

**UFPB – UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS – GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**GERENCIAMENTO DA ROTINA E PADRONIZAÇÃO: UMA APLICAÇÃO EM UMA
PEQUENA EMPRESA DE MÓVEIS SOB ENCOMENDA**

JULLIANA QUEIROGA DE LUCENA

**JOÃO PESSOA – PB
2005**

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

UFPB – UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS – GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**GERENCIAMENTO DA ROTINA E PADRONIZAÇÃO: UMA APLICAÇÃO EM UMA
PEQUENA EMPRESA DE MÓVEIS SOB ENCOMENDA**

JULLIANA QUEIROGA DE LUCENA

Dissertação submetida como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestre em Engenharia de Produção, do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, da Universidade Federal da Paraíba sob a orientação do Professor Geraldo Maciel de Araújo, Dr.

JOÃO PESSOA - PB
2005

Julliana Queiroga de Lucena

**GERENCIAMENTO DA ROTINA E PADRONIZAÇÃO: UMA
APLICAÇÃO EM UMA PEQUENA EMPRESA DE MÓVEIS SOB
ENCOMENDA**

**Esta dissertação foi julgada adequada e aprovada para a obtenção do título de
Mestre em Engenharia de Produção no Programa de Pós-Graduação em Engenharia
de Produção da Universidade Federal da Paraíba.**

João Pessoa, de de 2005.

**Prof. Paulo Adissi, Dr.
Coordenador do Curso**

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Geraldo Maciel de Araújo – Orientador
Universidade Federal da Paraíba

Prof. Dra. Maria de Lourdes Barreto Gomes
Universidade Federal da Paraíba

Prof. Dra. Nelma M. C. Araújo
Centro Federal de Ensino Tecnológico da Paraíba

À minha riqueza:

*mãezinha querida a quem admiro pela
força, coragem e inúmeras outras
virtudes, mulher que respeito e amo com
devoção;*

*meu pai herói, meu exemplo de
hombridade, honestidade e firmeza de
caráter, meu ídolo e “fã”, tens meu amor;*

*aos meus irmãos sem os quais não
conseguiria celebrar a vida plenamente;*

*minha “tia Cida” a quem devoto carinho,
amizade e terno amor;*

*e a minha cara-metade, grande estímulo a
minha vida e exemplo a ser seguido. Amo-
te.*

AGRADECIMENTOS

Após meses de ansiedade, de trabalho, de noites mal dormidas, finalmente tenho a oportunidade de agradecer a todos.

Foram muitos os auxílios recebidos nesta caminhada, os quais vieram das mais diversas formas. Ora assumiu a roupagem de orientações, ora do companheirismo, da amizade e do carinho recebido.

É bom poder dizer “muito obrigada” aos meus amigos de turma pela convivência e pela riqueza plural de *exemplos a seguir* que me foi permitido compartilhar.

E como não agradecer a nossa Rosângela, secretária do mestrado: muito obrigada pelo empenho e carinho com que trata a nossa pós-graduação.

Agradeço aos professores: Geraldo Maciel, pela orientação, “Lourdinha”, pelas intervenções, e Nelma, pelo incentivo. Obrigada.

Aos meus amigos e sócios Paulo Peregrino e Janine Holmes, pelo incentivo, carinho e compreensão. Ah! E por me liberarem do escritório para realizar a pesquisa... Obrigada!

Agradecer a minha família é mais que redundante, mesmo assim, muito obrigada papai, mamãe, meu irmão, minha irmã e tia, pelo amor incondicional.

Dizer obrigada ao meu marido então ... É tão redundante quanto, ainda assim: Muito obrigada por investir tanto em mim, pelo incentivo, carinho e pela paciência nos momentos mais tensos desta pesquisa.

A todos o meu sincero muito obrigada!

“...quem já passou por essa vida e não viveu, pode ser mais mas sabe menos do que eu, porque a vida só se dá prá quem se deu, prá quem amou prá quem chorou, prá quem sofreu...”

(Vinícius de Moraes)

RESUMO

LUCENA, Julliana Queiroga de. **Gerenciamento da rotina e padronização: uma aplicação prática em uma pequena empresa de móveis sob encomenda**. 2005. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFPB, João Pessoa.

A competitividade reinante nas empresas de hoje tem como base a qualidade associada à produtividade. As micro e pequenas empresas (MPES) proliferam neste cenário e normalmente apresentam-se como opção de flexibilização à estandardização vigente nas grandes indústrias. Esse caráter flexível, no entanto, vem sendo confundido com a falta de planejamento e com inoperância de seus sistemas produtivos, muitas vezes intuitivos, como no caso das **marcenarias**. Assim como muitas MPES, as marcenarias são administradas por famílias, que pouco ou nada conhecem de administração ou gerenciamento da produção. Mais ainda, sequer conhecem a capacidade produtiva da empresa que administram. Resultado: desperdício de potencial produtivo e conseqüente falência administrativa. Esse despreparo ultrapassa a esfera de dimensionamento da capacidade e atinge o conhecimento das operações envolvidas no processo produtivo. A flexibilidade, característica das marcenarias, é vista como empecilho para a elaboração de uma metodologia de trabalho e para um seqüenciamento das atividades, a criação de rotinas, cujo gerenciamento é, hoje, a base da moderna administração. Diante deste cenário, observou-se oportuna a realização de um estudo de caso em uma marcenaria de pequeno porte, cuja produção caracteriza-se por ser intermitente sob encomenda, com o intuito de apresentar os benefícios que o estabelecimento de rotinas de trabalho e a padronização podem gerar para a empresa. Desse modo, apresenta-se um paralelo entre a situação real e a “ideal” da empresa e uma proposta de diretrizes a seguir. Tirar partido da flexibilização que lhe é inerente, somando-a à racionalização do processo de gerenciamento da rotina de trabalho, permitirá a quebra de inúmeros paradigmas existentes acerca da produção, da produtividade e de seu planejamento.

Palavras chave: Gerenciamento da Rotina, Padronização, setor moveleiro.

ABSTRACT

A competitividade reinante nas empresas de hoje tem como base a qualidade associada à produtividade. As micro e pequenas empresas (MPES) proliferam neste cenário e normalmente apresentam-se como opção de flexibilização à estandardização vigente nas grandes indústrias. Esse caráter flexível, no entanto, vem sendo confundido com a falta de planejamento e com inoperância de seus sistemas produtivos, muitas vezes intuitivos, como no caso das **marcenarias**. Assim como muitas MPES, as marcenarias são administradas por famílias, que pouco ou nada conhecem de administração ou gerenciamento da produção. Mais ainda, sequer conhecem a capacidade produtiva da empresa que administram. Resultado: desperdício de potencial produtivo e conseqüente falência administrativa. Esse despreparo ultrapassa a esfera de dimensionamento da capacidade e atinge o conhecimento das operações envolvidas no processo produtivo. A flexibilidade, característica das marcenarias, é vista como empecilho para a elaboração de uma metodologia de trabalho e para um seqüenciamento das atividades, a criação de rotinas, cujo gerenciamento é, hoje, a base da moderna administração. Diante deste cenário, observou-se oportuna a realização de um estudo de caso em uma marcenaria de pequeno porte, cuja produção caracteriza-se por ser intermitente sob encomenda, com o intuito de apresentar os benefícios que o estabelecimento de rotinas de trabalho e a padronização podem gerar para a empresa. Desse modo, apresenta-se um paralelo entre a situação real e a “ideal” da empresa e uma proposta de diretrizes a seguir. Tirar partido da flexibilização que lhe é inerente, somando-a à racionalização do processo de gerenciamento da rotina de trabalho, permitirá a quebra de inúmeros paradigmas existentes acerca da produção, da produtividade e de seu planejamento.

Key-words: *Daily Work Routine Management, Standard, Furniture Industry.*

Sumário

Lista de siglas.....	XIII
Lista de Figuras.....	XIV
Lista de quadros.....	XVI
Lista de tabelas.....	XVII
Capítulo 1 - INTRODUÇÃO.....	18
1.1. Definição do tema e problemática.....	21
1.2. Justificativa.....	24
1.3. Objetivos da pesquisa.....	34
1.4. Estrutura da dissertação.....	35
Capítulo 2 - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	36
2.1. Gerenciamento da Rotina do trabalho do dia-a-dia.....	38
2.1.1. Considerações iniciais.....	38
2.1.2. Definição da Missão.....	43
2.1.3. Macrofluxograma.....	44
2.1.4. Ciclo PDCA / SDCA.....	44
2.1.5. Padronização.....	47
2.1.6. Determinação dos Itens de Controle.....	54
2.1.7. Educação e Treinamento.....	55
2.1.8. Metodologia para análise e solução de problemas.....	56
2.1.9. O tratamento de anomalias.....	57
2.1.10. Auditoria de padrões.....	60
2.2. Qualidade: um recorte teórico.....	60
2.2.1. Qualidade Total – controle e gerenciamento	67
2.3. Gerenciamento do crescimento do ser humano.....	70
2.4. Gerenciamento pelas diretrizes.....	72
2.5. Indústria moveleira.....	73

2.5.1. O setor produtor de móveis no mundo.....	73
2.5.2. Estrutura da indústria moveleira no Brasil.....	75
2.5.3. Características gerais dos pólos moveleiros.....	78
2.5.4. Processo produtivo e tecnologia.....	81
2.5.5. Região Nordeste.....	82
2.5.6. Cenário do setor moveleiro na Grande João Pessoa.....	83
2.5.7. Matéria – prima.....	89
Capítulo 3 – METODOLOGIA DA PESQUISA.....	91
3.1. Classificação da pesquisa.....	91
3.2. Área de atuação e universo da pesquisa.....	93
3.3. Procedimentos operacionais para a realização da pesquisa.....	94
Capítulo 4 - PROPOSTA DA METODOLOGIA PARA O GERENCIAMENTO DA ROTINA DE TRABALHO DO DIA-A-DIA E PARA A PADRONIZAÇÃO NA PEQUENA EMPRESA DE MÓVEIS SOB ENCOMENDA.....	97
4.1. Procedimentos para a implantação do gerenciamento da rotina de trabalho do dia-a-dia	97
4.1.1. Fase preparatória: como é conduzido o trabalho dentro da empresa?.....	98
4.1.1.1. Definição das funções e do tipo de trabalho.....	98
4.1.1.2. Identificação do processo produtivo.....	100
4.1.1.3. Definição do negócio.....	102
4.1.2. Identificação do(s) processo(s) crítico(s).....	103
4.1.3. Análise do processo crítico.....	104
4.1.4. Tratamento do processo crítico.....	104
4.1.5. Monitorar os resultados.....	105
4.1.5.1. Itens de controle e de verificação.....	106
4.1.5.2. Cartas de controle.....	107
4.1.5.3. Gráfico seqüencial.....	108
4.1.5.4. Histograma.....	108
4.1.5.5. Diagrama de causa-efeito.....	109
4.1.5.6. Análise de Pareto.....	110
4.1.5.7. Relatório das três gerações.....	111
4.1.6. Tratamento de Anomalias.....	112
4.1.7. Manter os resultados – SDCA.....	115

4.2. Procedimentos básicos para a padronização.....	116
4.2.1. Elementos e regras de estruturação.....	118
4.2.2. Elementos e regras de implementação.....	121
4.2.2.1. Método de padronização.....	121
4.2.2.2. Tipos de padrões.....	123
4.2.2.3. Características necessárias aos padrões.....	124
4.2.3. Elementos e regras de avaliação.....	125
4.2.4. Elementos e regras de correção.....	126
4.2.4.1. Problemas na padronização.....	127
Capítulo 5 - APLICAÇÃO PRÁTICA.....	128
5.1. Delineamento do modelo adotado.....	128
5.1.1. A empresa.....	128
5.1.2. Estrutura organizacional e estrutura produtiva.....	130
5.1.3. Definição das funções e do tipo de trabalho.....	132
5.1.4. Sistema de produção.....	133
5.1.5. Rotinas de produção (RP).....	144
5.1.6. Definição do negócio.....	156
5.2. Apreciação: MODELO ATUAL X MODELO PROPOSTO.....	161
5.2.1. Identificação do(s) processo(s) crítico(s).....	161
5.2.2. Análise do processo crítico.....	164
5.2.3. Tratamento do processo crítico.....	166
5.2.4. Monitorar os resultados.....	168
5.2.4.1. Itens de controle.....	169
5.2.4.2. Gráfico seqüencial.....	171
5.2.4.3. Histograma.....	172
5.2.4.4. Análise de Pareto.....	173
5.2.4.5. Relatório das três gerações.....	175
5.2.5. Tratamento de Anomalias.....	177
5.2.6. Manter os resultados – SDCA.....	180
5.2.7. Diretrizes para a padronização.....	181
Capítulo 6 - ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS.....	185
6.1. Resultados obtidos.....	185
6.2. Padrão de GRD para a pequena empresa de móveis sob encomenda.....	191

Capítulo 7 - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	193
7.1. Considerações finais.....	193
7.2. Conclusões.....	194
7.3. Limitações.....	195
7.4 Sugestões para trabalhos futuros.....	196
8.BIBLIOGRAFIA.....	197
8.1. Bibliografia Referenciada.....	197
8.2. Bibliografia Consultada.....	200
APÊNDICE A.....	202
APÊNDICE B.....	205
APÊNDICE C.....	206

LISTA DE SIGLAS

ABIMOVEL – Associação Brasileira das Indústrias do Mobiliário

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

CCQ – Círculos de Controle de Qualidade

CETEMO – Centro Tecnológico do Mobiliário

CNC – Comando Numérico Computadorizado

GPD – Gerenciamento pelas Diretrizes

GRD – Gerenciamento da Rotina do Dia-a-dia

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IPC – Índice Potencial de Consumo

MASP – Método de Análise e Solução de Problemas

MDF – Medium Density Fiberboard

MPES – Micro e Pequenas Empresas

POP – Procedimento Operacional Padrão

PROCONSP – Procuradoria do Consumidor – São Paulo

RA – Relatório de Anomalias

RAIS – Relatório Anual de Informações Sociais

SEBRAE – Serviço de Apoio às Micros e Pequenas Empresas

TQC - Total Quality Control

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Gerenciamento da rotina e suas diretrizes.....	41
FIGURA 2 – Ciclo PDCA de gerenciamento.....	45
FIGURA 3 – GRD pelo método PDCA.....	47
FIGURA 4 – Procedimentos para implantação da padronização.....	52
FIGURA 5 – Procedimento pra tratar anomalias.....	59
FIGURA 6 – Diagrama- melhoria da qualidade.....	66
FIGURA 7 – Pirâmide de trabalho.....	99
FIGURA 8 – Fluxograma x macrofluxograma.....	101
FIGURA 9 – Definição do negócio.....	102
FIGURA 10 – Padrão técnico de processo.....	103
FIGURA 11 – Plano de ação – 5W1H.....	105
FIGURA 12 – Itens de controle.....	106
FIGURA 13 – Exemplo de carta de controle.....	107
FIGURA 14 – Exemplo de gráfico seqüencial.....	108
FIGURA 15 – Exemplo de histograma.....	109
FIGURA 16 – Exemplo de diagrama de causa e efeito.....	110
FIGURA 17 – Exemplo de análise de Pareto.....	111
FIGURA 18 – Exemplo de relatório das três gerações.....	112
FIGURA 19 – Fluxograma para tratamento de anomalias de acordo com as funções	113
FIGURA 20 – Frente do relatório de análise de anomalias.....	114
FIGURA 21 – Verso do relatório de análise de anomalias.....	115
FIGURA 22 – SDCA – gestão para manter resultados.....	116
FIGURA 23 – Organograma da empresa.....	131
FIGURA 24 – Organograma da Unidade Fabril.....	131

FIGURA 25 – Fluxograma do processo produtivo – fase 01	135
FIGURA 26 – Processo de corte.....	139
FIGURA 27 – Processo de revestimento.....	140
FIGURA 28 – Processo de acabamento.....	141
FIGURA 29 – Processo de montagem.....	142
FIGURA 30 – Processo de expedição.....	143
FIGURA 31 – Macrofluxograma: RP 01	148
FIGURA 32 – Macrofluxograma: RP 02.....	149
FIGURA 33 – Macrofluxograma: RP 03.....	149
FIGURA 34 – Macrofluxograma: RP 04.....	150
FIGURA 35 – Macrofluxograma: RP 05.....	150
FIGURA 36 – Macrofluxograma: RP 06.....	151
FIGURA 37 – Macrofluxograma: RP 07	151
FIGURA 38 – Macrofluxograma: RP 08.....	152
FIGURA 39 – Macrofluxograma: RP 09.....	153
FIGURA 40 – Macrofluxograma: RP 10.....	154
FIGURA 41 – Macrofluxograma: RP 11	155
FIGURA 42 – Macrofluxograma: RP 12.....	155
FIGURA 43 – Diagrama de causa e efeito: processo crítico revestimento.....	165
FIGURA 44 – Gráfico seqüencial: setor revestimento situação 01	171
FIGURA 45 – Gráfico seqüencial: setor revestimento situação 02.....	172
FIGURA 46 – Histograma situação 01	173
FIGURA 47 – Histograma situação 02.....	173
FIGURA 48 – Análise de Pareto – início.....	173
FIGURA 49 – Análise de Pareto – conclusão.....	174
FIGURA 50 – Ciclo SDCA em uma empresa de móveis sob medida.....	180
FIGURA 51 – Padrão de gerenciamento da rotina.....	191

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – Vantagens da padronização.....	53
QUADRO 2 – Método de solução de problemas – QC STORY.....	57
QUADRO 3 – Brasil: Pólos moveleiros – características da formação industrial.....	78
QUADRO 4 – Tecnologia de produção dos pólos moveleiros no Brasil.....	82
QUADRO 5 – Sistema intermitente de produção.....	134
QUADRO 6 – Sistema de PCP para produção sob encomenda.....	134
QUADRO 7 – Descrição do negócio corte.....	156
QUADRO 8 – Descrição do negócio revestimento.....	157
QUADRO 9 – Descrição do negócio acabamento.....	158
QUADRO 10 – Descrição do negócio montagem.....	159
QUADRO 11 – Descrição do negócio expedição.....	160
QUADRO 12 – Padrão técnico de processo: setor revestimento.....	163
QUADRO 13 – Plano de ação: processo revestimento.....	167
QUADRO 14 – Seqüência para definição de itens de controle do setor revestimento.....	169
QUADRO 15 – Itens de controle do setor revestimento.....	170
QUADRO 16 – Relatório das três gerações: empresa de móveis.....	176
QUADRO 17 – Relatório de Análise de anomalias (frente): empresa de móveis.....	178
QUADRO 18 – Relatório de Análise de anomalias (verso): empresa de móveis.....	179

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Faturamento do setor moveleiro.....	24
TABELA 2 – Móveis e artigos do lar: consumo região nordeste.....	26
TABELA 3 – Ranking de produtos.....	26
TABELA 4 – Ranking geral.....	27
TABELA 5 – Principais países importadores de móveis: 1985 – 1995.....	74
TABELA 6 – Principais países exportadores de móveis: 1985 – 1995.....	75
TABELA 7 – Indústria de móveis de madeira.....	83

Capítulo 1 Introdução

O cenário mundial que hoje se apresenta tem como palavra de ordem a globalização. Tal fenômeno vem impondo inúmeras mudanças nas empresas, seja em sua estrutura organizacional, seja em seu sistema produtivo ou na forma como as mesmas se posicionam estrategicamente. O fato é que mudanças vêm sendo enunciadas e muitas empresas perceberam que a adaptação aos novos tempos tornara-se necessária e inevitável.

A tradicional estrutura produtiva baseada na rigidez dos processos, na massificação da produção, nos longos ciclos de vida dos produtos, está fadada a dar espaço a um novo conceito. Um novo modelo emerge, embasado no pressuposto da flexibilização.

A nova indústria percebeu que o antigo foco no produto foi redirecionado para o cliente. O cliente detém, hoje, o poder de decisão diante da oferta de produtos, bens e serviços. É ele quem determina quando produzir, quanto produzir e como produzir. Esse cliente “pós-moderno”, anseia por personalização, seja no tratamento direto, seja através da oferta do produto. Consciente do seu papel na cadeia produtiva, torna-se cada vez mais exigente, buscando preencher as suas expectativas e necessidades específicas.

Diante desse panorama, o que se observa é que inúmeras empresas que fabricavam produtos em massa, standardizados, de baixo preço e com longo ciclo de vida, enquadravam-se em um contexto estável, muitas vezes, pouco complexo, que seguiam a máxima da competitividade pelos baixos custos produtivos. Esse formato, no entanto, desde as últimas décadas, vem sendo transformado. O novo mercado pede variedade de produtos, o que acarreta redução no ciclo de vida dos mesmos. A essas exigências tem-se como reflexo direto nas fábricas: a diminuição dos lotes de produção, a alta variabilidade nos processos e roteiros de produção, aumento dos custos indiretos – devido ao aumento da complexidade do sistema – e a necessidade de fazer uso de uma tecnologia de informação mais complexa.

É possível observar que a sobrevivência das organizações torna-se dia-a-dia mais difícil. A crescente oferta de serviços, produtos, ou bens de qualquer espécie, torna a luta pela

competitividade uma constante quebra de paradigmas. A abertura de fronteiras, advinda da globalização, trouxe o acirramento da competição entre as empresas de diversos segmentos da economia. Segundo Prahalad (*apud* DRUCKER 1997, p.176):

A última década foi marcada pela agitação nas idéias, nos conceitos e nas ferramentas administrativas. Da qualidade total à reengenharia, tempos de ciclo, *empowerment*, liderança transformacional, comportamento e valores sem fronteiras, trabalho conjunto, redes e alianças, essa agitação representa uma busca contínua de métodos para lidar com as expressivas lacunas competitivas.

Muitas empresas que não perceberam este fenômeno e, conseqüentemente, não se adaptaram à realidade vivida pelo mercado tiveram como destino a falência ou o fechamento.

Deve-se considerar a necessidade de se implantar um processo de melhoramento contínuo. A competitividade baseada na qualidade e na produtividade tem se configurado como os alicerces da nova indústria. A variedade dos produtos é aumentada e, em contrapartida, o ciclo de vida dos mesmos é diminuído, o que contribue com a dificuldade de se manter firme no mercado, mediante a escassez de recursos. A demanda elevou seu nível de exigências em relação ao produto ofertado, o que torna a capacidade de satisfazer ao mercado um desafio mais árduo.

Esse novo contexto que se delinea demonstra que a vantagem competitiva não acontecerá por acidente. As empresas deverão atacar as fontes de sua inércia, planejar o processo de mudança e estruturar-se para a implementação deste. As novidades emergentes e as pressões dos negócios promoveram o desenvolvimento de novas competências dentro das empresas, as quais têm surgido conscientemente. Tal realidade mundial é compartilhada pelas organizações brasileiras, podendo ser detectada em vários ramos de nossa economia.

Tal ambiente, entretanto, é pouco amigável para com as micro e pequenas empresas

(MPEs) que apresentam, normalmente, empiricismo administrativo. Tais empresas têm sua base na família, e seu crescimento ocorre, geralmente, em virtude da experiência, da intuição e da sensibilidade dos proprietários. Ao atingirem um nível de desenvolvimento razoável, estagnam e muitas vezes declinam. No entanto, segundo Sá (2001), não podemos dizer, pois, que uma empresa de natureza familiar seja condenável só porque é constituída de parentes e nem porque não o é.

Levantamentos do SEBRAE (Serviço de Apoio às Micros e Pequenas Empresas) registram em pesquisa realizada em dezembro/1990 como anda a Competitividade Industrial envolvendo 1000 micro-empresas localizadas em todos os estados do país:

- 40% não utilizam planejamento de produção;
- 50% não utilizam planejamento de vendas;
- 47% não utilizam controle de estoques;
- 85% não utilizam técnicas de marketing;
- 80% não utilizam treinamentos de recursos humanos;
- 90% não utilizam recursos de informática;
- 65% não utilizam avaliação de produtividade;
- 60% não utilizam controle de qualidade;
- 75% não utilizam lay-out planejado.

Esses dados, apesar de antigos, mostram a realidade de muitas empresas brasileiras. O que se pode observar é que tais empresas desconhecem seus potenciais e ignoram as ferramentas de otimização do trabalho que estão disponíveis, subutilizando sua força.

Tal realidade atinge vários ramos da economia, inclusive o da produção do mobiliário. Quando da sua versão “manufatureira”, a *marcenaria*, se observa uma questão primordial, e paradoxal, a partir da qual o sistema de produção da mesma se embasa: por um lado a necessidade de padronização da empresa e de processos de produção, otimizando sua

estrutura, e por outro lado, a flexibilização dos produtos que lhe é inerente, tornando o processo mais complexo e menos produtivo.

Para a abordagem sistêmica sob a *égide* da Qualidade Total, a padronização é a base para a rotina (Gerenciamento da Rotina do Trabalho Diário), tornando-se o caminho seguro para a produtividade e a competitividade, inclusive a nível internacional, pois é uma das bases onde se assenta o gerenciamento moderno.

Isso reflete a necessidade de revisão de conceitos dentro dessas empresas, partindo para a busca de um melhoramento contínuo que atinge as esferas administrativas, gerenciais e operacionais.

Desse modo o foco desta pesquisa concentra-se na abordagem acerca do gerenciamento das rotinas de trabalho e da padronização aplicadas a uma pequena empresa de móveis sob encomenda a fim de proporcionar o desdobramento da qualidade e conseqüente ganho em competitividade para a mesma.

1.1 Definição do tema e problemática

A transformação da madeira (matéria-prima), em produto manufaturado (móvel), é um processo que existe há milhares de anos. O ofício da marcenaria vem, desde muito tempo, passando por modificações que culminaram, no século XX, com o surgimento da indústria de móveis, que adotou a implantação de sistemas produtivos altamente organizados, informatizados, standardizados, padronizados, com qualidade e eficiência invejáveis.

Os produtos oferecidos por esta “nova” indústria de móveis buscam a qualidade, a fim de satisfazer às necessidades do mercado consumidor. Investe-se em conforto, design, inovação e tecnologia, o que lhes confere padrão reconhecido mundialmente. Todas essas virtudes, no entanto, muitas vezes esbarram nos velhos conceitos da “ditadura da produção”: produção em massa, produtos com longo ciclo de vida. Isso gera, muitas vezes, conflito de interesses, entre o produtor e o público alvo consumidor.

Às margens dessa realidade de revolução tecnológica e organizacional, encontram-se

as micro e pequenas empresas manufatureiras de móveis, as marcenarias. Trabalhando com um sistema de produção intermitente sob encomenda, poucos recursos e gerenciamento mínimo, as marcenarias têm para oferecer ao seu cliente o diferencial solicitado, a personalização, a flexibilização tão almejada.

Essa confecção do produto sob medida, com projetos personalizados, apesar de mostrar-se pouco produtiva à princípio, delinea-se como tendência. Há, paradoxalmente, uma potencial capacidade de redução de custos operacionais e uma facilitação, por assim dizer, em conhecer o cliente, criando um banco de dados fiel, o que permite a elaboração de produtos com maior aceitação de mercado. Ou seja, se o mercado pede flexibilização, personalização, atendimento diferenciado, valorização do cliente e cumprimento de prazos, a pergunta que fica é: como elaborar um sistema de produção que admita flexibilidade, variedade de produtos, variedade de roteiros e processos de fabricação, garantindo ao consumidor final produtos de qualidade, que correspondam às expectativas do mesmo em relação ao design, conforto, durabilidade e que, ainda, tenha seu prazos rigorosamente cumpridos, sem perder a produtividade?

