15.10	Manutenção da instituição	3,5

Esta tabela revelou que todos os 12 critérios de avaliação apresentados foram considerados pelos respondentes como importantes ou altamente importantes. Isto evidencia o

amplo espectro de conseqüências que podem ser esperadas quando da adoção da MAPO. Para nossa surpresa, notamos que, segundo os entrevistados, *custo global do produto* não é dos critérios em tenha havido variação mais expressiva na aplicação da MAPO, embora, segundo a literatura, redução de custos tenha sido um dos primeiros motivos para as organizações adotarem esta forma de gestão. A *flexibilidade* e os critérios ligados a tempo (*cumprimento de prazos* e *velocidade*) parecem ser os mais expressivos, à frente dos tradicionais custo e qualidade. Interessante é notar que um critério menos tangível como a *integração interna* também tenha recebido destaque. A posição menos expressiva da *integração externa* parece sugerir que este seja um aspecto importante, ainda a ser melhor desenvolvido.

5.1.2. Resultados de campo por critério

f) Na consideração dos resultados obtidos por critério, o valor atribuído a cada célula da Tabela 5.6 é a média aritmética dos pontos dos itens respondidos individualmente e os casos estão dispostos em ordem decrescente da pontuação geral. É interessante notar que os casos que obtiveram a melhor pontuação geral coincidem com maior quantidade de critérios de pontuação máxima e este fato independe do ramo de atuação da empresa (indústria ou serviço). Da mesma forma, os casos menos expressivos também indicam maior concentração de pontos mínimos, também independendo do ramo da empresa. Igualmente relevante é notar que o critério mais expressivo diz respeito à utilização da *informática* (média = 4,1) e que, mesmo os menos expressivos, como *modernização e mudança* e *aprendizagem da organização* (média = 3,7), ainda assim se apresentam como expressivos pois se posicionam com média superior a 3. Isto vem a confirmar o posicionamento de todos os respondentes de que estes podem ser qualificados como casos de sucesso. Observe-se que o critério da *modernização e mudança* é o que apresenta menor discrepância geral, sugerindo que as organizações não estão alheias às mudanças e necessidades de modernização. O fato das maiores discrepâncias estarem entre os *indicadores de desempenho* parece indicar a necessidade de definições mais claras e objetivas nesta área. A Figura 5.1 procura ilustrar o posicionamento médio e os casos extremos, da pesquisa de campo, por critério.

Tabela 5.6 - Média da pontuação, por critério e empresa, da pesquisa de campo

critérios pesquisa \ empresa	1	11	9	4	7	8	5	6	10	2	3	média	maior dif.
ramo	I	S	S	I	C	S	C	C	S	I	I		
4 Estratégia competitiva	**4,8**	**4,8**	**4,8**	**4,8**	3,8	4,0	3,5	3,8	3,0	**2,0**	2,5	3,8	2,8
5 Qualidade do processo	**4,8**	4,3	4,5	4,5	4,2	3,8	4,2	3,8	3,3	3,8	**3,2**	4,0	1,6
6 Relacionamento clientes	**4,8**	4,5	4,5	**4,8**	4,0	4,0	3,3	4,0	2,8	2,8	**2,3**	3,8	2,5
7 Relacionamento fornecedores	4,2	2,8	**4,6**	**4,6**	**4,6**	4,4	4,2	**4,6**	4,2	3,0	**2,4**	4,0	2,2
8 Cultura organizacional para Qualidade	**5,0**	4,8	4,4	4,3	4,0	3,9	3,5	3,9	3,3	2,9	**2,3**	3,8	2,7
9 Ação dirigida para indivíduos	**4,8**	**4,8**	4,5	3,5	4,0	4,5	3,8	3,5	3,5	**2,5**	**2,5**	3,8	2,3
10 Papel da gerência	**4,7**	**4,4**	**4,7**	3,3	4,0	3,9	4,3	3,0	3,3	3,7	**2,4**	3,8	2,3
11 Ação dirigida/apoiada pela informática	**5,0**	4,3	4,5	4,3	4,5	3,7	4,0	**3,2**	4,5	3,8	3,7	**4,1**	1,8
12 Modernização e mudança	3,9	**4,1**	**3,1**	**4,1**	3,9	3,9	3,9	3,6	3,6	3,4	3,3	**3,7**	**1,0**
13 Aprendizagem da organização	4,5	**4,8**	4,0	4,0	4,0	3,8	3,8	3,5	**2,3**	3,5	**2,3**	**3,7**	2,5
14 Indicadores desempenho	**5,0**	**5,0**	**5,0**	4,0	4,3	4,0	2,7	3,3	**2,0**	4,0	2,7	3,8	**3,0**
15 Avaliação resultados	**4,6**	4,3	3,9	4,4	4,0	4,5	3,9	**3,3**	4,2	3,5	3,4	4,0	1,3
Σ	**56**	**53**	53	51	49	48	45	44	40	**39**	**33**		

Legenda:
M = Valor máximo **m** = Valor mínimo

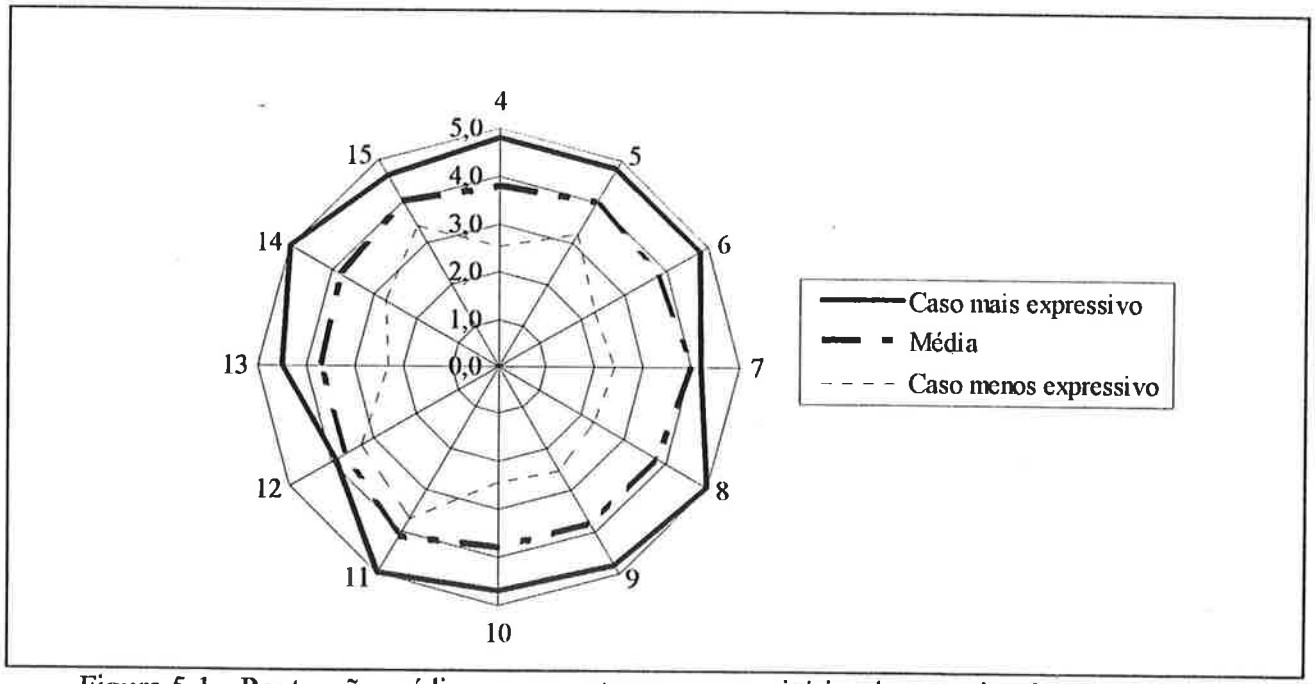

Figura 5.1 - Pontuação média e casos extremos, por critério, da pesquisa de campo

5.2. Estudo dos casos da literatura

Nosso estudo procurou verificar como se caracterizam as aplicações MAPO no que diz respeito aos vetores (FQ, TI e PTE), a algumas palavras-chave listadas na Tabela 5.7 e aos pontos críticos considerados no Roteiro de Investigação do Anexo C. Muitos desses aspectos

são mencionados em propostas de abordagem MAPO, porém sem quantificar a freqüência de sua aplicação. Procuramos analisar quantitativamente essas características em aplicações consideradas de sucesso.

g) A Tabela 5.7 procurou expressar a freqüência com que são mencionadas algumas palavras-chave nas aplicações e o vetor MAPO predominante. Nela encontramos que os casos selecionados indicam predominância de aplicações que privilegiam o vetor Tecnologia da Informação (60%). Nota-se também que: *equipes multifuncionais, comprometimento da alta administração, Reengenharia, valor ao cliente, resultados dramáticos* e *melhoria contínua* são todos conceitos freqüentemente citados (mais de 50% dos casos) nas aplicações MAPO. Para fins de comparação, o resultado está estratificado por ramo das aplicações e os resultados apresentados em porcentagem do número de casos dentro de cada ramo: Governo (G) = 6 casos, Indústria (I) = 36 casos e Serviços (S) = 18 casos. Esta tendência de privilegiar *equipes multifuncionais* também se verifica nas aplicações governamentais e industriais, mas tal fato não se repete nas empresas de serviços, onde o destaque é para o termo Reengenharia.

Tabela 5.7 - Expressividade de características, geral e por ramo, dos casos da literatura

Ramo		Valores médios da amostra (%)			
		G	I	S	geral
Vetor MAPO	FQ	33	56	28	45
	TI	50	53	78	60
	PTE	17	36	17	28
Palavras-chave	valor ao cliente	50	58	56	57
	melhoria contínua	67	61	33	53
	comprometimento de longo prazo	67	33	22	33
	comprometimento da alta adm.	83	78	44	68
	CEP	17	17	0	12
	equipes multifuncionais	**100**	**86**	44	**75**
	aprendizagem da organização	67	36	28	37
	resultados dramáticos	67	64	33	55
	benchmarking	50	31	11	27
	reengenharia	67	67	**61**	65

Legenda:
M = Valor máximo

5.2.1. Resultados da literatura por item

Os resultados aqui apresentados consideram os itens individualmente, cada qual com igual peso, independentemente dos critérios aos quais pertencem.

h) Uma visão geral do posicionamento relativo dos casos da literatura em estudo pode ser obtido pela avaliação global, neste caso representada pela média da pontuação de cada item. A Tabela 5.8 apresenta situações extremas incluindo os 6 casos de maior média e os 6 casos de menor média, em ordem decrescente. Interessante notar que nos casos mais positivos há predominância de empresas industriais, enquanto que os casos menos expressivos apresentam predominância de empresas de serviços. Vale ainda destacar que, entre os casos mais positivos, não há predominância de adoção de qualquer dos 3 vetores da Q&P, além do que, cada caso apresenta atuação forte em pelo menos 2 deles. No grupo de casos menos pontuados, cada qual segue somente a linha de 1 vetor, com predominância do TI e nenhuma ocorrência do PTE.

Tabela 5.8 - Pontuação geral das empresas (extremos) dos casos da literatura

Colocação geral	1	2	3	4	5	6
empresa	**21** Xerox do Brasil	**38** Baxter	**50** IBM	**7** AlliedSignal	**12** Saturn	**20** Xerox Corp.
Ramo	I	I	S	I	I	I
FQ	1	0	1	1	1	1
TI	1	1	0	0	1	1
PTE	1	0	1	1	1	1
Pontuação geral	49	43	41	39	39	38

Colocação geral	55	56	57	58	59	60
empresa	**60** Pacific Bell	**54** Prever	**58** AT&T	**34** Alcoa	**41** Chevron	**47** Gafisa
Ramo	S	S	S	I	I	S
FQ	0	0	1	1	0	0
TI	1	1	0	0	1	1
PTE	0	0	0	0	0	0
Pontuação geral	11	9	9	8	8	6

i) A freqüência de pontuação dos itens, para cada critério, podem nos fornecer idéia das características mais marcantes da MAPO. A Tabela 5.9 apresenta, para cada critério, os itens de menor e maior média respectivamente. Entre as menores médias, nota-se que a literatura não indica que o processo de *modernização e mudança* esteja sendo induzido por incentivos

governamentais/fiscais (mencionado em apenas 2% dos casos), como parece ser a prática brasileira em diversos programas da qualidade, entre eles o da NBR ISO 9000. Como destaque positivo, é interessante notar a indicação da existência de *planejamento* para as estratégias competitivas das empresas (93%) e que a estratégia de *custo* ainda é a mais freqüente (55%).

Tabela 5.9 - Extremos da pontuação média, por item, dos casos da literatura

	Menores médias			Maiores médias		
Critérios	Item	Tema do item	pontuação (%)	Item	Tema do item	pontuação (%)
4 Estratégia competitiva	4.6	inovação	25	4.1	custo	55
				4.7	Planejada	**93**
5 Qualidade do processo	5.2	apoio	37	5.1	Chave no fluxo principal e responsáveis	82
6 Relacionamento clientes	6.2	integração	27	6.1	Identificação e adaptação às necessidades	70
7 Relacionamento fornecedores	7.3	Integração	20	7.1	chave	28
8 Cultura organizacional para a Qualidade	8.4	responsabilidade e autoridade definidas	25	8.5	Equipes multifuncionais	82
9 Colaboradores (indivíduos)	9.2	reconhecimento	42	9.1	objetivos definidos	62
10 Papel da gerência	10.2	Tempo planejando Qualidade	23	10.1	delegação de decisões	52
11 Ação dirigida/apoiada pela informática	11.3	Bancos de dados	38	11.2	Informações disponíveis	73
	11.5	Usuários capacitados	38			
12 Modernização e mudança	12.6	Incentivos governamentais/fiscais	2	12.4	Ordem da matriz / alta administração	65
13 Aprendizagem da organização	13.1	Intercâmbio de estudos	47	13.2	Capacitação	50
14 Indicadores de desempenho	14.2	Globais	70	14.1	Metas	80
15 Avaliação resultados	15.7	Reconhecimento externo	23	15.11	Integração interna	70

Legenda:
M = Valor máximo **m** = Valor mínimo

A Tabela 5.10 procura estratificar, por ramo de empresa, os itens mais freqüentes em cada critério. Para a nossa amostragem, vale notar que o vetor MAPO mais representativo é o da TI (60% no geral), embora as aplicações industriais privilegiem a FQ (56%). Qualquer que seja a estratégia competitiva seguida, ela parece ser quase sempre *planejada* (93%). *Custo* ainda é a estratégia preferida (55%), no entanto a indústria parece já enfatizar a *qualidade* (61%). Adicionalmente ao custo, em Serviços se valoriza, igualmente, a estratégia de *velocidade* (50%). Ressalte-se, ainda, que em alguns critérios *como relacionamento com clientes*, *papel da gerência*, *ação dirigida pela informática* e *modernização e mudança*, os itens mais freqüentes no geral também o são por ramo de empresa. No entanto, para os demais critérios, não é uniforme a representatividade dos itens para cada ramo. Parece digno de nota

que o *relacionamento com fornecedores*, no ramo governamental, não tenha apresentado menção para os aspectos pesquisados.

Tabela 5.10 - Pontuação máxima, por critério, geral e por ramo de indústria, dos casos da literatura

Ramo		Valores médios da amostra (%) G	I	S	geral
Vetor MAPO	FQ		56		
	TI	50		78	60
4. Estratégia competitiva	4.1 custo	67		50	55
	4.2 qualidade		61		
	4.4 velocidade			50	
	4.7 planejada	100	89	100	93
5. Qualidade do processo	5.1 chave no fluxo principal		83	78	82
	5.3 aperfeiçoamento integrante do T	100			
6. Relacionamento com clientes	6.1 adaptação às necessidades	67	75	61	70
7. Relacionamento com fornecedores	7.1 chave	0	36	22	28
	7.2 co-responsáveis	0		22	
	7.3 integração	0			
8, Cultura organizacional para a Qualidade	8.2 alta administração participante	83			
	8.5 equipes multifuncionais	83	83	78	82
9. Ação dirigida para os indivíduos	9.1 objetivos definidos		69	50	62
	9.3 capacitação	83			
10. Papel da gerência	10.1 delegação de decisões	83	56	33	52
11. Ação dirigida/apoiada pela Informática	11.2 informações disponíveis	83	69	78	73
12. Modernização e mudança	12.4 ordem da matriz / alta adm.	83	61	67	65
13. Aprendizagem da organização	13.1 intercâmbio de estudos			33	
	13.2 capacitação	67	58		50
14. Indicadores de desempenho	14.1 metas	100	81	72	80
	14.2 globais	100			
15. Avaliação de Resultados significativos	15.1 Custo global do produto	83			
	15.2 Qualidade técnica do produto	83			
	15.6 Satisfação do cliente			67	
	15.11 Integração interna		81		70

5.2.2. Resultados da literatura por critério

j) A consolidação de resultados da pesquisa da literatura, apresentada na Tabela 5.11 e ilustrada na Figura 5.2, estratificada por ramo, indica que os critérios pesquisados são representativos, no geral, de pelo menos 30% das aplicações (exceto o *relacionamento com fornecedores*). Diversos outros critérios podem ser considerados mais expressivos, como *qualidade do processo, cultura organizacional para a qualidade, ação dirigida para os indivíduos* e *indicadores de desempenho*, todos excedendo 50% de manifestação positiva. Esta representatividade parece evidenciar o caráter abrangente da MAPO e que confirma a

importância dos principais aspectos de nosso enfoque sistêmico para a abordagem por processos, inicialmente apresentado na Figura 1.1.

Tabela 5.11 - Média da pontuação, por critério, geral e por ramo, em porcentagem, dos casos da literatura

	Pontuação média da amostra (%)			
Ramo	G	I	S	geral
4. Estratégia competitiva	50	50	41	48
5. Qualidade do processo	78	66	50	62
6. Relacionamento com clientes	33	53	44	48
7. Relacionamento com fornecedores	0	31	19	24
8. Cultura organizacional para a Qualidade	60	66	43	59
9. Ação dirigida para os indivíduos	61	58	37	52
10. Papel da gerência	67	40	22	38
11. Ação dirigida/apoiada pela Informática	40	49	48	48
12. Modernização e mudança	29	33	29	31
13. Aprendizagem da organização	58	56	31	48
14. Indicadores de desempenho	100	76	64	75
15. Avaliação de Resultados significativos	39	5	43	48

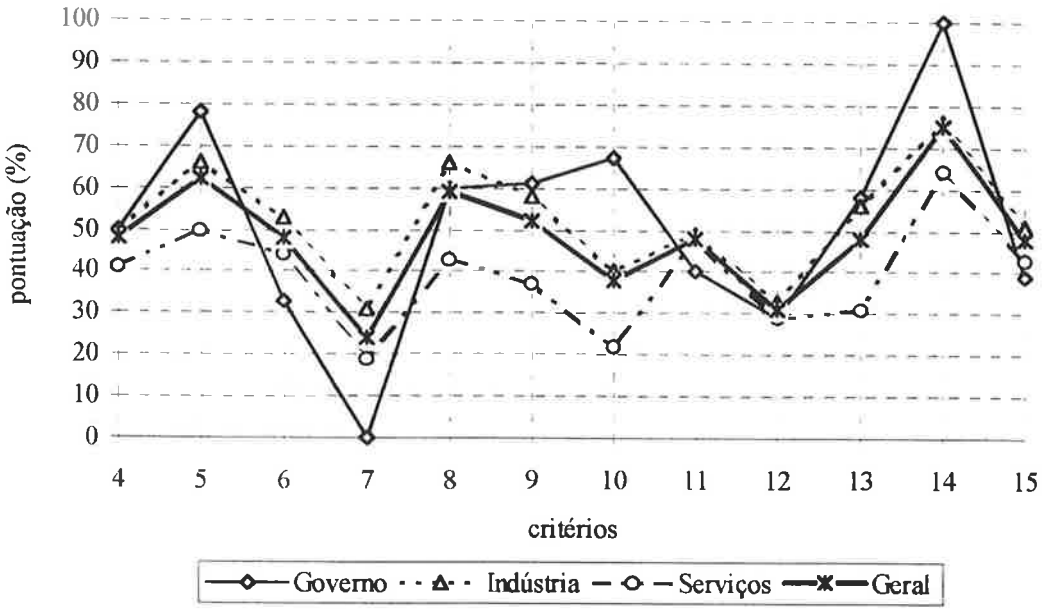

Figura 5.2 - Média da pontuação, por critério, geral e por ramo, em porcentagem, dos casos da literatura

I) Para facilitar a comparação entre os *critérios de estratégia competitiva* e os *resultados obtidos pelas empresas*, a Tabela 5.12 apresenta a freqüência de expressão destas características. Neste quadro estão colocados, lado a lado, os critérios competitivos e os correspondentes critérios para avaliação de resultados. Nota-se que os critérios de avaliação de

resultados são mais numerosos que os da estratégia competitiva e, por esta razão, consideraremos dois grupos de critérios de avaliação: 1) resultados fim, correspondendo nominalmente aos termos das estratégias competitivas; 2) resultados meio, correspondendo aos demais critérios para avaliação de resultados da aplicação da MAPO. Estes, numa avaliação global do sucesso da aplicação da MAPO, parecem ser igualmente relevantes, podendo exercer influência considerável nos resultados tangíveis[25].

Tabela 5.12 - Pontuação das estratégias competitivas e resultados dos casos da literatura

Estratégia competitiva (%)				
	geral	G	I	S
Custo	**55**	**67**	56	**50**
Qualidade	52	33	**61**	39
Confiabilidade	28	50	31	17
Velocidade	48	33	50	**50**
Flexibilidade	32	50	33	22
Inovação	25	17	33	11

Resultados (%)				
	geral	G	I	S
Custo global do produto	63	**83**	64	56
Qualidade técnica do produto	57	**83**	61	39
Cumprimento de prazos	27	33	31	17
Velocidade	67	50	72	61
Flexibilidade	33	33	36	28
Satisfação do cliente	58	50	56	**67**
Reconhecimento externo	23	17	28	17
Responsabilidade	50	17	58	44
Relações comerciais	25	17	25	28
Manutenção da instituição	63	50	67	61
Integração interna	**70**	33	**81**	61
Integração externa	33	0	39	33

Legenda:
M = Valor máximo

A Figura 5.3 procura ilustrar o alinhamento entre as estratégias competitivas e os resultados obtidos nos casos da literatura, por critério. Segundo a convenção de notação, os critérios mais expressivos foram traçados com linha contínua e marcadores "cheios". Os critérios menos expressivos estão com linha tracejada e marcadores "vazados". Para facilitar a leitura do gráfico, no eixo X colocaram-se, lado a lado, as pontuações de cada estratégia (E) e seu respectivo resultado (R), globalmente e estratificado por ramo.

[25] Interessante e semelhante discussão sobre *critérios de avaliação de sucesso* em projetos pode ser encontrada em Baker et al. (1983), DeCotiis e Dyer (1979) e Pinto e Slevin (1988). Uma discussão destes critérios na área de projetos de informática pode ser encontrada em Alvarenga et al. (1994). Neste trabalho, além dos critérios mensuráveis como custo e prazo, amplia-se o leque considerando outros critérios, menos tangíveis.

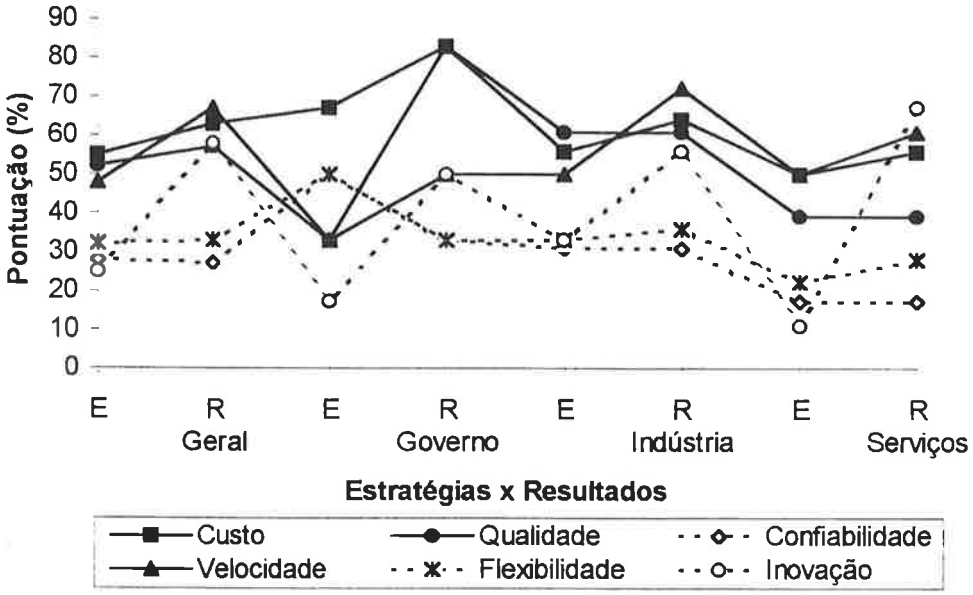

Figura 5.3 - Pontuação das estratégias competitivas versus resultados, nos casos da literatura

Uma observação da Figura 5.3 permite concluir que tanto no *geral* como *estratificado por ramo*, os resultados são sempre melhor pontuados que as respectivas estratégias. Uma razão para este fato pode consistir em que, as aplicações MAPO envolvam uma ampla gama de aspectos competitivos com conseqüências diversificadas. Por outro lado, deve-se também ponderar que os casos selecionados, tendo como fonte os chamados "formadores de opinião", poderiam obter maior aceitação no meio empresarial quanto maior a gama de aspectos positivos resultantes de sua aplicação.

6. DISCUSSÃO

6.1. Os casos da pesquisa de campo e os da literatura

Realizamos pesquisa de campo em 11 UENs/empresas que declararam praticar a MAPO, com o objetivo de identificar quais são suas características, ou como as organizações em questão as estão interpretando e praticando. Elaboramos e aplicamos questionário a estes 11 casos (4 em empresas industriais e 7 de serviços) considerados de sucesso (Tabela 5.1), sendo que em 6 predominava o vetor TI, em 2 o vetor FQ, em 2 o PTE e em um caso todos foram aplicados, sem predominância de qualquer deles (embora o respondente julgasse o PTE como o mais importante). Um dos projetos (vetor TI) não saiu "do papel", embora a expectativa de resultados fosse igualmente otimista.

Realizamos pesquisa de aplicação da MAPO referenciadas em 117 trabalhos da literatura e identificamos 100 casos nos cenários nacional e internacional. Destes, 6 eram de organizações governamentais, 58 industriais e 36 de serviços, o que significa que a MAPO pode ser aplicada indistintamente em qualquer dos ramos considerados. No entanto, parece haver maior quantidade de relatos de sua aplicação em empresas industriais, enquanto que casos no ramo governamental são mais raros.

Analisamos 60 casos pesquisados da literatura de aplicação da MAPO, com o objetivo de identificar quais das características referenciadas na literatura são mencionadas como efetivamente sendo praticadas.

1) (Resultados a e g) Considerando nossos resultados e os da literatura, notamos que em ambas as situações predominam casos conduzidos segundo o vetor TI e que os conceitos mais freqüentemente citados foram *equipes multifuncionais* e *resultados dramáticos*. A literatura igualmente indica ser importante o *comprometimento da alta administração* e, nos casos de campo, quando esse elemento não esteve presente, o caso pareceu ser menos expressivo. Childe et al. (1994) já haviam apontado, em pesquisa anterior, que, somente seguindo o vetor TI, a empresa poderia não aproveitar a MAPO na plenitude de seu potencial.

2) (Resultados b e h) As Tabelas 5.2 e 5.8 indicam a pontuação geral dos casos estudados. Nossos resultados mostram que, dos 5 casos menos expressivos, 4 eram de empresas de um mesmo grupo empresarial, sem uma cultura forte para a Q&P e foram desenvolvidos segundo o vetor TI. Similarmente, o caso restante parecia iniciativa isolada de um chamado Grupo de Melhoria. Estes casos apresentam maiores valores para o desvio-padrão, o que significa menor homogeneidade de resposta para as questões colocadas. Já os 6 casos mais positivos, nos quais as diretrizes vieram da alta administração e envolveram toda a organização, nos sugerem que os casos mais bem sucedidos são também os mais expressivos na maior parte dos critérios da pesquisa, assim como atuam fortemente em pelo menos dois dos vetores de mudança (FQ, TI ou PTE), o que ressalta a importância de uma ação ampla e abrangente na melhoria da Q&P. Tal fato pode ser observado examinando a Tabela 5.6, na qual constata-se que os casos mais positivos são os que obtiveram melhor pontuação por critério, na maior parte destes. Menores valores de desvio-padrão para os casos mais positivos sugerem que esta prática seja mais homogênea para as questões avaliadas.

Outro ponto de destaque é que os dois casos de campo mais expressivos (Brasilata e Price Waterhouse) indicam predominância do vetor PTE. O primeiro deles é caso de aplicação já de longa data da FQ (projetos TQC e JIT) e o outro é de desenvolvimento de projetos de aplicação da TI. É possível que em ambos os casos a gerência tenha considerado tanto FQ quanto TI como etapas básicas para uma gestão que valorize *administrar pessoas*. Tal fato também é observado no caso da Nórdica em que o respondente considerou todos os vetores igualmente importantes, porém com pequeno destaque para o PTE. Os resultados da Tabela 5.8, para os casos da literatura, não chegam a contrariar esta hipótese.

Examinando a Tabela 5.8, nota-se também que os casos mais positivos refletem um posicionamento global da organização, enquanto que os menos expressivos, ainda que de sucesso, se detém a um único vetor da Q&P. Não é de se descartar a possibilidade de que, tendo havido participação do autor em alguns destes projetos e conhecendo as respectivas organizações mais profundamente, este tenha sido mais exigente nas avaliações. Por outro lado, nos parece razoável considerar que outros respondentes tenham uma atitude mais otimista no momento das avaliações.

Considerando nossos resultados e os da literatura, sugere-se que, embora as aplicações da MAPO possam se desenvolver segundo algum dos vetores FQ, TI ou PTE, resultados mais positivos consideram a adoção conjunta de elementos de cada um deles.

3) (Resultados c e i) As Tabelas 5.3 e 5.9 indicam a pontuação média, por item, dos casos estudados. É interessante observar que todas as características foram consideradas como presentes ou altamente presentes, exceto a *integração via informática* na pesquisa de campo e o uso de *incentivos governamentais* na pesquisa da literatura. Para a pesquisa de campo, os 15 itens menos pontuados, porém com média superior a 3,0, sugerem que estas características ou não são de fato desejáveis, ou que ainda não tiveram tempo para serem efetivamente implementadas. Já nos casos da literatura, as características menos pontuadas apresentam manifestação bastante expressiva, pelo menos superiores a 23%, o que sugere que sejam igualmente características presentes em número não desprezível de casos. As manifestações positivas sugerem as 13 características que os formadores de opinião indicam serem as mais representativas das aplicações MAPO, conforme elencado na Tabela 5.9.

Entre os destaques positivos, de ambas as pesquisas, podemos considerar algumas características comuns a *identificação dos clientes externos e suas necessidades*, *identificação dos fornecedores chave*, que as pessoas *compreendem os objetivos do trabalho*, existência de *disponibilidade de informações*, que *equipes incluem pessoal de linha e de apoio* e o estabelecimento de *metas*.

4) (Resultados d e i) No que diz respeito à estabilidade e expressão das características estudadas, analisamos as Tabelas 5.4, 5.9 e 5.10 e comparamos as características de menor variação nos casos de campo contra as mais freqüentes na literatura. Comparando as características de menores diferenças da Tabela 5.4 com as mais freqüentes da Tabela 5.9, podemos sugerir que algumas características da MAPO parecem mais estabilizadas e representativas e são a *identificação dos processos-chave e seus responsáveis* e *identificação dos clientes externos e suas necessidades*. Uma estratificação destes resultados (Tabela 5.10) mostra que esta última característica é igualmente a mais freqüente nos ramos governamental, industrial e de serviços.

5) (Resultados e) Uma avaliação dos resultados obtidos pelas organizações na aplicação da MAPO é o que se observa nas Tabelas 5.5 e 5.12. Tomando-se os resultados mais expressivos em cada uma, nota-se que os critérios de avaliação *velocidade* e *integração interna* lhes são comuns e neste sentido os casos de campo e da literatura são coincidentes. Por outro lado, enquanto os nossos resultados também privilegiam os critérios *flexibilidade* e *cumprimento dos prazos de entrega*, para os casos da literatura estes não são expressivos. Nos parece razoável argumentar que, de acordo com o método de pontuação dos dados da literatura, quando as empresas se referissem a critérios de tempo se privilegiasse a *velocidade* em detrimento da *pontualidade*, a qual somente é referenciada de modo muito específico. Um outro ponto igualmente discrepante se refere ao critério custo global do produto, considerado importante nos casos da literatura (Smith, 1995) e pouco expressivo em nossa pesquisa de campo. É possível que, respondendo sobre a visão de processos, nossos entrevistados tenham sobrevalorizado aspectos que a diferenciam de outras formas de gestão mais tradicionais e neste sentido tenham relegado o custo a uma posição menor.

Os melhores resultados com os critérios *velocidade* e *integração interna* parecem sugerir que a avaliação de resultados deva considerar uma ampla gama de critérios, incluindo os diretamente atribuíveis às estratégias competitivas e os ligados a atividades de operação interna[26].

Uma peculiaridade da MAPO é que ela busca a consecução de objetivos tangíveis/econômicos sem descuidar dos objetivos de natureza sócio-humanística. Numa avaliação mais ampla dos resultados obtidos com a aplicação da MAPO, pode-se até sugerir que a consecução dos objetivos econômicos pode ser até prioritária, mas pode não ser garantida no longo prazo caso se desprezem os objetivos sócio-humanísticos[27].

6) (Resultados f e j) As Tabelas 5.6 e 5.11 indicam a pontuação, por critério, dos casos estudados. Delas extrai-se que todos os 12 critérios foram considerados válidos ou altamente válidos no levantamento junto às empresas. Na nossa pesquisa, o critério mais expressivo foi o

---

[26] Bartezzaghi et al. (1994) considera que velocidade é um dos aspectos a serem considerados num modelo mais abrangente para a característica tempo.

[27] A importância dos aspectos sócio-humanísticos para o funcionamento de uma organização é um tema que já vem sendo estudado há muito tempo. Motta, F. C. P. (1995, p.15) observa que idéias que associam tais aspectos com aumento de produtividade ganharam divulgação e experimentaram grande desenvolvimento a partir de 1930, através dos precursores da Escola de Relações Humanas.

da *ação dirigida / apoiada pela informática*, embora poucos respondentes se referissem explicitamente à Reengenharia. Já os menos pontuados, *modernização e mudança* e *aprendizagem da organização*, ainda assim obtiveram pontuação muito positiva.

7) (Resultado 1) Quanto ao alinhamento entre estratégia competitiva e resultados, inicialmente é interessante notar que, no geral, as estratégias de *custo* (55%) e *qualidade* (52%) ainda são as mais representativas, com *velocidade* (48%) logo a seguir. Correspondentemente a estas estratégias, os melhores resultados dizem respeito aos itens *velocidade* (67%) seguido por *custos* (63%) e *qualidade* (57%), o que parece significar alinhamento entre o *planejado* e os *resultados obtidos*, apenas numa ordem de importância pouco diferente.

A estratificação por ramo apresenta semelhante coerência entre *estratégia* e *resultados* na área governamental em que *custo* é o item mais representativo, mas adicionalmente considerando importante o resultado *qualidade*. Já na área de serviços, a coerência de importância entre *estratégia* e *resultados* parece mais ampla, se estendendo aos itens *custo* e *velocidade*. No ramo indústria, talvez pela maior representatividade de casos, a pesquisa mostrou resultado semelhante ao global. Enquanto que as estratégias competitivas de *qualidade, custo* e *velocidade* se manifestaram mais expressivas, os melhores resultados estão com *velocidade*, *custo* e *qualidade*, apenas invertendo a ordem. Estes fatos parecem sugerir que os critérios competitivos mais relevantes estejam sendo adequadamente considerados e os resultados o demonstram, porém numa escala de prioridade a ser melhor ajustada.

Com a observação destes fatos, em conjunto e por ramo, parece transparecer o fato de a MAPO ser poderosa ferramenta com potencial para ser aplicada numa escala mais avançada da dinâmica competitiva, indo além do básico *custo* e *qualidade*, segundo a evolução proposta por Bolwijn e Kumpe (1990), abrangendo igualmente o critério *velocidade*. Igualmente expressiva é a manifestação de características como a integração interna, manutenção da instituição e todos os outros em menor escala. Nenhum dos critérios de avaliação dos resultados pareceu ser não expressivo.

É notável, entretanto, que a análise da tabela de resultados indique que a maior freqüência de ocorrência não esteja nos resultados fim (diretamente ligados às estratégias

competitivas), mas em outros aspectos que poderiam ser chamados de resultados meio. Entre eles destacam-se a *integração interna*, *manutenção da instituição* e *satisfação do cliente*, todos, no geral, acima de 58% de freqüência. Estes mesmos itens se destacam quando se analisam os ramos indústria e serviços. A exceção fica com os casos de governo, onde a concentração de resultados em custos e qualidade técnica do produto ainda é a mais expressiva (83%).

6.2. A revisão das propostas conceituais da MAPO

8) Estudamos 55 propostas da Administração da Qualidade e Produtividade por Macroprocessos Organizacionais, apresentadas em livros, artigos de revistas especializadas e congressos, com o objetivo de identificar grandes grupos enfáticos segundo os quais o tema é desenvolvido, determinando assim "correntes" da MAPO. Partimos de um modelo que considerava três vetores da Q&P (FQ, TI e PTE) no ambiente da cultura organizacional, tudo sob um enfoque sistêmico. Descobrimos que as propostas poderiam ser agrupadas de acordo com a ênfase seguida pelo autor (es) e neste caso identificamos as 5 correntes da MAPO: *Tecnologia da Informação, Filosofia da Qualidade, Potencialização & Trabalho em Equipe, Tempo e Enfoque sistêmico.*

A política da MAPO reconhece que importante indutor da Q&P, via capacitação tecnológica, reside no uso da tecnologia da informação, como já havia sido observado por Fleury (1990). Considera também que o Movimento da Qualidade representa outra fonte de impulso à Q&P, cuja aplicação prática se dá muito mais por uma postura adotada em todos os níveis da organização associada ao um conjunto simples de ferramentas, cujo segredo de sucesso reside na sua implementação efetiva. No entanto, cada um desses indutores isoladamente, não nos parece ser capaz de promover o redirecionamento no modo de atuação da organização se não estiver igualmente considerando que os trabalhadores são capazes de contribuir na busca e manutenção da competitividade sendo seu elemento chave.

9) Na análise das 55 propostas da MAPO, procuramos evidenciar se a sua utilização está mais voltada à *operação* do sistema ou ao *projeto* de reestruturação. Classificamos as propostas segundo estes dois aspectos e verificamos que há uma predominância de propostas

para utilização no projeto de mudança (53%), no entanto parte considerável já consegue entendê-la como aplicação (36%). É interessante observar que, segundo nosso enfoque para a MAPO, esses são aspectos complementares e não antagônicos e 11% das propostas a tratam desta forma. Isto pode significar que ainda há um extenso corpo conceitual a ser desenvolvido sobre este Sistema de Operações estruturado por macroprocessos, mas que diversos esforços neste sentido já estão em desenvolvimento.

10) Ao longo da pesquisa bibliográfica, procuramos relacionar ferramentas, técnicas e metodologias para a prática da MAPO, com o objetivo de podermos referenciar instrumental disponível, visando sua operacionalização. Em estudos anteriores, Skinner (1978) havia identificado 39 técnicas e ferramentas voltadas à gerência de operações, enquanto que Sumanth (1984) contava 54 técnicas de melhoria da produtividade. Em nosso estudo identificamos 100 técnicas e ferramentas da Q&P ligadas à melhoria de processos, porém como já observava Sumanth, somente algumas das ferramentas são populares num dado momento, com o que concordamos.

6.3. Implicações imediatas e de longo alcance

As propostas da MAPO não a restringem a determinado ramo empresarial e os exemplos de aplicações com resultados favoráveis mostram que sua adoção pode bem se estender a empresas governamentais, industriais ou de serviços. Também foram encontrados casos de sua aplicação no Brasil, América do Norte, Europa e Oriente, em empresas dos mais variados portes ou áreas de atuação. Em nossa pesquisa encontramos casos de sua aplicação por toda a empresa, mas também evidenciamos aplicações mais restritas, em segmentos bem delimitados dentro de uma mesma organização. Mais recentemente, o que se tem observado é um crescente número de casos relatados de sua aplicação, particularmente impulsionados pela Reengenharia.

A) Alguns autores, entre eles Gonçalves, J. E. L., (1994), consideram a MAPO (popularizada sob o nome de Reengenharia) como "algo radicalmente novo", porém tal consideração nos parece improcedente.

O modelo da MAPO apresentado, ao nosso ver, constitui exemplo de *aplicação combinada* de uma série de conceitos, teorias e técnicas práticas organizadas por processos, desenvolvidas e tratadas muitas vezes como *mutuamente exclusivas.*

Algumas características fundamentais deste modelo de gestão são:

- Operação no sentido de gerar valor ao cliente;
- Estabelecimento de uma estratégia competitiva, considerando a concorrência e os fatores críticos de sucesso;
- Uso intensivo da TI no sentido de fornecer disponibilidade da informação para a operação e tomada de decisões;
- Embasamento filosófico na Qualidade, no sentido de obter direcionamento, conceitos e ferramentas. Entre elas destaca-se a metodologia de solução de problemas (fundamentada no pensamento científico difundido pela Escola de Administração Científica, seguindo o ciclo PDCA);
- Padronização de procedimentos (cujo maior precursor da atualidade são os Sistemas de Garantia da Qualidade com base na família NBR ISO 9000)
- São as pessoas que põem em execução este sistema de operações e para tal necessitam de apoio da alta administração;
- Organização matricial e equipes multidisciplinares aliada à capacidade individual de tomada de decisões;
- Visão sistêmica, senso de integração e balanceamento entre as diversas atividades;
- Aprendizagem organizacional, dado que estes sistemas devem ser dinâmicos.

Individualmente considerados, nenhum destes aspectos enumerados parece ter sido determinante da organização por processos, no entanto uma vez a empresa tendo decidido adotar a MAPO, estas características parecem se tornar importantes formas de sua aplicação. Deduzimos que os mentores de modelos similares ao da MAPO não desenvolveram técnica nova, porém sua contribuição relevante consiste na integração e operacionalização de conceitos e técnicas previamente desenvolvidas ou em desenvolvimento. Em mais de 50% dos casos por analisados, os resultados obtidos foram expressivos (saltos qualitativos) em termos de: custo global do produto, qualidade técnica do produto, velocidade, responsabilidade,

integração interna e manutenção da instituição, todos objetivando a satisfação do cliente. Por outro lado, o que talvez ajude a explicar a obtenção de resultados aquém da expectativa ou dos recursos investidos com tais técnicas, anteriormente, é o fato destas terem sido, em geral, conduzidas: a) de forma estanque (segundo o principal enfoque da equipe de condução da mudança), ou seja, sem explorar possíveis combinações favoráveis de diferentes instrumentos e teorias; b) sem vinculação consistente com a estratégia competitiva da empresa, ou sem considerar o conceito de *valor* ao cliente; c) sem compromisso ou visão de longo prazo. Por outro lado, diversos relatos dão conta de aplicações destas técnicas sem um contexto tão abrangente e, neste caso, os resultados obtidos parecem ter ficado aquém da expectativa.

O mérito dos proponentes da MAPO foi, portanto, de compor um modelo coerente deste conjunto de teorias e técnicas já conhecidas, com o que concordam Dixon et al. (1994).

B) Textos iniciais de alguns autores propondo a organização por macroprocessos e sua operacionalização datam da década de 60. Trabalhos da literatura de autores diferentes do grupo anterior mostram que aplicações da MAPO remontam ao mesmo período. Estes fatos significam que a concepção da operação dos sistemas produtivos por macroprocessos não é nova.

Por outro lado, enorme impulso tem sido dado ao tema a partir do início da década de 90, como o demonstram as propostas de conceituação da MAPO sob novos enfoques e os artigos descrevendo casos de sua aplicação.

Isto significa que aprimoramentos estão ocorrendo intensamente, inclusive tornando este tema objeto de diversos estudos para pesquisadores e acadêmicos. Também significa que ainda há um longo caminho a ser percorrido até se estabelecerem bases mais firmes para a formação de um corpo teórico sobre o tema, como o demonstram novos conjuntos de publicações e materiais didáticos sendo produzidos sob títulos como BPM (*Business Process Management)*, por exemplo, em universidades inglesas.

Além disso, a MAPO não tem o caráter temporário dos projetos convencionais; pelo contrário, adota princípios da melhoria contínua e incorpora aspectos de mudança organizacional, demonstrando sua vocação de se perpetuar nas organizações que a praticam,

tornando a promoção e realização de melhorias parte integrante do trabalho rotineiro de todos os recursos humanos. Importante fator de sustentação deste modelo de gestão reside em que o apoio e a promoção da alta administração constituem uma das principais condições de contorno que asseguram maior chance de sucesso à implementação e manutenção da MAPO.

7. CONCLUSÕES E PESQUISAS FUTURAS

7.1. Conclusões

A Administração da Qualidade e Produtividade por Macroprocessos Organizacionais (MAPO) vem sendo estudada desde a metade da década de 80. Só na década de 90, no entanto, seus elementos componentes têm sido reunidos em propostas mais integradas, contribuindo para o estabelecimento de suas características básicas.

Nosso estudo de 11 casos de pesquisa de campo e 60 casos da literatura revelou os seguintes fatos:

1. Aplicações da MAPO, quando bem conduzidas, levam as organizações a resultados expressivos. No entanto, sem o comprometimento da alta administração os mesmos ficam aquém do esperado.

2. Algumas das principais características da MAPO são a organização por processos, enfoque sistêmico, foco no cliente e ênfase de atuação em pelo menos um dos vetores da Q&P (FQ, TI, PTE) que representam os aspectos de postura filosófica, informatização e recursos humanos. Os melhores resultados são de aplicações que adotam elementos de cada uma destas características.

3. Características expressivas da MAPO são a identificação dos processos-chave e nomeação de responsáveis pelos mesmos, identificação dos clientes externos e de suas necessidades. No entanto, para os casos da pesquisa de campo, a integração com os clientes via informática ainda não é prática amplamente implementada.

4. O modelo de gestão da MAPO constitui meio efetivo de apoio à estratégia da organização, quer seja ela governamental, industrial ou de serviços. Resultados mais expressivos são obtidos quanto a *velocidade* e *integração interna*.

5. As propostas de conceituação da organização por processos podem ser agrupadas em 5 correntes: Tecnologia da Informação, Filosofia da Qualidade, Potencialização & Trabalho em Equipe, Tempo e Enfoque Sistêmico.

6. Os resultados obtidos pelas empresas que empregam a MAPO evidenciam alinhamento destes com as estratégias competitivas, particularmente nas estratégias de *custo, qualidade* e *velocidade*. Adicionalmente, para os casos da literatura, os resultados mais expressivos são quanto à *integração interna*.

7. O modelo da MAPO não pode ser considerado inovador. Ele aplica e consolida técnicas anteriormente conhecidas.

8. A MAPO não é transitória. Ela se baseia em conceitos e técnicas conhecidas e estabilizadas, o que sugere longa permanência como prática empresarial.

As conclusões deste trabalho poderão ser consideradas válidas, a partir das seguintes premissas para a implantação de um programa da qualidade:

- Qualidade é uma questão mais metodológica e de disciplina do que técnica;
- O segredo do sucesso na administração pela qualidade está na operacionalização de seus conceitos;
- A atividade de melhoria da Q&P deve estar institucionalizada (posicionamento estratégico e desdobramento tático), organizada (estruturada e definidas responsabilidades e autoridades), instrumentada (recursos materiais, treinamento, sistema de informações, planejados e priorizados) e controlada (exame contínuo da aderência ao plano)

7.2. Evoluções e caminhos para pesquisas futuras

Nossos achados estão apresentados como respostas a algumas das questões que os praticantes da MAPO estão fazendo. Talvez mais importante, porém, seja o melhor entendimento do lugar da MAPO dentro do leque de possibilidades para melhoria da Q&P,

disponíveis aos administradores. Com este conhecimento, os administradores podem melhor decidir que enfoque de gestão provavelmente será o mais eficaz, implementando-o com maior confiança.