É esse o questionamento que os proprietários de pequenas empresas produtoras de móveis sob encomenda devem fazer todo o tempo.

Não há “fórmula mágica” para solucionar tais barreiras. Há sim ferramentas e recursos que otimizam a produção e garantem a qualidade do bem ou serviço produzido. Tais recursos percorrem praticamente toda a hierarquia da empresa (gerência comercial, gerência industrial e gerência financeira) e envolvem mudanças abrangendo vários estágios do planejamento, seja ele, estratégico, gerencial ou operacional.

Uma dessas ferramentas de que se dispõe é a chamada **padronização**, que nada tem de incompatível com a **flexibilização** inerente às empresas de móveis sob encomenda.

Campos (1992) afirma que a padronização é um processo que visa otimizar o sistema de produção, a partir da parametrização de atividades. Constitui-se como um método de

aprimoramento deste sistema e está intimamente relacionado à participação efetiva de todos os setores e funcionários da empresa.

Pode ser encarada como meio facilitador de transmissão de informações viabilizando a transferência de tecnologia, viabilizando a informação dos clientes mediante as especificações, viabilizando a transmissão de informações sobre os regulamentos internos da empresa; viabilizando a educação e treinamento como forma de elevar o nível da empresa. É uma ferramenta que proporciona a manutenção e melhoria da qualidade – o estabelecimento de procedimentos padrão de operação, bem como corrobora com a redução de custo e ainda contribui socialmente – por permitir melhores condições de segurança no trabalho.

Esse aperfeiçoamento repercute diretamente em ganho de produtividade. Segundo Moreira (1998 p.600):

Dado um sistema de produção, onde insumos são combinados para fornecer uma saída, a produtividade refere-se ao maior ou menor aproveitamento dos recursos nesse processo de produção, ou seja, diz respeito a quanto se pode produzir partindo de uma certa quantidade de recursos. Neste sentido, um crescimento da produtividade implica em um melhor aproveitamento de funcionários, da energia e dos combustíveis consumidos, da matéria – prima, e assim por diante. Pensando em nível de uma empresa isolada, o senso comum acaba por ligar a produtividade a uma melhoria de competitividade e aumento nos lucros.

Geralmente quando se fala em padronização e estabelecimento de rotinas de produção se vislumbra a implantação de tais processos em grandes empresas de produtos estandardizados, rígidas e pouco flexíveis. A tentativa de viabilizar a adequação desta ferramenta de otimização da produção às micro e pequenas empresas de móveis sob encomenda, que têm a flexibilidade como diferencial de mercado, é a questão

impulsionadora desta pesquisa: a busca da produtividade em micro e pequenas empresas de fabricação de móveis sob encomenda, onde a abordagem da padronização e gerenciamento da rotina de trabalho é pouco difundida.

Assim, o problema central deste trabalho apresenta-se na resposta da seguinte pergunta:

Qual a contribuição que a implantação de um processo de gerenciamento de rotinas e padronização pode trazer às micro e pequenas empresas de confecção de móveis sob encomenda?

1.2 Justificativa

O setor moveleiro no Brasil apresentou-se na última década como expoente da nossa economia. Nos últimos cinco anos, o faturamento deste aumentou em torno de 40% (tabela 01). Segundo a Abimóvel – Associação Brasileira das Indústrias do Mobiliário – existem no Brasil, oficialmente, 13.500 empresas produtoras de móveis, geradoras de 200.000 empregos, assim distribuídos (ABIMOVEL, 2004):

- 10.000 são micro-empresas (até 15 funcionários)
- 3.000 são pequenas empresas (entre 15 e 150 funcionários)
- 500 são médias ou grandes (mais de 150 funcionários)

Tabela 01: faturamento do setor moveleiro

FATURAMENTO SETOR MOVELEIRO	
ANO	FATURAMENTO (bilhões de reais)
1998	7,4
1999	7,3
2000	8,8
2001	9,7
2002	10,3

Fonte: Abimóvel,2004.

No entanto, os dados apresentados anteriormente são bastante antigos, datando do último censo industrial do IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística -, realizado em 1985. A Abimóvel estima, hoje, que entre empresas formais e informais existam no país 50.000 unidades de fabricação de móveis. Tais unidades são normalmente empresas familiares, tradicionais que se utilizam, mormente de capital nacional.

A abertura econômica, a ampliação do mercado interno e a diminuição da inflação configuraram-se como fatores positivos que contribuíram para a introdução de novos consumidores no setor moveleiro nesta última década e, conseqüentemente, alavancaram o seu desempenho.

Este crescimento, no entanto, é observado, principalmente, nas regiões sul e sudeste do país, onde estão concentrados os pólos moveleiros consolidados, a exemplo de Bento Gonçalves-RS; São Bento do Sul-SC; Araongas-PR; Mirassol, Votuporanga e São Paulo-SP; Ubá-MG e Linhares no ES. Na região nordeste este crescimento ainda é embrionário.

O desempenho competitivo demonstrado pela cadeia produtiva de móveis das regiões polarizadoras anteriormente citadas, é extremamente significativo e influente, uma vez que representa cerca de 90% da produção nacional e 97% do valor das exportações do setor.

Segundo pesquisa realizada pela empresa de consultoria Target Pesquisas e Serviços de Marketing, acerca do Índice Potencial de Consumo (IPC) urbano para 2003, o setor moveleiro apresentou uma expectativa nacional de consumo em torno de US\$ 5,75 bilhões, dos quais US\$ 953,9 milhões correspondem às expectativas para o nordeste, como mostra a tabela 2:

Tabela 02: móveis e artigos do lar: região nordeste - 2003

ESTADO	IPC % em relação ao cenário nacional	US\$ milhões
Alagoas	0,88	50,70
Bahia	4,40	253,40
Ceará	2,77	159,90
Maranhão	1,36	78,50
Paraíba	1,13	65,40
Pernambuco	3,26	188,00
Piauí	0,85	49,10
Rio Grande do Norte	1,15	66,60
Sergipe	0,73	42,30
TOTAL	16,53	953,90

Fonte: Target Marketing (2003)

A massificação do consumo ocorreu em muitos segmentos da indústria moveleira, observando-se em paralelo uma forte redução no ciclo de reposição dos móveis, o que aumentou o dinamismo da indústria. O móvel vem aos poucos perdendo o caráter de bem durável de longa duração.

Se por um lado o mercado demonstra-se apto a receber a indústria moveleira, por outro, o consumidor nutre várias críticas a seu produto, prova disto é um levantamento feito junto ao Procon de São Paulo, onde se constatou a liderança do mesmo no quesito queixas, sendo o terceiro colocado no ranking geral, ficando atrás apenas da telefonia e bancos, como mostram as tabelas 3 e 4:

Tabela 03: Ranking de produtos em reclamações

ASSUNTOS	CONSULTAS	RECLAMAÇÕES	TOTAL
1º MÓVEIS	10.123	2.500	12.623
2º APARELHO ELETRÔNICO	4.776	1.242	6.018
3º ELETROELETRÔNICOS	3.599	839	4.438

Fonte: Secretaria da Justiça e Defesa da cidadania / Fundação PROCONSP – jan/dez 2002

Tabela 04: Ranking Geral de produtos em reclamações

RANKING GERAL							
ATENDIMENTO				RECLAMAÇÕES			
Posição	Assuntos (Nº)	% do total da área de concentração	% do total de geral	Posição	Assuntos (Nº)	% do total da área de concentração	% do total de geral
1º	Telefonia 42.700	36,68 serviços	14,09	1º	Telefonia 10.299	49,10 serviços	22,12
2º	Bancos 17.864	28,60 financeiros	5,89	2º	Bancos 3.471	30,50 financeiros	7,45
3º	Móveis 12.623	24,63 produtos	4,16	3º	Móveis 2.500	27,10 produtos	5,37

Fonte: Secretaria da Justiça e Defesa da cidadania / Fundação PROCONSP – jan/dez 2002

Economicamente, investir em produção do mobiliário no Estado da Paraíba é viável, como evidenciado anteriormente nas estimativas de consumo –US\$ 65,40 milhões, um valor que apesar de modesto em termos de panorama nacional (equivalente a 1,13%), proporciona uma movimentação financeira significativa dentro do estado-, no entanto, há problemas a serem solucionados dentro deste setor.

Na última década, tanto em João Pessoa, objeto de estudo desta pesquisa, como em outras cidades brasileiras, se pode acompanhar o crescimento do mercado imobiliário e da construção civil como um todo. Tal fator configurou-se como propulsor de outro fenômeno produtivo, o do setor do mobiliário. A oferta de imóveis cresceu significativamente e com ela uma cadeia de prestadores de serviços encontrou um nicho de mercado favorável e uma boa oportunidade de crescimento, dentre eles as empresas do mobiliário local. Esse fato, no entanto, suscitou a princípio a curiosidade, e mais tarde o interesse, de produtores do pólo moveleiro do sul e sudeste do Brasil. Daí em diante o que se observa é uma verdadeira “invasão” de franquias de mobiliário projetado advindo de outros estados do país na economia local, o que tem provocado um acirramento da disputa por mercado e tornado pública a vulnerabilidade do setor.

Assim como em todo o país, o desenvolvimento e conseqüente evolução da indústria do mobiliário na Paraíba se deu de forma lenta e só nos últimos anos é que foi possível vislumbrar um posicionamento mais incisivo por parte deste. Para compreender como essa transformação ocorreu, identificam-se quatro estágios principais de desenvolvimento – evolução:

- Estágio 1 – a marcenaria dita a produção do mobiliário

A princípio a produção do mobiliário apresentava quatro elementos principais em sua cadeia produtiva, os quais tinham seus papéis bem definidos: o cliente, o produtor local (marcenaria), o fornecedor (revenda) e o fabricante de matéria-prima. Tal cadeia funcionava de forma simples e objetiva: o cliente apresentava sua necessidade diretamente ao produtor local, que por sua vez oferecia a solução segundo a qual os aspectos técnicos e estéticos lhes eram apropriados, não havia projeto arquitetônico ou desenhista industrial, a vivência e a sensibilidade do profissional executor – marceneiro – eram suficientes para atender às expectativas do cliente. Em seguida a matéria-prima era adquirida no mercado local a qual advinha dos fabricantes de material em âmbito nacional ou regional.

- Estágio 2 – a influência das revistas especializadas

Na década de 1980, com a divulgação e distribuição a nível nacional de revistas especializadas em organização e decoração de ambientes, a cadeia produtiva de móveis na Grande João Pessoa passa por modificações. Os agentes do ciclo permanecem os mesmos, mas as suas funções foram redistribuídas: o cliente, agora imbuído de determinados anseios estampados em revista, sabe o que quer fazer e a quem entregar a tarefa de executar; o produtor local continua responsável pelo conhecimento técnico, no entanto, o aspecto estético não é mais responsabilidade sua, sendo este, ditado pelas revistas especializadas que normalmente retratavam a realidade, os anseios e o modo de vida do sul e sudeste do país; o fornecedor adapta-se à nova realidade e

procura munir-se dos itens ditados por esse novo mercado; e o fabricante dá início ao processo de diversificação de seus produtos visando atender à nova demanda.

- Estágio 3 – a inserção do arquiteto na cadeia produtiva

A partir da década de 1990, um novo “personagem” surge no cenário da produção do mobiliário local: o arquiteto – profissional responsável por elaborar o projeto do espaço a ser ocupado, bem como o projeto do mobiliário específico e personalizado que atenderá às necessidades funcionais, estéticas e ergonômicas do usuário.

Personagem até então desconhecido do ideário popular, consegue firmar-se na posição de formador de opinião e suas indicações técnicas são pautadas em uma formação universitária. Considerado “artigo de luxo” por muitos, apresenta clientela com poder aquisitivo relativamente alto, o que conduziu à especificação de produtos com alto valor agregado.

A cadeia produtiva passa a funcionar diferentemente agora: o cliente continua a iniciar o processo, buscando assessoria técnica do profissional arquiteto, este dá início a definição do que será produzido, dita os padrões, gostos e tendências; o passo seguinte é dado pelo próprio arquiteto que indica o profissional apto a executar o serviço proposto, até então, mantinha-se a confiança depositada no produtor local – o marceneiro tornara-se um parceiro; o executor continua a adquirir os produtos especificados em revendas locais, que por sua vez multiplica a sua gama de fabricantes.

A parceria entre os dois profissionais – o projetista e o executor – permitiu a valorização de ambas as profissões e contribuiu para o fortalecimento do setor num dado momento de tempo.

- Estágio 4 – o conceito do módulo

Ainda na década de 1990, deu-se início a um processo de transformação, a nível nacional, na indústria moveleira, que adotou a implantação de sistemas produtivos altamente organizados, informatizados, standardizados, padronizados, com qualidade e

eficiência invejáveis. Essa indústria trouxe à tona o conceito de módulo e de móveis modulados que preconizava a produção em massa e os produtos com longo ciclo de vida. A partir de então, inúmeras franquias de móveis foram criadas no sul e sudeste do país – sede desta revolução – e disseminadas paulatinamente em todas as demais regiões.

Às margens dessa realidade de revolução tecnológica e organizacional, encontram-se as micro e pequenas empresas manufatureiras de móveis, popularmente chamadas de marcenarias, e toda a cadeia produtiva por trás dela, cadeia esta que, diante deste novo paradigma, tem sido remodelada e seus agentes principais têm perdido espaço.

Com o advento das lojas franquizadas, que recrutam arquitetos e designers, normalmente recém-formados, para trabalhar como vendedores, observa-se a perda de valor deste profissional, cuja atuação vulgariza-se nas inúmeras lojas. Além desta possível perda, observa-se um processo de enxugamento de trabalho para os produtores locais, ocasionado principalmente pela proliferação desta nova vertente de consumo. Com isso o fornecedor local perde potencial de vendas uma vez que seus antigos clientes não estão produzindo e os modulados são fabricados em suas regiões de origem, cabendo às lojas apenas a função de vendas e montagem final. Ou seja, a cadeia produtiva desequilibra-se e deve reagir.

O campo em questão denota o quão competitivo e devastador tem se mostrado o mercado moveleiro. Segundo Porter (1985), é preciso identificar as forças competitivas que moldam a estratégia para que uma empresa possa posicionar-se estrategicamente e adquirir ou construir vantagem competitiva, mantendo-se no mercado.

Historicamente, as micro e pequenas empresas manufatureiras de móveis são encaradas como de pouca credibilidade em relação a sua organização. A complexidade dos processos, vinculada à produção sob encomenda, conduz ao uso do raciocínio intuitivo, o que estabelece o empirismo como guia. Este é um dos obstáculos a enfrentar, a qualidade e a produtividade ficam abaladas e, conseqüentemente, há perda de competitividade.

Deve-se observar a necessidade de criar mecanismos que garantam a competitividade das pequenas empresas locais, uma vez que as mesmas configuram-se como fontes promotoras de renda.

A criação de rotinas e a padronização são meios otimizadores de sistemas produtivos que não devem ser confundidos com “engessamento” do processo produtivo e muito menos serem entendidos como antônimo de flexibilização. O objetivo intrínseco à padronização e à rotina é conseguir melhores resultados.

Padronização é o método de fazer cumprir padrões e tem por objetivo garantir a execução do mesmo modo, para obter os mesmos resultados, que é a previsibilidade da qualidade, do atendimento, dos custos, da segurança.

Padronizar significa trabalhar com um sistema, que é a composição de uma série de que são selecionados e alinhados para operar, relacionando-se mutuamente para cumprir uma dada missão.

Esse sistema é subdividido em processos que são subdivididos em tarefas que por sua vez se subdividem em atividades críticas, onde o sistema trabalha para cumprir missões e atingir metas e a padronização passa a ser fundamental para a estabilidade da rotina.
(<http://www.indg.com.br/padronizacao/definicao.asp>).

Este mecanismo de melhoria da produtividade está relacionado a processos, técnicas, métodos, qualidade e desempenho. Tais fatores, quando melhorados, conferem um significativo salto qualitativo na produção e conseqüente comercialização dos produtos.

Por outro lado, há uma pressão normativa por parte da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), que vem exigir urgentemente uma nova forma de projetar e fabricar móveis. O presidente do sub-comitê do mobiliário da ABNT, em 1992, afirma que:

As características básicas de um móvel, tais como, funcionalidade, durabilidade e aparência têm sido relegadas a um plano menor pela indústria nacional em busca do lucro fácil em troca de um produto inferior. Entretanto, a conjuntura sócio – econômica atual exige uma total inversão do processo, onde a qualidade seja o atributo maior emprestado ao produto. O sub-comitê do mobiliário tem o objetivo de desenvolver normas adequadas às medidas e ao padrão da população nacional e como objetivo final dotar o segmento de normas capazes de fazer a transferência de tecnologia, criar procedimentos de trabalho, ensaiar matérias-primas e produtos e ordenar processos, criando condições para que uma ação política coordenada a nível nacional eleve o setor ao atingimento de suas metas de trabalho. (MARINHO,1995)

Como resultados da padronização no ambiente de produção (chão-de-fábrica) podem-se elencar:

- a. melhoria da capacitação técnica dos operários;
- b. possibilita a ampliação da área de atuação, como o crescimento da capacitação do próprio homem;
- c. consolida a segurança do trabalho;
- d. permite a incorporação de melhorias ao trabalho;
- e. possibilita a eliminação de produtos incompatíveis;
- f. permite a melhoria da produtividade e qualidade;
- g. diminuição do nível de estoque;
- h. diminuição do tempo de preparação das máquinas;
- i. realização dos trabalhos de manutenção compartilhados pelos próprios operários;
- j. diminuição das quebras e paradas das máquinas;
- k. diminuição do tempo de interrupção do trabalho;

- l. incorporação das idéias dos próprios operários para melhorar/facilitar o trabalho;
- m. permite a gestão da rotina, da qualidade e do custo de forma efetiva;
- n. possibilita a execução do programa de educação e de treinamento dos operários.

A relevância deste trabalho reside, pois, no fato de o mesmo investigar mecanismos que possibilitem a continuidade da existência de uma cadeia produtiva importante para a Grande João Pessoa, a partir da otimização do processo produtivo via rotinização.

É possível perceber que uma nova realidade bate à porta. Ela espera ansiosamente para entrar e fazer parte do sistema. A flexibilização da produção e dos produtos, o foco no cliente e a personalização aportam em nossas indústrias.

As MPEs fazem parte desta nova empreitada organizacional, no entanto, precisam de bases sólidas. Uma das ferramentas disponíveis para a obtenção desta solidez é o estabelecimento de padrões e rotinas de trabalho. Diante deste panorama, pode-se incluir vários ramos da economia, inclusive o setor moveleiro.

A partir da correta adoção de um sistema de padronização e gerenciamento de rotina, adequada à realidade de flexibilidade e inovação tecnológica, pode-se conferir às MPEs produtoras de móveis sob encomenda, competitividade e produtividade, sem desvirtuá-la: projeto do produto personalizado e processo produtivo padronizável/rotinizável. É essa quebra de paradigmas que é lançada como proposta.

Desse modo, é possível afirmar que existe sim uma real necessidade de remodelagem nas práticas gerenciais e produtivas empregadas pela Indústria moveleira de pequeno porte local. Indústria esta que apresenta uma história de evolução pautada paradoxalmente na involução de seus principais componentes: produtores que adormeceram diante da tecnologia, da inovatividade, da competitividade e do gerenciamento moderno. Diante de práticas produtivas pouco competitivas, desorganizadas e ineficientes, estão sucumbindo ao poder organizacional da grande Indústria moveleira e desperdiçando um diferencial de mercado que lhes é inerente: a personalização. Pelo simples fato de não se conhecerem,

não perceberem como funcionam seu processo, suas rotinas, seu *modos operandi*, tornam-se apenas promessas de um futuro que não virá. É neste ponto que se constata importante e pertinente a intervenção da Engenharia de Produção, com suas ferramentas e técnicas de gestão, uma vez que esta área gerencial configura-se como um dos principais obstáculos para o desenvolvimento do setor industrial em estudo.

1.3. Objetivos da pesquisa

a) Objetivo Geral

O objetivo geral desta pesquisa consiste em verificar a viabilidade de utilização de um processo de gerenciamento de rotinas de trabalho e de padronização, em micro e pequenas empresas de confecção de móveis sob encomenda.

b) Objetivos Específicos

- Avaliar os princípios e métodos de trabalho existentes na empresa fabricante de móveis cuja produção é intermitente sob encomenda;
- Identificar as necessidades operacionais, funcionais e espaciais para o desenvolvimento das atividades produtivas na empresa;
- Investigar os procedimentos que conduzem à padronização e ao gerenciamento da rotina do trabalho verificando sua compatibilidade com o sistema de produção utilizado pela empresa.

1.4. Estrutura da dissertação

Esta pesquisa está estruturada em sete capítulos os quais versam sobre:

- Capítulo 1: Introdutório. Aborda a definição do tema, problemática, justifica a pesquisa e enfatiza seus objetivos.
- Capítulo 2: Revisão bibliográfica. Propõe-se a revisar a literatura existente acerca do tema trabalhado com ênfase aos conceitos de gerenciamento da rotina, padronização, da indústria moveleira e da qualidade.

- Capítulo 3: Aborda os procedimentos metodológicos utilizados para o desenvolvimento da dissertação.
- Capítulo 4: Apresenta o modelo de gerenciamento da rotina diária e a proposta para o processo de padronização a ser utilizado em pequenas empresas moveleiras.
- Capítulo 5: Estudo de caso. Aplicação prática dos conceitos ora apreendidos, em uma microempresa de móveis na Grande João Pessoa.
- Capítulo 6: Apresenta a análise e interpretação dos resultados obtidos.
- Capítulo 7: Apresenta as conclusões e sugere novos temas para futuras pesquisas no setor.

Capítulo 2 Revisão Bibliográfica

Os métodos de administração e gestão da produção têm passado nestes últimos anos por transformações marcantes. As organizações na incessante busca de recuperação de mercados, frente à realidade globalizante, têm sido obrigadas a desenvolver uma minuciosa revisão das práticas gerenciais que se utilizam para que possa alcançar maior competitividade.

A eficiência e eficácia das empresas está diretamente relacionada à eficiência com que sua equipe gerencial se comporta mediante a administração dos recursos e concretiza suas próprias missões, estando vinculada desta maneira à competência individual e à sinergia dos grupos de trabalho. Trata-se, pois, da concatenação das competências existentes em toda a organização.

É fato que o sistema da Qualidade Total vem sendo evidenciado em todos os processos da organização, provocando rompimento de paradigmas e corroborando para uma maior concretização das ações e metas organizacionais. Tal fator incide diretamente sobre conceitos, procedimentos, métodos e hábitos arraigados às culturas organizacionais e individuais, proporcionando um novo olhar administrativo, criando novos valores e permitindo a revisão de pontos de vista canônicos.

Em todos os segmentos da nossa sociedade, a sobrevivência das organizações está condicionada a sua capacidade de produzir resultados que atendam as necessidades de seus clientes de uma maneira superior aos seus concorrentes.

Gerar estes resultados significa atingir metas cada vez mais desafiadoras em função do ambiente competitivo no qual estamos situados. Nas organizações, a capacidade de atingir metas está diretamente relacionada com a eficiência e a eficácia do desempenho das funções gerenciais.

Entretanto, em qualquer organização, a grande maioria das pessoas consome a maior parte do seu tempo trabalhando em funções operacionais.

Quando o desempenho das funções operacionais não é adequado, é muito difícil que as funções gerenciais possam produzir resultados eficazes. Para tanto, é necessário tomar providências para que as pessoas, ao exercerem suas funções operacionais, sejam as melhores do mundo naquilo que fazem. É necessário desenvolver o gerenciamento da rotina do dia-a-dia (GRD).(<http://www.indg.com.br/grd/definicao.asp>).

Desse modo, depreende-se que o gerenciamento da rotina é a base do trabalho operacional de qualquer organização. Seu objetivo é a competitividade e a confiabilidade do desempenho por meio da aplicação coordenada dos esforços de manutenção e de melhoria dos resultados desejados, segundo Juran (1984), conduzindo ao enfoque do melhoramento contínuo como prevê o caminhamento do ciclo PDCA (*Plan; Do, Check, Action*) de controle de processos.

Segundo Myrrha (2004a):

Uma organização tem que estabelecer seu Sistema de Gestão visando atingir dois objetivos: previsibilidade e competitividade. Por previsibilidade, entenda-se a capacidade de oferecer sempre aos clientes produtos e ou serviços com a mesma qualidade, produzidos ao mesmo custo, entregues no mesmo prazo e com o mesmo atendimento... Para isto, é preciso padronizar os principais processos da empresa.

Segundo Perez (1996), o gerenciamento voltado para a qualidade tem, em sua rotina, o objetivo de encontrar e enclausurar a causa fundamental de um problema, através de ações sistemáticas sobre padrões pré-estabelecidos, tais como análise do processo e procedimentos de verificação para detectar anomalias que ao resolvê-las, sustentem a garantia da qualidade.

O setor moveleiro no Brasil apresenta um número significativo de empresas que trabalham com produtos personalizados, sob encomenda, em especial micro e pequenas empresas, as quais têm a imprevisibilidade como característica inata, o que as torna pouco competitivas. Trata-se de um ramo da economia que se encontra em expansão no Brasil e no mundo e que apresenta características peculiares.

Estudar a viabilidade de implantar um processo de padronização e gerenciamento da rotina em micro e pequenas empresas de móveis sob encomenda identificando suas vantagens e benefícios a fim de promover competitividade ao setor é o objetivo maior desta pesquisa. Para tanto, faz-se necessário uma fundamentação teórica que venha dar credibilidade e sustente as hipóteses levantadas.

A revisão bibliográfica que aqui se inicia tem o intuito de elucidar e embasar as questões levantadas anteriormente, bem como proporcionar um “passeio” técnico-teórico pelos assuntos abordados nesta pesquisa. Doravante tenha sido feita uma apresentação prévia do conteúdo deste trabalho, neste momento serão aprofundados temas-conceitos como, gerenciamento da rotina, padronização, qualidade e indústria moveleira.

2.1. Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia

2.1.1. Considerações iniciais

Em todas as organizações existem funções que são desempenhadas cotidianamente e que são responsáveis pelo bom funcionamento das empresas. Tais funções podem ser agrupadas em quatro tipos básicos: *operação*, *supervisão*, *gerenciamento* e *direção*, as quais podem ser classificadas em duas categorias: *funções operacionais* e *funções gerenciais* (CAMPOS, 2004).

As funções operacionais consomem a maior parte do tempo de trabalho dos funcionários dentro das empresas, desse modo o tempo destinado ao planejamento e às funções gerenciais torna-se exíguo.

Para que se realizem as diretrizes traçadas pela empresa e suas metas sejam atingidas, é necessário que se estabeleça o **gerenciamento da rotina do dia-a-dia**.

A *Rotina* é estabelecida pela administração da empresa para as pessoas que executam as tarefas do dia-a-dia. É desenvolvida de forma que tal administração possa delegar a condução dos processos às pessoas que os operam e passar a se preocupar com os projetos de melhorias que visam a conferir maior competitividade à empresa. Toda empresa, segundo Dellaretti (1994), possui inúmeros fluxos de produção, que se repetem diariamente e os processos que compõem estes fluxos são os processos repetitivos. O autor define *Rotina* como as atividades relacionadas ao gerenciamento destes processos repetitivos.