Diversas questões ainda permanecem a respeito do significado da MAPO, assim como pesquisas continuam sob o título de BPM (*Business Process Management*). Algumas sugestões de pesquisas para o caso brasileiro poderiam ser:

1) A MAPO é um exemplo de enfoque sistêmico, que alinha a estratégia competitiva da empresa com suas operações, fornecendo valor ao cliente. Como conceituada neste trabalho, ela foi usada para explorar a validade das características que a descrevem. Este modelo da MAPO poderia ser ainda desenvolvido como um "modelo descritivo" de operações da organização. Especificamente, este modelo poderia ser usado para detalhar os fatores chave a serem considerados na gestão do sistema, bem como referencial para direcionar uma reestruturação para este modelo de operações. Do ponto de vista de pesquisa, este modelo poderia ainda ser usado para categorizar/avaliar a aderência da prática com os preceitos da MAPO nos casos de sua aplicação, bem como identificar diferentes opções para alavancar reestruturações de processos de negócio.

2) Nesta dissertação verificamos, também, que as aplicações da MAPO podem seguir três vetores da Q&P (FQ, TI e PTE). Na prática, nos parece que a adoção de qualquer dos vetores seja função da formação/experiência da equipe que esteja conduzindo o processo de mudança e o sucesso de tal empreendimento deve considerar o tipo de organização vigente, por exemplo, como ilustrado e detalhado por Morgan (1986). Desta forma, nos parece de interesse desenvolver um ferramental básico de atuação para os participantes deste sistema, objetivando o treinamento/qualificação dos mesmos, e testar sua eficácia em ambientes organizacionais diferentes. Possivelmente este conjunto de ferramentas deveria estar alinhado com o tipo de vetor da Q&P predominante na organização.

3) O modelo da MAPO pode ser visto como um "modelo prescritivo" de certos enfoques de atuação e, neste trabalho, identificamos cinco: vetor FQ, vetor TI, vetor PTE, tempo e enfoque sistêmico. Modelos prescritivos devem extrair sua lógica de argumentação teórica e/ou de resultados empíricos (Henderson e Venkatraman, 1992). Embora os resultados

apresentados e a fundamentação teórica indiquem preliminarmente sua validade, o modelo da MAPO está em fase inicial de elaboração e não deve ser visto como prescritivo até que se teste suas proposições com dados empíricos.

4) A MAPO, como considerada nesta dissertação, apresenta 5 características básicas, consideradas críticas na sua estruturação: Filosofia da Qualidade, Tecnologia da Informação, Potencialização e Trabalho em Equipe, Cultura Organizacional e Enfoque Sistêmico. A prática tem apresentado diversos casos em que a ausência de alguma destas considerações tem sido considerada a razão de insucesso ou resultados aquém do esperado. Um modelo que avaliasse o impacto de não contemplar estas características poderia ser chamado "modelo dos cinco riscos", o qual consistiria em: risco filosófico, risco da informação, risco humano, risco da cultura e risco do sistema de operações. Pesquisa empírica sobre os resultados das empresas aplicando este modelo poderia ser objeto de pesquisa futura.

5) Finalmente, uma outra pesquisa futura poderia, ao nosso ver, tentar responder às perguntas: Quem deveria adotar a MAPO? Que habilidades são necessárias para aumentar as chances de sucesso? Que recursos precisam ser empenhados? Quando e com que sinais deveria ser lançado tal projeto? O que esperar se uma empresa decidir não adotá-la, especialmente se os competidores o fizerem?

ANEXO A - CARACTERÍSTICAS DAS PROPOSTAS DA MAPO

	Nome original	Nome em português	Autor princ.	Publ	Entidade	Ênf.	Aplicação	Temática	Contribuição à MAPO	Referência(s)
1	Process Management	Gestão por processos (*)	Melan	1985	IBM	FQ	operação	conceitual	Conceituação para operações de serviços e administrativas	(Melan, 1985, 1993)
2	Process management	Gestão por processos(*)	Kane	1986	IBM	FQ	operação	conceitual	Apresenta as bases para a MAPO: características, requisitos, metodologia e fatores críticos de sucesso	(Kane, 1986)
3	Benchmarking	*Benchmarking*	Camp	1989	Xerox	FQ	operação	conceitual	Enfoca método de pesquisa das melhores práticas que levam a um desempenho superior	(Camp, 1989a, b, c, d, e, f)
4	Kaizen	Kaizen	Imai	1990	Cambridge	FQ	operação	conceitual	Conceitua o Kaizen e o contrapõe os enfoques de melhoria gradual versus o de grandes saltos	(Imai, 1990)
5	Macroprocess	Macroprocessos	Juran	1990	*Juran Institute*	FQ	operação	conceitual	Conceitua macroprocessos e seus elementos de gestão: estrutura, planejamento, controle, melhoramento, auditoria, fornecedores	(Juran, 1990, 1994a)
6	Process management	Gestão por processos (*)	Rutte	1990	ISQ	FQ	operação	conceitual	Metodologia para implementação e manutenção da gestão por processos	(Rutte, 1990)
7	Lean production	Produção enxuta	Womack e Jones	1990	MIT	FQ	operação	conceitual	Aborda o sistema de fluxo físico de materiais e equipes multifuncionais numa cadeia de valor	(Womack et al., 1992), (Womack e Jones, 1994)
8	Business Process Improvement	Aperfeiçoamento de processos	Harrington	1991	Ernst & Young	FQ	projeto	conceitual	Aplicação da melhoria contínua	(Harrington, 1991)
9	IPM - Integrated Process Management	Gestão integrada por processos(*)	Slater	1991	LTV Steel	FQ	projeto	conceitual	Modelo para a melhoria por processos integrando melhoria contínua, enfoque sistêmico e estratégia competitiva	(Slater, 1991a, b, c, d, e, f)
10	Strategic suprasystems	Suprasistemas estratégicos(*)	Stahl e Bounds	1991	Un. do Tennessee	FQ	operação	conceitual	Prioridade da administração deve ser a de continuamente melhorar seus sistemas organizacionais focando e entregando valor ao cliente	(Stahl e Bounds, 1991)
11	Process Management	Gestão por processos	Temple, Barker e Sloane	1991	IBM	FQ	projeto e operação	conceitual e aplicação	Metodologia de educação em MAPO para funcionários	(IBM e Temple, Barker, Sloane, 1991)
12	Chain of customers	Corrente de clientes	Schonberger	1992	Schonberger	FQ	operação	conceitual	TQM abrange a MAPO e deve considerar mudanças na gestão de RH. Servir o cliente é o objetivo supremo, operacionalizado via a cadeia de clientes	(Schonberger, 1992, 1994)
13	Process Improvement	Melhoria de processo(*)	Badiru; Ayeni	1993	Un. de Oklahoma	FQ	projeto	conceitual	Associa o gerenciamento de processos como um enfoque para a melhoria de processos	(Badiru e Ayeni, 1993)
14	Business Process Reengineering	Reengenharia de processo de negócio	Johansson	1993	Coopers & Lybrand	FQ	projeto	conceitual	Considera a manufatura JIT, TQM e Ponto de Ruptura do MAPO como aspectos de uma única família. Identifica 3 tipos de projeto quanto ao objetivo: custo, paridade e ruptura	(Johansson et al., 1993)
15	Comakership / Management by Process	*Comakership* / Gestão por processos	Merli	1993	Galgano	FQ	operação	conceitual	Integração dos fornecedores na cadeia de negócios / consideração da gestão por processos como uma das dimensões do sistema de gestão da QT	(Merli, 1993, 1994)
16	RDQ - Results-Driven Quality	Qualidade dirigida ao resultado(*)	Myers e Ashkenas	1993	Col. Técnico Minnesota	FQ	projeto	aplicação	Metodologia de melhoria da Q&P baseada no TQM, objetivando resultados de curto prazo	(Myers e Ashkenas, 1993a, b)
17	Benchmarking	*Benchmarking*	Pulat	1994	AT&T	FQ	projeto e operação	aplicação	Benchmarking como técnica da MAPO, tanto para projeto como para operação	(Pulat, 1994)
18	Benchmarking	*Benchmarking*	Spendolini	1993	MJS	FQ	operação	conceitual	Pesquisa diferentes práticas de benchmarking adotadas pelas empresas	(Spendolini, 1993)

	Nome original	Nome em português	Autor princ.	Publ	Entidade	Ênf.	Aplicação	Temática	Contribuição à MAPO	Referência
19	Business Process Redesign / Process Reengineering /Process Innovation	Reengenharia de processos	Davenport	1990	Ernst & Young	TI	projeto	conceitual	TI como facilitador/impulsionador	(Davenport, 1993a, b, 1994a, b, 1995; Davenport et al. 1992; Davenport e Nohria, 1994; Davenport e Short, 1990)
20	Business reengineering	Reengenharia de negócio	Hammer / Champy	1990	Hammer and Co. / CSC Index	TI	projeto	conceitual e aplicação	Revolução no modo como são conduzidos os negócios, organizando a empresa por processos e baseada nos avanços da TI. A mudança deve começar pela gerência	(Champy, 1995, 1996; Hammer, 1990; Hammer e Champy, 1994a, b, c; Hammer e Stanton, 1995a, b)
21	Redesigning Organization	Reprojeto da organização	Keen	1991	Centro intern. p/ TI	TI+PTE	operação	conceitual	TI como habilitador das equipes de negócio	(Keen, 1991)
22	Organizational transformation	Transformação organizacional(*)	Morton	1991	MIT	TI+FQ	projeto e operação	conceitual	Exame do impacto da TI sobre o modo como as organizações podem sobreviver e prosperar na década de 90 e adiante	(Morton, 1988, 1991)
23	Process Reengineering	Reengenharia de processos	Furey	1993	Oxford	TI	projeto	aplicação	Metodologia para implementação	(Furey, 1993; Furey et al., 1993)
24	Business Process Reengineering	Reengenharia de processo de negócio	Childe; Maull; Bennett	1994	Un. de Plymouth, UK	TI+FQ	projeto	análise	Quadro para análise e entendimento	(Childe et al., 1994)
25	Business Process Reengineering	Reengenharia de processo de negócio	Dixon	1994	Un. de Boston	TI+FQ	projeto	análise	Pesquisa de casos e análise do que diferencia a reengenharia do TQM	(Dixon et al., 1994)
26	Business process reengineering	Reengenharia de processo de negócio	Farrell	1994	Ernst & Young	TI+PTE	projeto	aplicação	Metodologia para implementação	(Farrell, 1994)
27	Business Process Reengineering	Reengenharia de processo de negócio	Kim	1994	Un. de Nebraska	TI	operação	conceitual	Integrando sistemas de informação e administração por macroprocessos	(Kim, 1994)
28	Business Process Re-engineering	Reengenharia de processo de negócio	Patching	1994	Consultor autônomo	TI	projeto	análise	Elenca os diversos nomes das metodologias de enfoque por processos	(Patching, 1994)
29	Business Process Reengineering	Reengenharia de processo de negócio	Revenaugh	1994	*City Polytechnic of Hong Kong*	TI+Cult. org.	projeto	conceitual	Consideração da estratégia e cultura organizacional na implementação da MAPO	(Revenaugh, 1994)
30	Business Process Reengineering	Reengenharia de processo de negócio	Romney	1994	Un. de Brigham	TI	projeto	aplicação	Princípios e desafios da organização por processos	(Romney, 1994)
31	Business Process Reengineering	Reengenharia de processo de negócio	Teng, Grover e Fiedler	1994	Un. da Carolina do Sul	TI	projeto	conceitual	Entendimento conceitual e prático para planejamento estratégico da MAPO	(Teng et al., 1994a, b)
32	Business Process Reengineering	Reengenharia de processo de negócio	Thomas, M.	1994	Organisation Consulting	TI	projeto	análise	Contribuições do profissional de Recursos Humanos para a organização por processos	(Thomas M., 1994)
33	Business reconfiguration	Reconfiguração de negócio(*)	Venkatraman	1994	Un. de Boston	TI	projeto	conceitual	Propõe quadro de transformações de negócio habilitadas pela TI em 5 níveis	(Venkatraman, 1991, 1994)
34	Business Process Redesign	Reprojeto de processos de negócio	Kubeck	1995	Inst. Tec. de Oregon	TI	projeto	aplicação	Compõe quadro de técnicas para projetos MAPO para profissionais das áreas de negócio e análise de sistemas	(Kubeck, 1995)
35	Reengineering for Customer Value	Reengenharia para criar valor ao cliente	Wiersema	1995	CSC Index	TI	projeto	aplicação	Reengenharia na interface com o cliente	(Wiersema, 1995)

	Nome original	Nome em português	Autor pr.	Publ	Entidade	Ênf.	Aplicação	Temática	Contribuição à MAPO	Referência
36	Empowerment	Potencialização	Shannon	1991	Dobbs	PTE	operação	aplicação	Variáveis que influenciam um ambiente de potencialização	(Shannon, 1991)
37	Empowerment	Potencialização	Bowen e Lawler III	1992	Pesquisador	PTE	operação	conceitual	Potencialização nas operações de serviços	(Bowen e Lawler III, 1992)
38	Breakpoint: Business Process Redesign	Ponto de Ruptura: Redesenho dos Processos de Negócio	Carr	1992	Coopers & Lybrand	PTE	projeto	aplicação	Metodologia própria	(Carr et al., 1995)
39	Empowerment	Potencialização	Johnson	1992	Un. de Portland	PTE	operação	conceitual	Aplicação da melhoria contínua e potencialização	(Johnson, 1992)
40	Cross-Functional Reengineering Teams	Equipes inter-funcionais de reengenharia	Katzenback e Smith	1993	McKinsey	PTE	projeto	aplicação	Regras para adminstrar equipes multifuncionais de reengenharia: objetivos compartilhados e metas de desempenho específicas	(Katzenback e Smith, 1993)
41	Time-Based Management / Capabilities-based competition	Administração baseada no tempo e capacidades(*)	Stalk Jr.	1988	*Boston Consulting Group*	Tempo + Capacidades	operação e projeto	conceitual	Competição baseada no tempo e baseada nas capacidades	(Stalk Jr, 1988, 1992, Stalk Jr. et al., 1992, Stalk Jr. e Hout, 1990a, b, Stalk e Webber, 1993))
42	Fast-Cycle Capability	Capacidade de tempo de ciclo(*)	Bower e Hout	1988	Pesquisador	Tempo	operação	conceitual	Tempo como vantagem competitiva, enfoque sistêmico e reorganização do trabalho	(Bower e Hout, 1988)
43	Lead-time models of Business Process	Modelos temporais de processo de negócio(*)	Barthezzaghi	1994	Pesquisador	Tempo	projeto	análise	Modelo conceitual de apoio à MAPO para administrar problemas relacionados ao tempo	(Bartezzaghi et al., 1994)
44	Rethinking	Repensar organizacional(*)	Tomasko	1994	Arthur D. Little	Estrutura	projeto	conceitual	Repensar a empresa em termos de tamanho, estrutura e infra-estrutura, se organizando em torno dos processos empresariais principais.	(Tomasko, 1994)
45	Learning organization	Organização de aprendizagem	Senge	1990	MIT	Sistêmico	projeto e operação	conceitual	Enfoque sistêmico como base para organizações de aprendizagem	(Senge, 1990)
46	Process Improvement	Gerenciamento de processos	Rummler e Brache	1992	Rummler & Brache	Sistêmico	operação	conceitual	Visão sistêmica da melhoria de processos objetivando a implementação da estratégia	(Brache, 1992; Rummler e Brache, 1994)
47	Customer-Driven Strategy	Estratégias dirigidas ao cliente	Keiser e Smith	1993	Forum / Kraft	FCS	operação	aplicação	Regras para operacionalizar os conceitos da QT	(Keiser e Smith, 1993)
48	Reengineering Business Processes	Reengenharia de processos de negócio	Leth	1994	The Institute	FCS	projeto	aplicação	Fatores críticos de sucesso para o projeto de organização por processos	(Leth, 1994)
49	Reengineering	Reengenharia	Holland e Kumar	1995	Un. de Houston	FCS	projeto	análise	Pesquisa e mostra duas causas freqüentes de insucesso na reengenharia	(Holland e Kumar, 1995)

	Nome original	Nome em português	Autor pr.	Publ	Entidade	Ênf.	Aplicação	Temática	Contribuição à MAPO	Referência
50	Mega Process	Megaprocessos	Bishop-Gains	1993	Forum	EV	projeto	análise	Proposta de quadro conceitual combinando o TQM com a reengenharia	(Bishop-Gains, 1993)
51	Reengineering	Reengenharia	Hall	1993	McKinsey	EV	projeto	análise	Evidencia três fatores de sucesso: amplitude, profundidade e liderança	(Hall et al., 1993)
52	Business process redesign	Reengenharia de negócio	Harrison e Pratt	1993	A. T. Kearney	EV	projeto	conceitual	Uma metodologia testada e um plano de ação	(Harrison e Pratt, 1993)
53	CBPA - Core business process approach	Enfoque do processo central de negócio(*)	Hart	1993	Gemini	EV	projeto	aplicação	Elementos para mudança organizacional	(Hart, 1993)
54	Process Reengineering	Reengenharia de processo	Rigby	1993	Bain	EV	operação	aplicação	Compara a organização funcional contra a por processos	(Rigby, 1993)
55	Business Process Re-engineering	Reengenharia de processo de negócio	Peppard e Rowland	1995	Un. de Cranfield	EV	projeto e operação	conceitual, análise e operação	Integra diversas propostas de MAPO, analisando-as e indicando ferramental para aplicação	(Peppard e Rowland, 1995)

Nota: A relação de propostas de conceituação da MAPO está classificada por enfoque, ano de publicação e nome do autor principal.

Legenda:

Nome original : Nome adotado pelo autor no artigo original
Nome em português : Nome adotado nos artigos traduzidos e publicados em português. Para textos em que foi consultado o original, há uma nomenclatura sugerida pelo autor.
(*) : Terminologia sugerida pelo autor para os respectivos títulos do original.
Autor princ. : Nome do autor principal dos artigos mais representativos da proposta
Publ. : Ano da publicação do primeiro artigo do autor sobre MAPO.
Entidade : Empresa ou organização que o autor representa na época do seu principal artigo. Na ausência desta informação, referenciou-se a atividade do autor como consultor ou pesquisador.
Ênf. : Principal enfoque do autor, podendo ser: FQ (Filosofia da Qualidade), TI (Tecnologia da Informação), PTE (Potencialização e trabalho em equipe), Tempo, EV (Ênfase variada)
Aplicação : Tipo de aplicação de destino da proposta, podendo ser *operação* do sistema ou *projeto* de reestruturação.
Temática : Abordagem adotada, podendo ser de *conceituação* sobre MAPO, *aplicação* de metodologia, ou *análise* de outras proposições.

ANEXO B - FORMULÁRIO DE PESQUISA: MAPO

Para a pesquisa de campo, por suas características de guia para a entrevista e de formatação das respostas, apresentamos a versão de formulário utilizada.

Devido à extensão do questionário, à medida que as perguntas iam sendo feitas, o próprio entrevistador anotava as respostas, de modo a tornar o processo mais dinâmico. Sempre que necessário, a questão era repetida e o entrevistado podia, ainda, ler a questão. O entrevistador procurou minimizar as explicações adicionais ao texto, para tornar este processo de investigação o mais homogêneo possível.

O Formulário de Pesquisa consiste de uma página inicial com diretrizes gerais para a entrevista, entrevistado e pesquisador. Em seguida, há três questões preparatórias com o objetivo de situar o entrevistado e dirigir sua atenção ao tema. As demais questões estão agrupadas segundo algumas características da MAPO, objeto da pesquisa.

FORMULÁRIO DE PESQUISA:
ADMINISTRAÇÃO POR MACROPROCESSOS ORGANIZACIONAIS

ABRANGÊNCIA

- Da pesquisa - empresas de diversos ramos, porte e origens
- Desta investigação - Organização como um todo ou apenas esta Unidade, na Administração Geral e/ou área da Qualidade ou equivalente

OBJETIVO

- Verificar a manifestação de características ligadas à Administração por Macroprocessos Organizacionais e descobrir como se apresentam em diversos ramos, portes e origens de empresas.

CONFIDENCIALIDADE

- As observações feitas durante a pesquisa ficarão restritas à equipe pesquisadora
- O resultado da pesquisa será apresentado em dissertação acadêmica a ser apresentada à Escola Politécnica da USP para obtenção do grau de mestre em Engenharia de Produção
- O nome da empresa poderá: 1) ser omitido; 2) não ser declarado, porém ser incluído nos agradecimentos; 3) ser citado sem restrições

REUNIÃO INTRODUTÓRIA

- Apresentação do pesquisador
- Apresentação do escopo e objetivos da pesquisa
- Confidencialidade
- Explicações do método de pesquisa: entrevista e formulário
- Designação do respondente da pesquisa: _____
- Confirmar grandes tópicos da pesquisa e duração
- Esclarecimentos / dúvidas

REUNIÃO DE ENCERRAMENTO

- Agradecimentos pela cooperação
- Confirmação do escopo e objetivos da pesquisa
- Análise dos dados - indicar que será feita futuramente
- Colocar-se à disposição para novos contatos, bem como para os resultados da pesquisa
- Encerramento

ROTEIRO DA ENTREVISTA / QUESTIONÁRIO

- São feitas afirmações quanto à atuação da empresa. Procure contrapor estas afirmações à realidade. Pode não haver unanimidade de opiniões, porém sua visão é representativa, bastando que seja honesta e realística.

- Há cinco graus de intensidade para marcar a correspondência com a situação da empresa:

Concordo Fortemente: significa aceitar a afirmação e não resta dúvida de que ela seja verdadeira, abrangente, completa, implementada;

Concordo: significa aceitar a afirmação, porém a situação pode não estar totalmente definida daquela forma, restam ainda algumas áreas ou assuntos a serem envolvidos, está incompleta, em fase de implantação, é preciso melhorar, amadurecer;

Indeciso: significa não ter certeza se a afirmação é verdadeira ou falsa, não há uma definição da empresa, existem situações muito pontuais a favor ou contra;

Discordo: significa não aceitar a afirmação, ou ela ainda não é suficientemente abrangente, está restrita a algumas poucas áreas ou assuntos, já existe uma consciência de que a situação atual é inadequada (contrária à afirmação) e alguma probabilidade dela vir a ser melhorada a médio prazo;

Discordo Fortemente: significa não aceitar a afirmação, a situação é exatamente contrária ao que se afirma, a probabilidade de ser como afirmado é muito pequena ou levará um tempo muito longo.

GLOSSÁRIO

Estratégia é estabelecer objetivos em nível de empresa, que reflitam as decisões quanto à definição dos produtos a oferecer, clientes e mercados a atender, vantagens sobre a concorrência, prioridades de produtos e mercados, sistemas e estruturas.

Processo é uma série de etapas criadas para produzir um produto, uma cadeia de agregação de valores.