Podem ser identificadas duas funções básicas da *Rotina* quais sejam:

- a. Obediência aos padrões.
- b. Atuação na causa fundamental dos problemas para garantir que não haverá reincidência.

Estas duas funções da *Rotina* têm como objetivo a satisfação do cliente (todo controle dos processos das empresas é voltado para este objetivo). Mostra ainda que o papel da administração na *Rotina* é captar as necessidades dos clientes, traduzir e medir estas necessidades e levá-las sob a forma de parâmetros de controle até os operadores, num processo denominado “desdobramento da função qualidade”. Como as necessidades dos clientes mudam constantemente cabe ainda à administração atualizar continuamente o desdobramento da qualidade de forma a manter os processos da empresa sempre ajustados às necessidades dos clientes.

O gerenciamento da rotina é a base para a realização da estratégia da empresa, pois representa um conjunto de atividades voltadas para alcançar os objetivos de cada processo. Pode ser traduzido como a prática do controle da qualidade.

Segundo Campos (1992), o gerenciamento da rotina é a base do trabalho operacional de qualquer organização. Seu objetivo é a competitividade e a confiabilidade do desempenho

por meio da aplicação coordenada dos esforços de manutenção e de melhoria dos resultados desejados. Seu conjunto de atividades é conduzido diariamente para que as pessoas da organização possam compreender e assumir suas atribuições e suas responsabilidades. Seu desenvolvimento está baseado em três pontos: **esforços de melhoria com foco em resultados, padronização do trabalho e tratamento de anomalias.**

Ainda de acordo com Campos (1992), o gerenciamento da rotina trabalha com o conceito de unidade gerencial básica, significando o tratamento dado a cada área da empresa comparando-as a micro empresas. O principal objetivo deste tipo de estrutura é dar a cada "unidade gerencial básica" um enfoque de auto-suficiência, sendo necessária uma forte capacitação gerencial para os componentes das unidades, desprendendo a alta direção das atividades de operação do dia-a-dia, propiciando a sua grande vocação que deve ser a de olhar para o futuro e colocar a organização dentro do mercado, sempre em situação de competitividade.

Esta ferramenta conduz à prática do melhoramento contínuo da qualidade na organização, integrando principalmente ações de:

- Manutenção: cumprimento de resultados padrões e ações corretivas sobre as causas do processo quando detectados desvios.
- Melhorias: mudança dos padrões para busca de resultados ainda não alcançados.

Pode-se afirmar que o gerenciamento da Rotina do Trabalho do dia-a-dia é centrado em seis diretrizes principais conforme figura a seguir:

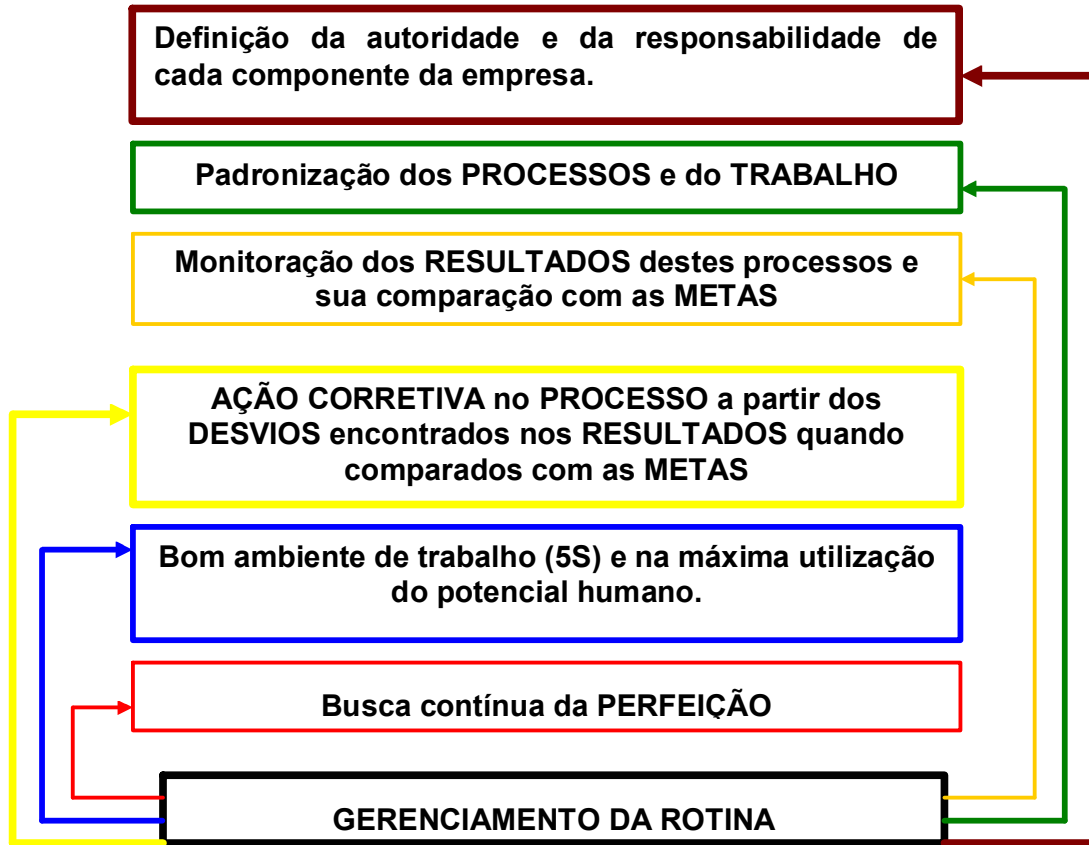


Figura 01 : Gerenciamento da rotina e suas diretrizes

FONTE: Adaptado de Campos, 2004.

De acordo com Perez (1996) a condução eficiente do gerenciamento da rotina é pressuposto indispensável para o gerenciamento pelas diretrizes, ou seja, embora colocado como um sistema à parte, o gerenciamento da rotina (também conhecido como "gerenciamento funcional") deverá estar num estágio de maior amadurecimento na gestão da qualidade da organização, atrelado aos desdobramentos das diretrizes.

Para um desenvolvimento correto do gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia, Campos (2004) sugere um roteiro que envolve quatro etapas fundamentais as quais ele define como:

- 1ª: Entenda o seu trabalho;
- 2ª: Arrume a casa;

- 3ª: *Ajuste a máquina;*
- 4ª: *Caminhe para o futuro.*

Tais etapas consistem em orientar as empresas, administradores, gerentes, supervisores, operadores e colaboradores de um modo geral, de forma que estes possam desempenhar plenamente o seu papel na organização, contribuindo para o melhoramento dos resultados e para o atingimento das metas estabelecidas.

Com **entenda o seu trabalho** o autor convoca a empresa a definir o seu papel e elencar a razão ou razões pela(s) qual(is) ela existe. É nesta fase onde se estabelece como é conduzido o trabalho dentro da empresa, qual função cada componente desempenha e o tipo de trabalho em cada função.

Arrume a casa é a fase onde se inicia a “caminhada para a excelência no gerenciamento”. Entende-se nesse momento que “gerenciar é resolver problemas” e, portanto, o processo aqui consiste em identificar tais problemas, controlá-los e eliminá-los, permitindo desta forma que as atividades do dia-a-dia sejam cumpridas da melhor maneira possível segundo critérios pré-estabelecidos. **Arrumando a casa** a empresa está investindo em gerenciamento para melhoria de resultados, elaborando planos de ação, padronizando, determinando procedimentos operacionais padrão, eliminando anomalias, monitorando os resultados do seu processo e mantendo tais resultados.

Ajuste a máquina compreende a fase a partir da qual a empresa se propõe a aperfeiçoar o monitoramento dos resultados dos seus processos. É nesta fase que vemos aflorar o que o autor chama de “descrição do seu negócio” o que denota maturidade no desempenho das funções. O momento é de identificar os seus produtos, seus clientes internos e externos, estabelecer os itens de controle e de verificação. Um grande aliado desta fase é a prática do método de gerenciamento de melhorias via ciclo PDCA. Busca-se então garantir a qualidade e tornar-se confiável.

Caminhe para o futuro é uma convocação à qualidade total, trata-se do estabelecimento de metas base zero, de desenvolvimento de melhorias drásticas e de recrutar e investir no potencial humano.

O gerenciamento da rotina do dia-a-dia configura-se como condição *sine qua nom* para o bom desempenho da empresa.

2.1.2. Definição da missão

Definir a missão é o mesmo que entender a razão de existência da unidade. Ao “conhecer-se a si próprio”, a organização aumenta potencialmente o alcance de seus resultados. Essa medida propicia a amplitude de um horizonte capaz de envolver e absorver toda sinergia do grupo para a verdadeira vocação do negócio.

A missão de cada unidade gerencial básica embora possa ser abrangente, deve estar em consonância com as estratégias da organização, conduzindo à formação de um compromisso assumido pelas pessoas em seu dia-a-dia. Sua formulação deverá conter basicamente:

VERBO DE AÇÃO	+	COMPLEMENTO	+	BUSCA DE UM DIFERENCIAL COLOCADO COMO DESAFIO NECESSÁRIO À SATISFAÇÃO DO CLIENTE
fazer	+	o que e/ou a quem?	+	e de que modo?

Fonte: Adaptado de Perez (1996)

Concomitante a definição da missão vem a definição da função que consiste em delimitar os processos sobre os quais cada pessoa possui autoridade, definir quais são os insumos, quem são seus fornecedores, quais os produtos ou serviços resultantes do processo e quem são seus clientes.

2.1.3. Macrofluxograma

Tem por objetivo explicitar os vários processos empresariais mostrando claramente as fronteiras gerenciais, definindo onde começa e termina o processo assim como o campo de autoridade sobre ele.

Para a identificação de todo fluxo de transformação dos produtos e serviços ou de uma família deles, bem como para conhecer as fronteiras de cada área e as autoridades de cada um nas causas que interfiram nos resultados posteriores (como enunciado anteriormente), faz-se necessária a utilização de recursos visuais. Algumas ferramentas são capazes de gerar tal visualização como é o caso do "diagrama de relação" ou "diagrama seqüencial".

A elaboração do macro-fluxograma é importante e deve ter a participação da chefia da unidade, identificando os principais processos críticos, seus *input* e *output*, além de fornecedores e clientes.

2.1.4. Ciclo PDCA/SDCA

Implementar o Gerenciamento da Rotina significa implementar o gerenciamento dos processos repetitivos via ciclo PDCA. O ciclo PDCA foi desenvolvido por Shewhart, mas foi amplamente difundido por Deming. O PDCA é um método bastante simples que pode ser utilizado tanto para a gerência da empresa como um todo, como para cada um dos processos. A sigla PDCA tem origem no inglês e significa *Plan, Do, Check e Action* o que quer dizer que nas atividades gerenciais tudo precisa ser planejado, executado, verificado e, quando for necessário, corrigido ou melhorado.

Segundo SaladA (2002) o ciclo PDCA / SDCA(STANDARD) é um método de gestão que representa o caminho a ser seguido para que as metas possam ser atingidas.

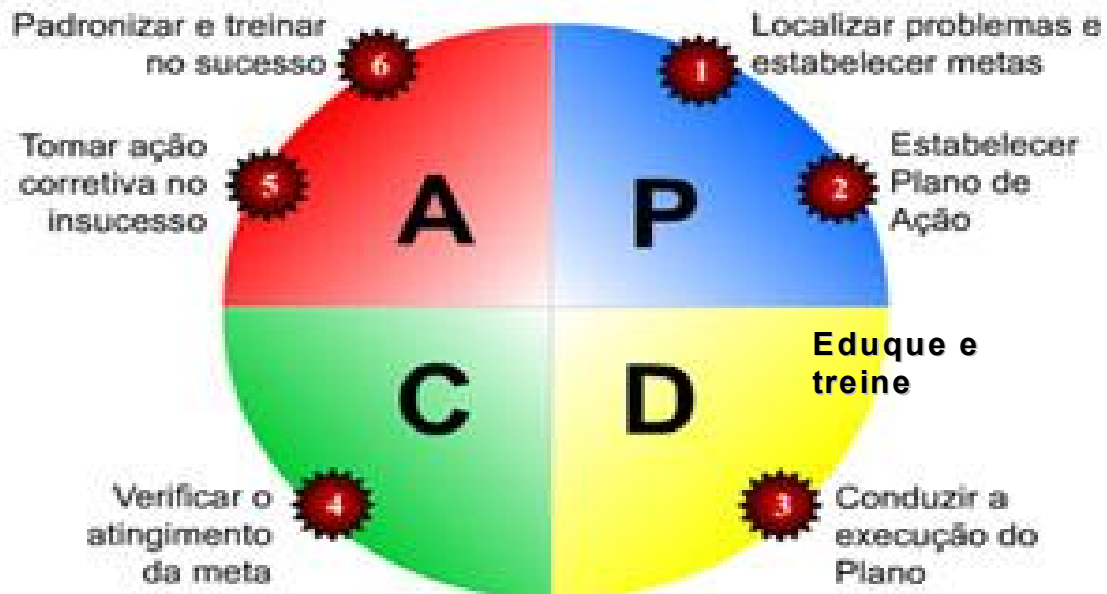


Figura 02: Ciclo PDCA de gerenciamento

Ishikawa (1985) define o ciclo PDCA como sendo um círculo de controle subdividido em seis passos:

- Planejamento:
 1. Determinar as metas;
 2. Determinar os métodos para atingir a meta;
- Execução:
 3. Educar e treinar no método ou trabalho;
 4. Executar o método ou trabalho;
- Verificação:
 5. Verificar a efetividade da execução;
- Ação corretiva:
 6. Tomar contramedidas sobre as causas do não atendimento da meta

Planejamento – refere-se ao entendimento das reais necessidades do cliente (interno ou externo), traduzindo-as em indicadores de acompanhamento das suas satisfações e alcance de expectativas, estabelecendo valores previstos para os resultados dos processos relacionados a esses indicadores, localizar problemas e estabelecer metas, elaborando planos de ação.

Execução - preparação dos recursos (humanos e materiais) para execução das tarefas conforme as especificações e instruções abordadas no sistema de padrões. O objetivo principal desta etapa é capacitar as pessoas, através de educação e treinamento, a fim de delegar autoridade sobre seus processos e conduzir à execução do plano de ação.

Verificação – a partir dos dados coletados na etapa de execução comparar o realizado com o planejado.

Ação corretiva – padronizar e treinar no sucesso e tomar ação corretiva no insucesso. Esta etapa consiste em eliminar as não conformidades que levaram à discrepância dos resultados, primeiramente removendo os sintomas e em seguida solucionando o problema metodicamente em busca da causa fundamental.

A utilização do método PDCA pode ser melhor compreendida verificando-se a figura a seguir. Esta figura representa a Rotina (ou Gerenciamento da Rotina do Trabalho Diário – “Daily Work Routine Management”) e consta de:

(a) Um ciclo de manutenção cujo objetivo é a previsibilidade dos resultados. Para isto, no ciclo de manutenção deve-se cumprir os padrões e atuar no resultado e nas causas dos desvios, quando indicado no procedimento operacional.

(b) Um ciclo de melhorias cujo objetivo é a competitividade da empresa, conseguida mediante a melhoria contínua dos resultados. As melhorias são conseguidas pela análise do processo e adoção de novo padrão (método de solução de problemas).

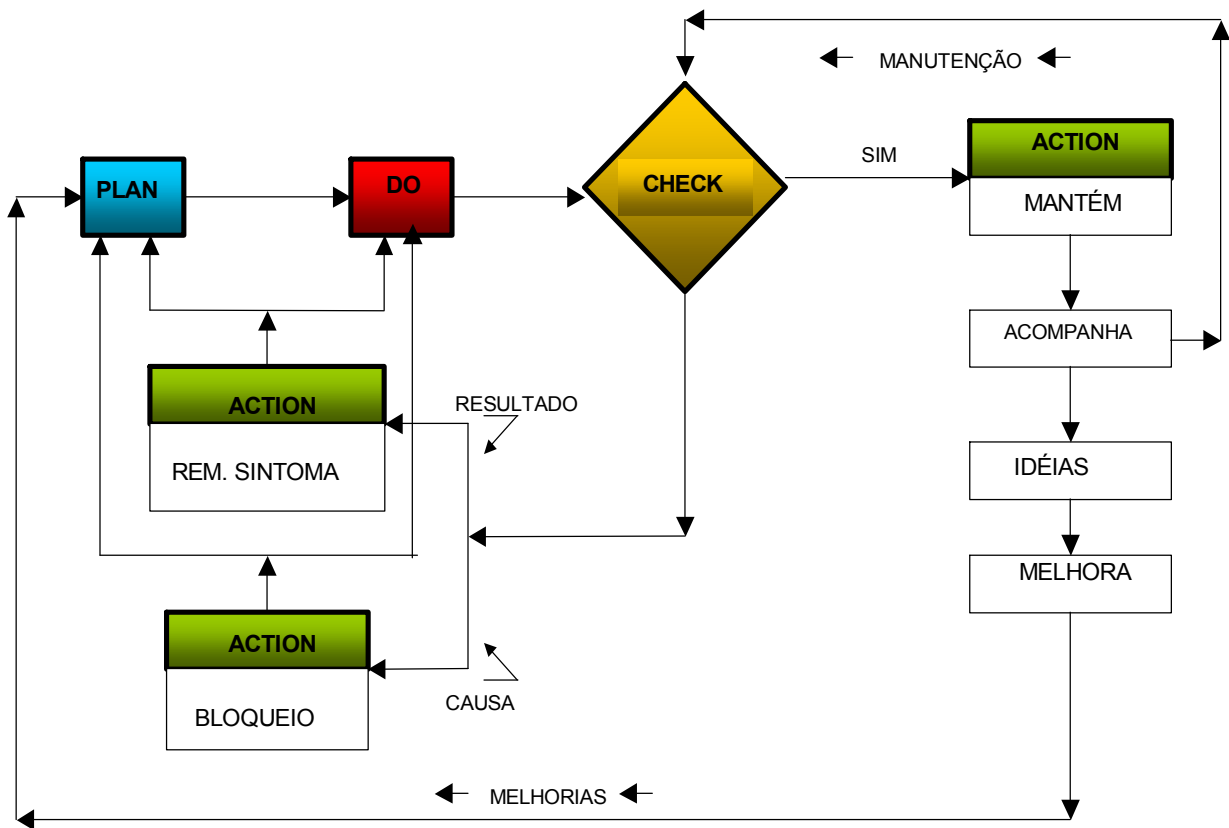


Figura 03: Gerenciamento da rotina pelo método PDCA

O gerenciamento de processos repetitivos pelo ciclo PDCA é também chamado de “gerenciamento de sistemas”. A abordagem por sistemas de controle da qualidade envolve estabelecer padrões de trabalho para cada etapa, desde o projeto até o produto final.

O gerenciamento por sistemas ou rotina visa construir um processo sem problemas pela atuação metódica sobre a causa fundamental dos problemas, de tal maneira a aperfeiçoar constantemente o sistema.

De acordo com Campos (1992) “o PDCA é um método para a prática do controle”.

2.1.5. Padronização

O exercício do gerenciamento da rotina do dia-a-dia está embasado no estabelecimento, manutenção e melhoria de padrões. Segundo Myrrha, (2004b) padrão é

um "compromisso documentado, utilizado em comum e repetidas vezes pelas pessoas relacionadas com uma determinada função". Campos (1994) por sua vez define padrões como sendo instrumentos que indicam a meta (fim) e os procedimentos (meios) para execução dos trabalhos, de tal maneira que cada um tenha condições de assumir a responsabilidade pelos resultados de seu processo. O padrão é o instrumento básico do "Gerenciamento da Rotina do Trabalho do dia-a-dia" (CAMPOS, 2004).

Padrão é pois, um compromisso entre as pessoas e deve ser elaborado após uma discussão democrática entre aqueles que entendem do trabalho que está sendo padronizado. A importância que o padrão assume dentro da organização pressupõe a necessidade de se estabelecer um processo de padronização.

Na Qualidade Total a padronização é a base para a Rotina. Dentro das empresas a padronização deve ser vista como algo que trará melhorias em qualidade, custo, cumprimento de prazo, segurança, etc. Após padronizar fica fácil treinar, monitorar, melhorar...

Grande parte das causas de problemas observados junto às empresas advém da forma variada com que os operários e as pessoas dentro da organização de um modo geral executam a mesma tarefa.

Na maioria das vezes, os processos não estão padronizados. A maneira de executá-los só está clara, (quando está), para quem o faz e só está "registrada" em sua própria cabeça. Pode – se até conjecturar que esta talvez seja uma das grandes causas dos problemas da indústria brasileira. Portanto, é fundamental se montar um sistema de padronização que resolva o problema da previsibilidade.

Myrrha (2004a) define um sistema de padronização como sendo aquele capaz de responder a duas perguntas: QUAIS tarefas têm que ser realizadas para se produzir um bem ou um serviço e COMO executar estas tarefas. Segundo o autor responde-se a primeira pergunta procurando se identificar os principais passos para se produzir aquele

bem ou serviço. Após entendido este processo, ele é documentado utilizando-se a ferramenta conhecida como fluxograma. Deste modo, ficam registradas as diversas etapas do processo e fica respondido O QUE FAZER. É necessário ainda, identificar dentre essas etapas, aquelas que são consideradas as etapas críticas para a execução do processo e descrever COMO realizar cada uma delas. A ferramenta usada para isso é o POP – Procedimento Operacional Padrão.

Kume (1993), afirma que uma das principais atividades para a padronização é definir claramente o quê, quem, quando, onde, como e por que são executadas as tarefas. O documento que detalha tais itens é denominado planilha 5W1H (What, who, when, where, why, how) e é uma das formas encontradas para se registrar formalmente o método de trabalho.

Padronizar demanda tempo e trabalho, deste modo é preciso avaliar o momento de fazê-lo. Segundo Salada (2002), há três situações nas quais a padronização é indispensável:

- quando a falta de padrões é a causa de um problema ou de variações de processos que se está buscando resolver;
- quando se quer garantir a incorporação de uma melhoria do processo para a manutenção da garantia da qualidade do produto;
- quando o resultado de um processo é considerado importante o suficiente, de modo que sua variação afete indicadores críticos ou estratégicos.

Segundo Campos (1989), a padronização tem três funções básicas:

-A. Padronizar a maneira de trabalhar, promovendo a estabilização do processo e a previsibilidade dos itens de controle e, minimizando a variabilidade do processo e do resultado esperado.

-B. Serve como material didático imprescindível às atividades de treinamento da função.

-C. É o registro da tecnologia da empresa e, portanto sua propriedade. Um sistema de padronização eficaz, onde os padrões são realmente cumpridos garante à empresa o Domínio Tecnológico.

Depreende-se, pois, a necessidade de se entender a padronização como o meio mais eficaz para o gerenciamento da qualidade dos processos de rotina de qualquer organização, e não como fim. Para tanto, há pelo menos dois níveis distintos que compõe o procedimento da padronização, que devem ser seguidos:

1. Manual da Qualidade. Instrumento através do qual o sistema de gestão da qualidade é descrito. Deve ser utilizado permanentemente como referência para implementação e manutenção de sistemas da qualidade. Tal instrumento tem ainda como objetivo padronizar as ações relativas à qualidade, tornando-as independentes dos critérios e experiências de diferentes funcionários. Benefícios advindos da adoção de um manual da qualidade:

a. Possibilidade de estabelecer e documentar as diretrizes básicas da empresa a fim de garantir a qualidade de seus produtos e serviços.

b. Registro: acumular e documentar as experiências da empresa.

c. Orientação: definir um roteiro para o treinamento de novos funcionários e retreinamento de antigos.

d. Definir fluxos e informações.

Informações adicionais como a "política da qualidade" da empresa, a missão, a visão e as linhas gerais que formam o comprometimento frente aos princípios da qualidade, sua estrutura organizacional, o organograma, as atribuições e as responsabilidades de cada elemento, também compõem tal manual.

2. Procedimentos operacionais padrão (POP). Embasam o "como" as tarefas deverão ser executadas. Para cada POP deve constar a identificação do padrão (através de um código), a descrição da tarefa (objetivo da tarefa), a função responsável pela execução da tarefa, as datas de criação e revisão, as ferramentas e métodos utilizados, as ações

corretivas e a forma de registrar. A importância dos procedimentos operacionais reside nos seguintes fatores:

a. As atividades operacionais são na maioria das vezes complexas e através de instruções precisas, objetivas, claras e documentadas, pode-se fazer uso de todo potencial esperado para sua realização.

b. São essenciais para o treinamento de todos os funcionários, em especial quando se tratar do treinamento no local de trabalho.

c. Nivelam a eficiência de cada tarefa executada, convergindo para a previsibilidade e inibindo atitudes como 'executo do meu jeito'.

d. Pela determinação do executor de cada tarefa, fica fácil identificar o responsável de uma determinada tarefa quando for preciso rastrear um evento com intuito disciplinar.

Tais dimensões da padronização só terão o efeito desejado ao se instituir o controle desses documentos. Um dos grandes erros que se tem cometido é considerar que a tarefa de padronização de toda empresa possa ser delegada a um departamento especializado que seria responsável pela padronização. No entanto, na Qualidade Total a padronização é tarefa de todos e sua implementação requer alto envolvimento na geração dos diversos tipos de padrões: gerenciais ou técnicos (CAMPOS, 1990), e isso demanda habilidade, que pode ser desenvolvida e aperfeiçoada no decorrer do tempo. Campos (1999) elenca seis etapas para a padronização de processos:

1. Treinar os facilitadores no sistema de padronização e elaboração de padrões;
2. Elaborar o fluxo do processo;
3. Definir uma meta para a padronização, a partir da identificação de um problema da área;
4. Identificar o processo e tarefas críticas, que afetam o problema;

5. Elaborar ou revisar os padrões operacionais e procedimentos de rotina com o envolvimento dos operadores;
6. Alertar os operadores sobre a importância do cumprimento dos padrões.

A seguir um modelo de procedimentos para a implantação da padronização.

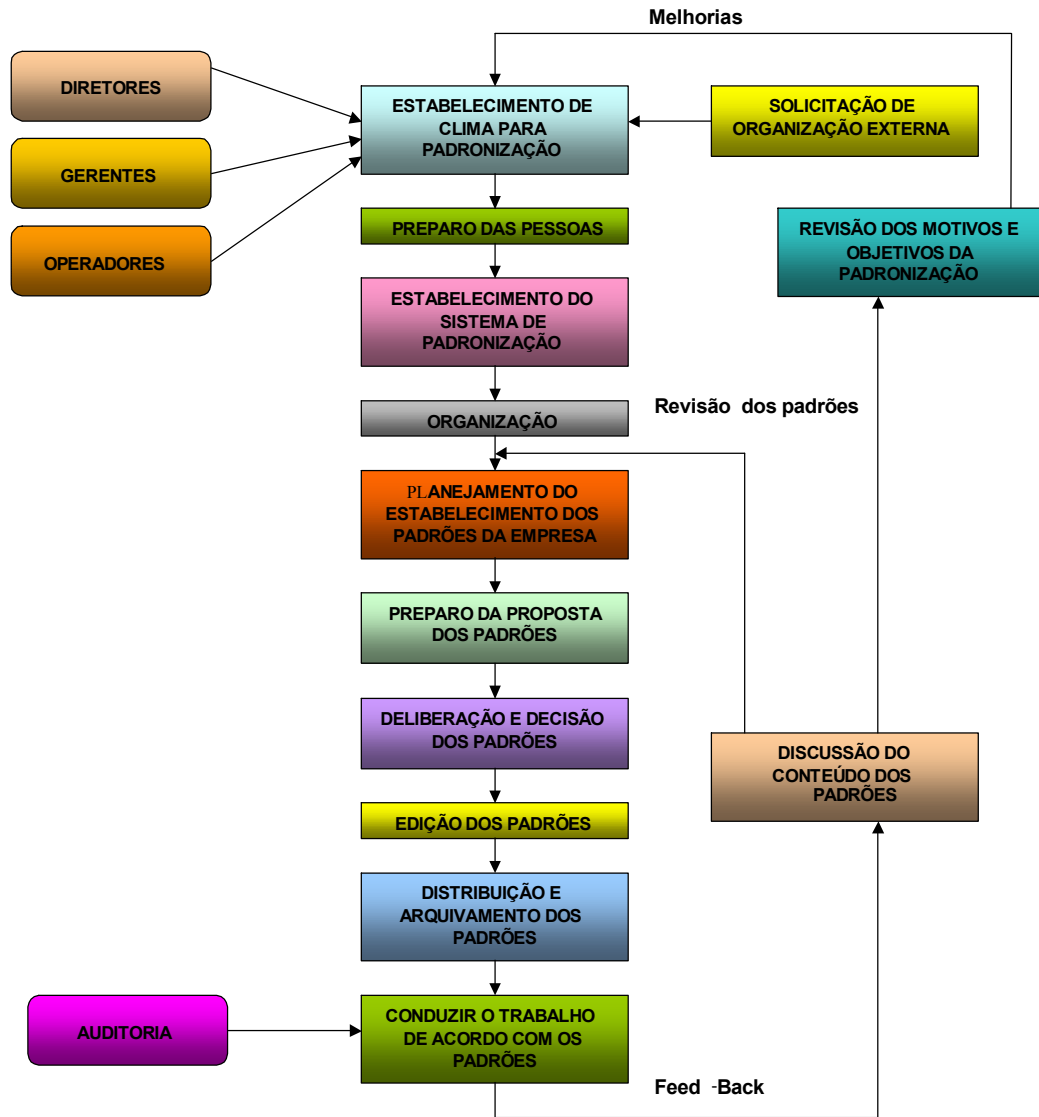


Figura 04 : Procedimento para implantação da padronização

Fonte: Adaptado de Campos (1999)

A padronização apresenta inúmeras vantagens para todas as esferas e expectativas. Assim como o cliente, a empresa, o gerente e o funcionário ganham com a implantação de

um sistema de padronização. Tais vantagens estão apresentadas resumidamente no quadro abaixo:

Quadro 01: Vantagens da Padronização

CLIENTE	Certeza da previsibilidade; produtos com as mesmas características; atendimento de prazos.
EMPRESA	Previsibilidade de processos, produtos e serviços; domínio tecnológico da organização.
GERENTE	Facilita o treinamento; elimina interferências no trabalho do subordinado; elimina desgastes sucessivos em acontecimentos repetidos; facilita o planejamento diário.
FUNCIONÁRIO	Maior autonomia; mais segurança; possibilidade de fazer melhor com menos esforço.

Fonte: Adaptado de Myrrha (2004c).

A padronização pode ser implantada de duas maneiras básicas:

- Mediante o “shake-down” de tarefas na sua seção, identificando aquelas tarefas críticas que irão afetar a qualidade do produto final. O shake-down de tarefas visa a manutenção dos processos que resultam em bons produtos ou serviços, buscando referências com pesquisas aos clientes ou através de auto-avaliações com base nos principais concorrentes. A padronização desses "bons resultados" deve ser sistematicamente efetuada, fato este que acabará implicando colateralmente em alguma melhoria pela própria organização das causas e o domínio sobre suas variações.

- Mediante a solução de problemas, identificando os problemas prioritários por meio de um “shake-down” de problemas ou da “avaliação do processo” (produtos críticos e processos críticos). Localizadas e bloqueadas as causas fundamentais dos problemas, segue a padronização (procedimentos operacionais e manuais de treinamento) e o

treinamento no trabalho de tal forma a levar à mente de cada operador a ação certa a ser conduzida.

É importante perceber que apesar das vantagens existentes na adoção de padrões a resistência aos mesmos ainda é grande, em especial por se entender padrão como antônimo de criatividade e conseqüentemente sinônimo de monotonia e desmotivação. Tal visão denota desconhecimento acerca do real propósito de um sistema de controle e de qualidade total. Desse modo apresentam-se três importantes pontos para garantir o cumprimento dos padrões:

- a. Os padrões devem ser viáveis e fáceis de ser obedecidos.
- b. O papel importante do chefe como professor deve ser reconhecido.
- c. A educação e treinamento (*"on the job training"*) devem ser conduzidos de forma a satisfazer o objetivo de que o operador "seja o mais competente em sua função".

2.1.6. Determinação dos itens de controle

Segundo Campos (1992) itens de controle são índices numéricos estabelecidos sobre os efeitos de cada processo para medir sua qualidade total. Tais itens representam características do resultado do processo que necessitam ser acompanhadas e monitoradas com o intuito de garantir a satisfação das pessoas. Só se pode estabelecer itens de controle sobre aquilo que se possa controlar. A empresa precisa estar atenta e entender efetivamente quais as dimensões da qualidade que seus clientes esperam e sua importância relativa (garantia, estabilidade, design, segurança, empatia, custo, tempo...).

Identificar um indicador correto é imprescindível para o perfeito desenvolvimento da atividade de controle. Hronec (1994) afirma que para tanto é preciso "fazer um balanço dos interesses, o entendimento dos clientes (internos e externos) e as suas necessidades."

Os itens de controle desenvolvidos por um funcionário em uma determinada atividade constituem-se como itens de verificação de seu gerente. Os itens de verificação são

numéricos e são estabelecidos sobre as principais causas que afetam determinado item a controlar no processo, devendo ser auferidos e ter uma frequência de medição determinada.

2.1.7. Educação e treinamento

Para que a utilização e práticas da qualidade total, seu gerenciamento e controle sejam efetivadas faz-se necessária a elaboração de um plano de educação e treinamento para todos na empresa de forma intensiva e contínua. O treinamento funcional também é importante. Este plano é uma prioridade do sistema de Gerenciamento do Crescimento do Ser Humano e sem ele o Gerenciamento da rotina não leva a resultados satisfatórios.

Boog (1994) afirma que treinar é levar alguém a ser capaz de fazer algo que ele nunca fez antes, sem a assistência de quem ensina, utilizando métodos sistemáticos.

As mudanças numa empresa são a prática do conhecimento, tanto a produtividade quanto a competitividade são atingidas através dela. Em uma empresa são importantes dois tipos de conhecimento, os quais conduzirão ao atingimento de metas: conhecimento gerencial e conhecimento técnico do trabalho.

O objetivo de desenvolver todas estas atividades é o estabelecimento do controle da rotina dos processos. Para Barreto (1995) a função do treinamento é propiciar mecanismos de inovação, aperfeiçoamento e otimização das rotinas de trabalho. O treinamento proporciona maior produtividade e maior confiabilidade diminuindo a incidência de focos “apagadores de incêndio”.

Ao buscar a manutenção dos resultados da rotina o foco do treinamento deve ser para as tarefas operacionais, identificando quais os pontos críticos. É importante ressaltar que o treinamento deve ser entendido como um processo e portanto, apresenta seus fatores críticos a serem considerados de acordo com Salada (2002):

- análise do trabalho: focaliza a sequência do trabalho (encadeamento das tarefas), a importância da cada fase operacional, instrumento e equipamentos necessários para a sua execução;

- descrição do trabalho: identifica e descreve as tarefas e responsabilidades de determinado posto de trabalho, deve ser clara e concisa;
- desenvolvimento de padrões de desempenho do trabalho: explicita o resultado ideal para cada tarefa em relação a determinadas categorias, tais como: quantidade, qualidade, tempo de execução, etc.

2.1.8. Metodologia de análise e solução de problemas

Em uma situação problemática o cenário encontrado normalmente caracteriza – se por apresentar:

1. Duas situações, estado A e estado B, e o desejo de alcançar o estado B partindo do estado A uma ou mais vezes;
2. Certos elementos dados para realizar a transformação de A para B;
3. Mais que um e, provavelmente, muitos métodos possíveis para realizar esta transformação;
4. Diferentes graus de preferência desses métodos;
5. Um certo período de tempo dentro do qual deve ser entregue a solução.

Segundo Campos (1994), problema é a diferença entre seu resultado atual e um valor desejado chamado meta. Tomando essa premissa como verdadeira pode depreender – se que existem o que o autor chama de problemas bons e os problemas ruins:

A. Problemas Bons - são os que surgem a partir da insatisfação do gerente do processo com os níveis de qualidade alcançados. Este descontentamento leva à definição de metas de melhoria. A melhoria contínua é necessária mesmo quando se acredita ter atingido níveis ótimos.

B. Problemas Ruins - são aqueles provenientes das anomalias ou desvios do padrão e devem ser eliminados o quanto antes, pois são problemas inesperados e indesejados.

Em ambas as situações o TQC propõe uma metodologia de solução: o QC Story, também chamada de MASP - Metodologia de Análise e Solução de Problemas. Tal método segue o ciclo PDCA. Cada uma das fases propostas é composta ainda por uma série de outras atividades e lança mão de diversas ferramentas da qualidade.

Quadro 02: Método de solução de problemas: QC STORY

PDCA	FLUXO-GRAMA	FASE	OBJETIVO
P	1	Identificação do problema	Definir claramente o problema e reconhecer sua importância
	2	Observação	Investigar as características específicas do problema com uma visão ampla e sob vários pontos de vista
	3	Análise	Descobrir as causas fundamentais
	4	Plano de ação	Conceber um plano para bloquear as causas fundamentais
D	5	Execução	Bloquear as causas fundamentais
C	6	Verificação	Verificar se o bloqueio foi efetivo
		(Bloqueio foi efetivo)	
A	7	Padronização	Prevenir contra o reaparecimento do problema.
	8	Conclusão	Recapitular todo o processo de solução de problema, para trabalho futuro.

Fonte: Adaptado de WERKEMA, 1995.

2.1.9. O tratamento de anomalias

Anomalias são todos os eventos que fogem do normal: quebras de equipamentos, manutenções corretivas, defeitos em produtos, refugos, retrabalhos, reclamações de clientes, etc. Para aumentar a produtividade é preciso eliminar as anomalias. Ao reduzi-las diminui-se os trabalhos que não agregam valor para a empresa.

Cabe ao operador relatar ao supervisor a ocorrência de anomalias. Neste momento o operador deve estar treinado para cumprir os procedimentos operacionais padrão e estar apto a fazer uso dos “cinco sentidos” a fim de relatar as anomalias. O supervisor por sua vez conduz um processo de análise de anomalias que é a busca sumária e rápida da causa imediata do problema, para tanto verifica se os padrões foram cumpridos e se os procedimentos estão sendo seguidos fazendo uso inclusive do diagrama de causa-e-efeito. Também é função do supervisor registrar e relatar para a função gerencial o ocorrido.

A inexistência de anomalias permite que todas as ações da empresa decorram do direcionamento dado pela função direção (plano estratégico), o que agrega valor. Assim, não há nada mais urgente numa empresa que eliminar as anomalias (CAMPOS, 2004).

Para que as anomalias sejam eliminadas é necessário que sejam feitos planos de ação e sejam aprofundados os padrões nas áreas em que as mesmas ocorrem. A definição da função de cada um dentro da empresa bem como o entendimento do trabalho que cada indivíduo desenvolve são determinantes para o êxito da missão.

Campos (1999), descreve o procedimento para tratar anomalias num fluxo de controle de processo avançado para situações especiais e/ou crônicas conforme a ilustração a seguir:

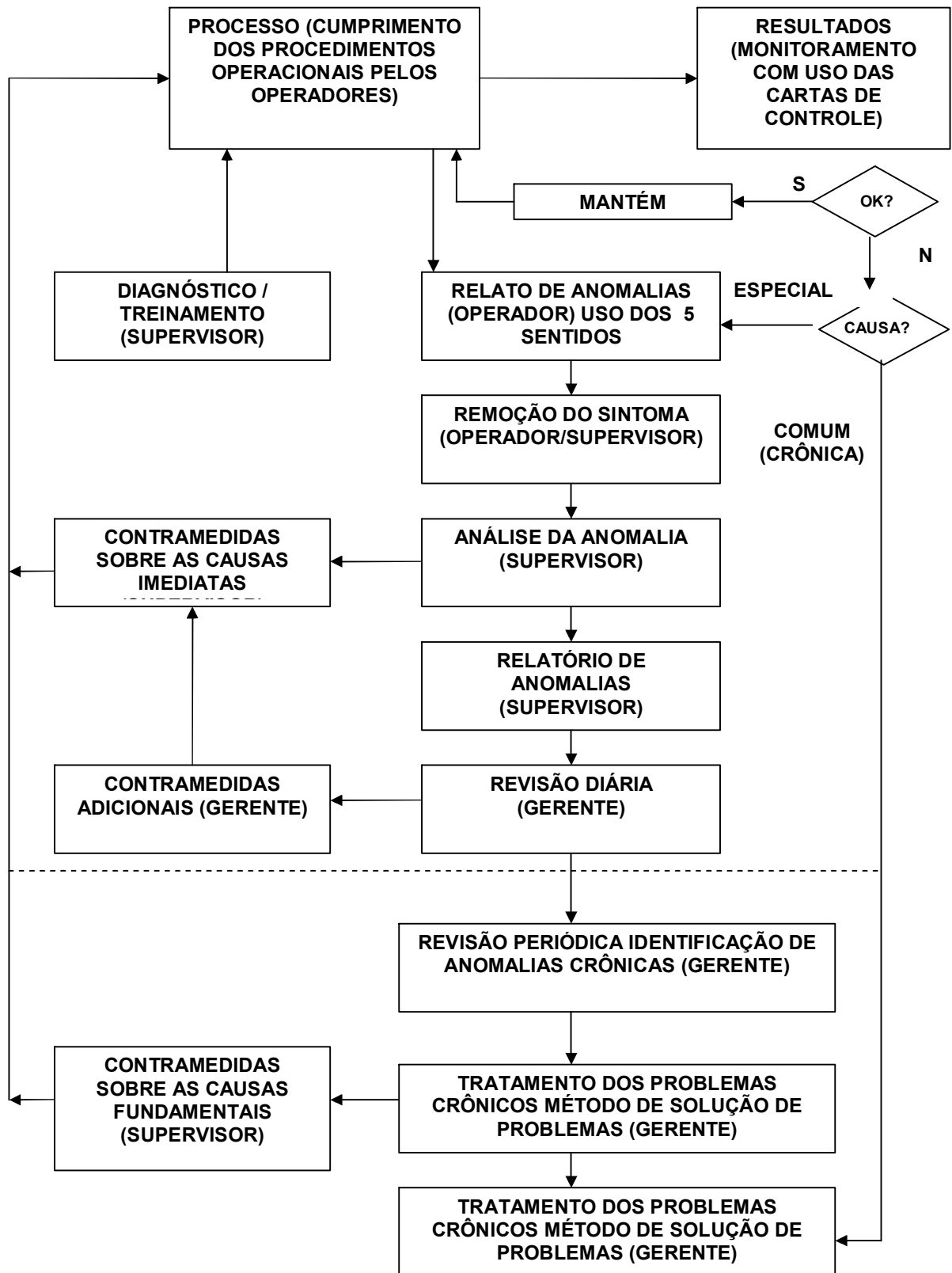


Figura 05 : procedimento para tratar anomalias

Fonte: Campos, 1999.

2.1.10. Auditoria de padrões

A auditoria de padrões é uma etapa inerente ao gerenciamento da rotina sendo utilizada para garantir a correta e previsível execução das tarefas críticas, assegurando resultados repetitivos. Trata-se de uma atividade de caráter preventivo, uma vez que se faz necessária uma revisão periódica no sistema com o intuito de averiguar possíveis degenerações de conhecimento e habilidades de operadores, o que fatalmente conduziria a ocorrência de anomalias.

O objetivo maior desse tipo de auditoria é determinar se as operações estão sendo realizadas conforme os padrões, procedimentos e especificações (JURAN e GRYNA, 1991).

Pode-se elencar seis pontos principais de verificação em uma auditoria de padrões:

- Se os padrões estão atualizados;
- se o operador conhece o padrão;
- se o operador entende o padrão;
- se o operador conhece os pontos críticos do padrão;
- se o operador obedece aos padrões;
- se o operador tem sugestões de melhoria a respeito dos padrões.

2.2. Qualidade – um recorte teórico

Ao longo dos anos o processo de fabricação de bens e serviços se viu diante de acontecimentos que modificaram paulatinamente o foco de suas ações. O conceito de qualidade tem permeado tais mudanças e há muito é aplicado empiricamente. Só no século XX, estudiosos da administração científica (moderna) se propuseram a defini-la e estabelecer dimensões para a mesma, até então, a inspeção era a única abordagem a ela associada.

Garvin (1992) aponta quatro estágios evolutivos acerca do conceito de qualidade: *inspeção, controle estatístico da qualidade, garantia da qualidade e a gestão estratégica da qualidade.*

Entre as décadas de 20 e 80 inúmeros estudiosos contribuíram para que o conceito de controle e inspeção de qualidade evoluísse para o de administração da qualidade. Dentre estes destacam-se Deming, Juran, Crosby, Ishikawa, Feigenbaum e Shewhart.

Todavia, e mesmo diante de tantos pensamentos, as diversas “doutrinas” evocam de forma uníssona a redução dos custos e o aumento da produtividade como *fim* obtido através da incorporação da “cultura da qualidade” (meio).

“A produtividade é aumentada pela melhoria da qualidade. Este fato é bem conhecido por uma seleta minoria”. (DEMING, 1982, p.373).

A abordagem de Deming (1982) baseia-se no uso de técnicas estatísticas que visem a redução de custos e aumentem a produtividade e qualidade. Trata-se de uma filosofia, pois atinge uma esfera maior que é a dos valores arraigados à cultura, necessitando de dedicação, crença, treino e disciplina e cujo enfoque está no controle e melhoria de processos. Tal modo de atuar está descrito em 14 pontos, quais sejam:

- 1) Criar uma constância de propósitos de melhorar produtos e serviços;
- 2) Adotar a nova filosofia, é momento de iniciar um movimento por mudanças;
- 3) Deixar de contar com a inspeção em massa, a qualidade não se origina da inspeção, mas do melhoramento do processo;
- 4) Acabar com o sistema de compras baseado apenas no preço;
- 5) Melhorar constantemente o sistema de produção e serviço;
- 6) Implantar métodos modernos de treinamento no trabalho;
- 7) Implantar métodos modernos de supervisão, instituir a liderança;
- 8) Expulsar o medo da organização;

- 9) Romper as barreiras entre as áreas e Staff,
- 10) Eliminar Slogans, exortações e metas para a mão-de-obra, sem no entanto, oferecer meios para alcançá-las;
- 11) Eliminar os padrões de trabalho e cotas numéricas;
- 12) Eliminar as barreiras que privam o empregado de ter orgulho do seu trabalho;
- 13) Retreinamento contínuo;
- 14) Criar um estrutura na alta administração que tenha como função implantar os 13 pontos anteriores.

Juran (1984) por sua vez define qualidade como sendo "o conjunto das atividades através das quais atingimos a adequação ao uso, não importando em que parte da organização estas atividades são executadas". Depreende-se daí uma abordagem cuja ênfase reside no entendimento da qualidade como uma atividade administrativa. Aborda as técnicas de resolução de problemas com a formação de equipes multifuncionais, comprometendo e envolvendo todos os níveis da organização com a qualidade, dando a visão de que cada etapa do processo é cliente da fase anterior e assim sucessivamente. Além deste aspecto tem-se como contribuição a definição e organização dos custos da qualidade.

Defende três instâncias para implementação de um processo efetivo de qualidade: planejamento da Qualidade; Controle da Qualidade; Aperfeiçoamento da Qualidade. E para tanto, elenca 10 passos a seguir:

- 1° Construir uma consciência da necessidade e oportunidade de aprimoramento.
- 2° Estabelecer metas para o aprimoramento.
- 3° Organizar, para atingir as metas.
- 4° Proporcionar treinamento.
- 5° Desenvolver projetos para solucionar problemas.

6° Relatar os avanços obtidos.

7° Demonstrar reconhecimento.

8° Comunicar os resultados.

9° Manter um sistema de registro dos resultados.

10° Manter o ímpeto, tornar o aprimoramento parte dos sistemas e processos da organização.

Crosby (1984) definiu uma filosofia chamada de Zero Defeito, a qual se baseia na teoria de que a qualidade é assegurada se todos se esforçarem em fazer seu trabalho corretamente da primeira vez. O autor vê a qualidade como cumprimento das especificações estabelecidas e necessárias para satisfação do cliente. Segundo Paladini (1995, p.13), corroborando com o entendimento do papel do cliente numa empresa, “não há forma de definir qualidade sem atentar para o atendimento integral ao cliente. Não há forma de atender ao cliente sem qualidade no processo produtivo.”

Assim como os demais autores, Crosby estabelece os procedimentos que concretizam seus ideais:

1° A dedicação da alta administração e o comprometimento através da elaboração documentada da política e objetivos da empresa.

2° Formação de equipes de melhorias, coordenadas por gerentes.

3° Medição dos resultados.

4° Avaliação dos custos da qualidade.

5° Comunicação dos resultados aos supervisores e operários.

6° Reuniões para identificação de problemas.

7° Estabelecimento de um comitê informal para a divulgação do programa.

8° Treinamento da gerência e supervisão.

9º Instauração do dia "zero defeitos" onde se divulgam os resultados do ano e efetuam-se os reconhecimentos a todos os participantes do programa.

10º Estabelecimentos dos objetivos a serem seguidos.

11º Consulta aos operários sobre a origem dos problemas.

12º Recompensa aos que atingiram seus objetivos.

13º Formação de conselhos da qualidade.

14º Reciclar todos os pontos.

Trata-se de uma visão voltada para o comportamento humano, na qual o comprometimento é obtido através de motivação. Todavia, embora a curto prazo permita atingir alguns resultados positivos, a longo prazo a motivação tende a diminuir e a sustentabilidade do programa de qualidade fica comprometida.

Feigenbaun (1986) estudioso da qualidade tomou-se reconhecido por entender a dependência sistêmica intrínseca a um projeto de qualidade. Segundo o aludido autor:

Há necessidade de um sistema efetivo para integrar esforços relativos ao desenvolvimento, manutenção e melhoria da qualidade a todos os grupos da organização, de forma a habilitar áreas essenciais da empresa, como marketing, engenharia, produção e serviços, a desenvolverem suas atividades a um nível mais econômico possível, com a finalidade primeira de atender, plenamente, às necessidades do consumidor.

É o conceito do TQC -*Total Quality Control*. São dez os princípios que norteiam tal proposta:

1º Avaliação da qualidade na pré-produção.

2º Planejamento da qualidade de produto e de processo.

- 3° Planejamento, avaliação e controle dos materiais adquiridos.
- 4° Avaliação e controle da qualidade de produto e processo.
- 5° Informação da qualidade.
- 6° Equipamento de informação da qualidade.
- 7° Orientação, treinamento e desenvolvimento do pessoal da qualidade.
- 8° Serviço de assistência técnica.
- 9° Gerenciamento da qualidade.
- 10° Estudos especiais da qualidade.

Segundo Ishikawa (1993, p.108):

Se uma empresa segue o princípio da 'qualidade em primeiro lugar', seus lucros aumentarão com o decorrer do tempo. Se uma empresa persegue o objetivo de atingir lucros a curto prazo perderá a competitividade no mercado internacional, e ao longo prazo, perderá os lucros.

A abordagem de Ishikawa parte do entendimento do trabalho de vários outros autores como Deming, Juran e Shewart. Sua contribuição se faz presente, notadamente, com a inserção de uma visão humanística na aplicação dos princípios da qualidade, sob a influência de estudiosos como Maslow, Herzberg e McGregor.

Tem por propósito a obtenção da qualidade total (qualidade, custo, entrega, moral e segurança) advinda da participação efetiva de todos os membros da organização, partindo da alta gerência até os operários do chão de fábrica. A participação dos funcionários é enfatizada através dos Círculos de Controle de Qualidade (CCQ), para a melhoria contínua dos níveis de qualidade e resolução de problemas. Segundo Sullivan (1986) a abordagem de Ishikawa é conhecida, em contrapartida a Feigenbaum, como a abordagem japonesa

para o controle da qualidade total com enfoque mais amplo que a anterior, e para diferenciar-se do TQC americanizado, o sistema é denominado como controle da qualidade por toda empresa (CWQC, *Company Wide Quality Control*). Trata-se de uma filosofia que exige um maior índice de comprometimento dentro e fora da empresa, algo inerente à cultura oriental: disciplina, persistência e dedicação.

Diante de tantos posicionamentos em busca da qualidade, seu entendimento e implantação, optar por um modelo ou outro torna-se tarefa árdua e pode parecer até certo ponto ortodoxia e/ou inflexibilidade. A fim de obter uma solução ótima alguns outros autores enveredaram por um caminho mais flexível, como é o caso de Turrioni (1991), cuja proposta é extrair o que há de bom em cada filosofia e montar um modelo mais racional. Como proposta do referido autor observemos o diagrama a seguir:

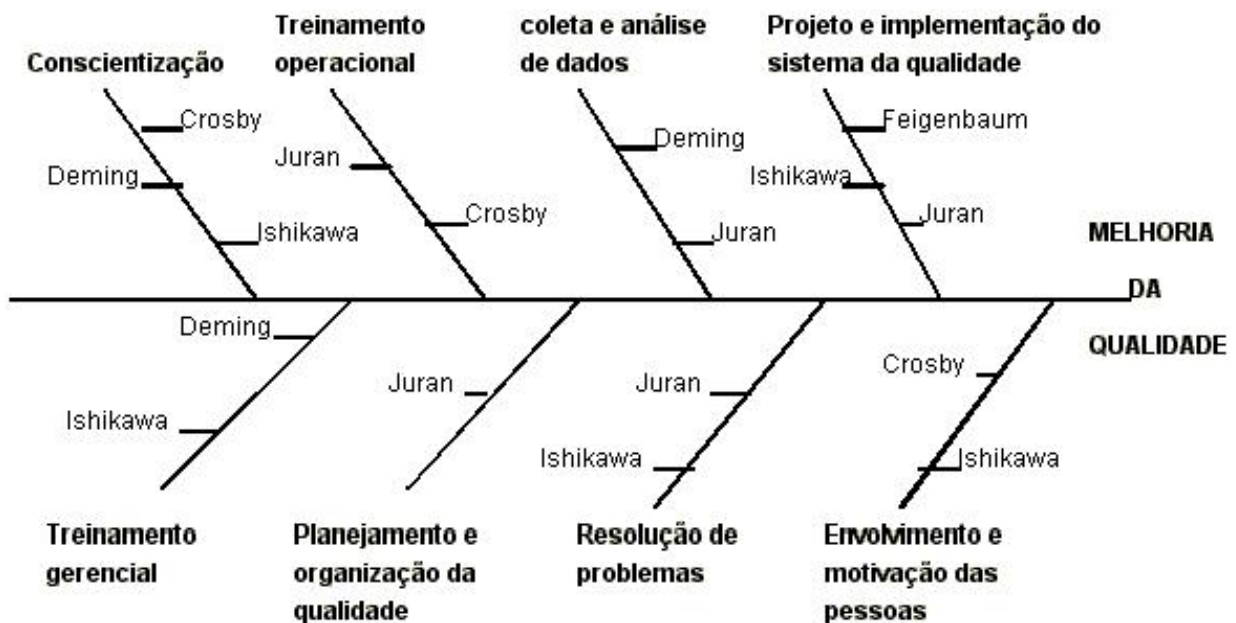


Figura 06 : Diagrama da melhoria da qualidade

Fonte: Turrioni (1991).