Processo-chave é aquele que influencia diretamente uma vantagem competitiva

Critérios competitivos:

- *Custo*: fazer barato; custos mais baixos do que os concorrentes conseguem administrar

- *Qualidade*: fazer certo; não cometer erros, produtos sem erros e sempre de acordo com as especificações de projeto
- *Confiabilidade*: fazer pontualmente; manter a promessa de prazos de entrega
- *Velocidade*: fazer rápido; fazer com que o intervalo de tempo entre a colocação do pedido e a entrega do produto ao cliente seja menor que o da concorrência
- *Flexibilidade*: mudar o que está sendo feito; ser capaz de variar e adaptar a operação com rapidez suficiente
- *Inovação*: criar produtos novos; descobrir novas necessidades dos clientes e desenvolver e lançar novos produtos antes da concorrência

1 IDENTIFICAÇÃO DO RESPONDENTE

1.1 Nome:
1.2 Departamento / Função:
1.3 Tempo de empresa / Formação:

2 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

2.1 Ramo de atividade:
2.2 Origem do capital:
2.3 Data de fundação:
2.4 Número de funcionários: <100, 100-499, 500-1000, >1000
2.5 Estrutura organizacional: funcional, projetos, matricial, processos
2.6 Linhas de produto a que se refere a pesquisa:

3 AQUECIMENTO

3.1 Explique no que consiste ou consistiu o projeto de mudança da administração pela Qualidade enfocando os processos.

4 ESTRATÉGIA COMPETITIVA

4.1 Distribuir 100 pontos entre os critérios competitivos, segundo seu grau de importância para a empresa
4.2 Atribuir notas de 0 a 5 para a atuação da empresa em cada uma das estratégias competitivas da empresa

	distr. pontos	nota
Custo	_____	____
Qualidade	_____	____
Confiabilidade	_____	____
Velocidade	_____	____
Flexibilidade	_____	____
Inovação	_____	____

4.3 A estratégia / direção da organização está sendo planejada, comunicada, executada e monitorada
4.4 A partir da estratégia, foram determinadas e comunicadas à organização as devidas saídas (os resultados, o que é entregue para os clientes)
4.5 A estrutura formal da organização apóia a estratégia e melhora a eficiência do sistema

5 QUALIDADE DO PROCESSO

5.1 Os processos-chave do negócio, que agregam valor ao produto final ou ao cliente e sobre os quais os esforços de melhoria devem ser focalizados, estão identificados e há donos designados para os mesmos
5.2 Quais são os processos-chave, como foram identificados?
5.3 O papel / atribuições das funções de apoio aos processos-chave estão claramente definidos
5.4 Os objetivos dos processos-chave foram estabelecidos e estão ligados aos objetivos da organização e do cliente, são controlados, melhorados e o desempenho é gerenciado
5.5 As interfaces entre as etapas do processo estão sendo gerenciadas e a comunicação é adequada
5.6 Existe um movimento eficaz para eliminar retrabalhos, melhorar fluxos, encurtar tempo total de ciclo dos processos
5.7 O aperfeiçoamento contínuo ou de ruptura é considerado parte integrante do trabalho dos participantes dos macroprocessos, são sistêmicos e é considerado prioritário pela empresa

6 RELACIONAMENTO COM CLIENTES

6.1 A direção identifica claramente quem são seus clientes externos e quais as necessidades de cada um a serem atendidas

6.2 A satisfação dos clientes externos é avaliada sistematicamente com indicadores de desempenho

6.3 Há uma avaliação sistemática do desempenho da empresa frente à concorrência e com relação à mudanças nas necessidades dos clientes externos

6.4 A empresa está integrada nos processos de seus clientes via informática

7 RELACIONAMENTO COM FORNECEDORES

7.1 A direção identifica claramente quem são seus fornecedores estratégicos / preferenciais e quais os acordos e atividades de qualidade podem ser desenvolvidos em parceria

7.2 Existe uma sistemática de avaliação dos fornecedores externos contemplando custo global de suprimento, qualidade dos produtos, pontualidade, flexibilidade e requisitos de sistema da qualidade

7.3 As especificações técnicas dos produtos são desenvolvidas junto com o fornecedor e todas as funções afetadas são envolvidas

7.4 Fornecedores são entendidos como co-responsáveis pelo funcionamento do sistema de operações e são consultados sobre modos de adaptar seus produtos / serviços antes das modificações serem implementadas na empresa

7.5 A empresa está integrada nos processos de seus fornecedores preferenciais via informática

8 CULTURA ORGANIZACIONAL PARA A QUALIDADE

8.1 A qualidade é praticada como aumento da satisfação do cliente externo

8.2 Pratica-se o relacionamento de cliente e fornecedor interno

8.3 O posicionamento da empresa para a qualidade está formalmente expresso e definido pela Alta Administração

8.4 Na obtenção da qualidade do produto / serviço, valorizam-se as ações de prevenção ao invés de correção dos problemas

8.5 Entende-se que a qualidade obtida resulta do trabalho em equipe e não de ações individualizadas

8.6 Aplica-se uma visão sistêmica, global para o gerenciamento da qualidade e o desenvolvimento de ações

8.7 As responsabilidades, atribuições e autoridade com relação à qualidade estão claramente definidas em todas as áreas da empresa

8.8 Há suporte para a formação de equipes multifuncionais para solução de problemas, enfocando aspectos prioritários em relação à satisfação dos clientes externos

8.9 Há um sistema da qualidade implantado? Norma: _____

9 AÇÃO DIRIGIDA PARA OS INDIVÍDUOS

9.1 Os executores compreendem os objetivos de trabalho (saídas que devem produzir e padrões que devem seguir)

9.2 Os executores são reconhecidos quando atingem os objetivos do trabalho

9.3 Os executores sabem quando estão atingindo os objetivos do trabalho

9.4 Os executores têm as habilidades / conhecimentos necessários para atingir os objetivos do trabalho

10 PAPEL DA GERÊNCIA

10.1 Estimulam a participação dos subordinados na melhoria / correção dos processos

10.2 Delegam decisões que poderiam ser tomadas pelos subordinados definindo critérios e monitorizando os resultados

10.3 Incentiva o uso de ferramentas da qualidade e informática valorizando os resultados alcançados

10.4 Identificam o encadeamento dos processos tendo em vista a satisfação dos clientes finais

10.5 Valorizam a capacitação dos subordinados, providenciam treinamento e reciclagem do pessoal

10.6 Valorizam as soluções formuladas por equipes, favorecem sua formação, disponibilizam tempo para o pessoal desenvolver soluções

10.7 Empenham seu tempo planejando a qualidade, usam técnicas / ferramentas gerenciais, dispõem de tempo para atuar junto ao pessoal e no relacionamento com as interfaces de sua área

11 AÇÃO DIRIGIDA / APOIADA PELA INFORMÁTICA

11.1 Há uma disponibilização generalizada de recursos de informática na empresa
11.2 As informações necessárias para a operação dos processos-chave estão disponíveis
11.3 As pessoas usam a informática como ferramenta de trabalho
11.4 As informações importantes para a operação dos processos-chave estão em bancos de dados confiáveis
11.5 As informações importantes para a operação dos processos-chave estão disponibilizadas em redes
11.6 Os usuários estão capacitados a utilizar os recursos da informática

12 MODERNIZAÇÃO E MUDANÇA ORGANIZACIONAL

Fatores que pressionam a empresa provocando mudanças no modo de operação:

12.1 Concorrência
12.2 Novos produtos
12.3 Diversificação de produtos no mercado
12.4 Ordem da matriz / alta administração
12.5 Surgimento de nova tecnologia / técnicas de gestão
12.6 Incentivos governamentais / fiscais
12.7 A empresa é dinâmica e ágil, refletindo as mudanças ocorrendo no mercado
12.8 A empresa adota técnicas modernas para gestão de operações

13 APRENDIZAGEM DA ORGANIZAÇÃO

13.1 Auto-avaliação das equipes é encorajada e é entendida como fonte de aprendizagem
13.2 Estudos de melhoria são realizados por equipes com pessoal de linha e de apoio e intercâmbio com outras equipes é generalizado
13.3 Os funcionários estão capacitados, conscientizados e instrumentalizados para a solução de problemas e em conceitos da qualidade da empresa
13.4 A motivação dos funcionários em busca da melhoria é considerada prioritária na empresa

14 INDICADORES DE DESEMPENHO

14.1 São definidas claramente metas de desempenho para os processos e critérios de avaliação
14.2 Há indicadores voltados para eficácia e eficiência dos processos-chave
14.3 Os indicadores abrangem resultados globais dos esforços de melhoria

15 AVALIAÇÃO DE RESULTADOS

Considerando os critérios seguintes, para os casos avaliados, indicar se houve variação significativa:

15.1 **Custo global do produto / serviço:** grau em que os custos globais da geração do produto / serviço estão controlados
15.2 **Qualidade técnica do produto / serviço final:** grau em que os padrões técnicos especificados / acordados com os clientes são atingidos, quantidade / gravidade de erros no sistema
15.3 **Cumprimento dos prazos de entrega:** grau em que os produtos / serviços são entregues nos prazos previamente estabelecidos
15.4 **Velocidade:** tempo total de ciclo, entre o pedido e a entrega do produto / serviço
15.5 **Flexibilidade:** grau em que a empresa consegue alterar as saídas dos processos
15.6 **Satisfação do Cliente:** grau em que o cliente final ficou satisfeito com o produto / serviço recebido
15.7 **Reconhecimento externo:** grau em que outras entidades reconhecem que a empresa é moderna e inovadora em termos de administração
15.8 **Responsabilidade:** grau em que os funcionários chamam para si a responsabilidade pelos produtos / serviços entregues, se sentem capacitados tecnicamente e com autonomia para tomar decisões
15.9 **Relações comerciais:** grau em que o mercado reconhece a qualidade organizacional da empresa e procura tê-la como seu fornecedor
15.10 **Manutenção da Instituição:** grau em que a empresa consegue manter-se competitiva no mercado
15.11 **Integração interna:** grau em que a empresa apresenta integração entre as áreas, nível de conflitos, discrepância de informações, visibilidade do desempenho, resultados, motivação dos colaboradores
15.12 **Integração externa:** grau em que a empresa apresenta integração com seus fornecedores, de forma confiável, rumo a parcerias

ANEXO C - ROTEIRO DE INVESTIGAÇÃO: MAPO

Para a pesquisa de casos da literatura, apresentamos a versão de roteiro utilizada na tabulação de características investigadas.

Para as características que tiveram manifestação positiva, foi atribuído valor "1" (um), enquanto que as não citadas permaneceram com valor "0" (zero). As atribuições de valor foram feitas pelo autor pesquisador.

O Roteiro de Investigação consiste de uma parte inicial onde se procurou evidenciar o enfoque predominante da abordagem, pelo autor do estudo de caso, segundo os vetores da MAPO. Procurou-se, também, identificar a presença de termos genéricos ligados à adoção de práticas focando processo, as quais foram chamadas de "palavras-chave". Nos tópicos seguintes, procurou-se adaptar as questões do formulário da Pesquisa de Campo para um formato em que se pudesse investigar a presença das mesmas características. Isto deveria permitir traçar alguns paralelos, guardadas as devidas diferenças de método de investigação. Para facilidade de análise e comparação, manteve-se a mesma numeração das questões.

ROTEIRO DE INVESTIGAÇÃO:
ADMINISTRAÇÃO POR MACROPROCESSOS ORGANIZACIONAIS

	CASOS DA LITERATURA	SIGNIFICADO PARA IDENTIFICAÇÃO POSITIVA
Vetor MAPO	FQ, TI, PTE	enfoque predominante
Palavras-chave	valor ao cliente	citação
	melhoria contínua	citação
	comprometimento de longo prazo	citação
	comprometimento da alta adm	citação
	CEP	citação
	equipes multifuncionais	citação
	aprendizagem da organização	citação e evidência de processo de retroalimentação com resultados de melhoria obtidos
	resultados dramáticos	citação de resultados de alto impacto ou grande salto
	benchmarking	citação
	reengenharia	citação ou termo correlato
4. Estratégia competitiva	custo	citação
	qualidade	citação
	confiabilidade	citação
	velocidade	citação
	flexibilidade	citação
	inovação	citação
	planejada	citação e evidência

	CASOS DA LITERATURA	SIGNIFICADO PARA IDENTIFICAÇÃO POSITIVA
5. Macroprocessos	chave no fluxo principal apoio aperfeiçoamento integrante do Trabalho	consideração de processos-chave consideração de processos de apoio, distintos dos chave citação e evidência
6. Relacionamento com clientes	adaptação às necessidades integração	citação evidência, exemplo: EDI, JIT
7. Relacionamento com fornecedores	chave co-responsáveis integração	consideração de fornecedores chave também responsáveis pela qualidade do produto final evidência, exemplo: EDI, JIT
8. Cultura organizacional	cliente e fornecedor interno alta administração participante visão sistêmica responsabilidade e autoridade definidas equipes multifuncionais	citação evidência consideração de fronteiras do sistema, ou multiplicidade de aspectos nas avaliações de ações citação evidência
9. Colaboradores (individuos)	objetivos definidos reconhecimento capacitação	citação evidência citação
10. Papel da gerência	delegação de decisões tempo planejando Qualidade	citação ou evidência evidência
11. Informática	disponibilidade de recursos informações disponíveis bancos de dados redes usuários capacitados	citação de existência ou meios de obtenção citação citação, dedução citação citação, evidência
12. Modernização e mudança	concorrência novos produtos diversificação de produtos ordem da matriz / alta adm. tecnologia / gestão incentivos governamentais/fiscais tradicional	citação de elementos que favoreceram ou impulsionaram a modernização da empresa, entre os elencados abaixo.
13. Aprendizagem da organização	intercâmbio de estudos capacitação	citação. Entre equipes ou unidades de negócio citação
14. Indicadores de desempenho	metas globais	evidência de definição evidência
15. Avaliação de Resultados significativos	Custo global do produto Qualidade técnica do produto Cumprimento de prazos Velocidade Flexibilidade Satisfação do cliente Reconhecimento externo Responsabilidade Relações comerciais Manutenção da instituição Integração interna Integração externa	citação referente aos elencados abaixo. Também vale quando o processo ainda está em andamento e foram projetados ganhos nestes aspectos.

ANEXO D - RESULTADO DA PONTUAÇÃO DA PESQUISA DE CAMPO

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Questão	Brasi-lata	Eliz. mat.	Gifran	Inter-print	Agrin-co	Avon	Nórdica	Bame-rindus	DDF	Eliz. est.	PW
critério / ramo		I	I	I	I	C	C	C	S	S	S	S
Estratégia competitiva	4.1.1	20	25	30	15	20	15	10	20	15	15	10
	4.1.2	20	15	10	25	15	15	25	5	22,5	15	20
	4.1.3	20	15	20	10	25	20	15	20	25	10	20
	4.1.4	15	10	15	10	20	30	15	10	20	15	10
	4.1.5	10	15	15	5	15	10	10	15	12,5	25	20
	4.1.6	15	20	10	35	5	10	25	30	5	20	20
	4.2.1	4	3	4	4	3	3	2	1	4	5	3
	4.2.2	5	2	3	4	3	4	3	2	4	4	4
	4.2.3	5	4	4	5	4	3	2	2	4	5	4
	4.2.4	4	3	3	4	4	2	2	3	3	5	3
	4.2.5	3	4	3	5	3	4	3	3	3	5	4
	4.2.6	5	4	3	5	4	4	4	4	3	5	3
	4.3	5	2	2	4	2	4	4	4	5	2	5
	4.4	5	1	2	5	4	4	4	5	5	2	5
	4.5	5	2	2	5	4	4	4	4	5	3	5
Qualidade do processo	5.1	5	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4
	5.3	5	4	3	5	4	4	4	4	5	3	4
	5.4	5	4	3	5	4	4	4	4	5	3	5
	5.5	5	3	2	3	4	2	4	2	4	2	4
	5.6	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4
	5.7	5	4	3	5	4	4	5	4	4	4	5
Relacionam. com clientes	6.1	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5
	6.2	5	2	2	5	3	5	4	4	5	3	5
	6.3	5	4	2	4	3	4	4	3	5	3	5
	6.4	4	1	1	5	3	2	4	5	3	1	3
Relacionam. com fornecedores	7.1	4	4	3	5	5	5	5	4	5	4	3
	7.2	5	3	2	5	4	5	4	5	5	4	3
	7.3	4	3	3	5	3	5	4	4	4	5	3
	7.4	4	4	3	4	5	4	5	5	5	5	3
	7.5	4	1	1	4	4	4	5	4	4	3	2
Cultura organ. para Qualidade	8.1	5	2	3	4	4	4	4	4	5	4	5
	8.2	5	4	2	5	4	4	4	4	5	4	4
	8.3	5	1	1	5	1	4	5	5	5	1	5
	8.4	5	4	2	3	4	2	3	3	4	3	5
	8.5	5	4	2	4	3	5	4	4	4	4	5
	8.6	5	2	2	4	4	5	4	4	4	4	4
	8.7	5	2	4	5	4	3	4	2	4	3	5
	8.8	5	4	2	4	4	4	4	5	4	3	5
Ação dirigida para os indivíduos	9.1	5	3	3	4	4	3	4	5	4	4	5
	9.2	5	2	2	3	4	2	4	4	5	3	5
	9.3	5	2	2	3	4	5	4	5	5	3	5
	9.4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Questão	Brasi-lata	Eliz. mat.	Gifran	Inter-print	Agrin-co	Avon	Nórdica	Bame-rindus	DDF	Eliz. est.	PW
critério / ramo		I	I	I	I	C	C	C	S	S	S	S
Papel da gerência	10.1	5	4	3	4	5	2	4	4	5	4	5
	10.2	5	3	2	3	5	2	4	4	5	4	5
	10.3	4	4	3	4	4	3	4	4	5	3	3
	10.4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4
	10.5	5	4	2	3	4	4	4	4	5	3	5
	10.6	5	4	2	3	4	4	4	4	4	2	5
	10.7	4	3	1	2	4	2	4	3	4	3	4
Ação dirigida apoiada pela informática	11.1	5	3	4	5	4	4	5	4	5	4	5
	11.2	5	4	4	5	4	3	5	3	5	5	5
	11.3	5	5	3	3	3	4	4	4	4	4	5
	11.4	5	4	4	4	5	2	4	4	4	5	3
	11.5	5	4	4	5	4	2	5	3	5	5	3
	11.6	5	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5
Modernização e mudança	12.1	5	4	3	5	5	5	5	4	2	4	5
	12.2	3	3	3	4	3	2	4	4	2	4	5
	12.3	2	2	3	4	3	4	4	4	4	3	4
	12.4	4	5	5	3	5	4	4	2	2	4	3
	12.5	4	4	3	4	4	4	4	5	4	5	3
	12.6	3	3	3	4	3	4	2	4	3	3	3
	12.7	5	2	2	5	4	2	4	4	4	2	5
	12.8	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
Aprendizagem da organização	13.1	4	3	2	4	4	4	4	3	4	2	5
	13.2	5	4	4	5	4	4	4	5	4	2	5
	13.3	4	4	1	3	3	2	4	3	4	3	4
	13.4	5	3	2	4	4	4	4	4	4	2	5
Indicadores de desempenho	14.1	5	4	3	5	3	4	4	4	5	2	5
	14.2	5	4	3	4	3	4	5	4	5	2	5
	14.3	5	4	2	3	2	2	4	4	5	2	5
Avaliação de resultados	15.1	4	4	3	4	3	3	4	5	2	4	3
	15.2	5	4	3	5	4	3	4	4	5	5	4
	15.3	5	4	4	5	4	3	4	4	5	5	4
	15.4	4	4	4	4	5	3	4	5	5	5	4
	15.5	4	3	4	5	4	5	4	5	5	5	5
	15.6	5	3	3	4	4	5	4	4	5	5	4
	15.7	5	3	3	4	4	3	4	4	3	4	5
	15.8	5	4	4	4	4	3	4	5	5	3	5
	15.9	3	3	3	4	4	3	4	4	3	4	5
	15.10	5	3	3	4	4	3	4	4	2	3	4
	15.11	5	4	4	5	4	3	4	5	4	4	5
	15.12	5	3	3	5	3	3	4	5	3	3	3

Nota 1: No critério 4, para efeito de tabulação, o item 4.1 do formulário de pesquisa (Anexo B) foi desdobrado em 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, ... até 4.1.6. Da mesma forma, o item 4.2 do formulário de pesquisa foi desdobrado em 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, ... até 4.2.6. A avaliação

resultante 4.1, de cada empresa, foi obtida calculando-se a média ponderada da distribuição de pontos (4.1_i), pelas notas de cada estratégia (4.2_i). Ou seja, em termos da notação adotada no questionário:

$$4.1_e = (4.1.1*4.2.1 + 4.1.2*4.2.2 + 4.1.3*4.2.3 + ... + 4.1.6*4.2.6)/100$$

onde 4.1_e é a pontuação 4.1 de cada empresa.

Nota 2: Os itens 5.2 e 8.9, de resposta qualitativa, foram incluídos como forma de tornar mais leve a entrevista e propositadamente não considerados para efeito de tabulação.

ANEXO E - RESUMO DOS CASOS DA LITERATURA DE APLICAÇÃO DA MAPO

Casos de aplicação do Roteiro de Investigação

O	R	Empresa	Setor	Área aplicação	Início	Local	Ação pela Q&P	Referência(s)
1	G	California State Automobile Association	Governamental	Trading	1991	EUA	Consultor de serviço	(Buday, 1993)
2	G	GTE Telephone Operations	Governamental	Telecomunicação	1992	EUA	*"Value-added path"*	(Allen e Nafius, 1993)
3	G	Scandinavian Airlines (SAS)	Governamental	Transportes aéreos	1981	Escandinávia	Momentos da verdade	(Carlzon, 1989)
4	G	Southern California Gas	Governamental	Distribuição de gás	1993	EUA	Aplicação da proposta do Hammer (1994)	(Goldwasser, 1994)
5	G	U.S. Army	Governamental	Geral	1980	EUA	Administração sistêmica	(Conway e Carothers, 1991)
6	G	U.S. Patent and Trademark Office	Governamental	Geral	1993	EUA	Aplicação governamental da proposta de Hammer (1994)	(Taylor, 1994)
7	I	AlliedSignal	Aeroespacial, automotivo, químico	Geral	1991	EUA	Qualidade total através da velocidade e liderança	(Parker, 1994; Tichy e Charan, 1995)
8	I	Refinações de Milho Brasil	Alimentício	Geral	1990	Brasil	Compressão do tempo	(Netz, 1993)
9	I	Unipart	Auto-peças	Geral	1987	Grã-Bretanha	Produção enxuta	(Womack e Jones, 1994)
10	I	Chrysler Corporation	Automobilístico	Operações	1993	EUA	Equipes multifuncionais, empresa enxuta	(Lutz, 1994; Womack e Jones, 1994)
11	I	NUMMI (Toyota-GM)	Automobilístico	Industrial	1984	EUA	Produção enxuta	(Adler e Cole, 1993; Berggren, 1994)
12	I	Saturn Corporation	Automobilístico	Geral	1985	EUA	Parceria da administração, funcionários e sindicato	(Lefauve e Hax, 1992)
13	I	Volvo (Uddevala)	Automobilístico	Industrial	1989	Suécia	Modelo centrado nas pessoas	(Adler e Cole, 1993; Berggren, 1994; Marx, 1992)
14	I	Lucas PLC	Automotivos e aeroespaciais	Geral	1983	Grã-Bretanha	Produção enxuta	(Womack e Jones, 1994)
15	I	Bens de consumo	Bens de consumo	Administração de vendas	1993	EUA	Estado da arte em sistemas de informação	(White, 1993)
16	I	Hallmark Cards	Cartões de felicitações	Geral	1989	EUA	"A jornada"	(Buday, 1993; Hammer e Champy, 1994a; Stewart, 1992)
17	I	Kirin Brewery	Cervejaria	Produção/distribuição	1992	Japão	Produtividade total	(Hashimoto, 1994)
18	I	ConPro Diversified	Diversos	Operações	1993	EUA	Definição de objetivos	(Stow, 1993)
19	I	Xerox Canada	Documentação	Geral	1991	Canadá	Integração	(Barton, 1993)
20	I	Xerox Corporation	Documentação	Geral	1989	EUA	Arquitetura por processo de negócio	(Osterhoff et al., 1991; Ramcharamdas, 1994)
21	I	Xerox do Brasil	Documentação	Geral	1984	Brasil	Prêmio Nacional da Qualidade	(Xerox do Brasil, 1993)
22	I	Xerox, Rank	Documentação	Geral	1983	Grã-Bretanha	Liderança através da qualidade	(Davenport, 1995; Davenport e Short, 1990; Walker, 1992)
23	I	General Electric	Eletroeletrônico	Geral	1991	EUA	Aprendizagem com rotação de cargos	(Stewart, 1992)
24	I	Philips Consumer Electronics	Eletroeletrônico	Logística	1989	EUA	Programa de avaliação da satisfação do cliente	(Davis, 1994)
25	I	Siemens Solar Industries	Energia solar	Energia solar	1993	EUA	Simplicidade e flexibilidade	(Ardhaldjian e Fahner, 1994)
26	I	Deere	Equipamentos agrícolas	Desenvolvimento de produtos	1983	EUA	Repensar práticas aceitas de negócio	(Davis, 1993; Holland e Kumar, 1995)
27	I	Capsugel/Warner-Lambert	Farmacêutico	Geral	1982	EUA	Programa de longo prazo / redução de custos	(Judge et al., 1991)