É fato que o conceito de qualidade já se instalou nas empresas, além dele no entanto, é preciso munir-se de ferramentas, mecanismos e sistemas capazes de administrar a

qualidade. O Controle da Qualidade Total (TQC) e seu gerenciamento são fatores indispensáveis para o sucesso das organizações.

2.2.1. Qualidade Total – controle e gerenciamento

Segundo Campos (1992, p.15), “qualidade total é o verdadeiro objetivo de qualquer organização humana: satisfação das necessidades de todas as pessoas”. Dentro deste contexto é possível identificar os elementos constitutivos do sistema empresa: clientes, empregados, dirigentes e a sociedade. Todos esses elementos apresentam necessidades e expectativas peculiares as quais podem ser enquadradas em cinco categorias abordadas pela qualidade total: qualidade, custo, entrega, moral e segurança.

a) Qualidade - determina indicadores que atendam à satisfação do cliente interno (usuário) ou externo (consumidor). Yuki (1994) argumenta que a satisfação das necessidades desses clientes depende das características intrínsecas a cada produto ou serviço em questão, englobando no caso de produtos as oito dimensões da qualidade conforme Garvin (1992) e para serviços os dez determinantes da qualidade de serviço conforme Zeithaml et al (1990).

b) Custo – refere-se a indicadores de preços e principalmente de custos (globais).

c) Entrega - engloba fatores logísticos que possam interferir na satisfação das pessoas como reclamações quanto a prazos de entrega de produtos ou serviços, precisão de locais de entrega, entre outros.

d) Moral – diz respeito à maturidade e ao nível de satisfação dos empregados com a organização. A disposição física e mental no ambiente de trabalho pode ser auferida pelo índice de absenteísmo e atrasos sem justificativas, por manifestações através de sindicatos, pela rotatividade no emprego, etc.

e) Segurança – faz referência aos fatores relacionados à integridade física e mental, tanto dos clientes e empregados, como da sociedade. Indicadores do nível de poluição, de acidentes no trabalho, descumprimento a sigilos bancários, etc.

Juran (1991) alerta para o fato de que os problemas de qualidade deixaram de ser encarados apenas como problemas tecnológicos e começam a figurar como parte do plano de negócios da empresa sendo encarados como problemas de gerenciamento.

A sigla TQC significa Controle da Qualidade Total para os japoneses. Trata-se de um sistema administrativo de origem americana que foi aperfeiçoado no Japão após a Segunda Grande Guerra. Significa efetuar melhorias em todos os processos da organização, com a participação de todos os seus integrantes, objetivando a melhoria da qualidade dos bens e serviços oferecidos.

Paladini (1990) afirma que o controle da qualidade total (TQC) necessita de um sistema dinâmico que abranja todos os setores da empresa, de forma direta ou indireta, com o objetivo de contribuir para a melhoria do produto ou serviço final.

Segundo Ernest (1993), o TQC consiste na criação de uma vantagem competitiva sustentável, através do constante aprimoramento do processo de identificação e atendimento das necessidades e expectativas dos clientes quanto aos produtos e serviços requeridos, e da utilização eficiente dos recursos existentes de modo a agregar o máximo de valor ao resultado final. Tal método gerencial tem por objetivos:

- Garantir uma maior satisfação do cliente, fornecendo produtos e serviços que correspondam às suas expectativas, monitorando suas constantes mudanças;
- Melhorar a qualidade do atendimento;
- Maior eficiência e produtividade, mantendo cada etapa do processo produtivo sob controle, detectando possíveis falhas e rastreando suas causas;
- Maior integração do pessoal, promovendo a comunicação entre os vários setores e diferentes níveis hierárquicos (comunicação vertical e horizontal);
- Redução de custos, minimizando retrabalhos;
- Maior lucratividade e crescimento.

De acordo com Perez (1996) “presume-se que essa atitude acabe por comprometer todas as pessoas que trabalham na organização, e a viabilidade para tal ocorrência só pode ser garantida se o gerenciamento dos processos fluir harmônica (sistêmica) e metodicamente”. Tal gerenciamento prevê alguns princípios consensuados dentre os principais "gurus" da qualidade, agrupados por Perez (1996), tais como:

I. Produzir produtos e serviços que sejam efetivamente requisitados pelos clientes. Isso garante que o fornecimento esteja de acordo com o que o cliente espera. Os mecanismos utilizados podem ser, dentre outros, desenvolver sistemas eficazes de pesquisa de mercado, modernizar produtos e desenvolver novos serviços.

II. Atribuir à qualidade o enfoque de excelência, preservando a sobrevivência da organização pelos ganhos de produtividade. Significa dizer que a atenção ao domínio da qualidade traga como consequência maior produtividade. Isso pode ser conseguido definindo a qualidade já no planejamento, prevendo atender o cliente para os próximos 5 a 10 anos e, adicionalmente, definindo a qualidade desde o projeto, colocando como especificações os requisitos levantados em pesquisa de mercado.

III. Despender esforços para solucionar os problemas mais críticos do processo, ou seja orientar-se pelos indicadores de satisfação do cliente que previsivelmente mudam com o tempo.

IV. Analisar e solucionar problemas com base em fatos e dados, e não considerando simples "achismos" ou falsas experiências dos que detêm autoridade no processo.

V. Tomar ações preventivas em cada processo considerado crítico, ao contrário de se separar somente no resultado final, o que serve do que não serve (como se faz convencionalmente). Todos contribuem para integrar a qualidade, portanto são detentores de autoridade de seus próprios processos e devem se responsabilizar pelos resultados.

VI. Considerar os desvios que acarretem dispersões e buscar enclausurar a causa fundamental dos problemas através de conduta estatística, sempre que possível.

VII. Formar cadeia de valor, pois o atendimento aos desejos do cliente será fortemente influenciado pela satisfação a montante. Para tanto, o desdobramento da qualidade deve iniciar no cliente final e acabar no fornecedor de matéria prima básica, seja ela física ou sob forma de informação.

VIII. Prever que os indicadores da qualidade exigem um sistema pleno de padronização e acompanhamento do processo para impedir que um mesmo problema volte a aparecer pela mesma causa.

IX. Respeitar os empregados como seres humanos. Conciliar diferentes estilos de liderança relativos à maturidade de cada funcionário, organizando um sistema de capacitação técnica e humanística ao longo de sua carreira.

X. Comprometer a alta e média gerência nos projetos de melhoria e aperfeiçoamento de novos produtos e serviços, garantindo a missão da empresa em seu dia-a-dia e estabelecendo visão e estratégia de longo e médio prazo.

Para organizar a implementação do programa de qualidade e garantir o seu sucesso o TQC pode ser subdividido em três grandes atividades entendidas como subsistemas:

- Gerenciamento do crescimento do ser humano;
- Gerenciamento pelas diretrizes;
- Gerenciamento da rotina.

2.3. Gerenciamento do crescimento do ser humano

O êxito da implantação de programas de qualidade, de produtividade ou com objetivos outrem, em empresas, depende fundamentalmente das pessoas que atuam ou são atingidas pelos mesmos.

O gerenciamento do crescimento do ser humano envolve todos os empregados da empresa no âmbito da valorização de suas atividades, instigando-os a exercerem tarefas que exijam maior agregação de valor como escrever, ordenar, instruir, pensar, ao invés de

copiar, obedecer, transportar (CAMPOS, 1992). Tem por intuito equilibrar valores de força braçal e valores mentais, enaltecendo a importância da atividade humana, num processo contínuo de aprendizado e capacitação.

A maioria das organizações tem adotado um enfoque que atenda a satisfação das necessidades prioritárias de cada ser humano, com o intuito de motivá-lo a um comportamento positivo. Segundo Perez (1996) a princípio a revolução da produtividade enfocou o fenômeno conhecido como a desumanização do trabalho. Hoje há o claro interesse em promover a chamada reumanização, sendo esta encarada como missão constante nos programas de qualidade total, conseguindo integrar os interesses dos empregados com os da organização e de seu ambiente.

Juran (1991) declara que:

Uma dimensão chave do processo de administração é dada pelo estabelecimento e manutenção de um ambiente de trabalho que encoraje e tome possível aos trabalhadores se comportarem de maneira a contribuir para um eficiente desempenho individual e também da organização.

Hersey e Blanchard (1986) fazem referência a um mecanismo que trata do conceito de apoio sócio-emocional ratificando o peso que as necessidades humanas impõem. Tal mecanismo é formado por três passos cíclicos quais sejam: 1º - dar uma estruturação ou orientação ao empregado, a fim de que este possa ter conhecimento do que dele se espera; 2º - reduzir a quantidade de orientação e supervisão para que o subordinado possa receber as primeiras responsabilidades (delegação), e se positiva for a reação neste segundo passo, passar para o seguinte; 3º - reforçar positivamente esse comportamento, tendo como consequência um maior nível de amadurecimento e autonomia.

O TQC propõe o desenvolvimento de atividades práticas com o objetivo de manter um Moral (nível de motivação) elevado. Todavia, como lembra Yoshimoto (1992), uma pessoa só se motivará se puder confiar na empresa, se tiver certeza de que seus esforços em favor dela serão reconhecidos, que será tratada com justiça e igualdade, e de que um dia será recompensada.

Atividades como desenvolvimento de um plano de cargos, carreiras e salários, um processo de treinamento contínuo, e programas que envolvam os funcionários como os Círculos de Controle da Qualidade (CCQ) corroboram para uma esfera motivacional salutar. Para Ishikawa (1993), programas como os CCQs são instrumentos que promovem o crescimento do ser humano.

O gerenciamento do crescimento do ser humano possui um caráter ao mesmo tempo simbiótico e sinérgico entre a empresa e seus funcionários, uma vez que o cenário presenciado revela uma relação de troca entre as partes envolvidas. O desenvolvimento da empresa fomenta o desenvolvimento de sua equipe e vice-versa.

2.4. Gerenciamento pelas diretrizes

O subsistema de Gerenciamento pelas Diretrizes (GPD) é conduzido pela alta administração e tem por objetivo direcionar os esforços na gerência da qualidade para a concretização da visão de futuro da empresa, estabelecendo as "diretrizes de controle" que se desdobram em diretrizes e metas gerenciais e assim sucessivamente em toda hierarquia. Deve ser projetado com a finalidade de implementar a *garantia da qualidade em toda a empresa*, de modo que a orientação seja para o cliente e que se tenha na qualidade a consciência do meio mais acertado para sobrevivência a longo prazo, encarando-a como grande objetivo de toda organização. Está baseado na visão estratégica da empresa.

Segundo Campos (1992) as ações de planejamento e melhoria da qualidade devem ser o alvo para a prática do gerenciamento pelas diretrizes, direcionando essas ações externamente à organização (mercado e concorrentes) e voltadas para o futuro (5 a 10

anos). No gerenciamento pelas diretrizes, utiliza-se o planejamento estratégico da mesma forma como tradicionalmente é utilizado.

Fiates (1995) enfatiza que um planejamento bem elaborado é sempre baseado em fatos e dados relativos ao ambiente, mercado, tendências futuras e à própria organização. O primeiro objetivo deste planejamento é a definição clara da missão da empresa, ou seja, qual é a razão de sua existência, qual é o seu negócio. Em seguida, é traçada uma visão de longo prazo, esta visão expressa o sonho da alta administração para a situação de sua empresa dentro de cinco ou dez anos. É importante aqui a definição de alguns princípios, credos, crenças e valores, os quais são linhas gerais da conduta gerencial e pessoal na empresa, é como um código de ética que determina alguns limites que devem ser respeitados. O estágio seguinte é a análise dos pontos fracos e fortes da organização, que com os dados externos (mercado, concorrentes, tendências...), gerarão as estratégias empresariais ou diretrizes de mais alta prioridade.

Estas diretrizes constituem o planejamento de longo prazo da empresa que são desdobradas em diretrizes de médio e curto prazo. Tem-se ainda o desdobramento de tais diretrizes para os níveis hierárquicos inferiores formatando-se em metas bem definidas (objetivo, quantificação e prazo) e procedimentos para a obtenção das mesmas. A partir de então é possível transformá-las em atividades concretas a serem conduzidas em cada posto de trabalho.

A partir da definição do mecanismo de desdobramento das diretrizes os chefes de departamento podem estabelecer suas metas em função das diretrizes anuais da alta administração. Para alcançar tais metas são desenvolvidos métodos os quais se originam mediante uma análise de processo. O passo seguinte é a transformação destas metas em projetos que serão gerenciados por outra instância: o gerenciamento da rotina.

2.5. Indústria Moveleira

2.5.1. O setor produtor de móveis no mundo

A indústria mundial de móveis caracteriza-se por ser uma indústria tradicional, constituída predominantemente por pequenas empresas, que, até a década de 1950, visavam atender quase exclusivamente ao mercado interno dos seus respectivos países. A partir dos anos 50, a indústria dinamarquesa de móveis passou a se voltar para o mercado externo, sendo a pioneira neste comércio. Todavia, só nos anos 70, sob a liderança da Itália, o comércio internacional de móveis expandiu significativamente e tem apresentado desde então uma taxa média de crescimento anual acima de 15%.

Em 1995, o comércio mundial de móveis atingiu cerca de US\$ 40 bilhões. Seu mercado consumidor polariza - se nos países desenvolvidos. EUA, Canadá e Japão juntamente com os países europeus foram responsáveis por aproximadamente 85% das importações mundiais de móveis. Ao considerar a categoria país, tem - se nos EUA o líder das importações de móveis respondendo por 1/5 do montante mundial (21%), entretanto a principal região importadora é a Europa, que representa mais da metade das importações mundiais (52%). Além dos EUA e dos países europeus, destacam-se também o Japão e o Canadá, que tiveram uma participação de 7% e 5%, respectivamente. (Ver Tabela 05).

Tabela 05: Principais países importadores de móveis (1985-1995)

Principais Países Importadores de Móveis 1985-1995						
País	1985	1987	1989	1991	1993	1995
EUA	30%	24%	20%	17%	21%	21%
Alemanha	10%	11%	12%	17%	15%	15%
França	9%	11%	10%	10%	8%	7%
Japão	3%	3%	5%	5%	6%	7%
Canadá	2%	2%	4%	4%	5%	5%
Reino Unido	7%	7%	7%	6%	5%	4%
Suíça	4%	5%	5%	5%	4%	4%
Bélgica	3%	4%	4%	5%	4%	4%
Holanda	5%	6%	5%	6%	4%	4%
Áustria	2%	3%	3%	3%	3%	3%
Demais países	25%	24%	25%	22%	25%	26%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: ABIMÓVEL, 2004.

Por estar entre os bens de consumo de massa, os móveis também possuem grandes mercados internos nos países menos desenvolvidos. A característica do mercado destes

países é no entanto, interna, sendo tais necessidades supridas pela produção local, tornando muito restrita a importação de móveis. A única região de países em desenvolvimento que apresentou crescimento significativo nas importações de móveis foi a América Latina, que, na última década, multiplicou por dez suas importações relativas a tais produtos, representando ainda assim, apenas 2% das importações mundiais.

As exportações também estão concentradas nos países desenvolvidos. A Europa participa com mais de 60% das exportações mundiais de móveis. Apenas a Itália, que exerce a liderança neste mercado, responde por 18%, sendo seguida por Alemanha (10%) e Dinamarca (5%). EUA e Canadá respondem por 14% das exportações mundiais. Apenas estes cinco países controlam quase metade das exportações mundiais de móveis (Ver Tabela 06).

Tabela 06: Principais países exportadores de móveis (1985-1995)

Principais Países Exportadores de Móveis 1985-1995						
País	1985	1987	1989	1991	1993	1995
Itália	21%	17%	20%	19%	17%	18%
Alemanha	18%	16%	17%	16%	12%	10%
EUA	7%	4%	6%	8%	10%	8%
Canadá	5%	3%	4%	4%	5%	6%
Dinamarca	6%	4%	5%	5%	5%	5%
França	6%	5%	6%	6%	5%	4%
China	0%	0%	1%	2%	3%	4%
Taiwan	0%	0%	0%	0%	5%	4%
Bélgica	5%	5%	5%	5%	4%	3%
Demais países	32%	46%	36%	35%	34%	38%

Fonte: ABIMOVEL,2004.

Os principais segmentos do comércio internacional de móveis são: móveis de madeira, com 40% do total exportado, cadeiras e assentos, com 30%, móveis de metal, 8%, e móveis plásticos, 1% (GORINI, 2000).

2.5.2. Estrutura da indústria moveleira no Brasil

A indústria brasileira de móveis apresenta produção geograficamente dispersa por todo território nacional, localizando-se principalmente na região centro-sul do país, que responde

por 90% da produção nacional e 70% da mão-de-obra do setor. No Brasil, assim como em outros países, a indústria moveleira caracteriza-se pela organização em pólos regionais, sendo os principais: Grande São Paulo (SP), Bento Gonçalves (RS), São Bento do Sul (SC), Arapongas (PR), Ubá (MG), Votuporanga e Mirassol (SP).

Esta indústria conta oficialmente com aproximadamente 13.500 empresas: cerca de 10 mil microempresas (até 15 funcionários), 3 mil pequenas empresas (de 15 até 150 funcionários) e apenas 500 empresas de porte médio (acima de 150 funcionários). Na sua quase totalidade, são empresas familiares, de capital inteiramente nacional. Entretanto, nos últimos anos tem-se verificado a entrada de empresas estrangeiras no segmento de móveis de escritório, em geral via aquisição de fabricantes locais.

Dados extra-oficiais obtidos pela ABIMOVEL elevam esta estimativa para 50.000 empresas, o que denota o caráter informal desta indústria.

Tal fator é ratificado ao se investigar a formação da cultura industrial moveleira no Brasil, marcada por uma "descontinuidade" histórica que nos remete a difíceis desafios para o avanço competitivo do setor.

No início do século XX, a cidade de São Paulo e seus municípios vizinhos - Santo André, São Caetano e São Bernardo - assistiram ao surgimento de pequenas marcenarias de artesãos italianos, gerado pelo grande aumento do fluxo imigratório. A indústria moveleira surgia, então, agregada ao primeiro estágio de desenvolvimento da indústria em São Paulo, com a maior parte da sua produção voltada para o mercado popular em formação.

Os pólos localizados nos estados de Rio Grande do Sul e Santa Catarina podem ser igualmente caracterizados como pólos pioneiros, de modo que, também nesses Estados, a atividade moveleira foi contemporânea de um contexto industrial embrionário de formação do mercado interno baseado no trabalho assalariado e do incremento do movimento imigratório que se delineava.

Algumas conseqüências desta formação:

- a) as "heranças" industriais no setor moveleiro, sobretudo aquelas representadas pela qualificação da mão-de-obra semi-artesanal e pelo ferramental próprio desses ofícios, não se configuram atualmente como fator suficiente para promover o desenvolvimento técnico do setor;
- b) o fomento oficial ao setor moveleiro, importante para a implantação e consolidação de alguns pólos nas décadas de 1970 e 1980 (como exemplos, a ação do BNDES, a legislação que deu suporte à importação de maquinaria e a proteção tarifária contra a concorrência externa), hoje não se configura com tal importância, nem viabilizou a gênese de uma estrutura empresarial apta do ponto de vista da inovação e do *design*;
- c) nos anos 90, em todos os pólos, ficou delineada uma estratégia de atualização da maquinaria (importada com taxa de câmbio favorável e financiamento abundante), num processo que se estendeu também à qualificação da mão-de-obra e à gestão administrativa; a maioria das empresas "familiares" começou a modificar seus antigos procedimentos gerenciais;
- d) o setor continuou, porém, fragmentado e, mesmo em face das atualizações tecnológicas e administrativas, foi pouco expressiva a incidência de fusões, parcerias ou outros mecanismos associativos;
- e) nos vários pólos pesquisados, foram observadas marcantes peculiaridades regionais em intensidade suficiente para vir a sugerir a adoção de estratégias também regionais de desenvolvimento para a produção do móvel brasileiro.

A seguir um quadro resumindo as características da formação industrial dos atuais principais pólos moveleiros do Brasil.

**Quadro 03: Brasil - Pólos Moveleiros
Características da Formação Industrial**

PÓLOS	ORIGEM	CONSOLIDAÇÃO
Grande São Paulo (SP)	Marcenarias familiares (imigração italiana).	Década de 50
Noroeste Paulista (SP) (Votuporanga e Mirassol)	Iniciativa dos empresários locais.	Década de 80
Ubá (MG)	Empresas atraídas pela instalação da Móveis Itatiaia na década de 60.	Década de 80
Arapongas (PR)	Iniciativa de empresários locais, com apoio governamental (em particular do município).	Década de 80
São Bento do Sul (SC)	Instalação nos anos 60/início dos 70, com apoio governamental.	Década de 70
Bento Gonçalves (RS)	Manufaturas de móveis de madeira e metal originados da fabricação de instrumentos musicais e telas metálicas.	Década de 60

Fonte: ABIMOVEL,2004.

2.5.3. Características gerais dos pólos moveleiros

Bento Gonçalves - no Rio Grande do Sul e é hoje um dos mais importantes do país. Esta indústria é constituída por cerca de 160 empresas, empregando mais de 6 mil funcionários e faturando acima de R\$ 1 bilhão, o que representa aproximadamente 50% das atividades econômicas destes municípios. Tal pólo teve sua origem no final do século passado, quando os primeiros marceneiros, em geral imigrantes italianos, começaram a produzir móveis. A produção de móveis em série iniciou-se na década de 50 e, desde então, tem apresentado elevadas taxas de crescimento. Atualmente, as empresas concentram-se na produção de móveis retilíneos de madeira, seguidos dos móveis de pínus e dos móveis metálicos (tubulares).

Apesar de a produção estar voltada para o mercado interno, o pólo moveleiro de Bento Gonçalves responde por aproximadamente 1/4 das exportações brasileiras de móveis, sendo o segundo maior pólo exportador do país. O seu desenvolvimento deve-se, em

grande parte, ao associativismo existente entre os empresários locais. A rica experiência de um trabalho conjunto com o objetivo de construir vantagens competitivas consolidou-se na década de 80, com a criação do CETEMO - Centro Tecnológico do Mobiliário, ainda hoje o principal do país.

São Bento do Sul - surgiu nos anos 50, da atividade dos imigrantes alemães, estando voltado inicialmente para produção de móveis coloniais de alto padrão. Nos anos 70, destacou-se na produção de móveis escolares e cadeiras de cinema. Atualmente, São Bento do Sul é o principal pólo exportador do país, respondendo por metade das vendas de móveis brasileiros no exterior. Possui aproximadamente 170 empresas, com elevada participação de médias e grandes empresas. Estas empresas destinam cerca de 80% da produção para o mercado externo, composta quase exclusivamente por móveis residenciais de madeira pínus.

Arapongas - surgiu nos anos 60 e, atualmente, é o principal pólo moveleiro do estado do Paraná, contando com cerca de 140 empresas e 5 mil trabalhadores, além de gerar mais de 60% das receitas do município. Este pólo está voltado para produção de móveis populares residenciais destinados ao mercado interno. Entretanto, possui também algumas médias e grandes empresas de alta tecnologia que exportam parte da sua produção, sendo responsáveis por aproximadamente 7% das vendas externas de móveis do país.

Ubá - localiza-se no estado de Minas Gerais a cerca de 300 km de Belo Horizonte. As primeiras empresas surgiram nos anos 50, e hoje este pólo moveleiro se destaca por possuir a maior fábrica de móveis do país, a Itatiaia, criada em 1964, e que atualmente se concentra na produção de armários de aço para cozinha. O pólo reúne, ainda, um conjunto de aproximadamente 300 empresas, na sua maioria de pequeno e médio portes, voltadas quase exclusivamente para a produção de móveis residenciais de madeira, destinados na sua totalidade ao mercado interno.

Estado de São Paulo, a indústria de móveis apresenta produção geograficamente dispersa, espalhando-se pela capital e pelo interior do estado, mas é possível identificar a existência

de duas aglomerações regionais bem definidas: a da Grande São Paulo e a do Noroeste Paulista que pode ser subdividida, por sua vez, em dois centros regionais, representados pelas cidades de Votuporanga e Mirassol.

Mirassol - congrega cerca de 80 empresas, responde por cerca de três mil empregos diretos e por mais de 50% das atividades industriais do município, sendo responsável por aproximadamente 1/3 da arrecadação municipal. Teve início nos anos 40 e apresenta estrutura de mercado heterogênea, no que se refere ao porte e à origem das empresas. São 3 empresas de grande porte, cerca de 10 empresas de médio porte e mais de 60 de pequeno porte. Destas, mais de 1/3 são pequenas marcenarias produtoras de móveis sob encomenda. Sua produção concentra - se nos móveis residenciais de madeira.

As grandes e médias empresas atuam no segmento de móveis retilíneos seriados, enquanto as pequenas empresas atuam quase exclusivamente na produção de móveis torneados de madeira maciça.

Votuporanga - abriga aproximadamente 350 empresas moveleiras, das quais 170 apenas no município de Votuporanga. Criada recentemente, esta indústria já tem peso significativo na região, empregando mais de 6 mil pessoas e representando cerca de 50% das atividades econômicas dos municípios. A empresa mais antiga tem apenas 35 anos de existência e a média de idade do conjunto das empresas é inferior a dez anos. A maioria das empresas do pólo de Votuporanga está voltada para a produção de móveis residenciais de madeira.

Grande São Paulo - o maior e mais diversificado "pólo" do país, reúne aproximadamente 3,8 mil empresas e emprega 5,8 mil trabalhadores. Esta indústria apresenta características bastante particulares e heterogêneas, ao se comparar com os demais pólos moveleiros do país. Todavia, pode-se dividi-la em dois grandes segmentos, para sua melhor caracterização: o de móveis residenciais e o de móveis para escritório. A quase totalidade do segmento de móveis residenciais é composto de pequenas e médias empresas, que fabricam móveis de madeira maciça sob encomenda. Por sua vez, as grandes empresas, produzem móveis retilíneos seriados com painéis de madeira, em geral para as classes

populares. Entretanto, é no segmento de móveis para escritórios que a indústria moveleira da Grande São Paulo se destaca.

2.5.4. Processo Produtivo e Tecnologia

A indústria brasileira de móveis apresenta uma grande heterogeneidade em seu processo tecnológico, o qual varia de pólo para pólo, e conforme o porte das empresas. No caso das grandes empresas de Bento Gonçalves, São Bento do Sul e Grande São Paulo, verificam-se níveis de atualização tecnológica similares aos internacionais. Esse fator aliado à modernização administrativa, acarretou reduções significativas (de até dois terços) da mão-de-obra, nos últimos cinco anos. O processo comumente utilizado é o contínuo o que torna a estrutura mais rígida e menos propícia às mudanças, o que não se configura como vantagem uma vez que está se tratando de um produto ligado às oscilações de tendência, design e vanguarda.

As empresas menores, em todos os pólos e fora deles, por sua vez, apresentam processos de produção intermitente e sob encomenda com uso intensivo de mão-de-obra, combinados à capacidade inata de introduzir mudanças nos modelos produzidos, decorrente da grande flexibilidade e aptidão produtiva que as caracteriza. É um fator potencial de desenvolvimento e competitividade quando aliado a um exercício racional das operações.

Quadro 04: Tecnologia de Produção dos Pólos Moveleiros no Brasil 1997-1998

PÓLOS	TECNOLOGIA	ATUALIZAÇÃO
Grande São Paulo (SP)	Heterogênea: <ul style="list-style-type: none"> • Seriadados: Alta tecnologia • Sob encomenda: Artesanal • Escritório: Elevada complexidade 	Diferenciada: <ul style="list-style-type: none"> • Rápida (incremental) • Lenta (cópias) • 2 anos (<i>full line</i>)
Noroeste Paulista (SP) (Votuporanga e Mirassol)	<ul style="list-style-type: none"> • Líderes (móveis retilíneos e metálicos): Alta tecnologia • PMEs: Intensivas em mão-de-obra 	<ul style="list-style-type: none"> • Rápida • Em andamento
Ubá (MG)	<ul style="list-style-type: none"> • Itatiaia: Alta tecnologia • PMEs: Níveis inferiores 	<ul style="list-style-type: none"> • Rápida • Ritmo lento
Arapongas (PR)	<ul style="list-style-type: none"> • Líderes: Média capacitação • PMEs: Níveis inferiores 	<ul style="list-style-type: none"> • Em andamento • Em andamento
São Bento do Sul (SC)	<ul style="list-style-type: none"> • Grandes exportadoras: Capacitação acima da média nacional • Médias empresas: Boa capacitação 	<ul style="list-style-type: none"> • Ritmo acelerado • Rápida
Bento Gonçalves (RS)	<ul style="list-style-type: none"> • Maior capacitação nacional 	<ul style="list-style-type: none"> • Similar às empresas estrangeiras

Fonte: ABIMOVEL, 2004.

2.5.5. Região Nordeste

Os dados acerca da indústria moveleira na região nordeste datam do último censo industrial realizado pelo IBGE em 1985, há quase vinte anos. Trata-se de dados defasados mas que expressam as lideranças estaduais e denota a não existência efetiva de um pólo moveleiro na referida região.

De acordo com tais informações o estado de Pernambuco apresenta o maior potencial produtivo da região, seguido pelo Ceará e logo depois a Bahia. A Paraíba neste mesmo período ocupava o modesto sétimo lugar ficando a frente apenas de Sergipe e Piauí.

Um documento mais recente, o relatório Anual de Informações Sociais (RAIS) de 1997, ratifica a força de tais estados e demonstra a concentração desta indústria nos estados de Ceará, Pernambuco e Bahia, que contabilizam juntos cerca de 65,58% dos estabelecimentos moveleiros da região nordeste. O quadro a seguir apresenta o panorama dos estabelecimentos moveleiros no nordeste relacionando o número de empregados:

Tabela 07: Indústria de móveis de madeira
Número de estabelecimentos por faixa de número de empregados - 1997

Nº empregados	AL	BA	CE	MA	PB	PE	PI	RN	SE	NORDESTE
0	0	17	11	5	7	10	3	3	1	57
De 01 a 04	14	79	76	20	23	90	11	18	18	349
De 05 a 09	1	36	45	14	17	44	13	12	13	195
De 10 a 19	4	21	17	15	7	19	4	10	6	103
De 20 a 49	2	9	14	9	11	18	4	6	2	75
De 50 a 99	1	7	3	8	0	1	0	0	0	20
De 100 a 249	0	0	2	0	0	1	0	0	0	3
De 250 ou mais	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Total	22	169	168	71	65	183	36	49	40	803

Fonte:RAIS, 1997 apud SILVA, 2003

Diante do exposto pode-se constatar que o estado da Paraíba concentra um maior número de empresas num intervalo de 1 a 4 funcionários e contabiliza um total de 65 empresas registradas o que corresponde a 13% do total das empresas do nordeste. Este denota o potencial que tal indústria apresenta, necessitando a mesma de maior incentivo e estudo.

2.5.6. Cenário do setor moveleiro na Grande João Pessoa

Ao analisar o cenário competitivo da Grande João Pessoa a luz do construto de PORTER que considera a ameaça de novos entrantes, o poder de barganha dos clientes, o poder de barganha dos fornecedores, ameaça de produtos substitutos e os concorrentes existentes como as forças principais na corrida pela vantagem competitiva sustentada, o que

se observa é que está-se diante de um ramo da economia onde a disputa por mercados é acirrada e os meios utilizados para a obtenção desta vantagem nem sempre são os mais cordiais. Desse modo pode-se traçar o seguinte cenário para o setor levando-se em consideração tais forças competitivas:

- **Ameaça de novos entrantes**

O setor moveleiro na Grande João Pessoa é formado por pequenas empresas e marcenarias informais que não possuem marcas estabelecidas. Tais empresas produzem principalmente móveis personalizados, sob encomenda e sofrem com a sazonalidade do consumo e a não possibilidade de estocagem do produto, visto que trabalham com projetos específicos.

Não se trata de uma economia de escala, não havendo, pois, a necessidade de se começar grande. Os canais de distribuição utilizados pelas empresas do setor são de fácil acesso, podendo os mesmos ser utilizados por novos concorrentes.

Historicamente a relação entre o cliente e o mercado moveleiro tem sido pautada na confiança depositada no profissional (marca), o que fatalmente determina aos novos entrantes a necessidade de adotar políticas de marketing agressivas, tanto no que diz respeito às vendas quanto à propaganda.

A política governamental vigente no setor embora não seja convidativa, não restringe o acesso de novos entrantes, não configurando-se como uma barreira de entrada.

No que tange o aspecto tecnologia e acesso às fontes de matérias-primas pode-se observar que ambos são abertos para qualquer concorrente.

Isto posto, verifica-se que um novo concorrente teria livre acesso ao mercado, sendo improvável a mobilização dos concorrentes existentes quanto à criação de barreiras de modo a evitar a entrada, promovendo, conseqüentemente, a expulsão de um novo entrante.

- **Poder de negociação dos fornecedores**

Os fornecedores de matéria-prima para a confecção do mobiliário apresentam-se em grande número, podendo os mesmos estar localizados tanto na região em questão, Grande João Pessoa, como em regiões vizinhas – Recife, Natal, Fortaleza – ou ainda em regiões mais distantes – Centro-Sul do país - dispendo de produtos e capacidades de abastecimento diferentes.

Tal fator configura-se como positivo, uma vez que os produtores podem transitar livremente entre os diversos fornecedores. Há, no entanto, que se fazer uma ressalva: os fornecedores locais são na verdade, revendas, representantes de fabricantes de insumos e material base para a indústria do mobiliário.

A indústria de painéis, por exemplo, é a maior responsável por ditar os preços da matéria-prima e conseqüentemente do produto acabado. Sendo uma indústria com poucas empresas monopolizadoras, tem-se um lobby extremamente forte no setor. Como a demanda no exterior tem aumentado, e o dólar e o euro com sua valorização em alta, os fornecedores têm apresentado maior interesse por tal vertente de vendas, o que tem ocasionado escassez de matéria-prima e aumento dos preços para o mercado nacional.

A princípio, o grupo fornecedor não demonstra interesse em tornar-se mais um concorrente no setor moveleiro, embora recentemente um fornecedor local tenha cogitado tal possibilidade.

Outro fator importante a mencionar é que os produtores locais têm poder de compra limitado, enquanto que os grandes fabricantes do sul e sudeste do país consomem em quantidades infinitamente superiores, garantindo-lhes maior poder de barganha.

- **Poder de negociação dos compradores**

A comercialização dos produtos oriundos do setor moveleiro é dada de forma restrita e peculiar. Normalmente o que se observa enquanto canal de distribuição é a existência de *show-rooms* ou lojas próprias, e a formação de parcerias com formadores de opinião, como os arquitetos e designers.

Em se tratando de equipes de vendas o que se observa é o manejo incipiente deste recurso, sendo o mesmo normalmente realizado pelo proprietário do empreendimento, que comumente acumula funções administrativas, de gerência e de marketing. Desse modo, tem-se uma espécie de “vendedor de móveis da família”, que atende a clientes específicos obtendo, portanto, alcance menor.

Pode-se dizer que o grupo de compradores é bem definido, uma vez que trabalha-se com produtos de alto valor agregado. No entanto a quantidade adquirida é muito variada, podendo configurar-se como de pequeno volume – um quarto, por exemplo - ou de grande volume – um apartamento completo- de acordo com a disponibilidade financeira do comprador no momento da aquisição. Dispondo de poucos canais de distribuição há que se cuidar pela fidelização dos mesmos, uma vez que a concorrência é grande e os consumidores detêm maior poder de barganha.

Diante deste fato, as empresas do setor têm empreendido mudanças que visam aumentar a forma de difundir e distribuir seus produtos, o que vem denotando uma maior preocupação e investimento nas questões referentes ao marketing e a rede de relacionamentos. Tal situação também relaciona-se à nova preocupação em consolidar a marca e atrair novos mercados consumidores.

- **Ameaça de produtos substitutos**

No mercado do mobiliário existem produtos que podem substituir os móveis planejados executados em madeira processada.

Quanto ao fator design, por exemplo, há móveis com diferentes projetos que se adaptam a gostos diversos e poderes aquisitivos também diversos. Tal variedade pressupõe a utilização de elementos constitutivos menos refinados, ou mesmo produzidos em larga escala. São produtos padronizados que podem ser encontrados em vários lares, clínicas, escritórios ou outro tipo de ambiente.

Em se tratando de preço existem outros tipos de móveis que podem substituir o móvel de madeira processada como os móveis tubulares, mais baratos. Esse tipo de mobiliário, no entanto, tem um público alvo de perfil bem definido e que normalmente tem por estratégia de compra o menor preço. Este fator pode funcionar como escape para os clientes cujo poder aquisitivo vem diminuindo, em função do alto valor agregado ao mobiliário planejado.

Há ainda os móveis desenvolvidos em madeira maciça que encontram espaço no mercado ao vender desempenho, resistência e durabilidade, propriedades inerentes a tal material.

Todos esses fatores são indicadores da possibilidade de substituição por novos produtos, no entanto, os móveis planejados executados em madeira processada tem um mercado próprio, formado por consumidores que tem estilo de vida e nível sócio-cultural específico.

O aspecto substitutivo de maior relevância reside na inserção de agregados diferenciados como os produtos aramados, chapas de metacrilato, maior diversidade de acabamentos e linhas de acessórios também diversos.

- **Concorrentes existentes**

A rivalidade existente no setor do mobiliário planejado é caracterizada pela concorrência em preço e pela conquista de novos formadores de opinião em sua rede de relacionamentos. Por outro lado, verifica-se também a tentativa de firmar-se enquanto marca, seja através da qualidade dos produtos ofertados, seja através do tempo em que se encontra estabelecido no mercado.

Tanto o porte quanto o poder de alcance das referidas empresas apresentam-se em situações variadas, todavia, há certa regularidade quando analisamos grupos semelhantes dentro do universo diversificado. Tal fator proporciona uma disputa acirrada por consumidores que podem manifestar-se livremente haja vista essa similaridade de critérios.

As empresas não apresentam produtos pré-estabelecidos, uma vez que trabalham sob encomenda e mediante a captação de projetos específicos. Normalmente o que apresentam como fator de vantagem competitiva para conquista de mercado é o referencial de serviços anteriormente executados.

Nesse setor as empresas têm o papel de materializadores de sonhos dos seus clientes, uma vez que os mesmos depositam suas expectativas em projetos de ambientes idealizados, que até então estão representados no papel. Executar com competência a transposição do estado imaginário para a realidade cotidiana confere ao produtor o status de conquista da vantagem competitiva.

Depreende-se, pois, que o ambiente competitivo destas empresas pode ser caracterizado como ambiente de grande rivalidade entre os concorrentes.

Diante desta constatação a pergunta que fica é: qual o diferencial que essas empresas apresentam?

Otimização da produção, planejamento e controle da produção, gestão da qualidade, planejamento estratégico, padronização e gerenciamento de rotinas, são alguns dos pontos nos quais esta indústria se apóia. Os produtores locais estão à esquerda da média de tal indústria e não acompanham o seu ritmo, uma vez que desconhecem aspectos elementares como: o mercado, seus custos, seus concorrentes, os custos do seu concorrente, os seus parceiros e colaboradores, os seus vizinhos, o seu processo produtivo, sua capacidade produtiva, a indústria a que pertence!

Para melhorar as atividades de negócios é preciso realizar mudanças em vários elementos do sistema no qual a empresa está inserida. Segundo Hersey e Blanchard (1986), a adaptabilidade às mudanças é uma condição indispensável para a sobrevivência de pessoas e organizações, e mais ainda para seu sucesso na economia globalizada de hoje.

Todavia, tentar desvencilhar-se de todos os pontos fracos de uma única vez não parece prudente, uma vez que todas as ações demandam tempo e dedicação:

A definição dos objetivos a alcançar quando se buscam melhorias é feita em função das estratégias da empresa. Embora cada empresa tenha sua própria estratégia, na maioria dos casos, as relações de negócios são idênticas, pois consistem na troca de produtos e serviços por uma remuneração ou por outros produtos e serviços. Os caminhos a percorrer para melhorar a qualidade e de que modo, são ações táticas que podem ser desenvolvidas localmente, isto é, em cada divisão ou grupo operacional da empresa e até mesmo no nível de indivíduos. (MARINHO, 1995)

Depreende-se, pois, que planos de melhorias para determinada indústria podem ser feitos a partir de semelhanças existentes entre as unidades de produção desta, como no caso do setor moveleiro na Grande João Pessoa.

2.5.7. Matéria - prima

Durante muito tempo a madeira maciça constituiu a base do mobiliário produzido pelas indústrias brasileiras. A prática da exploração indiscriminada de árvores nativas fez rarear as fontes das matérias-primas há muito utilizadas, o que acabou por conduzir a uma busca por alternativas de consumo. Aliada ao fator extinção está o crescimento de um processo de conscientização ecológica no cenário mundial o que por sua vez, corrobora para práticas preservacionistas.

Em substituição à chamada madeira de lei surgiram os painéis de madeira reflorestada. Os exemplares mais comuns são as chapas de aglomerado e mais recentemente as chapas de MDF (*Medium Density Fiberboard*).

O MDF tornou-se um produto de conhecimento de todos e passou a agradar ao público consumidor por possuir melhor desempenho em suas características físicas. Trata-se de um material versátil, que permite maior diferenciação no produto final, podendo assim substituir tanto as chapas de aglomerado quanto a madeira maciça. Apesar de o MDF ter

um custo mais elevado que o aglomerado tradicional, as empresas passam a ter uma redução nos custos de fabricação, já que muitas etapas do processo produtivo podem ser dispensadas com a utilização deste novo material. Ademais, o MDF possibilita a incorporação de novas tecnologias na indústria moveleira, como as máquinas CNC, permitindo a introdução de inovações no *design*.

Além do chamado material base existem outros produtos utilizados na confecção do mobiliário como os insumos (prego, parafuso, dispositivos de montagem, lixas...), os químicos (colas, adesivos de contato, vernizes, tintas, diluentes, solventes...), os revestimentos (laminados plásticos, lâminas de madeira...), ferragens (corrediças, dobradiças...) e acessórios (aramados, acrílicos...) que conduzem a variabilidade plástico-formal, funcional, de resistência, durabilidade e custo.

Capítulo 3 – Metodologia da pesquisa

Chizzotti (1998) afirma que “a pesquisa investiga o mundo em que o homem vive e o próprio homem.” Segundo Minayo (*apud* SILVA, E. 2001):

A pesquisa é uma atividade básica das ciências na sua indagação de descoberta da realidade. É uma atitude e uma prática teórica de constante busca que define um processo, intrinsecamente inacabado e permanente. É uma atividade de aproximação sucessiva da realidade que nunca se esgota, fazendo uma combinação particular entre teoria e dados.

Este capítulo trata da descrição da metodologia utilizada para o desenvolvimento da pesquisa e conseqüente alcance dos objetivos anteriormente traçados. Nele são abordados a classificação e natureza da pesquisa quanto aos meios e aos fins, a área de atuação, o universo, a definição das variáveis e as técnicas utilizadas.

3.1. Classificação da pesquisa

A) Quanto à natureza

Uma pesquisa pode ser classificada quanto a sua natureza como básica ou aplicada. Segundo Silva, E. (2001) a pesquisa básica “objetiva gerar conhecimentos novos úteis para o avanço da ciência sem aplicação prática prevista. Envolve interesses e verdades universais.” A pesquisa aplicada, por sua vez, objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses específicos. (SILVA, E. 2001).

Deste modo, pode-se afirmar que esta é uma pesquisa aplicada uma vez que se propõe a uma aplicação prática, a partir do estudo de caso, e a responder à problemas específicos de um setor produtivo (de móveis sob encomenda).

B) Quanto à forma de abordagem do problema

Sob o aspecto forma de abordagem as pesquisas podem ser classificadas em qualitativas e quantitativas. As pesquisas quantitativas foram adotadas por muito tempo para descrever e resolver os problemas em pesquisas científicas. Trata-se de um método pautado na certeza da possibilidade de quantificação de tudo e conseqüente tradução de elementos como opiniões e informações em números. Apóia-se nos recursos estatísticos.

As pesquisas qualitativas consideram a existência de uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito. Segundo Silva, E. (2001) a pesquisa qualitativa “não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento chave. O processo e seu significado são os focos principais da abordagem.”

A pesquisa em questão pode ser inserida no campo da pesquisa qualitativa uma vez que os fenômenos são interpretados levando em consideração sua dinâmica, bem como a coleta de dados tem no ambiente pesquisado sua principal fonte. Os recursos meramente estatísticos, embora utilizados, não constituem o foco metodológico do trabalho.

C) Quanto aos fins

Segundo Gil (1991), as pesquisas sociais classificam-se em três grandes categorias: exploratórias, descritivas e explicativas.

A pesquisa exploratória tem como objetivo o aprimoramento de idéias ou descoberta de intuições. Via de regra estas pesquisas abrangem levantamento bibliográfico, entrevista com pessoas que tiveram contato com o problema ou objeto pesquisado e análises de exemplos para facilitar a compreensão.

A pesquisa descritiva, como o nome sugere, visa descrever as características de determinada população ou fenômeno, estabelecer relações entre variáveis ou levantar opiniões. Em alguns casos confunde-se com a pesquisa exploratória. Normalmente assume a forma de levantamento, que se caracteriza pela solicitação de informações a um grupo de pessoas, acerca do problema analisado.

Por sua vez, a pesquisa explicativa procura identificar ou explicar fatores que contribuem ou determinam a ocorrência de certos fatos. Como explicam a razão das coisas, normalmente aprofundam-se no conhecimento da realidade, e atingem um grau maior de complexidade.

Esta pesquisa configura-se como uma pesquisa exploratória com a construção de um documento que sirva de orientação ao gerenciamento da rotina diária de pequenas empresas de móveis sob encomenda, a fim de propiciar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito e solucionável.

D) Quanto aos procedimentos técnicos

As pesquisas podem ser classificadas quanto aos seus procedimentos técnicos em: bibliográfica, documental, experimental, levantamento, estudo de caso, *expost-facto*, ação e participante.

Esta dissertação pode ser classificada quanto aos procedimentos técnicos utilizados como bibliográfica, documental e estudo de caso.

Segundo Gil (1991) uma pesquisa é bibliográfica quando “elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de livros, artigos e periódicos”. O mesmo autor define como documental a pesquisa “elaborada a partir de materiais que não receberam tratamento analítico”. E afirma ainda que uma pesquisa constitui um estudo de caso quando “envolve o estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento”.

3.2. Área de atuação e universo da pesquisa

A pesquisa tem como área de atuação as micro e pequenas empresas produtoras de móveis sob encomenda da região metropolitana de João Pessoa. Tal escolha se deu entre outros fatores, ao crescimento deste setor no estado paraibano que segundo levantamento da RAIS, 1997, apresenta 65 empresas produtoras de móveis de madeira, o que corresponde a 13% da produção do Nordeste.

O universo destas empresas é extremamente competitivo e mantém uma tradição de não cooperativismo e omissão de informações, seja sobre tecnologia, mercado, produtividade, ou outros. Há notoriamente uma preocupação de perda da posição alcançada e este fato gera desconfiança de toda a natureza e que recaem especialmente sobre pesquisas acadêmicas. Tal característica contribuiu para a escolha de se trabalhar um estudo de caso ao invés de um estudo multi-casos. Some-se a isso a possibilidade de aprofundar os conhecimentos e proporcionar o detalhamento dos resultados mediante comprovações de situações reais, cotidianas de uma empresa.

A escolha da empresa pesquisada partiu da avaliação de algumas características como: apresentar um sistema produtivo intermitente e sob encomenda, atuar no mercado paraibano, apresentar um sistema de gerenciamento empírico e que se permitisse transformar, ser de pequeno porte, apresentar disponibilidade e abertura para dialogar e conceder informações, permitir intervir.

Diante dessas características selecionou-se a referida empresa que está situada na cidade de Bayeux, Grande João Pessoa.

Apesar de se tratar de um estudo de caso, pela similaridade do produto ofertado pelas empresas de móveis sob encomenda é possível fazer inferências dos resultados alcançados e estendê-los às demais empresas desde que se respeite a cultura organizacional e se façam as adaptações necessárias.

3.3. Procedimentos operacionais para realização da pesquisa

Pesquisa bibliográfica-documental: a pesquisa bibliográfica realizada no capítulo 2 baseou-se em publicações existentes como livros, artigos de revistas especializadas, jornais e redes eletrônicas, buscando conhecer e aprofundar os conceitos e a aplicabilidade de técnicas utilizadas no gerenciamento da rotina dirigidas à micro e pequena-empresa, bem como questões relativas à qualidade, à indústria moveleira e à padronização de modo a constituir o arcabouço teórico desta dissertação, corroborando para uma melhor apreciação

da realidade dos fenômenos pesquisados. Conforme Vergara (1997), “a pesquisa bibliográfica é o estudo sistematizado desenvolvido com base em material publicado em livros, revistas, jornais, redes eletrônicas, isto é, material acessível ao público em geral. Fornece instrumental analítico para qualquer outro tipo de pesquisa, mas também pode esgotar-se em si mesmo.”

Quanto à pesquisa documental foram utilizados documentos/projetos pertencentes aos órgãos que atuam junto ao setor moveleiro como a ABIMOVEL –Associação brasileira das indústrias do mobiliário-, o CETEMO –Centro tecnológico do mobiliário-, o SEBRAE –Serviço de apoio às micro e pequenas empresas- e a ABNT –Associação brasileira de normas técnicas.

Levantamento do modelo (empírico) de funcionamento adotado pela empresa:

Elaborou-se um roteiro de observação detalhado com o objetivo de identificar a empresa, os recursos disponíveis e utilizados, a hierarquia, os cargos existentes, as funções a desempenhar, o processo produtivo, o sistema de produção, as rotinas do dia-a-dia, o tipo de gerenciamento adotado, bem como a ambiência da empresa. A partir da observação direta e extensiva, pautada neste roteiro delineou-se o modelo produtivo e gerencial adotado pela empresa pesquisada. Nesta fase foram utilizados como recursos a observação *in loco*, a entrevista não-estruturada, a elaboração de fluxogramas, gráficos, diagramas e tabelas.

Definição do modelo teórico: esta fase consistiu em determinar o modelo de gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia a ser utilizado como parâmetro para avaliar os benefícios e vantagens que podem ser obtidos em decorrência de sua aplicação, bem como foram definidos os procedimentos para a padronização. Tal modelo foi extraído da literatura vigente, sendo adaptado ao setor da produção do mobiliário sob encomenda e exposto detalhadamente no próximo capítulo.

Aplicação prática: com o modelo empírico delineado e o modelo teórico definido partiu-se para a aplicação prática, etapa que contou com forte participação da empresa.

A técnica ou método utilizado consistiu no estudo de caso que pode ser definido como “... um conjunto de dados que descrevem uma fase ou a totalidade do processo social de uma unidade, em suas várias relações internas e nas suas fixações culturais, quer seja esta unidade, uma família, uma pessoa, um profissional, uma instituição social, uma comunidade ou uma nação.” (GIL, 1991).

Diagnóstico: nessa fase foram confrontados os modelos empírico e teórico ora apresentados. O resultado permitiu elencar conclusões que conduzirão a um processo mais eficaz e eficiente de gerenciamento da micro e pequena empresa de móveis sob encomenda.

Elaboração de diretrizes: consiste na etapa conclusiva da pesquisa onde, a partir do diagnóstico obtido, foram produzidos relatórios, documentos, fichas de controle, bem como as diretrizes que nortearão o processo de padronização e gerenciamento da rotina para a micro e pequena empresa de móveis sob encomenda.

Capítulo 4. Proposta da metodologia para o gerenciamento da rotina de trabalho do dia-a-dia e para a padronização na pequena empresa de móveis sob encomenda

Este capítulo apresenta uma proposta de metodologia para implantar o gerenciamento da rotina de trabalho do dia-a-dia em uma pequena empresa de móveis sob encomenda, cuja característica peculiar é fabricar produtos com projetos específicos e variados. Tal metodologia baseia-se na abordagem defendida pelo professor Dr. Vicente Falconi Campos.

É uma metodologia que consiste em sistematizar e verificar os processos da empresa. Trata-se de um conjunto de atividades voltadas para alcançar os objetivos atribuídos a cada processo. Estas atividades são dentre outras: definição de função, macrofluxograma, determinação dos itens de controle, montagem (de forma participativa) dos fluxogramas das tarefas para ajudar a padronização, definição dos métodos para se atingir as metas, definição clara dos problemas e de como resolvê-los com a participação de todas as pessoas e, finalmente, educação e treinamento do pessoal. Com o gerenciamento da rotina, torna-se evidente qual o papel de cada pessoa, ou seja, quais as responsabilidades e obrigações que lhe são conferidas dentro da organização.

O capítulo divide-se em duas seções - procedimentos para a implantação do gerenciamento da rotina de trabalho do dia-a-dia e procedimentos básicos para a padronização - as quais se desdobram em demais itens explicativos.

4.1. Procedimentos para a implantação do gerenciamento da rotina de trabalho do dia-a-dia.

Neste tópico serão abordadas as sete etapas que constituem a base para a implantação e efetivação do gerenciamento da rotina: fase preparatória (condução do trabalho), identificação do processo crítico, análise do processo crítico, tratamento do processo crítico, monitoramento dos resultados, tratamento de anomalias e manutenção dos resultados.

4.1.1. Fase preparatória: como é conduzido o trabalho dentro da empresa?

“As pessoas trabalham numa empresa exercendo funções dentro de uma organização hierárquica”. (CAMPOS, 2004).

Nesta fase a empresa deve apresentar-se de forma clara e objetiva. É preciso identificar o modo como o trabalho é conduzido a fim de estabelecer as atribuições de cada componente e as metas a serem alcançadas. Entender e ter bem definido o processo produtivo, conhecer os fornecedores, a matéria-prima, os clientes, os colaboradores e o produto em si configura-se como ponto de partida para a condução de todo gerenciamento.

4.1.1.1. Definição das funções e do tipo de trabalho

Via de regra pode-se considerar a existência de dois tipos de funções dentro de uma organização: gerenciais e operacionais. Tais funções desdobram-se em quatro atividades distintas e interdependentes: direção, gerenciamento, supervisão e operação.