O	R	Empresa	Setor	Área aplicação	Início	Local	Ação pela Q&P	Referência(s)
28	I	CAT Pharmaceuticals Corporation	Farmacêutico	Desenvolvimento de produtos	1993	EUA	Tempo de desenvolvimento de produto	(Stow, 1993)
29	I	Marion Merrel Dow	Farmacêutico	Geral	1992	EUA	TQM	(Davis, 1993)
30	I	Multinational Pharmaceutical Firm	Farmacêutico	Divisão financeira	1992	EUA	Apoio à estratégia de negócio	(Recardo, 1994)
31	I	Kodak	Filmes fotográficos	Filmes preto e branco	1989	EUA	"O fluxo" e "correntes de fluxo"	(Henkoff, 1990; Stewart, 1992)
32	I	Procter and Gamble	Higiene e limpeza	Geral	1983	EUA	Qualidade total / planejamento estratégico	(Saxton e Locander, 1991)
33	I	Georgia-Pacific Corporation	Madeira e móveis	Geral	1988	EUA	Administração sistêmica	(Tasma e Martin, 1991)
34	I	Alcoa	Metalúrgico	Geral	1988	EUA	*Benchmarking*	(Bemowski, 1991)
35	I	Cincinnati Milacron	Metalúrgico	Máquina ferramenta	1983	EUA	Planejamento da informação por toda a empresa	(Cole et al., 1993)
36	I	LENCO Corporation	Metalúrgico	Geral - manufatura de médio porte	1995	Japão	*"Demand Flow Production"*	(Tomikuni, 1995)
37	I	U.S. Paper Mills Corporation	Papel e celulose	Geral	1987	EUA	Trabalho inter-funcional	(Olson et al. 1991)
38	I	Baxter Health Care Corporation	Produtos médicos	Logística	1960	EUA	Reprojeto do processo de negócio	(Davis, 1994; Short e Vankatraman, 1992)
39	I	Tupperware Home Parties	Produtos plásticos	Logística	1985	EUA	Mudança radical	(Davis, 1994)
40	I	DuPont	Química e petroquímica	Geral	1988	Brasil	Reestruturação	(O que eles pensam sobre..., 1994)
41	I	Chevron	Químico	Geral	1990	EUA	Serviço ao cliente através da melhoria de processo	(Taking charge of Chevro's process, 1994)
42	I	Texas Instruments	Sistemas de defesa	Geral	1992	EUA	Integração de processos/melhoria no relacionamento fornecedor-cliente	(Davis, 1993)
43	S	Taco Bell	Alimentação rápida	Geral	1983	EUA	Mudanças radicais e rápidas	(Hammer e Champy, 1994a)
44	S	Boston	Bancário	não declarado	1991	Brasil	Satisfação do cliente	(Netz, 1993)
45	S	Grande banco de varejo	Bancário	Recursos humanos	1993	EUA	Alto valor para o cliente interno	(White, 1993)
46	S	Unibanco	Bancário	Atendimento ao cliente	1990	Brasil	Sistema do office banking	(Office, 1992)
47	S	Gafisa Imobiliária	Construção civil	Geral	1994	Brasil	Reengenharia	(Gonçalves e Dreyfuss, 1995)
48	S	Tecnologia avançada para escritórios	Equipamento para escritório	Vendas	1993	EUA	Escritório virtual	(White, 1993)
49	S	Dun & Bradstreet Software	Informática	Sistemas de informação	1990	EUA	Gerenciamento por processos	(Kane, 1992)
50	S	IBM Kingston	Informática	Laboratório de engenharia	1988	EUA	Serviços de engenharia: enfoque de equipe de processo para melhoria	(Mancuso, 1988; Melan, 1993)
51	S	Locaset	Locação de equipamentos	Geral	1992	Brasil	Reengenharia	(Gonçalves, 1995; Gonçalves e Dreyfuss, 1995)
52	S	Aetna Life and Casualty	Seguros	Geral	1990	EUA	Reengenharia do negócio	(Davis, 1993)
53	S	Capital Holding	Seguros	Grupo de Resposta Direta	1993	EUA	"Oito"-gestão de clientes e gestão de mercado	(Hammer e Champy, 1994a)
54	S	Prever S.A. Seguros e Previdência	Seguros	Geral	1995	Brasil	Modelo conceitual de dados	(Gonçalves e Dreyfuss, 1995)

O	R	Empresa	Setor	Área aplicação	Início	Local	Ação pela Q&P	Referência(s)
55	S	Santa Cruz Seguros	Seguros	Geral	1989	Brasil	Células de produção	(Netz, 1993)
56	S	Bechtel Power Co.	Serviços profissionais	Geral	1987	EUA	Valor ao cliente / melhoria contínua	(Leach, III, 1991)
57	S	Coopers & Lybrand	Serviços profissionais	Interno	1992	EUA	Aprendizagem como competência estratégica	(Rosenblum e Keller, 1994)
58	S	AT&T	Telecomunicações	Divisão de serviços de administração de materiais	1988	EUA	*Benchmarking*	(Bemowski, 1991)
59	S	Bell Atlantic	Telecomunicações	Geral	1991	EUA	Mudança / rede inteligente	(Kanter, 1991; Hammer e Champy, 1994a)
60	S	Pacific Bell	Telecomunicações	Sistema de informação	1991	EUA	Análise de custo/valor baseado em processo	(Housel et al., 1994; Housel et al., 1993)

Casos identificados de aplicação da MAPO

O	R	Empresa	Setor	Área aplicação	Início	Local	Ação pela Q&P	Referência(s)
61	I	Chrysler	Automobilístico	Função aquisição	1984	EUA	Adoção do Comakership	(Merli, 1994)
62	I	Fiat Auto	Automobilístico	Função aquisição	1989	Itália	Qualidade e confiabilidade dos fornecedores no âmbito do plano da QT	(Merli, 1994)
63	I	Ford	Automobilístico	Função aquisição	1990	EUA	Adoção do Comakership	(Merli, 1994)
64	I	Gate (United Technologies)	Automobilístico	Função aquisição	1986	Itália	Adoção do Comakership	(Merli, 1994)
65	I	General Motors	Automobilístico	Função aquisição	s.d.	EUA	Adoção do Comakership	(Merli, 1994)
66	I	GM	Automobilístico	Função aquisição	1987	EUA	Adoção do Comakership	(Merli, 1994)
67	I	Honda	Automobilístico	Função aquisição	s.d.	EUA	Adoção do Comakership	(Merli, 1994)
68	I	Toyota	Automobilístico	Função aquisição	s.d.	Japão	Adoção do Comakership	(Merli, 1994)
69	I	Xerox	Documentação	Função aquisição	1980	EUA	Elementos do projeto fornecimento JIT	(Merli, 1994)
70	I	Elettrocondutore	Eletroeletrônico	Função aquisição	s.d.	Itália	Projeto parceiros	(Merli, 1994)
71	I	Philips Lithting	Eletroeletrônico	Função aquisição	s.d.	Itália	Adoção do Comakership	(Merli, 1994)
72	I	Sony	Eletroeletrônico	Função aquisição	s.d.	Japão	Adoção do Comakership	(Merli, 1994)
73	I	Abbot	Farmacêutico	Função aquisição	1989	EUA	Adoção do Comakership	(Merli, 1994)
74	I	Johnson & Johnson	Farmacêutico	Função aquisição	s.d.	Grã-Bretanha	Adoção do Comakership	(Merli, 1994)
75	I	Compaq Computer	Informática	Geral	1990	EUA	MAPO como estratégia	(Furey e Diorio, 1994)
76	I	Hewlet Packard	Informática	Função aquisição	s.d.	Grã-Bretanha	Atividade com lógica JIT	(Merli, 1994)
77	I	IBM	Informática	Função aquisição	s.d.	Itália	Projeto Fluxo contínuo de fabricação	(Merli, 1994)
78	I	SCM International	Máquinas p/ madeira	Função aquisição	1987	Itália	Projeto experimental fornecedores	(Merli, 1994)
79	I	Savio	Máquinas têxteis	Função aquisição	1989	Itália	Adoção do Comakership	(Merli, 1994)
80	I	Precision Materials, Inc.	Metalúrgico	Máquinas industriais	1993	EUA	Aplicação de um modelo de MAPO	(Furey, 1993)
81	I	Azienda Chimica Italiana	Químico	Função aquisição	s.d.	Itália	Implantação de um projeto comakers	(Merli, 1994)
82	I	Prodel	Telecomunicação	Função aquisição	s.d.	Itália	Adoção do Comakership	(Merli, 1994)

O	R	Empresa	Setor	Área aplicação	Início	Local	Ação pela Q&P	Referência(s)
83	S	Unisys Ltd	Informática	Geral	1994	Grã-Bretanha	Metodologia para melhoria nos processos-chave de negócio	(Jones, 1994)
84	S	NKL	Atacado (comércio)	Logística	1991	Noruega	Aplicação da reengenharia de negócios	(INTERNATIONAL BUSINESS SYSTEMS/IBS ON LINE. n.5, Brussels, 1994 apud Peppard e Rowland, 1995)
85	S	BAI - Banca di America e di Italia	Bancário	Atendimento bancário	1988	Itália	Criação do "banco sem papel", baseado nos princípios do JIT	(Hall et al., 1993)
86	S	Wal-Mart	Comércio	Geral	1982	EUA	MAPO como estratégia	(Furey e Diorio, 1994)
87	S	Operações de serviços/apoio	Eletrônico	Vendas	1993	EUA	Pedidos de venda: caso de entregas atrasadas	(Melan, 1993)
88	S	Laboratório desenvolvimento de produtos	Engenharia	Apoio	1987	EUA	Métodos para melhorar qualidade de serviço	(Melan, 1993)
89	S	Laboratório desenvolvimento de produtos	Equipamentos	Projetos	1989	EUA	Desenvolvimento de produto: análise do tempo de ciclo	(Melan, 1993)
90	S	Operações de serviços/apoio	Equipamentos	Laboratório desenvolvimento de produto	1993	EUA	Relatórios administrativos: caso de desperdício de recursos	(Melan, 1993)
91	S	Windsor Export Supply	Financeiro	Contas a pagar	1993	Canadá	Contas a pagar: caso de pagamentos atrasados	(Melan, 1993)
92	S	Karolinska hospital	Hospitalar	Atendimento a pacientes	1994	Suécia	Reorganização no atendimento hospitalar	(FINANCIAL TIMES, Production line treatment for patients. jan, 1994 apud Peppard e Rowland, 1995)
93	S	Southwest Airlines	Linhas aéreas	Geral	1992	EUA	MAPO como estratégia	(Furey e Diorio, 1994)
94	S	Operações de serviços/apoio	Logística	Serviço de transporte	1993	EUA	Serviço de transporte: caso de administração da interface	(Melan, 1993)
95	S	Rolls Royce	Logística	Função aquisição	s.d.	Grã-Bretanha	Projeto comakers	(Merli, 1994)
96	S	Química Fina	Químico	Manutenção	1988	Brasil	Sistema informatizado de manutenção industrial	(Alvarenga-Netto, 1989)
97	S	Siemens Nixdorf Service	Serviços de computação	Geral	1990	Alemanha	Reestruturação do sistema de operações e equipes de atendimento aos clientes	(Hall et al., 1993)
98	S	Operações financeiras	Serviços de engenharia	Contas a receber	1993	EUA	Contas a receber: caso de cobrança precisa e pontual	(Melan, 1993)
99	S	AT&T	Telecomunicações	Sistemas de comunicação telefônica	1989	EUA	Reestruturação de processos e habilidades necessárias às equipes de vendas dedicada ao principal produto da divisão	(Hall et al., 1993)
100		Bell Corporation	Diversos	Diversos	s.d.	EUA	Pesquisa em 30 das maiores empresas americanas com programas de melhoria da qualidade em suprimentos	(Merli, 1994)

Nota 1: A relação de casos da literatura de aplicação da MAPO está classificada por ramo de negócio, setor e nome da empresa.
Nota 2: Aos 60 primeiros casos foi aplicado o Roteiro de Investigação constante do Anexo C

Legenda:
O : Ordem
R : Ramo de atividade da empresa: (G) governamental, (I) industrial, (S) serviços.
Área aplicação : Área de atuação da empresa, ou em que foi descrita a aplicação MAPO.
Início : Ano de início do projeto de mudança ou da nova forma de operação.
Local : Local em que está descrita a aplicação da MAPO.
Ação pela Q&P : Resumo das principais ações tomadas, conceitos adotados, ou nome do projeto de reestruturação.

ANEXO F - PONTUAÇÃO DOS CASOS DA LITERATURA SEGUINDO O ROTEIRO DE INVESTIGAÇÃO

Critério de tabulação: citação explícita ou evidência de manifestação da característica, valor "1" (um); ausência de informação, atributo "0" (zero).

	CASOS LITERATURA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Vetor MAPO	FQ	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1
	TI	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1
	PTE	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1
Palavras-chave	valor ao cliente	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1
	melhoria contínua	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1
	comprom. de longo prazo	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1
	comprom. da alta adm	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1
	CEP	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	equipes multifuncionais	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	aprendizagem da organização	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1
	resultados dramáticos	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1
	benchmarking	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
	reengenharia	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
4. Estratégia competitiva	custo	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0
	qualidade	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1
	confiabilidade	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1
	velocidade	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1
	flexibilidade	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	inovação	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1
	planejada	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1
5. Macroprocessos	chave no fluxo principal	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1
	apoio	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
	aperfeiçoamento integrante do Trabalho	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1
6. Rel. clientes	adaptação às necessidades	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1
	integração	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0
7. Rel. fornecedores	chave	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1
	co-responsáveis	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1
	integração	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1
8. Cultura organizacional	cliente e fornecedor interno	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1
	alta administração participante	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1
	visão sistêmica	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
	resp. e autoridade definidas	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	equipes multifuncionais	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
9. Colaboradores (indivíduos)	objetivos definidos	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1
	reconhecimento	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0
	capacitação	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1
10. Papel da gerência	delegação de decisões	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1
	tempo planejando Q	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
11. Informática	disponibilidade de recursos	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1
	informações disponíveis	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
	bancos de dados	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1
	redes	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
	usuários capacitados	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1

	CASOS LITERATURA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
12. Modernização e mudança	concorrência	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1
	novos produtos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	diversificação de produtos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
	ordem da matriz / alta adm.	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0
	tecnologia / gestão	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
	incentivos govern./fiscais	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	tradicional	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
13. Aprendizagem da organização	intercâmbio de estudos	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1
	capacitação	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1
14. Indicadores de desempenho	metas	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1
	globais	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1
15. Avaliação de Resultados significativos	Custo global do produto	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0
	Qualidade técnica do produto	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1
	Cumprimento de prazos	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0
	Velocidade	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0
	Flexibilidade	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1
	Satisfação do cliente	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1
	Reconhecimento externo	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
	Responsabilidade	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0
	Relações comerciais	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
	Manutenção da instituição	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1
	Integração interna	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
	Integração externa	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0
Σ		31	23	37	14	25	17	39	16	21	33	16	39	22	12	30	35	35	18	34	38

	CASOS LITERATURA	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Vetor MAPO	FQ	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0
	TI	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1
	PTE	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Palavras-chave	valor ao cliente	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0
	melhoria contínua	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0
	comprom. de longo prazo	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
	comprom. da alta adm	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0
	CEP	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0
	equipes multifuncionais	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
	aprendizagem da organização	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
	resultados dramáticos	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0
	benchmarking	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	reengenharia	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1
4. Estratégia competitiva	custo	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1
	qualidade	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
	confiabilidade	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0
	velocidade	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0
	flexibilidade	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0
	inovação	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	planejada	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5. Macroprocessos	chave no fluxo principal	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
	apoio	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0
	aperfeiçoamento integrante do Trabalho	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1
6. Rel. clientes	adaptação às necessidades	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
	integração	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
7. Rel. fornecedores	chave	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1
	co-responsáveis	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
	integração	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
8. Cultura organizacional	cliente e fornecedor interno	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1
	alta administração participante	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0
	visão sistêmica	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	resp. e autoridade definidas	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
	equipes multifuncionais	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1
9. Colaboradores (indivíduos)	objetivos definidos	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1
	reconhecimento	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0
	capacitação	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1
10. Papel da gerência	delegação de decisões	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0
	tempo planejando Q	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0
11. Informática	disponibilidade de recursos	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0
	informações disponíveis	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0
	bancos de dados	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0
	redes	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1
	usuários capacitados	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0

	CASOS LITERATURA	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
12. Modernização e mudança	concorrência	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1
	novos produtos	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	diversificação de produtos	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
	ordem da matriz / alta adm.	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1
	tecnologia / gestão	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0
	incentivos govern./fiscais	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	tradicional	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
13. Aprendizagem da organização	intercâmbio de estudos	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1
	capacitação	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1
14. Indicadores de desempenho	metas	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
	globais	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1
15. Avaliação de Resultados significativos	Custo global do produto	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1
	Qualidade técnica do produto	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0
	Cumprimento de prazos	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0
	Velocidade	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1
	Flexibilidade	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	Satisfação do cliente	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0
	Reconhecimento externo	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
	Responsabilidade	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0
	Relações comerciais	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
	Manutenção da instituição	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1
	Integração interna	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1
	Integração externa	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
Σ		49	38	22	35	25	31	27	20	16	29	20	31	26	8	27	29	27	43	30	25

	CASOS LITERATURA	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	Σ
Vetor MAPO	FQ	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	27
	TI	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	36
	PTE	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	17
Palavras-chave	valor ao cliente	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	34
	melhoria contínua	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	32
	comprom. de longo prazo	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	20
	comprom. da alta adm	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	41
	CEP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
	equipes multifuncionais	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	45
	aprendizagem da organização	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	22
	resultados dramáticos	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	33
	benchmarking	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	16
	reengenharia	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	39
4. Estratégia competitiva	custo	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	33
	qualidade	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	31
	confiabilidade	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	17
	velocidade	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	29
	flexibilidade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	19
	inovação	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	15
	planejada	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	56
5. Macroprocessos	chave no fluxo principal	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	49
	apoio	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	22
	aperfeiçoamento integrante do Trabalho	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	41
6. Rel. clientes	adaptação às necessidades	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	42
	integração	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	16
7. Rel. fornecedores	chave	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	17
	co-responsáveis	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	14
	integração	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	12
8. Cultura organizacional	cliente e fornecedor interno	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	30
	alta administração participante	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	41
	visão sistêmica	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	41
	resp. e autoridade definidas	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	15
	equipes multifuncionais	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	49
9. Colaboradores (indivíduos)	objetivos definidos	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	37
	reconhecimento	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	25
	capacitação	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	32
10. Papel da gerência	delegação de decisões	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	31
	tempo planejando Q	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	14
11. Informática	disponibilidade de recursos	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	29
	informações disponíveis	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	44
	bancos de dados	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	23
	redes	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	24
	usuários capacitados	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	23

	CASOS LITERATURA	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	Σ
12. Modernização e mudança	concorrência	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	28
	novos produtos	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7
	diversificação de produtos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
	ordem da matriz / alta adm.	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	39
	tecnologia / gestão	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	25
	incentivos govern./fiscais	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	tradicional	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	23
13. Aprendizagem da organização	intercâmbio de estudos	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	28
	capacitação	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	30
14. Indicadores de desempenho	metas	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	48
	globais	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	42
15. Avaliação de Resultados significativos	Custo global do produto	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	38
	Qualidade técnica do produto	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	34
	Cumprimento de prazos	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
	Velocidade	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	40
	Flexibilidade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	20
	Satisfação do cliente	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	35
	Reconhecimento externo	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
	Responsabilidade	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	30
	Relações comerciais	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	15
	Manutenção da instituição	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	38
	Integração interna	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	42
	Integração externa	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	20
Σ		8	13	36	16	13	24	6	21	26	41	14	22	32	9	16	33	15	9	33	11	

ANEXO G - TÉCNICAS E FERRAMENTAS DA Q&P PARA MELHORIA DE PROCESSOS

G.1) Técnicas e ferramentas voltadas à gerência de operações levantadas por Skinner em 1978 (Skinner, 1978)

1 Estrutural
- 1.1 Organização formal
- 1.2 Mudança de métodos, processos
- 1.3 Movimentação física, reposicionamento
- 1.4 Expansão de recursos, investimentos
- 1.5 Procedimentos, sistemas, rotinas
- 1.6 Conteúdo do trabalho
- 1.7 Alocação de trabalho
- 1.8 Empréstimo, tomada por empréstimo, troca de pessoal
- 1.9 Projeto, organização de atividades
- 1.10 Exercícios de planejamento de longo prazo
- 1.11 Consultores, assessores externos

2 Administração e desenvolvimento de pessoal
- 2.1 Sistema de recompensa
- 2.2 Treinamento, cursos, desenvolvimento gerencial, instrução
- 2.3 Avaliação de desempenho
- 2.4 Incentivos
- 2.5 Alocações informais
- 2.6 Reuniões de resolução de problemas
- 2.7 Exercícios de planejamento de curto prazo
- 2.8 Encorajamento, iniciativa de competição
- 2.9 Substituição de gerentes
- 2.10 Aumento da participação em tomadas de decisão

3 Comunicação
- 3.1 Metas de curto prazo
- 3.2 Mudanças de tom, ambiente, sistema, normas, direção
- 3.3 Administração por objetivos: estabelecer objetivos, traçar plano preciso para atingi-lo, estabelecer avaliação/controle precisos
- 3.4 Administração do tempo: adiamento/atraso/aceleração
- 3.5 Anúncios escritos
- 3.6 Reuniões
- 3.7 Cerimônias, palestras
- 3.8 Resolução de conflitos
- 3.9 Comprometimento

4 Controles
- 4.1 Padrões, normas, limites, especificações
- 4.2 Datas combinadas/programações/administração do tempo
- 4.3 Sistema de medição abrangendo saídas, desempenho individual, subordinados
- 4.4 Sessões de relato regulares
- 4.5 Pedido de relatórios, planos, processos, resultados

5 Avaliação, reprojeto
- 5.1 Avaliação de desempenho de unidades, indivíduos, sistemas
- 5.2 Análise de fracassos
- 5.3 Reprojeto para superar pontos fracos organizacionais
- 5.4 Reprojeto para fortalecimento/apoio a pontos fracos pessoais

G.2) Técnicas de melhoria da produtividade levantadas por Sumanth em 1982 (Sumanth, 1984)

- De acordo com o autor, quaisquer outras técnicas podem ser classificadas segundo estas cinco categorias básicas:
- Notar também que somente algumas são "populares" a cada época:

1 Técnicas baseadas em tecnologia

1.1 Projeto assistido por computador (*Computer-aided design*/CAD)
1.2 Manufatura assistida por computador (*Computer-aided manufacturing*/CAM)
1.3 CAM integrado
1.4 Robótica
1.5 Tecnologia do raio laser
1.6 Tecnologia de energia
1.7 Tecnologia de grupo
1.8 Computação gráfica
1.9 Emulação
1.10 Administração da manutenção
1.11 Recondicionamento de equipamentos antigos
1.12 Conservação de energia

2 Técnicas baseadas nas pessoas

2.1 Incentivos financeiros (individuais)
2.2 Incentivos financeiros (em grupo)
2.3 Benefícios indiretos
2.4 Promoção de funcionários
2.5 Enriquecimento de cargos
2.6 Ampliação horizontal de cargos
2.7 Rotação de função
2.8 Participação do trabalhador
2.9 Desenvolvimento de habilidades
2.10 Administração por objetivos (APO)
2.11 Curva de aprendizagem
2.12 Comunicação
2.13 Melhoria das condições de trabalho
2.14 Treinamento
2.15 Educação
2.16 Percepção de papéis (função)
2.17 Qualidade de supervisão
2.18 Reconhecimento
2.19 Punição
2.20 Círculos da qualidade
2.21 Defeito zero

3 Técnicas baseadas no produto

3.1 Engenharia de valor / Análise de valor (EV/AV) (*)
3.2 Diversificação de produto
3.3 Simplificação de produto
3.4 Pesquisa e desenvolvimento
3.5 Padronização de produto
3.6 Melhoria da confiabilidade do produto
3.7 Publicidade e promoção

4 Técnicas baseadas nas atividades

4.1 Engenharia de métodos
4.2 Medida do trabalho
4.3 Projeto do trabalho
4.4 Avaliação do trabalho

4.5 Projeto de segurança do trabalho
4.6 Ergonomia - Engenharia dos fatores humanos
4.7 Programação da produção
4.8 Processamento de dados auxiliado por computador

5 **Técnicas baseadas nos materiais**
5.1 Controle de estoques
5.2 Planejamento de necessidades de materiais (*Material Requirements Planning/MRP*)
5.3 Administração de materiais
5.4 Controle da qualidade
5.5 Melhoria dos sistemas de movimentação de materiais
5.6 Reciclagem e reuso de material

G.3) Técnicas e ferramentas gerenciais pesquisadas por Rigby em 1994 para identificar as 25 mais populares e de interesse (Rigby, 1994)

1 Pesquisas de satisfação de cliente
2 Missão/visão
3 Redução de tempo de ciclo
4 Equipes de trabalho auto-dirigidas
5 Reengenharia
6 *Groupware*
7 *Micromarketing*
8 Gestão da qualidade total (TQM)
9 Perfil do competidor
10 Garantia de serviços
11 Pagamento por desempenho
12 Organização horizontal
13 Aliança estratégica
14 *Benchmarking*
15 Análise de portfolio
16 Planejamento de cenários
17 Modelos de simulação dinâmica
18 Análise de valor ao acionista
19 Competências centrais
20 Gestão da retenção
21 Custo ABC
22 Customização em massa
23 Cadeia de valor
24 Análise das 5 forças da indústria
25 Tecnologia das curvas "S"

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABERNATHY, W. J.; CLARK, K. B.; KANTROW, A. M. The new industrial competition. **Harvard Business Review,** v.59, n.4, p.68-81, Sept./Oct. 1981.

ABNT. **NBR ISO 10011-1/1993:** Diretrizes para auditoria de sistemas da qualidade. Rio de Janeiro, 1993. (Parte 1: auditoria)

____. **NBR ISO 8402/1994:** Gestão da qualidade e garantia da qualidade. Rio de Janeiro, 1994a. (Terminologia)

____. **NBR ISO 9000-1/1994:** Normas de gestão da qualidade e garantia da qualidade. Rio de Janeiro, 1994b. (Parte 1: diretrizes para seleção e uso)

____. **NBR ISO 9001/1994:** Sistemas da qualidade. Rio de Janeiro, 1994c. (Modelo para garantia da qualidade em projeto, desenvolvimento, produção, instalação e serviços associados)

____. **NBR ISO 9004-1/1994:** Gestão da qualidade e elementos do sistema da qualidade. Rio de Janeiro, 1994d. (Parte 1: diretrizes)

ACKOFF, R. L. Management misinformation systems. **Management Science,** v.14, n.4, p.147-56, Dec. 1967.

ADLER, P. S.; COLE, R. E. Designed for learning: a tale of two auto plants. **Sloan Management Review,** v.35, n.3, p.85-94, 1993.

ALBITZ, L. Driving home improvement. **Total Quality Management,** v.1, p.331-6, Dec. 1990.

ALBRECHT, K. **A única coisa que importa:** trazendo o poder do cliente para dentro da sua empresa. São Paulo, Pioneira, 1993.

ALLEN, D. P.; NAFIUS, R. Dreaming and doing: reengineering GTE Telephone Operations. **Planning Review,** v.21, n.2, p.28-31, Mar./Apr. 1993.

ALLIO, M. K. The argument against adopting a process mentality. **Planning Review,** v.21, n.1, p.50-1, Jan./Feb. 1993.

ALVARENGA-NETTO, C. A. Produtividade na gestão de manutenção industrial: um enfoque sistêmico. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 9., Porto Alegre, 1989. (Trabalho apresentado)

____.; ROBIC, A. R.; CHAN, M. Sucesso em projetos de informatização: critérios de avaliação e fatores condicionantes. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 18., São Paulo, 1994. **Anais.** São Paulo, PACTO/FIA-USP/NPGCT-USP, p.930-49, 1994.

____.; SANTOS, A. R. V. Cultura da organização na viabilidade de projetos de S. I. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 18., São Paulo, 1994. **Anais.** São Paulo, PACTO/FIA-USP/NPGCT-USP, p.1124-39, 1994.

AMATO Neto, J. Reestruturação industrial, terceirização e redes de subcontratação. **Revista de Administração de Empresas,** v.35, n.2, p.33-42, mar/abr. 1995.

ANSOFF, I. Administração estratégica da tecnologia. **Relatório da Estratégia Empresarial,** n.2, p.45-58, mar. 1988.

ARDHALDJIAN, R. P.; FAHNER, M. F. Reengineering for simplicity and flexibility at Siemens Solar Industries. **National Productivity Review,** v.13, n.3, p.341-50, 1994.

ARGYRIS, C. Teaching smart people how to learn. **Harvard Business Review,** v.69, n.3, p.99-109, May/June 1991.

AZZONE, G.; MASELLA, C.; BERTELÈ, U. Design of performance measures for time-based companies. **International Journal of Operations & Production Management,** v.11, n.3, p.77-85, 1991.

BADIRU, A. B.; AYENI, B. J. **Practitioner's guide to quality and process improvement.** London, Chapman & Hall, 1993.

BAKER, B. N.; MURPHY, D. C.; FISHER, D. Factors affecting project success. In: CLELAND, D. I.; KING, W. R. (eds.) **Project Management Handbook.** New York, Van Nostrand Reinhold, p. 669-85, 1983.

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

BANKS, J. **Principles of quality control.** Singapore, John Wiley & Sons, 1989.

BARKER, J. A. **Discovering the future:** the business of paradigms (filme-vídeo). Charthouse International Learning Corporation. versão brasileira Wind Star. 2. ed. 1989.

____. **The power of vision** (filme-vídeo). Charthouse International Learning Corporation. 1990.

____. **Paradigms:** the business of discovering the future. New York, HarperBusiness, 1993a.

____. **Paradigm pioneers** (filme-vídeo). Charthouse International Learning Corporation. 1993b.

BARNES, R. M. **Estudo de movimentos e de tempos:** projeto e medida do trabalho. São Paulo, Edgard Blucher, 1977.

BARTEZZAGHI, E.; SPINA, G.; VERGANTI, R. Lead-time models of business processes. **International Journal of Operations & Production Management,** v.14, n.5, p.5-20, 1994.

BARTLETT, C. A.; GHOSHAL, S. Matrix management: not a structure, a frame of mind. **Harvard Business Review,** v.68, n.4, p.138-45, July/Aug. 1990.

____.; ____. Changing the role of top management: beyond systems to people. **Harvard Business Review,** v.73, n.3, p.132-42, May/June 1995.

BARTON, R. S. Business process reengineering. **Business Quarterly,** v.57, p.101-3, 1993.

BEEKUN, R. I. Assessing the effectiveness of sociotechnical interventions: antidote ou fad? **Human Relations,** v.42, n.10, p.877-97, 1989.

BEISCHEL, M. E.; SMITH, R. Linking the shop floor to the top floor. **Management Accounting,** p.25-9, Oct. 1991.

BELASCO, J. A. Empowerment as a growth strategy. **Management International Review,** v.32, n.2, p.181-8, 1992.

BEMOWSKI, K. The benchmarking bandwagon. **Quality Progress,** v.24, n.1, p.19-24, Jan. 1991.

BERGGREN, C. NUMMI vs. Uddevalla. **Sloan Management Review,** v.35, n.2, p.37-49, 1994.

BERRY, L. L.; ZEITHAML, V. A.; PARASURAMAN, A. Five imperatives for improving service quality. **Sloan Management Review,** v.31, n.4, p.29-38, 1990.

BISHOP-GAINS, L. Defining the mega process: reengineer for results. In: ANNUAL QUALITY CONGRESS, 47., Boston, 1993. **Proceedings.** Boston, ASQC, 1993. p.669-75.

BLECHER, N. Hoje percebo que estava errado. **Exame,** v.30, n.16, p.94-5, jul. 1996.

BOLWIJN, P. T.; KUMPE, T. Manufacturing in the 1990s: productivity, flexibility and innovation. **Long Range Planning,** v.23, n.4, p.44-57, Aug. 1990.

BONSIGNORE, F. N. Be bold in leading through values. **Directors & Boards,** v.13, n.4, p.11-4, 1989.

BOSTROM, R. P.; HEINEN, J. S. MIS problems and failures: a socio-technical perspective. Part I: the causes. **Management Information Systems Quarterly,** v.2, n.3, p.17-32, Sept. 1977a.

____.; ____. MIS problems and failures: a socio-technical perspective. Part II: the application of socio-technical theory. **Management Information Systems Quarterly,** v.2, n.4, p.11-28, Dec. 1977b.

BOUNDS, G. M.; CAROTHERS, Jr. G. H. The role of middle management in improving competitiveness. In: STAHL, M. J.; BOUNDS, G. M. **Competing globally through customer value.** Westport, Quorum, 1991. p.146-88.

____.; DEWHIRST, H. D. Assessing progress in managing for customer value. In: STAHL, M. J.; BOUNDS, G. M. **Competing globally through customer value.** Westport, Quorum, 1991. p.307-39.

____.; DOBBINS, G. H. The manager's job: a paradigm shift to a new agenda. In: STAHL, M. J.; BOUNDS, G. M. **Competing globally through customer value.** Westport, Quorum, 1991. p.117-45.

____.; PACE, L. A. Management activity for competitive capability. In: STAHL, M. J.; BOUNDS, G. M. **Competing globally through customer value.** Westport, Quorum, 1991a. p.611-47.

____.; ____. Human resource management for competitive capability. In: STAHL, M. J.; BOUNDS, G. M. **Competing globally through customer value.** Westport, Quorum, 1991b. p.648-84.

____.; REEVE, J. M.; GILBERT, K. C. Managerial performance Measurement. In: STAHL, M. J.; BOUNDS, G. M. **Competing globally through customer value.** Westport, Quorum, 1991. p.362-402.

BOWEN, D. E.; LAWLER III, E. E. The Empowerment of service workers: what, why, how, and when. **Sloan Management Review,** v.34, n.3, p.31-9, 1992.

BOWER, J. L.; HOUT, T. M. Fast-cycle capability for competitive power. **Harvard Business Review,** v.66, n.6, p.110-8, Nov./Dec. 1988.

BOWERSOX, D. J. **Logistical Management:** A systems integration of physical distribution management and materials management. 2. ed. Collier Macmillan International, 1978.

____. The strategic benefits of logistics alliances. **Harvard Business Review,** v.68, n.4, p.36-45, July/Aug. 1990.

BOYNTON, A. C. Achieving dynamic stability through information technology. **California Management Review,** v.35, n.2, p.58-77, 1993.

____.; VICTOR, B. Beyond flexibility: building and managing the dynamically stable organization. **California Management Review,** v.33, n.1, p.53-66, 1991.

BRACHE, A. P. Process improvement and management: a tool for strategy implementation. **Planning Review,** v.20, n.4, p.24-6, Sept./Oct. 1992.

BRASSARD, M. **Featuring the seven management and planning tools.** Methuen, GOAL/QPC, 1989. (The memory jogger plus+)

____. **Qualidade:** ferramentas para uma melhoria contínua. Rio de Janeiro, Qualitymark, 1992. (The memory jogger)

BREMER, M. S. Linking strategic management and ongoing quality improvement. **National Productivity Review,** v.8, n.1, p.11-22, 1988.

BROWN, J. S. Research that reinvents the corporation. **Harvard Business Review,** v.69, n.1, p.102-11, Jan./Feb. 1991.

BRUNO, R. J. The evolution to market-driven quality. **Journal of Business Strategy,** v.12, n.4, p.15-20, Sept./Oct. 1992.

BUDAY, R. S. Reengineering one firm's product development and another's service delivery. **Planning Review,** v.21, n.2, p.14-9, Mar./Apr. 1993.

BUFFA, E. S.; SARIN, R. K. **Modern production/operations management.** Singapore, John Wiley & Sons, 1987.

BUGGIE, F. D. To prosper, it's not enough to be market-driven. **Research Technology Management,** p.36-40, May/June 1993.

BURDETT, J. O. TQM and re-engineering. **TQM Magazine,** v.6, n.2, p.7-13, 1994.

BURR, J. T. The tools of quality. Part I: going with the flow (chart). **Quality Progress,** v.23, n.6, p.64-7, June 1990.

CAMP, R. C. Benchmarking: the search for best practices that lead to superior performance. **Quality Progress,** v.22, n.1, p.61-8, Jan. 1989a. (part I: benchmarking defined)

____. Benchmarking: the search for best practices that lead to superior performance. **Quality Progress,** v.22, n.2, p.70-5, Feb. 1989b. (part II: key process steps)

____. Benchmarking: the search for best practices that lead to superior performance. **Quality Progress,** v.22, n.3, p.76-82, Mar. 1989c. (part III: why benchmark?)

____. Benchmarking: the search for best practices that lead to superior performance. **Quality Progress,** v.22, n.4, p.62-9, Apr. 1989d. (part IV: what to benchmark)

____. Benchmarking: the search for best practices that lead to superior performance. **Quality Progress,** v.22, n.5, p.66-8, May 1989e. (part V: beyond benchmarking)

____. **Benchmarking:** the search for industry best practices that lead to superior performance. Milwaukee, ASQC, 1989f.

CAMPBELL, A. The power of mission: aligning strategy and culture. **Planning Review,** v.20, n.4, p.10-2, Sept./Oct. 1992.

CAMPOS, V. F. **Gerência da Qualidade Total:** estratégia para aumentar a competitividade da empresa brasileira. Belo Horizonte, Fundação Christiano Ottoni, 1988.

____. **TQC:** controle da Qualidade Total (no estilo japonês). Belo Horizonte, Fundação Christiano Ottoni, 1992.

CARLZON, J. **Moments of truth:** new strategies for today's customer-driven economy. 2.ed. New York, Harper & Row, 1989.

CAROTHERS, Jr. G. H.; ADAMS, M. Competitive advantage through customer value: the role of value-based strategies. In: STAHL, M. J.; BOUNDS, G. M. **Competing globally through customer value.** Westport, Quorum, 1991. p.32-66.

____.; BOUNDS, G. M. Customer value determination and system improvement cycles. In: STAHL, M. J.; BOUNDS, G. M. **Competing globally through customer value.** Westport, Quorum, 1991. p.98-116.

____.; ____.; STAHL, M. J. Managerial leadership. In: STAHL, M. J.; BOUNDS, G. M. **Competing globally through customer value.** Westport, Quorum, 1991. p.75-97.

____.; TOOMEY, J. Managing strategic suprasystems: the noblesse obligate of leadership. In: STAHL, M. J.; BOUNDS, G. M. **Competing globally through customer value.** Westport, Quorum, 1991. p.207-18.

CARR, D. K.; DOUGHERTY, K. S.; JOHANSON, H. J.; KING, R. A.; MORAN, D. E. **Redesenhando o processo de negócios:** ponto de ruptura. Rio de Janeiro, Qualitymark, 1995.

CARTER, D.; BAKER, B. **Concurrent Engineering:** the product development environment for the 1990s. Reading, Addison-Wesley, 1992.

CASTANHEIRA, J.; NETZ, C. A reengenharia contestada. **Exame,** p.112-8, ago. 1995.

CAVALERI, S. A.; FEARON, D. S. Systems integration through concurrent learning. **IM,** p.27-9, July/Aug. 1994.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica.** 3. ed. São Paulo, McGraw-Hill, 1983.

CHAMPY, J. **Reengineering management:** the mandate for new leadership. **Industry Week,** p.33-42, Feb. 1995.

____. **Reengineering management:** the mandate for new leadership. New York, HarperBusiness, 1996.

CHASE, H. C. Product quality and marketing strategy: the international perspective. **Quality Progress,** v.19, n.6, p.27-33, June 1986.

CHERNS, A. The principles of sociotechnical design. **Human Relations,** n.29, p.783-92, 1976.

CHERUKURI, S. S.; NIEMAN, R. G.; SIRIANNI, N. C. Cycle time and the bottom line. **Industrial Engineering,** v.27, n.3, p.20-3, Mar. 1995.

CHILDE, S. J.; MAULL, R. S.; BENNETT, J. Frameworks for understanding business process re-engineering. **International Journal of Operations & Production Management,** v.14, n.12, p.22-34, 1994.

CHRYSLER; FORD; GENERAL MOTORS. **Potential failure mode and effects analysis (FMEA).** 2.ed. Detroit, AIAG, 1995. (Reference manual)

CHURCHMAN, C. W. **Introdução à teoria dos sistemas.** Petrópolis, Vozes, 1972.

CLASSE, A. Don't tinker with it: BPR it! **Accountancy,** p.64-6, July 1993.

CLEMMER, J. Process re-engineering and process improvement: not an either/or choice. **CMA Magazine,** p.36-9, June 1994.

COAD, P.; YOURDON, E. **Análise baseada em objetos.** Rio de Janeiro, Campus, 1992.

COLE, C. C.; CLARK, M. L.; NEMEC, C. Reengineering information systems at Cincinnati Milacron. **Planning Review,** v.21, n.3, p.22-6, May/June 1993.

COLE, W. E. Competitive economies and the economics of competition. In: STAHL, M. J.; BOUNDS, G. M. **Competing globally through customer value.** Westport, Quorum, 1991. p.14-31.

____.; MOGAB, J. W. **The economics of Total Quality Management:** clashing paradigms in the global market. Cambridge, Blackwell, 1995.

COLLINS, B.; HUGE, E. **Management by policy:** how companies focus their total quality efforts to achieve competitive advantage. Milwaukee, ASQC, 1993.

COLMEN, K. S. Benchmarking the delivery of technical support. **Research Technology Management,** p.32-7, Sept./Oct. 1993.

CONWAY, G. J.; CAROTHERS,Jr., H. Application to government: U.S. Army, Watervliet arsenal. In: STAHL, M. J.; BOUNDS, G. M. **Competing globally through customer value.** Westport, Quorum, 1991. p.748-87.

CORDERY, J. L.; MUELLER, W. S.; SMITH, L. Attitudinal and behavioral effects of autonomous group working: a longitudinal field study. **Academy of Management Journal,** v.34, n.2, p.464-76, June 1991.

CORRÊA, H. L.; GIANESI, I. G. N. **Just in time, MRP II, OPT:** um enfoque estratégico. São Paulo, Atlas, 1993.

CROSBY, P. B. **Quality is free:** the art of making quality certain. 2.ed. New York, Mentor, 1980.

____. **Quality without tears:** the art of hassle-free management. New York, McGraw-Hill, 1984.

____. The state of worldwide quality. **Quality Progress,** v. 22, n. 5, p.70-1, Apr. 1989.

CUSTOMER is king again. **Communications International,** v.22, n.2, p.38-44, Feb. 1995.

CUSUMANO, M. A. The limits of lean. **Sloan Management Review,** v. 35, n. 4, p.27-32, 1994.

DATE, C. J. **An introduction to database systems.** 4.ed. Reading, Addison Wesley, 1983.

DAVENPORT, T. H. **Process Innovation:** Reengineering work through information technology. Boston, Harvard Business School Press, 1993a.

____. Need radical innovation and continuous improvement? Integrate process reengineering and TQM. **Planning Review,** v. 21, n. 3, p.9-12, May/June 1993b.

____. Saving IT's soul: human-centered information management. **Harvard Business Review,** v. 72, n. 2, p.119-31, Mar./Apr. 1994a.

____. Managing in the new world of process. **Public Productivity & Management Review,** v.18, n.2, p.133-47, 1994b.

____. Will participative makeovers of business processes succeed where reengineering failed? **Planning Review,** v. 23, n. 1, p.24-9, Jan./Feb. 1995.

____.; ECCLES, R. G.; PRUSAK, L. Information politics. **Sloan Management Review,** v. 33, n.1, p.53-65, 1992.

____.; NOHRIA, N. Case management and the integration of labor. **Sloan Management Review,** v. 35, n. 3, p.11-23, 1994.

____.; SHORT, J. E. The new industrial engineering: information technology and business process redesign. **Sloan Management Review,** v. 31, n. 4, p.11-27, 1990.

DAVIS, G. B. Strategies for information requirements determination. **IBM Systems Journal,** v.21, n.1, p.4-29, 1982.

DAVIS, T. R. V. Reengineering in action. **Planning Review,** v.21, n.4, p.49-54, July/Aug. 1993.

____. The distribution revolution. **Planning Review,** v.22, n.2, p.46-9, Mar./Apr., 1994.

DAY, G. S. Continuous learning about markets. **Planning Review,** v. 20, n.5, p.47-9, Sept./Oct. 1992.

DeCOTIIS, T. A.; DYER, L. Defining and measuring project performance. **Research Management,** p17-22, Jan. 1979.

DEMING, W. E. Transformation of western style of management. **Interfaces,** v.15, n.3, p.6-11, May/June 1985.

____. **Qualidade:** A revolução da administração. Rio de Janeiro, Marques Saraiva, 1990.

DERRICK, F. W.; DESAI, H. B.; O'BRIEN, W. R. Survey shows employees at different organizational levels define quality differently. **Industrial Engineering,** p.22-7, Apr. 1989.

DIXON, J. R.; ARNOLD, P.; HEINEKE, J.; KIM, J. S.; MULLIGAN, P. Business Process Reengineering: improving in new strategic directions. **California Management Review,** v.36, n.4, p.93-108, 1994.

DRUCKER, P. F. **O gerente eficaz.** 10. ed. Rio de Janeiro, Guanabara, 1986.

____. Produtividade das empresas: uma questão atual. **Relatório da Estratégia Empresarial,** n.3, p.27-32, jun. 1988.

____. **As fronteiras da administração:** onde as decisões do amanhã estão sendo determinadas hoje. São Paulo, Pioneira, 1989.

DUCK, J. D. Managing change: the art of balancing. **Harvard Business Review,** v.71, n.6, p.109-18, Nov./Dec. 1993.

ECO, U. **Come si fà una tesi di laurea.** 2.ed. Milano, Bompiani, 1977.

EHRHARDT, M. C.; REEVE, J. M. Finance and the creation of value. In: STAHL, M. J.; BOUNDS, G. M. **Competing globally through customer value.** Westport, Quorum, 1991. p.586-610.

EMERY, F. E.; TRIST, E. L. Socio-technical systems. In CHURCHMAN, C. W.; VERHULST, M. Management science, models and techniques. Pergamon, 1960. p.83-97.

FARRELL, J. A practical guide for implementing reengineering. **Planning Review,** v.22, n.2, p.40-5, Mar./Apr. 1994.

FAYOL, H. **Administração industrial e geral:** previsão, organização, comando, coordenação, controle. 10. ed. São Paulo, Atlas, 1989.

FEIGENBAUM, A. V. Quality and productivity. **Quality Progress,** v.10, n.11, p.18-21, Nov. 1977.

____. **Total quality control.** 3.ed. McGraw-Hill, 1983.

FERDOWS, K.; SKINNER, W. A grande revolução na manufatura. **Relatório da Estratégia Empresarial,** n.2, p.37-44, mar. 1988.

FISHER, A. B. Making change stick. **Fortune,** p.121-8, Apr. 1995.

FLEURY, A. C. C. Capacitação tecnológica e processo de trabalho: comparação entre o modelo japonês e o brasileiro. **Revista de Administração de Empresas,** v.30, n.4, p.23-30, out./dez. 1990.

FLEURY, M. T. L. Cultura da qualidade e mudança organizacional. **Revista de Administração de Empresas,** v.33, n.2, p.26-34, mar./abr. 1993.

FLYNN, B. B.; SCHROEDER, R. G.; SAKAKIBARA, S. A framework for quality management research and an associated measurement instrument. **Journal of Operations Management,** n.11, p.339-66, 1994.

FOGGIN, J. H. Closing the gaps in services marketing: designing to satisfy customer expectations. In: STAHL, M. J.; BOUNDS, G. M. **Competing globally through customer value.** Westport, Quorum, 1991. p.510-30.

FREUND, Y. P. Critical success factors. **Planning Review,** v.16, n.4, p.20-3, July/Aug. 1988.

FPNQ - FUNDAÇÃO PARA O PRÊMIO NACIONAL DA QUALIDADE. **Critérios de excelência:** o estado da arte da gestão da qualidade total. São Paulo, 1996.

FPNQ - FUNDAÇÃO PARA O PRÊMIO NACIONAL DA QUALIDADE. **Critérios de excelência:** o estado da arte da gestão para a excelência do desempenho. São Paulo, 1997.

FUREY, T. R. A six-step guide to process reengineering. **Planning Review,** v.21, n.2, p.20-3, Mar./Apr. 1993.

____.; DIORIO, S. G. Making reengineering strategic. **Planning Review,** v.22, n.4, p.6-11, July/Aug. 1994.

____.; GARLITZ, J. L.; KELLEHER, M. L. Applying information technology to reengineering. **Planning Review,** v.21, n.6, p.22-5, Nov./Dec. 1993.

GALBRAITH, J. **Designing complex organizations.** Reading, Addison-Wesley, 1973.

GALGANO, A. **Calidad Total:** clave estratégica para la competitividad de la empresa. Madrid, Diaz de Santos, 1993.

GANE, C.; SARSON, T. **Análise estruturada de sistemas.** Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1984.

GARVIN, D. A. What does product quality really mean? **Sloan Management Review,** v.25, n.1, p.25-43, 1984.

____. Competing on the eight dimensions of quality. **Harvard Business Review,** v.65, n.6, p.101-9, Nov./Dec. 1987.

____. **Competing through quality.** Boston, Harvard Business School, 1990a. (Video Series. Viewer's guide)

____. **Competing through quality.** Boston, Harvard Business School, 1990b. (Video Series. Facilitator's guide)

____. **Gerenciando a qualidade:** a visão estratégica e competitiva. Rio de Janeiro, Qualitymark, 1992.

____. Manufacturing strategic planning. **California Management Review,** v.35, n.4, p.85-106, 1993a.

____. Building a learning organization. **Harvard Business Review,** v.71, n.4, p.78-91, July/Aug. 1993b.

GHEMAWAT, P. Sustainable advantage. **Harvard Business Review,** v.64, n.5, p.53-8, Sept./Oct. 1986.