O tipo de trabalho exercido em cada função reflete normalmente a hierarquia dos cargos, assim tem-se:

- Direção: estabelecer metas e conseqüentemente estratégias que garantam a competitividade da empresa frente ao mercado.
- Gerenciamento: atingir as metas estabelecidas pela direção e treinar os supervisores.
- Supervisão: verificar se os procedimentos operacionais padrão estão sendo cumpridos fielmente pelos operadores e conseqüentemente treiná-los para o bom exercício da função.
- Operação: cumprir os procedimentos operacionais padrão.

Essa configuração apresentada anteriormente corresponde a um estado de normalidade, no entanto, todas as empresas, sem exceção, convivem com anomalias e quando estas ocorrem o tipo de trabalho exercido acompanha o seguinte roteiro:

- Operação: identificar e relatar a ocorrência de anomalias.
- Supervisão: remover os sintomas, conduzir a análise das anomalias - buscando atacar as causas imediatas -, registrá-las e elaborar o relatório de anomalias (RA) encaminhando-o à função gerencial.
- Gerenciamento: verificar diariamente as anomalias no local de ocorrência, complementando a função supervisão; rever tais anomalias periodicamente a fim de detectar anomalias crônicas; eliminar as anomalias crônicas atuando nas causas fundamentais e fazer semestralmente o relatório da situação atual para a direção.
- Direção: estabelecer metas para corrigir a situação anômala com base nos relatórios apresentados pela gerência.

Desse modo é possível perceber que quando não ocorrem anomalias o trabalho na empresa é conduzido segundo o direcionamento dado pelo planejamento estratégico, agregando valor. Quando a situação se inverte a “pirâmide” de trabalho também se inverte e a empresa fica ao sabor das anomalias.

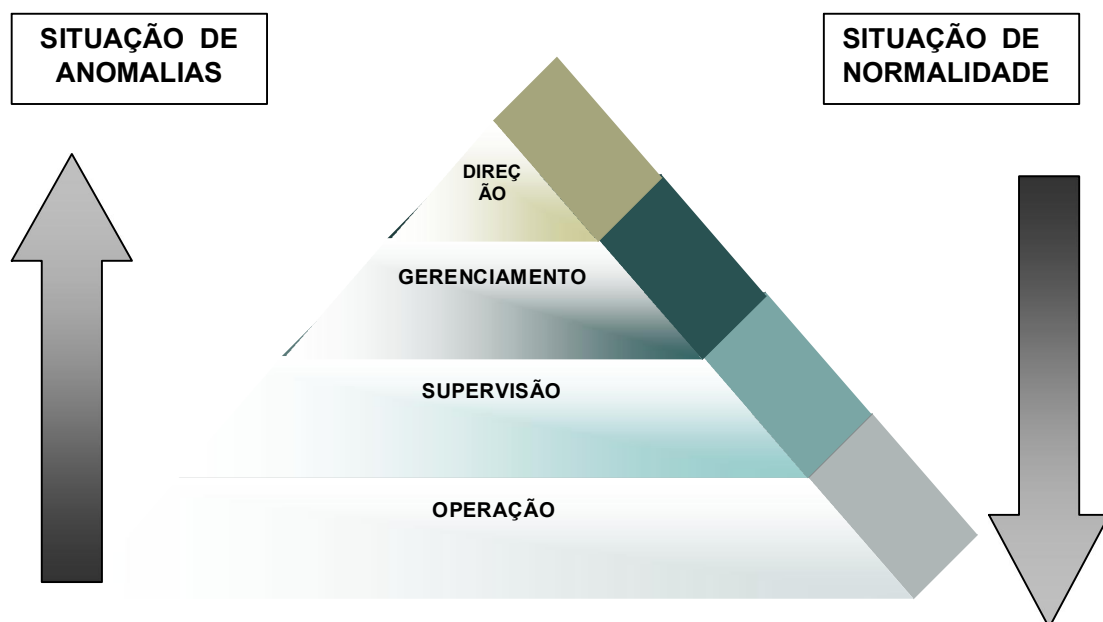


Figura 07 : Pirâmide do trabalho

Fonte: Adaptado de Campos (2004).

Uma ferramenta que se faz necessária nessa fase do processo gerencial é o organograma funcional da empresa, nele estão distribuídos os cargos existentes, de forma hierárquica, e pode-se visualizar os responsáveis por cada departamento, o que agiliza a tomada de decisão e o fluxo correto de informações.

4.1.1.2. Identificação do processo produtivo

Por processo compreendemos uma seqüência ordenada e sucessiva de tarefas que tem como finalidade a elaboração de um produto ou serviço e geram um resultado. O processo tem um início e um fim bem definidos e um responsável pelo seu trabalho. Entender o processo produtivo é compreender como a empresa funciona, como ela opera, qual seu sistema de produção, quais os recursos que dispõe, tanto de máquinas quanto matéria-prima e humanos. Trata-se de condição *sine qua nom* para compreender o caminhar da produção e conseqüente intervenção para manutenção ou melhoria de resultados.

Todo processo produtivo apresenta algo em comum: transformam insumos em produtos. Trata-se pois, de um processo de conversão.

Segundo Silva (2003) o processo de produção consiste daquelas atividades necessárias para realizar o serviço, ou seja, para desempenhar o trabalho para o qual a empresa foi criada.

Dentre as diversas atividades que podem ser desempenhadas durante um processo produtivo pode-se destacar cinco principais: a operação propriamente dita; o transporte de peças, produtos e/ou matérias-primas; a estocagem (planejada ou não); a inspeção da quantidade e a inspeção da qualidade.

Existem duas ferramentas básicas e necessárias ao entendimento do processo produtivo quais sejam: fluxograma do processo unitário e macrofluxograma do processo grupado.

O fluxograma é uma representação gráfica das diversas etapas que constituem um determinado processo. Tal ferramenta auxilia na análise dos processos, configurando-se como uma ferramenta eficaz para o planejamento e para a solução de problemas.

É um instrumento utilizado no gerenciamento com dois objetivos fundamentais: aumentar a produtividade e garantir a qualidade.

A diferença básica entre fluxograma e macrofluxograma, como é possível deduzir, está na escala dos elementos que são observados e registrados. O macrofluxograma agrupa e/ou elenca processos/setores, enquanto o fluxograma aborda as diversas operações inerentes a cada etapa dos processos ou setores envolvidos no processo.

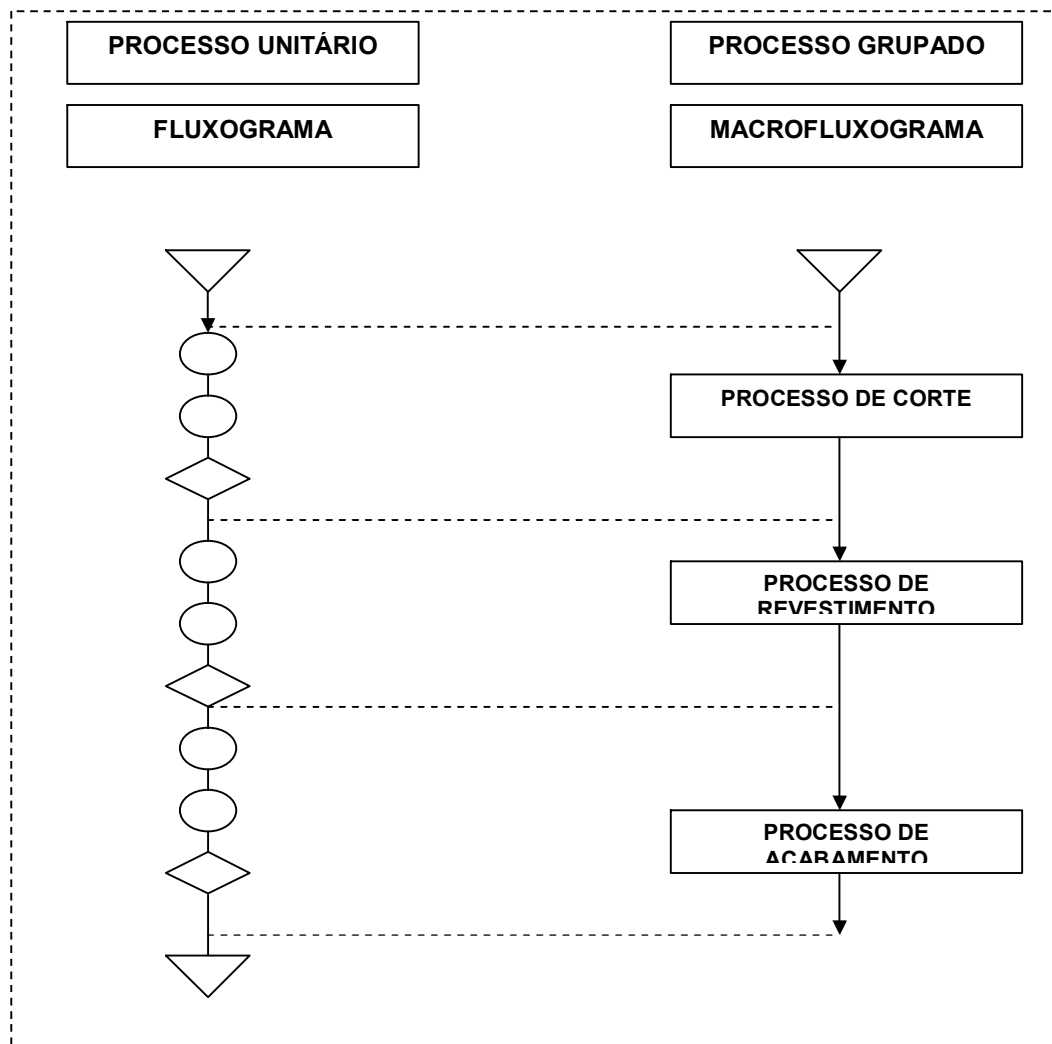


Figura 08 : Fluxograma x macrofluxograma

Com o processo identificado e estando os envolvidos no mesmo conscientes de sua existência, é possível gerenciá-lo, manter os aspectos positivos e as estratégias que obtêm êxito (padronizar), bem como melhorar os elementos que constituem problemas e/ou eliminar as anomalias decorrentes de um processo falho.

4.1.1.3. Definição do negócio

Todas as pessoas dentro da organização tem um “negócio” para comandar e fazer funcionar, atingindo metas e alcançando resultados. No entanto, nem sempre esta situação está clara na cabeça das pessoas e é preciso explicitar esse fato a fim de que se possa estabelecer uma rotina de trabalho.

Uma descrição do negócio deve abordar quatro tópicos principais:

- Listar os meios colocados sob a autoridade do indivíduo em questão (pessoas, equipamentos, etc.);
- Listar os principais fornecedores com os respectivos produtos deles advindos;
- Elencar os seus produtos, sejam eles bens ou serviços, vendáveis ou não;
- Identificar os principais clientes (internos e externos) de seus produtos.

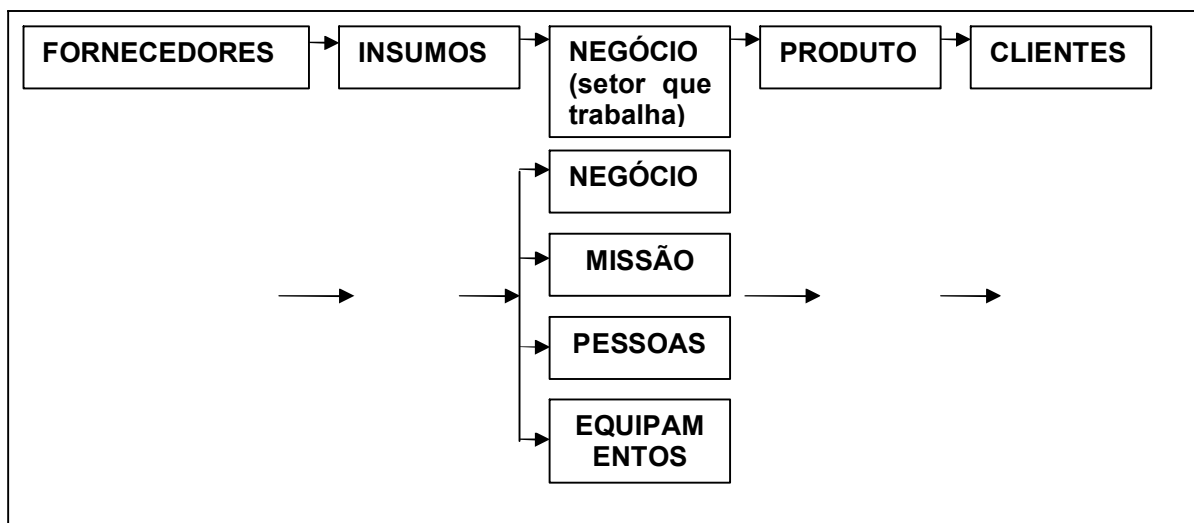


Figura 09: definição do negócio

FONTE: Adaptado de Campos (2004)

4.1.2. Identificação do processo crítico

Após conhecer a empresa, seu funcionamento, as pessoas e os recursos disponíveis, o sistema de produção adotado, o seu processo produtivo, os padrões existentes (ou não), verifica-se a necessidade de identificar aqueles fatores que se configuram como risco potencial para empresa. São atividades que quando não desenvolvidas, ou desenvolvidas de forma incorreta, acarretam perdas à organização, os chamados processos críticos.

Nessa fase devem ser desempenhadas cinco atividades básicas:

i - **Elaboração do fluxo do processo:** como visto anteriormente ele se faz necessário para o entendimento da produção. Deve ser entendido e registrado;

ii - **Elaboração da tabela de garantia do processo (Padrão Técnico de Processo):** é utilizada para controle do processo apresentando como base as etapas críticas. Trata-se de um documento que contempla os parâmetros técnicos, definidos pela empresa, para a fabricação do produto. É nele que estão descritas as características da qualidade que se quer assegurar, os valores assegurados, quais os parâmetros de controle, o método de verificação determinando, quem, quando, onde e como fazê-lo, bem como as ações corretivas que devem ser executadas em caso de anomalias. Tal documento visa permitir que os produtos sejam fabricados de modo a proporcionar a satisfação do cliente (interno e externo). A figura a seguir traz um modelo para o padrão técnico de processo.

PROCESSO		QUALIDADE ASSEGURADA		NÍVEL DE CONTROLE		VERIFICAÇÃO				CORREÇÃO	
fluxo	processo	Características da qualidade	Valor assegurado	parâmetro	padrão	quem	quando	onde	como	O que	quem

Figura 10 : Modelo de padrão técnico de processo

FONTE: Adaptado de Campos (2004)

iii - **Definição das máquinas, equipamentos e operadores (recursos):** é nesta etapa que são identificados quais os recursos que estão fazendo parte do processo crítico e portanto, devem ser convocados a participar do projeto de estabilização.

iv - **Definição das variáveis de controle e parâmetros técnicos:** aqui são identificados os elementos que validam a qualidade, assegurando o bom desempenho das atividades. Normalmente são definidos pela equipe técnica a qual deve ser dotada de experiência na atividade.

v - **Levantamento de dados e informações:** essa fase contempla a averiguação dos métodos de medição empregados para as variáveis de controle e parâmetros técnicos. São observadas a forma como os dados são coletados (padrão), a aferição dos equipamentos entre outros.

4.1.3. Análise do processo crítico

Depois de identificar a existência de processos críticos dentro da empresa, deve-se proceder uma análise dessa constatação uma vez que a existência de problemas atrapalha o bom funcionamento da mesma.

Trata-se aqui de determinar as causas principais que originam a situação crítica, visando apresentar quais parâmetros geram dispersão/perdas. A ferramenta comumente utilizada para tanto é chamada de diagrama de causa-efeito ou diagrama de Ishikawa.

O diagrama também conhecido como espinha de peixe, aborda o problema numa linha central de raciocínio a qual vai se ramificando com as possíveis causas deste problema, aqui é realizado um *brainstorming* a fim de esgotar os *por quês* e encontrar o motivo principal.

4.1.4. Tratamento do processo crítico

É nesta fase que são elaboradas e desenvolvidas as ações.

i – **Elaboração do Plano de ação:** um plano de ação normalmente é elaborado para se atingir uma meta, neste caso, uma meta de melhoria de um processo identificado como crítico. Com o problema definido e as causas delineadas, a partir do diagrama de causa-efeito, pode-se elaborar o plano de ação o qual conterá contramedidas para bloquear as origens dos problemas. O documento resultante é denominado de 5W1H (what, who, when, where, why, how).

PLANO DE AÇÃO (5W1H)					
CONTRAMEDIDAS (WHAT)	RESPONSÁVEL (WHO)	PRAZO (WHEN)	LOCAL (WHERE)	JUSTIFICATIVA (WHY)	PROCEDIMENTO (HOW)

Figura 11 : Modelo de plano de ação 5W1H

ii – **Realização do Plano de ação:** um plano de ação deve ser realizado conforme planejado. Deve ser supervisionado periodicamente e avaliado sua pertinência e efetividade, bem com, se provocou algum tipo de efeito colateral.

4.1.5. Monitorar os resultados

Encerradas as fases de identificação, análise e tratamento, tem-se início a etapa de controle e monitoramento do processo. É nesta etapa que o gerenciamento e a supervisão vão fazer uso de mecanismos e todos os recursos disponíveis de controle a fim de permitir a normalidade do processo.

Via de regra sabe-se que o que menos se deseja em uma empresa é a presença de anomalias e portanto esta é a hora de se tomar decisões com caráter não só remediativo mas sim e principalmente de caráter preventivo.

Os resultados são monitorados segundo os critérios e parâmetros previamente estabelecidos, a partir dos itens de controle, itens de verificação, procedimentos operacionais padrão e padrão técnico de processo.

A seguir serão explicitados os recursos disponíveis para este fim. Nesta pesquisa, no entanto, não foram utilizados todos os recursos, uma vez que alguns deles dependem de se trabalhar com processos já estabilizados.

4.1.5.1. Itens de controle e de verificação

Todo produto deve ter medida a sua qualidade intrínseca, seu custo, a segurança para o usuário, entrega...

Os itens de controle são características que precisam ser monitoradas para garantir a satisfação das pessoas, consistem nos elementos necessários a avaliação dos processos após o produto final, ou seja, são estabelecidos sobre os resultados. Portanto é preciso defini-los começando pelos produtos prioritários. Por outro lado o conhecimento do processo é imprescindível e este é feito através dos itens de verificação, que medem o desempenho dos componentes do processo: equipamentos, matérias-primas, condições ambientais, entre outros... A cada item de controle deverá estar associado um ou mais itens de verificação.

A seguir um exemplo de tabela utilizada para itens de controle.

ITENS DE CONTROLE						
PRODUTO (FUNÇÃO)	ITEM DE CONTROLE	UNIDADE DE MEDIDA	PRIORIDADE (A, B, C)	FREQUÊNCIA	MÉTODO DE CONTROLE	
					QDO ATUAR	COMO ATUAR

Figura 12 : Modelo de itens de controle

Fonte: Adaptado de Campos (2004)

4.1.5.2. Cartas de controle

As cartas de controle são ferramentas utilizadas para monitorar um item de controle ou característica que se queira manter. Trata-se de um controle estatístico de processo que avalia os dados coletados do processo produtivo ao longo do tempo. É calculada a média e o desvio padrão estabelecendo-se assim os limites inferior e superior. Existem cartas de controle para variáveis e cartas de controle para atributos (RIBEIRO e CATEN, 2000).

As vantagens do uso das cartas de controle, segundo os mesmos autores, estão elencadas a seguir:

- permitir que o monitoramento do processo seja feito pelo próprio operador;
- auxiliar o processo a atingir alta qualidade, baixo custo unitário, alta capacidade efetiva, consistência e previsibilidade;
- fornecer uma linguagem comum para discutir o desempenho do processo;
- distinguir causas comuns e especiais;
- servir de guias para ações locais ou gerenciais.

É um método sofisticado para quem está iniciando sua caminhada no gerenciamento da rotina de trabalho do dia-a-dia, por isso é comum este recurso ser substituído a princípio pelo gráfico seqüencial.

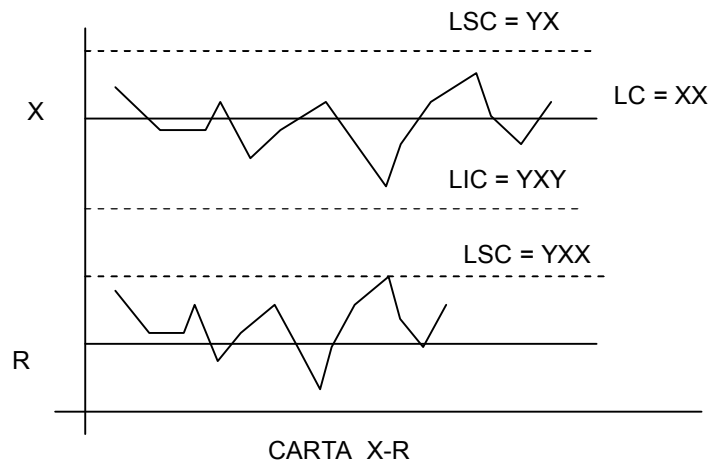


Figura 13: Exemplo de carta de controle

4.1.5.3. Gráfico seqüencial

É uma representação gráfica que considera os valores limites - tanto inferior (mínimo) quanto superior (máximo) – e a meta padrão, e a partir de então, verificam-se os valores obtidos nos eventos durante uma seqüência predeterminada de observações.

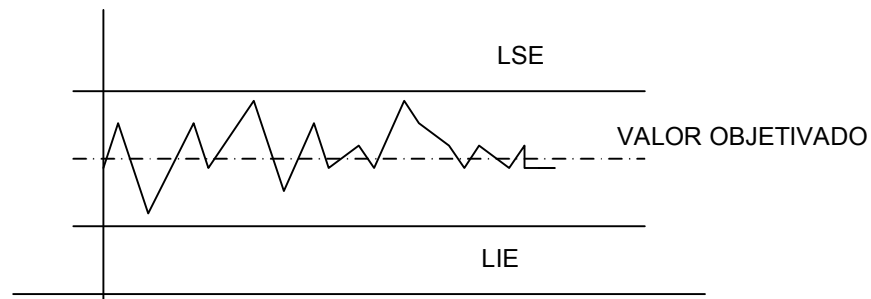


Figura 14 : Exemplo de gráfico seqüencial

4.1.5.4. Histograma

O histograma é um gráfico de colunas utilizado para descrever os dados mostrando:

- a forma como se distribuem;
- a tendência central dos valores;
- sua variabilidade (dispersão).

Segundo Araújo (2000), através do histograma pode-se fazer inferências a respeito da natureza do processo que o originou e de suas possíveis perdas.

Trata-se de uma ferramenta comumente utilizada no controle da qualidade sendo responsável pela determinação do número de produtos não conformes produzidos por dia, pela determinação da dispersão de valores, variação de medidas, indicação de necessidade de ação corretiva entre outros.

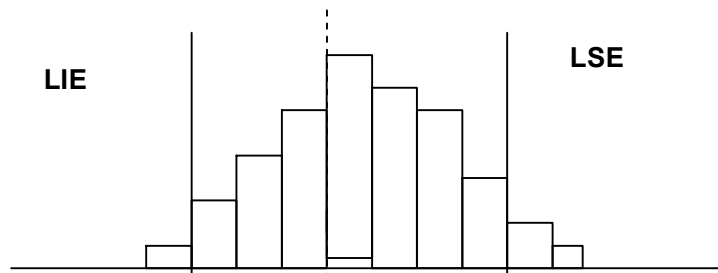


Figura 15: Exemplo de histograma

4.1.5.5. Diagrama de causa-efeito

Oliveira (1995) afirma que o diagrama de causa-efeito é uma representação gráfica que permite a organização das informações, possibilitando a identificação das possíveis causas de um determinado problema ou efeito. Esta ferramenta permite identificar a relação entre o efeito, sob investigação, e suas prováveis causas.

Para a identificação das causas é necessário que sejam feitas inúmeras perguntas que evidenciem a ligação entre os fatos.

Para efetuar um diagrama de causa-efeito é preciso:

- definição do efeito: o problema (cabeça do peixe);
- identificação das possíveis causas: diretamente sobre o diagrama tomando como referência os 6Ms (mão-de-obra, método, matéria-prima, máquinas, medições e meio ambiente), ou a partir de um brainstorming (espinhas);
- completar as espinhas: após o arranjo inicial promover novas sugestões;
- revisão de todo o diagrama;
- descoberta da causa principal.

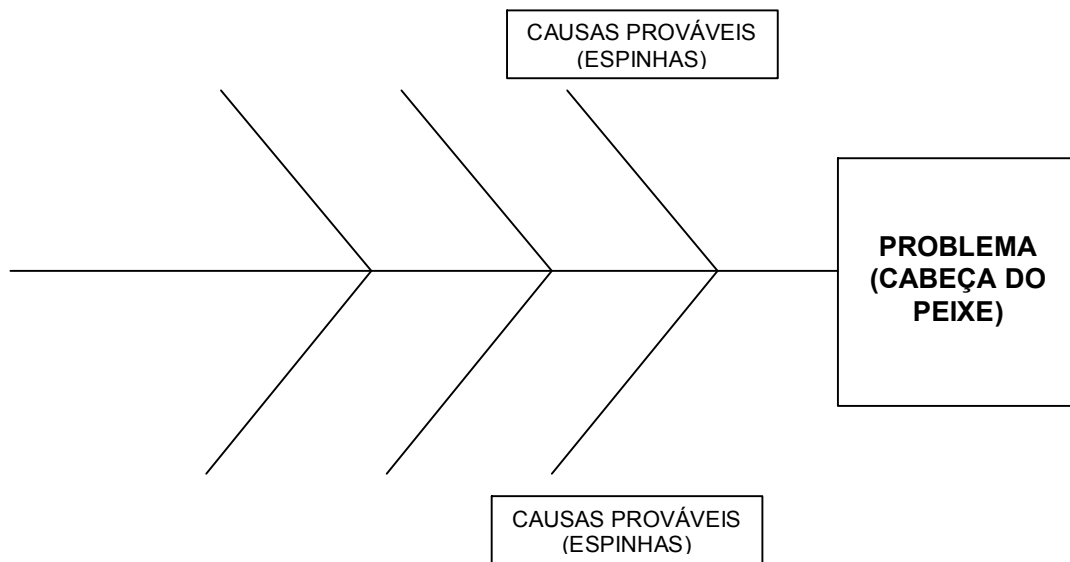


Figura 16: Exemplo de diagrama de causa-efeito

4.1.5.6. Análise de Pareto

É uma ferramenta bastante utilizada no campo da Gestão da Qualidade, no que tange as questões de priorização de ações e minimização de custos operacionais, evitando fracassos. Trata-se de uma abordagem estatística que permite, por meio de uma representação gráfica específica, identificar os aspectos relevantes relacionados à qualidade. O gráfico resultante exibe a contribuição relativa de cada elemento considerado no processo.