GIACOMETTI, C. C. Os sobreviventes. **Sinopse Empresarial,** São Paulo, v.8, n.46, p.2, ago. 1992.

GIANESI, I. G. N.; CORRÊA, H. L. **Administração estratégica de serviços:** operações para a satisfação do cliente. São Paulo, Atlas, 1994.

GILBERT, K. C. The production and inventory control system. In: STAHL, M. J.; BOUNDS, G. M. **Competing globally through customer value.** Westport, Quorum, 1991. p.531-46.

GILBREATH, R. D. Planejando para o inesperado. **Relatório da Estratégia Empresarial,** n.2, p.65-72, mar. 1988.

GITLOW, H. S. **Planejando a qualidade, a produtividade e a competitividade.** Rio de Janeiro, Qualitymark, 1993.

____.; GITLOW, S. J. **Cómo mejorar la calidad y la productividad con el método Deming:** una guía práctica para mejorar su posición competitiva. Colombia, Norma, 1989.

GOBELI, D. H.; LARSON, E. Relative effectiveness of different project structures. **Project Management Journal,** v.18, n.2, p.81-5, June 1987.

GOLD, B. Foundations of strategic planning for productivity improvement. **Interfaces,** v.15, n.3, p.15-30, May/June 1985.

GOLDRATT, E. M.; COX, J. **A meta.** 4. ed. São Paulo, Educator, 1990.

____.; FOX, R. E. **A corrida pela vantagem competitiva** . São Paulo, IMAM, 1989.

GOLDWASSER, C. The initial reengineering project at Southern California Gas. **Planning Review,** v.22, n.3, p.34-7, May/June 1994.

GONÇALVES, J. E. L. Reengenharia: um guia de referência para o executivo. **Revista de Administração de Empresas,** v.34, n.4, p.23-30, jul./ago. 1994.

____. O caso da Locaset. In: GONÇALVES, J.E.L.; DREYFUSS, C. **Reengenharia das Empresas:** passando a limpo. São Paulo, Atlas, 1995. p.183-7.

____.; DREYFUSS, C. Os desafios da reengenharia das empresas. **RAE Light,** v.2, n.3, p.28-35, maio/jun. 1995.

GONÇALVES, M. A. Editorial. **Revista de Administração de Empresas,** v.33, n.2, p.1, mar./abr. 1993.

____. Editorial. **Revista de Administração de Empresas,** v.34, n.4, p.1, jul./ago. 1994.

____. Editorial. **Revista de Administração de Empresas,** v.35, n.2, p.1, mar./abr. 1995.

GOOCH, E.; WILMER, G. Where to after BPR? **Management Services,** p.16-20, Sept. 1994.

GOODE, W. J.; HATT, P. K. **Métodos em pesquisa social.** 6.ed. São Paulo, Nacional, 1977.

GOUILLART, F. J.; NORTON, D. Reengenharia e transformação: por onde começar? **Revista de Administração de Empresas,** v.35, n.1, p.6-11, mar./abr. 1995.

GROVER, V.; LEDERER, A. L.; SABHERWAL, R. Recognizing the politics of MIS. **Information & Management,** v.14, p.145-56, 1988.

GUBMAN, E. L. Aligning people strategies with customer value. **Compensation & Benefits Review,** p.15-22, Jan./Feb. 1995.

HALL, G.; ROSENTHAL, J.; WADE, J. How to make reengineering *really* work. **Harvard Business Review,** v.71, n.6, p.119-31, Nov./Dec. 1993.

HAMMER, M. Reengineering work: don't automate, obliterate. **Harvard Business Review,** v.68, n.4, p.104-12, July/Aug. 1990.

____.; CHAMPY, J. **Reengenharia:** Revolucionando a empresa em função dos clientes, da concorrência e das grandes mudanças da gerência. Rio de Janeiro, Campus, 1994a.

____.; ____. Reengineering the corporation: a manifesto for business revolution. New York, HarperBusiness, 1993. [Review: Filip Caeldries. **Academy of Management Review,** p.595-600, July 1994b].

____.; ____. Reengineering the corporation: a manifesto for business revolution. New York, HarperBusiness, 1993. [Review: Steven Pressman. **Chalenge,** p.62-4, Nov./Dec. 1994c].

____.; STANTON, Steven. **The reengineering revolution:** a handbook. New York, HarperBusiness, 1995a.

____.; ____. The art of change: achieving quantum leaps in performance. **Success,** n.44, Apr. 1995b (Special book bonus).

____.; ____. The reengineering revolution. New York, HarperBusiness, 1995. [Review: MANGANELLI, R. L. The revolution rides again. **Across the Board,** p.59, May 1995c].

HANSON, J. After re-engineering, what's next? **Supervisory Management,** p.1, May 1995.

HARRINGTON, H. J. **Business process improvement:** the breakthrough strategy for total quality, productivity, and competitiveness. New York, McGraw-Hill, 1991.

HARRISON, D. B.; PRATT, M. D. A methodology for reengineering businesses. **Planning Review,** v.21, n.2, p.6-11, Mar./Apr. 1993.

HART, E. R. Designing process-based organizations. **Planning Review,** v.21, n.5, p.39-40, Sept./Oct. 1993.

HASHIMOTO, N. Business strategy and plant management at Kirin Brewery. **Kenshu,** n.134, p.6-10, 1994.

HAUSER, J. R.; CLAUSING, D. The house of quality. **Harvard Business Review,** v.66, n.3, p.63-73, May/June 1988.

HAX, A. C.; MAJLUF, N. S. **The strategy concept and process:** a pragmatic approach. 2. ed. Englewood Cliffs, Prentice-Hall, 1996.

HAY, E. J. **Just-In-Time:** um exame dos novos conceitos de produção. São Paulo, Norma, 1992.

HAYES, B. E. **Measuring customer satisfaction:** development and use of questionnaires. Milwaukee, ASQC, 1992.

HAYES, R. H.; JAIKUMAR, R. Manufacturing's crisis: new technologies, obsolete organizations. **Harvard Business Review,** v.66, n.5, p.77-85, Sept./Oct. 1988.

____.; WHEELWRIGHT, S. G. The dynamics of process-product life cycles. **Harvard Business Review,** v.57, n.2, p.127-36, Mar./Apr. 1979.

____.; WHEELWRIGHT, S. G. **Restoring our competitive edge:** competing through manufacturing. New York, John Wiley & Sons, 1984.

HENDERSON, J.; VENKATRAMAN, N. Strategic alignment: a model for organizational transformation through information technology. In: KOCHAN, T. A.; USEEM, M. **Transforming Organizations.** New York, Oxford University Press, 1992.

HENRY, C. D. Reengineering challenge: the leader as detective. **Planning Review,** v.22, n.6, p.34-5, Nov./Dec. 1994.

HENKOFF, R. Cost cutting: how to do it right. **Fortune,** p.26-33, Apr. 1990.

HESKETT, J. L.; JONES, T. O; LOVEMAN, G. W.; SASSER JR., W. E.; SCHLESINGER, L. A. Putting the service-profit chain to work. **Harvard Business Review,** v.72, n.2, p.165-74, Mar./Apr. 1994.

HOLLAND, D.; KUMAR, S. Getting past the obstacles to successful reengineering. **Business Horizons,** v.38, n.3, p.79-85, May/June 1995.

HOSOTANI, K **The QC problem-solving approach:** solving workplace problems the japanese way. Tokyo, 3A Corporation, 1992.

HOUGHTON, J. R. Leadership's challenge: the new agenda for the '90s. **Planning Review,** v.20, n.5, p.8-9, Sept./Oct. 1992.

HOUSEL, T. J.; BELL, A. H.; KANEVSKY, V. Calculating the value of reengineering at Pacific Bell. **Planning Review,** v.22, n.1, p.40-3, Jan./Feb. 1994.

____.; MORRIS, C. J.; WESTLAND, C. Business Process Reengineering at Pacific Bell. **Planning Review,** v.21, n.3, p.28-33, May/June 1993.

IBM; TEMPLE, BARKER, SLOANE. **Process management workbook.** New York, Market-Driven Quality Education, 1991.

IMAI, M. **Kaizen:** a estratégia para o sucesso competitivo. 3. ed. São Paulo, IMAM, 1990.

ISENHOUR, R. M. Problems implementing time-based management. **Planning Review,** v.18, n.6, p.12-3, Nov./Dec. 1990.

ISHIKAWA, K. **Controle de qualidade total:** à maneira japonesa. 2. ed. Rio de Janeiro, Campus, 1993.

JOHANSSON, H. J.; MCHUGH, P.; PENDLEBURY, A. J.; WHEELER III, W. A. **Business process reengineering:** breakpoint strategies for market dominance. Chichester, John Wiley & Sons, 1993.

JOHNSON, H. T. **Relevance regained:** from top-down control to bottom-up empowerment. New York, Free Press, 1992.

JONES, C. R. Improving your key business processes. **TQM Magazine,** v.6, n.2, p.25-9, 1994.

JUDGE, W.; STAHL, M. J.; SCOTT, R.; MILLENDER, R. Long-term quality improvement and cost reduction at Capsugel/Warner-Lambert. In: STAHL, M. J.; BOUNDS, G. M. **Competing globally through customer value.** Westport, Quorum, 1991. p.703-9.

JURAN, J. M. **Managerial Breakthrough:** A new concept of the manager's job. New York, McGraw-Hill, 1964.

____. **Juran on planning for quality.** New York, Free Press, 1988.

____. **Juran na liderança pela qualidade:** um guia para executivos. São Paulo, Pioneira, 1990.

____. Strategies for world-class quality. **Quality Progress,** v.24, n.3, p.81-5, Mar. 1991.

____. **A qualidade desde o projeto:** novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços. 2. ed. São Paulo, Pioneira, 1994a.

____. The upcoming century of quality. **Quality Progress,** v.27, n.8, p.29-37, Aug. 1994b.
____.; GRYNA, Jr. F. M. **Quality planning and analysis:** from product development through usage. McGraw-Hill, 1970.
____.; ____. **Controle da qualidade:** handbook. 4. ed. São Paulo, McGraw-Hill, 1991.
KALLOCK, R. W. Moments of truth are a call for action. **Transports & Distribution,** p.57, Feb. 1994a.
____. Logistics process reengineering: getting started. **Transports & Distribution,** p.86, Oct. 1994b.
KANE, E. J. IBM's quality focus on the business process. **Quality Progress,** v.19, n.4, p.24-33, Apr. 1986.
____. Process management methodology brings uniformity to DBS. **Quality Progress,** v.25, n.6, p.41-6, June 1992.
KANTER, R. M. **The change masters.** New York, Simon & Schuster, 1984. p.156-79.
____. Championing change: an interview with Bell Atlantic's CEO Raymond Smith. **Harvard Business Review,** v.69, n.1, p.119-30, Jan./Feb. 1991.
KATZENBACK, J. R.; SMITH, D. K. The rules for managing cross-functional reengineering teams. **Planning Review,** v.21, n.2, p.12-3, Mar./Apr. 1993.
KEEN, P. G. W. Redesigning the organization through information technology. **Planning Review,** v.19, n.3, p.4-9, May/June 1991.
KEENEY, R. L. Creativity in decision making with value-focused thinking. **Sloan Management Review,** v.35, n.4, p.33-41, 1994.
KEISER, T. C.; SMITH, D. A. Customer-driven strategies: moving from talk to action. **Planning Review,** v.21, n.5, p.25-8, Sept./Oct. 1993.
KEMERER, C. F.; SOSA, G. L. Barriers to successful strategic information systems. **Planning Review,** v.16, n.5, p.20-3, Sept./Oct. 1988.
KENNEDY, C. Re-engineering: the human costs and benefits. **Long Range Planning,** v.27, n.5, p.64-72, 1994a.
____. A day with Mike Hammer. **Director,** p.13-4, Apr. 1994b.
KIM, B. O. Business process reengineering: building a cross-functional information architecture. **Journal of Systems Management,** p.30-5, Dec. 1994.
KING, B. **Hoshin planning:** the developmental approach. Milwaukee, GOAL/QPC, 1989a. Cap. 2, p.1-15.
____. **Hoshin planning:** the developmental approach. Milwaukee, GOAL/QPC, 1989b. Cap. 8, p.1-11.
KING customer. **Business Week,** p.50-6. Mar. 1990.
KINNI, T. B. The reengineering rage. **Industry Week,** p.11-4, Feb. 1994a.
____. Reengineering: righting wrong organizations. **Industry Week,** p.14-6, Feb. 1994b.
____. Process improvement, part 2. **Industry Week,** p.45-50, Feb. 1995a.
____. Get smart, reengineer. **Industry Week,** p.50-2, Feb. 1995b.
KIRBY, K. E. Organizational change: the systems approach. In: STAHL, M. J.; BOUNDS, G. M. **Competing globally through customer value.** Westport, Quorum, 1991. p.219-52.
KLING, R. Defining the boundaries of computing across complex organizations. In: BOLAND, R. J.; HIRSCHHEIM, R. A. **Critical issues in information systems research.** John Wiley, 1987. p.307-62.
KOBATA, T. **Managing by fact:** the results-oriented approach to quality. Tokyo, Asian Productivity Organization, 1995.
KÖCHE, J. C. **Fundamentos de metodologia científica.** 5. ed., Caxias do Sul, Universidade de Caxias do Sul, 1980.
KOTTER, J. P.; HESKETT, J. L. **A cultura corporativa e o desempenho empresarial.** São Paulo, Makron,1994.
KRACKHARDT, D.; HANSON, J. R. Informal networks: the company behind the chart. **Harvard Business Review,** v.71, n.4, p.105-11, July/Aug. 1993.
KRICK, E. V. **Métodos e sistemas:** desenvolvimento e avaliação dos métodos de trabalho. São Paulo, Livros Técnicos e Científicos, 1971. v.1 e v.2.
KRUGLIANSKAS, I. Planejamento e controle de projetos em P&D em empresas brasileiras. **Revista de Administração,** v.24, n.2, p.74-82, abril/junho 1989.
KUBECK, L. C. **Techniques for business process redesign:** trying it all together. New York, Wiley/QED, 1995.
KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas.** 3.ed. São Paulo, Perspectiva, 1995.
KUKLA, B. Meeting customer needs. **Quality Progress,** v.19, n.6, p.15-8, June 1986.
KUMAR, K.; WELKE, R. Implementation failure and system developer values: assumptions, truisms and empirical evidence. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS, 5., Tuckson, 1984. **Proceedings.** Tuckson, 1984. p.1-13.
KUME, H. **Statistical methods for quality improvement.** Tokyo, AOTS, 1985.

____. **Management by quality.** Tokyo, 3A Corporation, 1995.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Metodologia do Trabalho Científico:** procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 4. ed. São Paulo, Atlas, 1992.

LANGLEY, C. J. Jr.; HOLCOMB, M. C. Achieving customer value through logistics management. In: STAHL, M. J.; BOUNDS, G. M. **Competing globally through customer value.** Westport, Quorum, 1991. p.547-65.

LAWTON, R. L. Creating a customer-centred culture. **Quality Forum,** v.17, n.1, p.5-9, Mar. 1991.

LEACH, III, W. D. Continuous improvement in a professional services company, Bechtel Group Inc. - architect/engineer/constructor. In: STAHL, M. J.; BOUNDS, G. M. **Competing globally through customer value.** Westport, Quorum, 1991. p.685-702.

LEE, H. L.; BILLINGTON, C. Managing supply chain inventory: pitfalls and opportunities. **Sloan Management Review,** v.33, n.3, p.65-73, 1992.

LEFAUVE, R. G.; HAX, A. C. Managerial and technological innovations at Saturn Corporation. **MIT Management,** p.8-19, 1992.

LEITE, L. L. P. **Introdução aos sistemas de gerência de bancos de dados.** São Paulo, Edgard Blucher, 1980.

LEONARD, F. S.; SASSER, W. E. The incline of quality. **Harvard Business Review,** v.60, n.4, p.163-71, Sept./Oct. 1982.

LETH, S. A. Critical success factors for reengineering business processes. **National Productivity Review,** v.13, n.4, p.557-68, 1994.

LEVY, C. W. Edwards Deming dies; his lectures on quality control fueled Japan's rise. **Washington Post,** Washington, 21 Dec. 1993.

LINDEN, R. Business process reengineering: newest fad, or revolution in government? **Public Management,** p.9-12, Nov. 1993.

LOBOS, J. Reengenharia? Cuidado! **Exame,** p.146, abr. 1995.

LONGENECKER, C. O.; GIOIA, D. Ten myths of managing managers. **Sloan Management Review,** v.32, n.1, p.81-103, 1991.

LUBBEN, R. T. **Just-in-time:** uma estratégia avançada de produção. 2. ed. São Paulo, McGraw-Hill, 1989.

LUTZ, R. A. Implementing technological change with cross-functional teams. **Research Technology Management,** p.14-8, Mar./Apr. 1994.

MACCOBY, M. What should learning organizations learn? **Research Technology Management,** p.49-52, May/June 1993a.

____. To create quality, first create the culture. **Research Technology Management,** p.49-51, Sept./Oct. 1993b.

MACDONALD, K. H. The value process model. In: MORTON, M. S. S. **The corporation of the 1990s.** New York, Oxford University, 1991a. p.299-309.

MACKULAK, G. T. High level planning and control: an $IDEF_0$ analysis for airframe manufacture. **Journal of Manufacturing Systems,** v.3, n.2, p.121-33, s.d.

MAGEE, J. F. **Logística industrial:** análise e administração dos sistemas de suprimento e distribuição. São Paulo, Pioneira, 1977.

MALONE, T. W.; YATES, J.; BENJAMIN, R. I. Electronic markets and electronic hierarchies. **Communications of the ACM,** v.30, n.6, p.484-97, June 1987.

MANAGEMENT'S new gurus. **Business Week,** p.44-51, Aug. 1992.

MANCUSO, F. A. Teamwork: a focus on engineering quality. **Quality Assurance,** v.14, n.4, p.173-5, Dec. 1988.

MARCO, T. de. **Structured analysis and system specification.** New York, Yourdon, 1978.

MARQUARDT, D. W. New technical and educational directions for managing product quality. **American Statistician,** v.38, n.1, p.8-14, Feb. 1984.

MARTIN, A. J. **Distribution resource planning:** distribuition management's most powerful tool. Englewood Cliffs, Prentice Hall, 1983.

MARTIN, J. **Engenharia da informação:** introdução. Rio de Janeiro, Campus, 1991.

MARX, R. Processo de trabalho e grupos semi-autônomos: a evolução da experiência sueca de Kalmar aos anos 90. **Revista de Administração de Empresas,** v.32, n.2, p.36-43, abr./jun. 1992.

McMILLAN, C. From quality control to quality management: lessons from Japan. **Business Quarterly,** p.31-40, 1982.

MELAN, E. H. Process management in service and administrative operations. **Quality Progress,** v.18, n.6, p.52-9, June 1985.

____. **Process management:** methods for improving products and service. New York, McGraw-Hill, 1993.

MEMMOTT, D. The european approach to Total Quality. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DA QUALIDADE E PRODUTIVIDADE / SEMINÁRIO MINEIRO DA QUALIDADE E PRODUTIVIDADE INDUSTRIAL, 6., Belo Horizonte, 1993. **Anais.** Belo Horizonte, UFMG, 1993. p.3-7.

MERLI, Giorgio. **Total manufacturing management:** production organization for the 1990s. Cambridge. Productivity, 1990.

____. **Eurochallenge:** the TQM approach to capturing global markets. Bedford, IFS, 1993.

____. **Comakership:** A nova estratégia para os suprimentos. Rio de Janeiro, Qualitymark, 1994.

MEYER, C.; PURSER, R. E. Six steps to becoming a fast-cycle-time competitor. **Research Technology Management,** p.41-8, Sept./Oct. 1993.

MINTZBERG, H. The manager's job: folklore and fact. **Harvard Business Review,** v.68, n.2, p.163-76, Mar./Apr. 1990.

MIYAUCHI, I. Implantação do controle da qualidade total (TQC). In: ENCONTRO INTERNACIONAL DA QUALIDADE E PRODUTIVIDADE / SEMINÁRIO MINEIRO DA QUALIDADE E PRODUTIVIDADE INDUSTRIAL, 6., Belo Horizonte, 1993. **Anais.** Belo Horizonte, UFMG, 1993. p.8-21.

MIZUNO, S. **Management for quality improvement:** the 7 new QC tools. Cambridge, Productivity, 1988.

MOCSÁNYI, D. **Reengenharia x Qualidade Total** (filme-vídeo). São Paulo, Commit, 1996.

MONDEN, Y. **Produção sem estoques:** uma abordagem prática ao sistema de produção da Toyota. São Paulo, IMAM, 1984.

MOORE, C. F. A new role for engineering process control focused on improving quality. In: STAHL, M. J.; BOUNDS, G. M. **Competing globally through customer value.** Westport, Quorum, 1991. p.478-509.

MORGAN, G. **Images of organization**. Newbury Park, Sage, 1986.

MORGAN, M. J. How corporate culture drives strategy. **Long Range Planning,** v.26, n.2, p.110-8, Apr. 1993.

MORTON, M. S. S. Information technology and corporate strategy. **Planning Review,** v.16, n.5, p.28-31, Sept/Oct. 1988.

____. editor. **The corporation of the 1990s:** information technology and organizational transformation. New York, Oxford University, 1991.

MOTTA, F. C. P. **Teoria geral da administração:** uma introdução. 19. ed. São Paulo, Pioneira, 1995.

MYERS, K.; ASHKENAS, R. Results-driven quality... now! **Management Review,** p.40-4, Mar. 1993a.

____.; ____. Results-driven quality. **Executive Excellence,** p.17, May 1993b.

NADLER, D. A. Collaborative strategic thinking. **Planning Review,** v.22, n.5, p.30-1, Sept./Oct. 1994.

NAKHAL, B.; NEVES, J. S. Os prêmios Deming, Baldrige e Europeu da qualidade: o continuum da qualidade. s.n.t.

NETZ, C. A arte de fazer mais com menos. **Exame,** p.52-9, ago. 1993.

NEVES, J. S.; NAKHAL, B. The evolution of the Baldrige award. **Quality Progress,** v.27, n.6, p.65-71, June 1994.

NOGUEIRA, O. **Pesquisa social.** São Paulo, Nacional, 1968.

NOVAK, J. D. Concept mapping: a useful tool for science education. **Journal of Research in Science Teaching.** v.27, n.10, p.937-49, 1990.

O que eles pensam sobre a reengenharia. **Highlight**: Suplemento da RAE. São Paulo, p.12-5, jan./fev. 1994.

OAKLAND, J. S. **Gerenciamento da qualidade total.** São Paulo, Nobel, 1994.

OFFICE banking: a aplicação client driven do Unibanco. **Informação IBM,** São Paulo, v.10, n.59, p.5-7, 1992.

OLSON, T. L.; SCHMIDT, J. G.; BOUNDS, G. M.; KIRBY, K. E. Continuous improvement at U.S. Paper Mills Corporation. In: STAHL, M. J.; BOUNDS, G. M. **Competing globally through customer value.** Westport, Quorum, 1991. p.738-47.

OSTERHOFF, R.; LOCANDER, W. B.; BOUNDS, G. M. Competitive benchmarking at Xerox. In: STAHL, M. J.; BOUNDS, G. M. **Competing globally through customer value.** Westport, Quorum, 1991. p.788-98.

PACE, L. A.; BOUNDS, G. M. The role of the employee in improving competitiveness. In: STAHL, M. J.; BOUNDS, G. M. **Competing globally through customer value.** Westport, Quorum, 1991. p.189-206.

PALADINI, E. P. Qualidade Total e Reengenharia: identidades e confrontos. In: CONGRESSO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 15., São Carlos, 1995. **Anais.** São Carlos, UFSCar, 1995. p.551-5.

PARKER, T. W. Total quality through speed: AlliedSignal's fast breakthrough. **National Productivity Review,** v.14, n.1, p.97-111, 1994.

PATCHING, D. Business process re-engineering: what's in a name? **Management Services,** p.8-11, Nov. 1994.

PAVA, C. Redesigning sociotechnical system design: concepts and methods for the 1990s. **Journal of Applied Behavioral Science,** v.22, n.3, p.201-21, 1986.

PEPPARD, J.; ROWLAND, P. **The essence of business process re-engineering.** Englewood Cliffs, Prentice Hall, 1995.

PERSICO, Jr., J. Team up for quality improvement. **Quality Progress,** v.22, n.1, p.33-7, Jan. 1989.

PETERS, T. J. Leadership: sad facts and silver linings. **Harvard Business Review,** v.57, n.6, p.164-72, Nov./Dec. 1979.

____.; WATERMAN Jr., R. H. **Vencendo a crise:** como o bom senso empresarial pode superá-la. São Paulo, Harbra, 1986.

PINTO, J. K.; SLEVIN, D. P. Project success: definitions and measurement techniques. **Project management journal,** v.19, n.1, p.67-71, Feb. 1988.

PIRELLI CAVI Spa. **Metodi e strumenti per la qualità totale.** s.l., 1991. (Apostila).

POPOFF, F.; BRACHE, A. P. The seven deadly sins of process improvement. **Manufacturing,** p.23-6, June 1994.

PORTER, M. How competitive forces shape strategy. **Harvard Business Review,** v.57, n.2, p.137-45, Mar./Apr. 1979.

____. **Estratégia competitiva:** técnicas para análise de indústrias e da concorrência. Rio de Janeiro, Campus, 1991.

____. **Vantagem competitiva:** criando e sustentando um desempenho superior. Rio de Janeiro, Campus, 1992.

PRAHALAD, C. K.; HAMEL, G. The core competence of the corporation. **Harvard Business Review,** v.68, n.3, p.79-91, May/June 1990.

PRICE WATERHOUSE. **Ênfase:** indicadores de qualidade e produtividade: IV sondagem. São Paulo, 1994. (Relatórios especiais)

____. **Ênfase:** indicadores de qualidade e produtividade: V sondagem. São Paulo, 1995. (Relatórios especiais)

PULAT, B. M. Process improvements through benchmarking. **TQM Magazine,** v.6, n.2, p.37-40, 1994.

RAMCHARAMDAS, E. Xerox creates a continuous learning environment for business transformation. **Planning Review,** v.22, n.2, p.34-8, Mar./Apr. 1994.

RANDALL, R. M. Business reengineering. **Planning Review,** v.21, n.2, p.2, Mar./Apr. 1993a.

____. Process, process, process... **Planning Review,** v.21, n.3, p.2, May/June 1993b.

____. The reengineer. **Planning Review,** v21, n.3, p.18-21, May/June 1993c.

____. In search of strategic reengineering. **Planning Review,** v.22, n.4, p.2, July/Aug. 1994.

RECARDO, R. F. Using processes reengineering to revamp the finance function of a multinational pharmaceutical firm. **National Productivity Review,** v.13, n.4, p.551-5, 1994.

REDDY, J. Incorporating quality in competitive strategies. **Harvard Business Review,** v.58, n.3, p.53-60, 1980.

____.; BERGER, A. Three essentials of product quality. **Harvard Business Review,** v.61, n.4, p.153-9, July/Aug. 1983.

REEVE, J. M. Activity-Based Cost systems for functional integration and customer value. In: STAHL, M. J.; BOUNDS, G. M. **Competing globally through customer value.** Westport, Quorum, 1991. p.403-27.

REVENAUGH, D. L. Business process re-engineering: the unavoidable challenge. **Management Decision,** v.32, n.7, p.16-27, Jan. 1994.

RICHERS, R. Decisões empresariais e a lei dos meandros. In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE PLANEJAMENTO EMPRESARIAL. **Prêmio SPE.** São Paulo, 1987. p.1-47.

RICHMAN, T.; KOONTZ, C. How benchmarking can improve business reengineering. **Planning Review,** v.21, n.6, p.26-7, Nov./Dec. 1993.

RIGBY, D. K. The secret history of process reengineering. **Planning Review,** v.21, n.2, p.24-7, Mar./Apr. 1993.

____. Managing the management tools. **Planning Review,** v.22, n.5, p.20-4, Sept./Oct. 1994.

RIGHTSIZING: o caminho dos anos 90. **Informação IBM,** São Paulo, v.10, n.58, p.11-4, 1992.

ROCKART, J. F. Chief executives define their own data needs. **Harvard Business Review,** v.57, n.2, p.81-93, Mar./Apr. 1979.

____.; SHORT, J. E. The networked organization and the management of interdependence. In: MORTON, M. S. S. **The corporation of the 1990s.** New York, Oxford University, 1991. p.189-219.

ROMNEY, M. Business process re-engineering. **CPA JOURNAL,** p.30-33, Oct. 1994.

ROSENBLUM, J.; KELLER, R. A. Building a learning organization at Coopers & Lybrand. **Planning Review,** v.22, n.5, p.28-9, Sept./Oct. 1994.

RUMMLER, G. A.; BRACHE, A. P. **Melhores desempenhos das empresas:** uma abordagem prática para transformar as organizações através da reengenharia. São Paulo, Makron, 1994.

RUTTE, R. V. Managing processes. **Total Quality Management,** v.1, p.325-9, Dec. 1990.

SALERNO, M. S. Flexibilidade do trabalho e modelo japonês no Brasil. In: SÉMINAIRE FRANCO-BRÉSILIEN "AUTOUR DU "MODELE" JAPONAIS": AUTOMATISATION, NOUVELLES FORMES D'ORGANISATION ET DE RELATIONS DE TRAVAIL. Paris, 1990.

SAXTON, J.; LOCANDER, W. B. A systems view of strategic planning at Procter and Gamble. In: STAHL, M. J.; BOUNDS, G. M. **Competing globally through customer value.** Westport, Quorum, 1991. p.718-37.

SBRAGIA, R. A interface entre gerentes de projeto e gerentes funcionais em estruturas matriciais. **Revista de Administração,** v.20, n.2, p.48-55, abr./jun 1985.

SCHEIN, E. H. Does japanese management style have a message for american managers? **Sloan Management Review,** v.22, n.1, p.55-68, 1981.

____. Coming to a new awareness of organizational culture. **Sloan Management Review,** v.25, n.2, p.3-16, 1984.

____. **Organizational culture and leadership:** a dynamic view. San Francisco, Jossey-Bass, 1985.

SCHONBERGER, R. J. **Técnicas industriais japonesas:** nove lições ocultas sobre a simplicidade. São Paulo, Pioneira, 1984.

____. **Construindo uma corrente de clientes.** São Paulo, Pioneira, 1992.

____. Human resource management lessons from a decade of total quality management and reengineering. **California Management Review,** v.36, n.4, p.109-23, 1994.

SENGE, P. M. **A quinta disciplina:** arte, teoria e prática da organização de aprendizagem. São Paulo, Nova Cultural, 1990.

SETZER, V. W. **Bancos de dados:** conceitos, modelos, gerenciadores, projeto lógico, projeto físico. São Paulo, Edgard Blucher, 1986.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico.** 19. ed. São Paulo, Cortez, 1993.

SHANNON, W. C. Empowerment: the catchword of the '90s. **Quality Progress,** v.24, n.7, p.62-3, July 1991.

SHAPIRO, B. P. What the hell is market oriented? **Harvard Business Review,** v.66, n.6, p.119-25, Nov./Dec. 1988.

SHIBA, S.; GRAHAM, A.; WALDEN, D. **A new american TQM:** four practical revolutions in management. Boston, Center for Quality Management, 1993.

SHORT, J. E.; VENKATRAMAN, N. Beyond business process redesign: redefining Baxter's business network. **Sloan Management Review,** v.33, n.1, p.7-21, 1992.

SIRKIN, H.; STALK JR., G. Fix the process, not the problem. **Harvard Business Review,** v.68, n.4, p.26-33, July/Aug. 1990.

SKINNER, W. **Manufacturing in the corporate strategy.** New York, John Wiley & Sons, 1978.

SLACK, N. **Vantagem competitiva em manufatura:** atingindo competitividade nas operações industriais. São Paulo, Atlas, 1993.

____; CHAMBERS, S.; HARLAND, C.; HARRISON, A.; JOHNSTON, R. **Administração da produção.** São Paulo, Atlas, 1997.

SLATER, R. H. Integrated process management: a quality model - part 1. **Quality Progress,** v.24, n.1, p.27-31, Jan. 1991a.

____. Integrated process management: a quality model - part 2. **Quality Progress,** v.24, n.2, p.23-6, Feb. 1991b.

____. Integrated process management: a quality model - part 3. **Quality Progress,** v.24, n.3, p.91-4, Mar. 1991c.

____. Integrated process management: a quality model - part 4. **Quality Progress,** v.24, n.4, p.69-73, Apr. 1991d.

____. Integrated process management: a quality model - part 5. **Quality Progress,** v.24, n.5, p.75-80, May 1991e.

____. **Integrated process management:** a quality model. New York, McGraw-Hill, 1991f.

SLAVIN, R. H. Re-engineering: a productivity paradox. **Quality,** p.18, June 1994.

SMITH, B. Business Process Reengineering: more than a buzzword. **HRFocus,** v.71, n.1, p.17-8, Jan. 1994.

____. Process reengineering: the toughest challenge. **HRFocus,** v.71, n.2, p.24, Feb. 1995.

SPENDOLINI, M. J. **Benchmarking.** São Paulo, Makron, 1993.

SROUR, R. H. Formas de gestão: o desafio da mudança. **Revista de Administração de Empresas,** v.34, n.4, p.31-45, jul./ago. 1994.

STAHL, M. J.; BOUNDS, G. M, coord. **Competing globally through customer value:** the management of strategic suprasystems. Westport, Quorum, 1991.

STALK JR., G. Time: the next source of competitive advantage. **Harvard Business Review,** v.66, n.4, p.41-51, July/Aug. 1988.

____. Time-based competition and beyond: competing on capabilities. **Planning Review,** v.20, n.5, p.27-9, Sept./Oct. 1992.

____.; EVANS, P.; SHULMAN, L. E. Competing on capabilities: the new rules of corporate strategy. **Harvard Business Review,** v.70, n.2, p.57-69, Mar./Apr. 1992.

____., G.; HOUT, T. M. Redesign your organization for time-based management. **Planning Review,** v.18, n.1, p.4-9, Jan./Feb. 1990a.

____.; ____.. How time-based management measures performance. **Planning Review,** v.18, n.6, p.26-9, Nov./Dec. 1990b.

____.; WEBBER, A. M. Japan's dark side of time. **Harvard Business Review,** v.71, n.4, p.93-102, July/Aug. 1993.

STEWART, T. A. The search for the organization of tomorrow. **Fortune,** p.92-8, May 1992.

STONICH, P. J. Time: the next strategic frontier. **Planning Review,** v.18, n.6, p.4-7, 46-8, Nov./Dec. 1990.

STOW, R. P. Reengineering by objectives. **Planning Review,** v.21, n.3, p.14-6, May/June 1993.

SULLIVAN, L. P. Quality Function Deployment. **Quality Progress,** v.19, n.6, p.39-50, June 1986.

____. Policy management through Quality Function Deployment. **Quality Progress,** v.21, n.6, p.18-20, June 1988.

SULLIVAN, L. O'; GERINGER, M. Harnessing the power of your value chain. **Long Range Planning,** v.26, n.2, p.59-68, Apr. 1993.

SUMANTH, D. J. **Productivity engineering and management:** productivity measurement, evaluation, planning, and improvement in manufacturing and service organizations. New York, McGraw-Hill, 1984.

TAKE a clean sheet of paper. **Economist,** p.71-2, May 1 1993.

TAKEUCHI, H.; QUELCH, J. A. Quality is more than making a good product. **Harvard Business Review,** v.61, n.4, p.139-45, July/Aug. 1983.

TAKING charge of Chevron's process improvement initiative: a sponsor from business management. **Chemical Week,** v.154, n.22, p.42, June 1994.

TASMA, C.; MARTIN, S. R. Georgia-Pacific Corporation industrial wood products: particleboard division. In: STAHL, M. J.; BOUNDS, G. M. **Competing globally through customer value.** Westport, Quorum, 1991. p.710-7.

TAYLOR, F. W. **Princípios de administração científica.** 8. ed. São Paulo, Atlas, 1990.

TAYLOR, S. The U.S. patent and trademark office: a case study in business processes reengineering. **National Productivity Review,** v.14, n.1, p.85-96, 1994.

TENG, J. T. C.; GROVER, V.; FIEDLER, K. D. Business process reengineering: charting a strategic path for the information age. **California Management Review,** v.36, n.3, p.9-31, 1994a.

____.; ____.; ____. Re-designing business processes using Information Technology. **Long Range Planning,** v.27, n.1, p.95-106, Feb. 1994b.

THE productivity paradox. **Business Week,** p.46-56, June 1988. (Special report)

THÉVENET, M. **Cultura de empresa:** auditoria e mudança. 2. ed. Lisboa, Monitor, 1990.

THOMAS, C. W. Learning from imagining the years ahead. **Planning Review,** v.22, n.3, p.6-10, May/June 1994.

THOMAS, M. What you need to know about: Business Process Re-engineering. **Personnel Management,** p.28-31, Jan. 1994.

THORBECK, J. The turnaround value of values. **Harvard Business Review,** v.69, n.1, p.52-62, Jan./Feb. 1991.

TICHY, N. M.; CHARAN, R. The CEO as coach: an interview with AlliedSignal's Lawrence A. Bossidy. **Harvard Business Review,** v.73, n.2, p.69-78, Mar./Apr. 1995.

TOFFLER, A. **O choque do futuro.** Rio de Janeiro, Record, 1970.

____. **A terceira onda.** 17. ed. Rio de Janeiro, Record, 1980.

TOLEDO, J. C. de. CCQ: círculos de controle de qualidade. **Informática & Administração,** p.12-20, 1984.

____. Gestão da mudança da qualidade de produto. **Gestão & Produção,** v.1, n.2, p.104-24, ago. 1994.

TOLOVI Jr., J. Por que os programas de qualidade falham? **Revista de Administração de Empresas,** v.34, n.6, p.6-11, nov./dez. 1994.

TOMASKO, R. M. **Rethinking:** repensando as corporações. São Paulo, Makron, 1994.

TOMIKUNI, S. Japanese-style management and the reengineering of small-to-medium-sized manufacturing firms. **Kenshu,** n.137, p.11-6, 1995.

TOOMBS, K.; BAILEY, G. How to redesign your organization to match customer needs. **Planning Review,** v.23, n.2, p.20-4, Mar./Apr. 1995.

TRÉPO, G. X. Modismos na administração e evolução das empresas. **Revista de Administração de Empresas,** v.34, n.4, p.93-7, jul./ago. 1994.

TULLY, S. The modular corporation. **Fortune,** p.106-13, Feb. 1993.

TURNBULL, D. M.; HIGBY, C. W. Writing quality procedures. **Quality Progress,** v.18, n.2, p.18-23, Feb. 1985.

TURRIONI, J. B.; COSTA NETO, P. L. O. Gerenciamento pelas diretrizes e o gerenciamento por objetivos: uma análise comparativa. **Gestão & Produção,** v.2, n.3, p.331-8, dez. 1995.

VALENTINO, D.; CHRIST, B. Time-based management creates a competitive advantage. **Planning Review,** v.18, n.6, p.8-11, Nov./Dec. 1990.

VANTRAPPEN, H. Creating customer value by streamlining business processes. **Long Range Planning,** v.25, n.1, p.53-62, Feb. 1992.

VASCONCELLOS, E.; KRUGLIANSKAS, I.; SBRAGIA, R. Organograma linear: um instrumento para o delineamento das estruturas. **Revista de Administração,** São Paulo, IA/FEA/USP, s/d.

VEASEY, P. W. Managing a programme of business re-engineering projects in a diversified business. **Long Range Planning,** v.27, n.5, p.124-35, 1994.

VENKATRAMAN, N. IT-induced business reconfiguration. In: MORTON, M. S. S. **The corporation of the 1990s.** New York, Oxford University, 1991. p.122-58.

____. IT-enabled business transformation: from automation to business scope redefinition. **Sloan Management Review,** v.35, n.2, p.73-87, 1994.

VERESPEJ, M. A. Reengineering isn't going away. **Industry Week,** p.42-4, Feb. 1995.

WALKER, R. Rank Xerox: management revolution. **Long Range Planning,** v.25, n.1, p.9-21, Feb. 1992.

WALL, T.; KEMP, N. J.; JACKSON, P. R.; CLEGG, C. W. Outcomes of autonomous workgroups: a long-term field experiment. **Academy of Management Journal,** v.29, n.2, p.280-304, 1986.

WANDERSEE, J. H. Concept mapping and the cartography of cognition. **Journal of Research in Science Teaching.** v.27, n.10, p.923-36, 1990.

WHITE, W. L. Compensation support for the reengineering process. **Compensation & Benefits Review,** p.41-6, Sept./Oct. 1993.

WHITELEY, R. **The Customer Driven Company.** São Paulo, HSM Cultura & Desenvolvimento, 1992a. (apostila do seminário)

WHITELEY, R. **A empresa totalmente voltada para o cliente:** do planejamento à ação. Rio de Janeiro, Campus, 1992b.

WIERSEMA, F. **Reengineering for customer value:** reinventando os processos para criar valor extraordinário para o cliente. São Paulo, 1995. (Apostila do seminário)

WILD, R. **Concepts for operations management.** London, John Wiley & Sons, 1977.

____. **Essentials of production and operations management.** 2. ed. Eastbourne, Holt, Rinehart and Winston, 1980.

WILSON, C. C.; KENNEDY, M. E. Improving the product development process. In: STAHL, M. J.; BOUNDS, G. M. **Competing globally through customer value.** Westport, Quorum, 1991. p.428-77.

WIRING the world. **Newsweek,** v.121, n.14, p.26-31, Apr. 1993.

WISEMAN, C; MacMILLAN, I. C. Criando armas competitivas através dos sistemas de informação. **Relatório da Estratégia Empresarial,** n.5, p.9-18, dez. 1988.

WOLF, G.; CHAUDRON, D. **A quinta disciplina:** visão sistêmica e administração da qualidade total. São Paulo, FCAV, 1996. (Teleconferência)

WOMACK, J. P.; JONES, D. T. From lean production to the lean enterprise. **Harvard Business Review,** v.72, n.2, p.93-103, Mar./Apr. 1994.

____.; ____.; ROOS, D. **A máquina que mudou o mundo.** Rio de Janeiro, Campus, 1992.

WOODRUFF, R. B.; LOCANDER, W. B.; BARNABY, D. J. Marketing in a value-oriented organization. In: STAHL, M. J.; BOUNDS, G. M. **Competing globally through customer value.** Westport, Quorum, 1991. p.566-85.

XEROX DO BRASIL. **Caso para estudo:** relatório de inscrição. São Paulo, Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade, 1993.

YATES, J.; BENJAMIN, R. I. The past and present as a window on the future. In: MORTON, M. S. S. **The corporation of the 1990s.** New York, Oxford University, 1991. p.61-92.

YORKS, L.; BOUNDS, G. M. Managerial leadership and cultural transformation. In: STAHL, M. J.; BOUNDS, G. M. **Competing globally through customer value.** Westport, Quorum, 1991. p.340-61.

YOURDON, E. **Administrando técnicas estruturadas:** estratégias para desenvolvimento de software nos anos 90. Rio de Janeiro. Campus, 1988.

ZANGWILL, W. I. Ten mistakes CEOs make about quality. **Quality Progress,** v.27, n.6. p.43-8. June 1994.

ZEITHAML, V. A. Consumer perceptions of price, quality, and value: a means-end model and synthesis of evidence. **Journal of Marketing,** v.52. p.2-22. July 1988.

____.; PARASURAMAN, A.; BERRY, L. L. **Delivering quality service:** balancing customer perceptions and expectations. New York. Free Press, 1990. Cap. 2. p.15-49.

ZUBOFF, S. Automatizar/informatizar: as duas faces da tecnologia inteligente. **Revista de Administração de Empresas,** v.34, n.6. p.80-91, nov./dez. 1994.

APÊNDICE I - TERMINOLOGIA DE GESTÃO DA QUALIDADE E PRODUTIVIDADE (referências)

Certos termos usados na *gestão da qualidade e produtividade* e *gestão de negócios* posssuem significados e aplicações específicos, diferentemente do encontrado em dicionários. Os termos e definições usados nesta dissertação são os adotados nas normas NBR ISO 8402 (ABNT, 1994a) e critérios do Prêmio Nacional da Qualidade (FPNQ, 1996, 1997), por serem padrões de uso cada vez mais amplo e freqüente.

A listagem abaixo apresenta termos que se encontram em algum destes padrões, em português, procurando relacioná-los com o termo em inglês. Preferencialmente, neste trabalho, adotaram-se os significados constantes da NBR ISO 8402. No entanto, alguns termos não encontrados neste padrão foram emprestados dos critérios do PNQ. Quando determinado termo não constava dos critérios de 1997, buscou-se referência nos critérios de 1996.

Segundo nota explicativa da própria Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade (FPNQ), os conceitos e definições adotados nos Critérios de Excelência não têm a pretensão de normatizar terminologia, objetivando apenas uma melhor compreensão dos mesmos.

NBR ISO 8402 (ABNT, 1994a)	termo em inglês	(FPNQ, 1997) *(FPNQ, 1996)
Ação corretiva	*Corrective action*	
Ação preventiva	*Preventive action*	
	Alignment	Alinhamento
Análise crítica de contrato	*Contract review*	
Análise crítica de projeto	*Design review*	
Análise crítica pela administração	*Management review*	
Auditado	*Auditee*	
Auditor da qualidade	*Quality auditor*	
Auditoria da qualidade	*Quality audit*	
Auto-inspeção	*Self-inspection*	
Avaliação da qualidade	*Quality evaluation*	
	Overal value chain	*Cadeia global de agregação de valor
Ciclo da qualidade	*Quality loop*	
Classe	*Grade*	
Cliente	*Client*	
	Benchmarking	Comparação com referenciais de excelência
Compatibilidade	*Compatibility*	
Comprador	*Purchaser*	
Concessão pós-produção	*Waiver*	
Conformidade	*Conformity*	
Contratado	*Contractor*	
Controle da qualidade	*Quality control*	
Custos relativos à qualidade	*Quality related costs*	
Defeito	*Defect*	
Dependabilidade	*Dependability*	
	Performance	Desempenho
Disposição de não-conformidade	*Disposition of nonconformity*	

NBR ISO 8402 (ABNT, 1994a)	termo em inglês	(FPNQ, 1997) *(FPNQ, 1996)
Entidade; item	*Entity*	
Especificação	*Specification*	
Estrutura organizacional	*Organizational structure*	
Evidência objetiva	*Objective evidence*	
	Key business drivers	Fatores críticos para o sucesso
Fornecedor	*Supplier*	
Garantia da qualidade	*Quality assurance*	
Gestão da qualidade	*Quality management*	
Gestão da qualidade total	*Total quality management*	
Grau de demonstração	*Degree of demonstration*	
Inspeção	*Inspection*	
Intercambialidade	*Interchangeability*	
Manual da qualidade	*Quality manual*	
Melhoria da qualidade	*Quality improvement*	
	Mission	Missão
Modelo para garantia da qualidade	*Model for quality assurance*	
Não-conformidade	*Nonconformity*	
Observação da auditoria da qualidade	*Quality audit observation*	
	Employability	Ocupacionalidade
Organização	*Organization*	
	Stakeholders	Partes interessadas
Perdas da qualidade	*Quality losses*	
Permissão de desvio pré-produção	*Production permit, deviation permit*	
	Customization	Personalização de produtos
Planejamento da qualidade	*Quality planning*	
Plano da qualidade	*Quality plan*	
	Measurement plan	* Plano de medição
	Policies	Políticas
Política da qualidade	*Quality policy*	
Ponto de parada	*Hold point*	
Prestação de serviço	*Service delivery*	
Procedimento	*Procedure*	
Processo	*Process*	Processo
Processo de qualificação	*Qualification process*	
	Productivity	Produtividade
Produto	*Product*	Produto
	Responsiveness	Prontidão para resposta
Qualidade	*Quality*	
Qualificado	*Qualified*	
Rastreabilidade	*Traceability*	
	Benchmark	Referencial de excelência
Registro	*Record*	
Reparo	*Repair*	
Requisitos da sociedade	*Requirements for society*	
Requisitos para a qualidade	*Requirements for quality*	
Responsabilidade civil pelo fato do produto	*Product liability*	
Retrabalho	*Repair*	
Segurança	*Safety*	
Serviço	*Service*	
	Leadership system	Sistema de liderança
Sistema da qualidade	*Quality system*	
Subcontratado	*Sub-contractor*	
Supervisão da qualidade	*Quality surveillance*	
	Cycle time	Tempo de ciclo
	Decentralized decision making	* Tomada decisão descentralizada
	High performance work	* Trabalho para o alto desempenho
	Value	Valor
	Company values	Valores da organização
Validação	*Validation*	
Verificação	*Verification*	
	Vision	* Visão