Para a construção do gráfico seguem-se os passos abaixo:

- identificação do problema;
- quantificação dos valores para cada categoria;
- listagem das categorias em ordem decrescente;
- calcular a frequência relativa e acumulada para cada categoria;
- construir um gráfico de colunas;

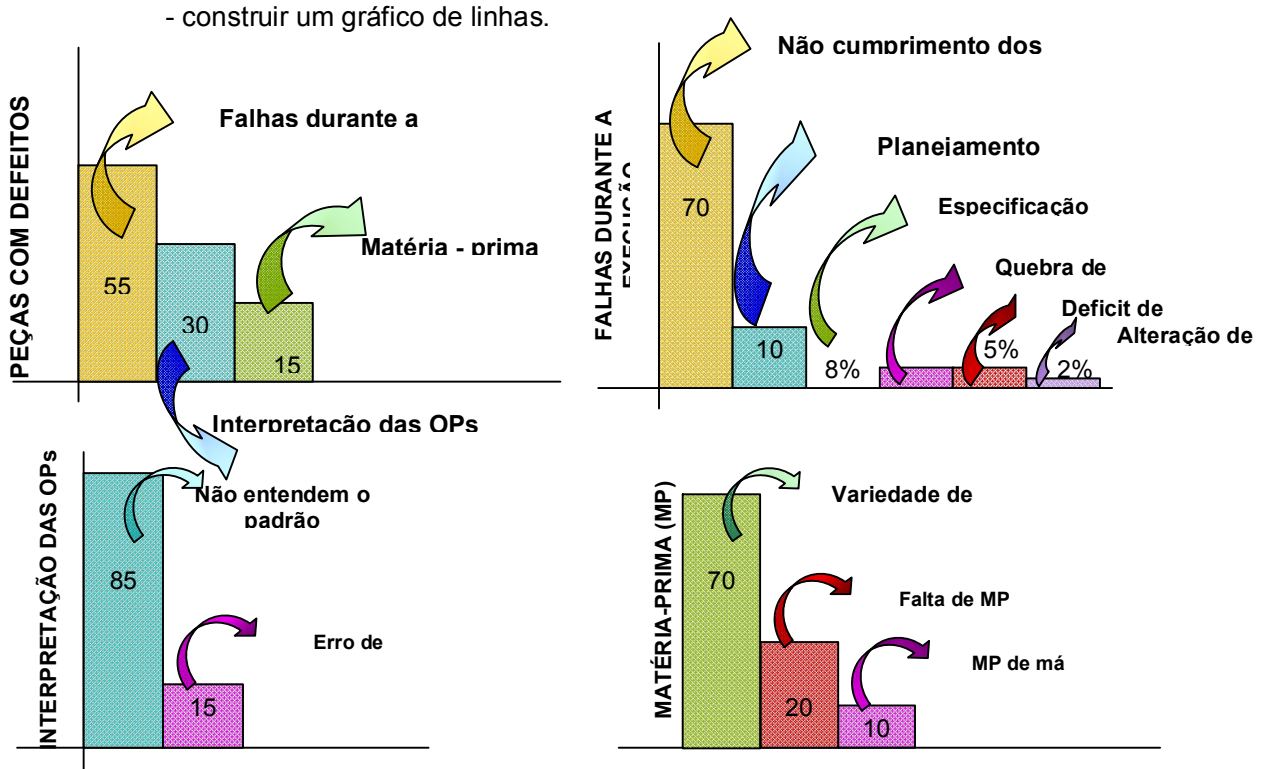


Figura 17: Exemplo de análise de pareto

4.1.5.7. Relatório das três gerações

Ao estabelecermos metas temos dois resultados prováveis: êxito ou insucesso. No caso de não sermos bem sucedidos é prudente fazermos um levantamento do que aconteceu e identificarmos aquilo que fora planejado, aquilo que fora executado, quais os resultados obtidos, os pontos problemáticos e daí propormos um plano complementar para resolver os problemas ora encontrados. O documento resultante desse procedimento é o chamado relatório das três gerações, pois aborda as situações passadas, presentes e futuras. O mesmo é desenvolvido com base nos giros do ciclo PDCA.

A seguir um modelo de relatório das três gerações.

ITEM DE CONTROLE: META: PROBLEMA			RELATÓRIO DAS TRÊS GERAÇÕES SETOR: DATA:	
PLANEJADO	EXECUTADO	RESULTADOS	PONTOS PROBLEMÁTICOS	PROPOSIÇÃO (CONTRAMEDIDAS)
1.	1.	1.	1.	1.
2.	2.	2.	2.	2.

Figura 18 : Exemplo de relatório das três gerações

4.1.7. Tratamento de Anomalias

O método comumente utilizado para tratar anomalias, e que é aqui adotado, baseia-se no ciclo PDCA para resolução de problemas. O documento que descreve, analisa e propõe o tratamento das anomalias é o Relatório de Anomalias (RA).

Nesta etapa do gerenciamento faz-se necessário seguir um procedimento que contempla dois tipos de ação: o treinamento e a implantação do tratamento de anomalias.

De acordo com Salada (2002) o treinamento refere-se ao planejamento e execução na capacitação do método para tratar as anomalias, devendo abranger a conceituação e a identificação da anomalia, bem como a própria utilização do RA.

Para tanto é preciso estar bem claro o fluxo para este tratamento, contemplando funções e atividades que cabem a cada cargo na empresa.

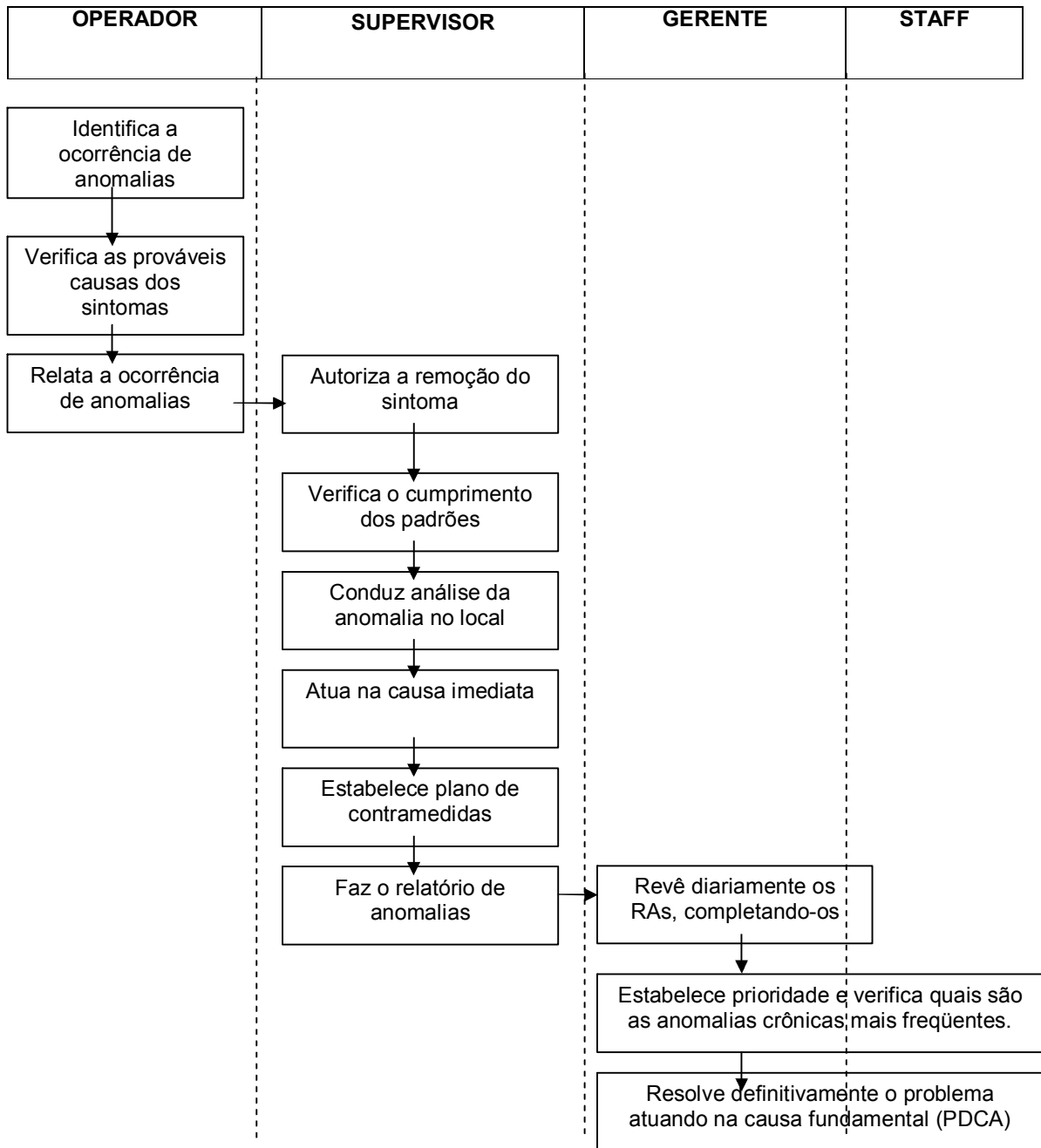


Figura 19: Fluxograma para tratamento de anomalias de acordo com as funções

A etapa de implantação do tratamento de anomalias corresponde ao uso dos Relatórios de anomalias, os quais devem ser claros e objetivos, sendo sua localização de fácil acesso aos interessados. Um relatório de anomalia básico deve conter: o registro da anomalia, as ações sobre os sintomas, as observações sobre o problema, a análise das causas

fundamentais, as contramedidas, a avaliação da eficácia do tratamento e a conclusão. As figuras 20 e 21 apresentam um modelo de RA.

EMPRESA:		RELATÓRIO DE ANÁLISE DE ANOMALIAS		
UNIDADE:		TURNO:	DATA	
GERÊNCIA / DEPARTAMENTO:		DEPARTAMENTO / SETOR:		
1. IDENTIFICAÇÃO	ANOMALIA: _____ _____			
	REMOÇÃO DO SINTOMA: _____ _____			
2. OBSERVAÇÃO	LOCAL:	HORA:	OPERADOR:	
	TIPO: _____			
	SINTOMA _____			
3. ANÁLISE				
4.4. Observação (Como, por que, onde?)		8. CONCLUSÃO	9. GANHOS (R\$)	Gerente / Chefe Departamento (nome /

Figura 20: Modelo de frente de relatório de análise de anomalias

	(É recomendável alterar o padrão?)	
	7. PADRONIZAÇÃO	
4.3. Data Limite (Quando?)	(O que foi observado após a ação?)	Chefe Departamento / Mestre (nome / visto):
4.2. Responsável (Quem?)		
	6. VERIFICAÇÃO	
4.1. Ação (O que fazer?)	(O que foi feito?)	
4. PLANO DE AÇÃO – 5W1H	5. AÇÃO	

Figura 21: Modelo do verso de relatório de análise de anomalias

4.1.8. Manter os resultados – SDCA

Para manter os resultados do processo deve-se conduzir o controle através do método SDCA de gestão. Tal método é conduzido pelas funções operacionais (supervisor e operador).

S – Standard : ter uma meta padrão e mantê-la a partir de procedimentos operacionais padrão (P.O.P.);

D – executar: cumprir os P.O.P.

C – verificação: confirmação da efetividade do P.O.P.

A – ação corretiva: em caso de anomalia remover o sintoma e agir na causa.



Figura 22: SDCA – gestão para manter resultados

O processo de melhoria contínua é obtido a partir da conjugação dos métodos SDCA (manter) e PDCA (melhorar) de gestão.

4.2. Procedimentos básicos para a padronização

Ao entendermos rotina como um caminho conhecido, repetitivo e que deve ser melhorado continuamente pelo trabalho das pessoas que a executam, evidenciamos a importância da padronização nesse cenário.

No momento em que se tem como meta sistematizar o domínio da rotina, destacam-se dentre uma série de ações planejadas, aquelas que “habilitam” as pessoas a dirigirem seus processos, tornando-as responsáveis, aptas e capazes de por eles responderem. É preciso educar e treinar as pessoas.

Segundo Arantes (1996) o domínio da rotina é, em última análise, a capacidade de se trabalhar **padronizadamente** os processos que experimentam uma análise qualitativa, criteriosa e científica.

Ainda conforme o autor, o **trabalho padronizado** permite regular as causas influentes, ou melhor, alterar o seu grau de influência no resultado final, uma vez que a padronização pressupõe o estabelecimento do padrão (meta e método) e seu domínio prático.

É sabido no entanto, que a variação é característica inata a todo e qualquer processo. Faz parte da função controle reduzir tal variação a índices irrelevantes. Desse modo pode-se dizer que ao desejar controlar a qualidade do processo tornando-o mais competitivo e previsível, deve-se padronizá-lo, medi-lo periodicamente, analisá-lo cientificamente e repadronizá-lo.

A padronização configura-se como um dos objetivos do gerenciamento da rotina, sendo responsável por preparar os processos visando a sua delegação àqueles que o operam.

“Um dos grandes erros que se tem cometido no Brasil é considerar que a tarefa de padronização de toda empresa possa ser delegada a um departamento especializado que seria responsável pela padronização...” (CAMPOS, 1999).

O processo de padronização é uma tarefa de todos. O êxito ou o insucesso do mesmo está intimamente relacionado à efetiva colaboração por parte daqueles que vão fazer tal processo existir.

De acordo com Arantes (1996), como a missão é padronizar os processos de uma organização, sem discriminação de área e através de pessoas da própria organização, cuja

linguagem interna tem que ser uma só, e considerando que esta é uma função gerencial cujos responsáveis estão organizadamente subordinados ao corpo gerencial diretivo, o sistema de padronização deve, no mínimo, estar composto dos seguintes elementos:

- **Elementos e regras de estruturação;**
- **Elementos e regras de implementação;**
- **Elementos e regras de avaliação;**
- **Elementos e regras de correção.**

O sistema de padronização é o mais abrangente dentre os inúmeros sistemas desenvolvidos para uma determinada organização, sendo utilizado em toda a empresa e por todos os seus colaboradores, sem distinção.

Desde a alta administração até o menos graduado dos seus integrantes, todos precisam dominar suas rotinas, contribuindo para que a informação flua de modo organizado do topo à base e vice-versa, sem complexidade.

A partir da implantação do sistema de padronização, atuando sinergicamente com o sistema de informação da organização, obteremos uma linguagem própria a qual todos compartilharão.

4.2.1. Elementos e regras de estruturação

Os elementos e regras de estruturação configuram-se como a base do sistema de padronização.

Comumente observamos nas organizações que as pessoas, dentro das empresas, sempre aguardam, de início, as orientações para poder desempenhar qualquer ação, até que, compreendidas e incorporadas suas funções, prosseguem sozinhas e intervêm propondo melhorias no processo em função do domínio da prática e conhecimento

acumulado ao longo do tempo. É pois, indispensável que elas tenham a seguinte base de trabalho:

- Diretrizes básicas - caminho;
- Estrutura de apoio organizacional;
- Padrões básicos;
- Clima de trabalho.

As mesmas necessidades se aplicam ao sistema de padronização. Também se fazem necessárias tais bases de trabalho, as quais devem vir da alta administração, de modo que todos venham a atuar na mesma direção.

DIRETRIZES BÁSICAS - no caso da padronização tais diretrizes, no mínimo, deverão dar aos envolvidos a perfeita noção do papel de cada um na condução da padronização propriamente dita (quem faz o quê, por que, como e quando?). Uma vez decidida pela padronização, a empresa deve formalizar este processo através de um plano de implantação, detalhando ações e responsáveis.

ESTRUTURA DE APOIO ORGANIZACIONAL - estabelece os regimentos desta estrutura, que são normalmente compostas por comitês e escritórios de padronização. Devem constar nos regimentos: as finalidades, os princípios de formação, as atribuições e a estrutura de funcionamento. Cada unidade gerencial básica é que responde pelos seus processos. São seus gerentes e colaboradores que respondem pela padronização, embora o sistema da empresa seja único.

PADRÕES BÁSICOS – são padrões que ensinam a fazer padrões. Os padrões básicos darão uniformidade à elaboração dos padrões e conseqüentemente ao seu gerenciamento, criando uma linguagem única compartilhada por toda a empresa. É preciso tornar a informação límpida e sem distorções, para todos os níveis e por todos os níveis hierárquicos da organização.

Os padrões básicos constituem formas diferenciadas de organizar a informação e regras gerais para facilitar os procedimentos de gerenciamento dos padrões elaborados. Podem ser entendidos como os homogenizadores da linguagem e dos procedimentos no que diz respeito à elaboração e ao gerenciamento dos padrões.

CLIMA – o último elemento desta fase é o clima para a padronização. Deve haver um plano de ações voltado para a sensibilização e para a capacitação das pessoas em todos os níveis (estratégico, tático, operacional).

O clima deve ser encarado como um processo e, conseqüentemente, como tal deve ser gerenciado, ou seja : é preciso que os gerentes em todos os níveis estabeleçam itens de controle e de verificação para o clima da padronização.

A sensibilização deve ter suas ações estruturadas através da promoção de palestras, cursos e seminários que enfatizem a realidade do processo de padronização, mostrando as dificuldades para implantação e manutenção do sistema, bem como evidenciando os aspectos positivos que podem ser alcançados e que são frutos deste processo.

É preciso ter em mente que só com o envolvimento da equipe pode ser dado início ao processo de conscientização e motivação que assegurará o sucesso da empreitada. A partir de então é possível inculcar na mente das pessoas o conteúdo necessário à implantação do processo de padronização.

Barbosa et al. (1995) destaca os seguintes temas como importantes para essa concretização: análise de processo; método gerencial PDCA; itens de controle; itens de verificação; metodologias para análise e solução de problemas; procedimentos para elaboração de padrões.

Ainda que cada unidade de uma organização tenha características próprias e também seus problemas específicos, e portanto ações e planos para o clima diferentes, quando da elaboração do sistema de padronização, um plano contendo as ações mais elementares

deve fazer parte do sistema, facilitando o início da estruturação desse processo pelas unidades.

4.2.2. Elementos e regras de implementação

Após estabelecer e tornar público os elementos e regras de estruturação – leia-se fase de preparação e organização para a padronização - , a próxima etapa é levar a todos na empresa, o conhecimento necessário para a implementação da padronização, estabelecendo portanto os meios para que isto ocorra.

Como dito anteriormente a implantação pressupõe o envolvimento e o comprometimento de todos. No entanto, é necessário que as ações desenvolvidas neste sentido se dêem de forma ordenada e estruturada pautadas em um plano de implantação que contemple a empresa. Neste momento, dois pontos são fundamentais:

- A educação e o treinamento de todos no sistema;
- A operacionalização, ou melhor, a implementação propriamente dita nas unidades.

4.2.2.1. Método da padronização

Depois da elaboração do plano de implantação e do “planejamento do estabelecimento dos padrões da empresa”, que é um plano anual baseado num plano de longo prazo e que inclui a programação das etapas subsequentes de preparo das propostas para cada padrão da empresa, discussão de comitê, aprovação, distribuição e condução do trabalho de acordo com os padrões, seguem-se as ações de padronização propriamente ditas, a saber:

Especialização: escolher o sistema a ser padronizado determinando a sua repetibilidade. Pode-se verificar que existe uma série de procedimentos básicos dentro da empresa que são repetitivos e, portanto, padronizáveis. A pergunta que deve nortear esta etapa é: o que é repetitivo no sistema? É importante deste modo, estabelecer o fluxograma do processo repetitivo.

Simplificação dos procedimentos: consiste na eliminação, agregação e

sistematização de tarefas de modo a tornar a atividade mais ágil e objetiva. Pode também ser entendida como a redução do número de produtos, componentes, materiais e procedimentos, bem como a simplificação do projeto dos produtos (visando reduzir custos).

Elaboração de padrões: forma preliminar do padrão, elaborado da forma como se segue, a ser submetido à aprovação dos envolvidos, inclusive dos setores afins.

Discussão dos padrões com os setores envolvidos: etapa na qual dá-se início a busca de um consenso acerca do padrão. A partir daqui o mesmo passa a ter aceitação dos envolvidos podendo ser aplicado às rotinas de trabalho.

Edição de padrões: depois do consenso, o padrão tem a sua redação final, sendo cadastrado e passando a ter validade oficial. Deve ser redigido numa linguagem simples e de fácil entendimento.

Comunicação: comunicar a todas as pessoas ou departamentos afetados pelo padrão.

Educação e treinamento dos envolvidos: apesar das discussões e do consenso, o padrão é algo novo no dia a dia das pessoas e, portanto, há a necessidade delas se adaptarem a esta nova realidade para que se garanta a uniformidade das atividades e de seus resultados. O objetivo da padronização é conseguir fazer com que as pessoas executem exatamente aquilo que tem de ser feito e sempre da mesma maneira. O alvo principal é a mente das pessoas. A meta é fazer com que cada um seja “o mais competente em sua função”.

Acompanhamento da padronização: consiste em acompanhar a execução das atividades de acordo com os padrões, avaliando o envolvimento das pessoas, a sua aplicabilidade, bem como os resultados obtidos. Esta avaliação permite que sejam adotadas medidas corretivas como treinamento, ajuste de algumas etapas especificadas no padrão ou, até mesmo, a elaboração de um novo padrão. Este é o principal papel de todas as chefias: verificar a conformidade aos padrões. O gerente supervisiona o sistema e aperfeiçoa. O supervisor audita o trabalho do operador e o ensina. As metas da qualidade,

custo, atendimento, moral, e segurança devem ser alcançadas.

4.2.2.2. - Tipos de padrões

Pode-se afirmar que existem basicamente quatro tipos principais de padrão: padrões de especificação, padrões operacionais, padrões técnicos de processos e padrões gerenciais. Tais padrões podem ainda ser classificados quanto à natureza da ação que os pressupõe em duas categorias: são padrões do tipo **o que fazer** e do tipo **como fazer**.

i - Padrões de especificação - típicos padrões do tipo o que fazer. Elaborados por especialistas, contêm de forma clara a tradução do desejo do cliente. Neles está registrado o conjunto de características, condições e requisitos para compra, fornecimento e aceitação de matérias-primas, insumos, produtos semi-acabados e acabados, serviços, obras, instalações, componentes, etc...

ii - Padrões operacionais ou procedimentos operacionais padrão (POP) - típicos padrões do tipo como fazer. Normalmente são elaborados com a participação das pessoas que executam as tarefas. É um documento que tem que estar disponível a todo instante.

O conteúdo destes padrões somados ao dos padrões técnicos de processo, corresponde ao *know-how* da empresa e levam até ao executante o conjunto de informações necessárias à realização de qualquer atividade de natureza técnica ou administrativa.

Configuram-se como os padrões em maior número na organização, justamente por envolverem a todos, com suas inúmeras tarefas de rotina.

iii - Padrões técnicos de processo (QC Process Chart) – podem ser denominados de padrões híbridos uma vez que apresentam em seu conteúdo tanto *o que fazer* quanto *como fazer*. Por se tratar de padrões eminentemente técnicos, são preparados pelos especialistas do processo com amplo domínio da relação causa x efeito. Em seu conteúdo são fixadas as variáveis de controle do processo, que assegurarão as características da qualidade do produto. Estes padrões representam o próprio processo naquilo que lhe compõe de mais importante. Demanda tempo na sua elaboração e testes de consistência,

bem como uma coleta de informações precisa. É portanto um padrão técnico de análise e controle do processo.

iv - Padrões gerenciais (ou de sistemas gerenciais) - também se configuram como padrões híbridos e representam a própria regra do jogo gerencial, determinando "*Quem faz o quê, onde, quando e porquê (5W - 1H).*"

Assim como os demais padrões, o padrão gerencial é fruto do consenso entre as partes que constituem o sistema. São padrões tipicamente gerenciais, ou seja, não detalham as tarefas, mas dão tão somente a visão rotineira do todo, nos seus pontos fundamentais. É para o gerente um padrão essencial e para a organização vital. O não desenvolvimento destes padrões, de natureza interdepartamental, expõe todos os sistemas da empresa à mercê do personalismo gerencial, o que pode ser desastroso.

4.2.2.3. Características necessárias aos padrões

Segundo Campos (1999), apesar de existirem diferentes modelos de padronização, variando de empresa para empresa, alguns aspectos básicos devem ser observados:

- a. Sempre que for redigido um padrão pergunte: quem é o usuário? A padronização é conduzida para que os padrões sejam utilizados. Padrões expostos em arquivos não apresentam valor prático. Utilizar o padrão é gerenciar a Rotina.
- b. Sempre que for redigido um padrão, pergunte: este documento está na forma mais simples possível? O padrão deve ter o menor número de palavras possível e ser colocado em forma simples, sem prolixidade.
- c. O padrão pode ser cumprido? Padrões que não equivalem à situação atual são inúteis.
- d. O padrão está suficientemente concreto? Padrões abstratos e de difícil entendimento também são inúteis.

- e. Incorporação das informações de vanguarda. Todo conhecimento técnico da empresa deve fluir para os padrões como forma de serem utilizados pelos operadores para o benefício da comunidade.
- f. Ser solidamente baseado na prática.
- g. Deve ter a sua elaboração não restrita à delimitação da seqüência do trabalho, mas voltada ao atendimento da necessidades do trabalho.
- h. Os esboços deverão ser resultantes de um consenso, principalmente das áreas responsáveis.
- i. Um padrão, sendo parte de um sistema, nunca poderá contradizer outro.
- j. Deverá ser mantido um controle de manutenção dos padrões e do número de revisões.
- k. Os padrões devem direcionar-se para o futuro a partir de uma situação atual dominada.

4.2.3. Elementos e regras de avaliação

As avaliações do padrão, bem como do sistema de padronização, são realizadas mediante verificações e auditorias.

As auditorias são efetuadas por equipes independentes, as verificações são desenvolvidas pelo próprio supervisor. Em ambos os casos o que se busca é a confirmação de que os padrões estão sendo cumpridos e que o sistema está sendo implementado.

Segundo Campos (1999), Três tipos de avaliação devem ser feitos: avaliação da atividade de implantação de padronização, avaliação do nível de padronização e avaliação da eficácia da padronização.

Na avaliação da atividade de implantação de padronização devem ser observados aspectos como: situação de padronização comparada com o plano original; número de recisões ou revisões; grau de compreensão e utilização dos padrões etc.

Na avaliação do nível de padronização devem ser observados: quantos tipos de produtos, componentes e materiais estão padronizados; o índice de igualdade entre os produtos (peças em comum ou parte da fabricação em comum etc.); avaliação geral das metas, do sistema e organização da implantação, da situação da implantação e do progresso já alcançado.

A avaliação da eficácia da padronização é geralmente muito difícil, mas deve constar de uma avaliação geral da eficácia do ponto de vista quantitativo e qualitativo e de uma avaliação geral do investimento já realizado. Do ponto de vista quantitativo, deve-se avaliar monetariamente o que já foi economizado com a padronização, e do ponto de vista qualitativo deve-se avaliar variações de índices tais como produtividade, qualidade, redução do número de peças defeituosas, etc., em função da padronização. Deve ainda ser avaliado o custo para estabelecer os novos padrões.

4.2.4. Elementos e regras de correção

Segundo Arantes (1996), o último elemento do sistema de padronização aborda as correções necessárias ao próprio sistema, ou melhor, aos seus elementos e regras. Este momento deve ser pensado quando da elaboração do sistema, preferencialmente através de seminários semestrais, onde serão discutidos os principais problemas e melhorias propostas.

De acordo com Campos (1999), as melhorias na padronização da empresa se dão em três frentes: revisão dos padrões da empresa, treinamento para a condução dos trabalhos de acordo com os padrões e melhorias no sistema de padronização da empresa.

A revisão de padrões da empresa pode se dar por alteração da qualidade requerida pelo cliente, pela pesquisa e desenvolvimento de novos produtos ou melhoria de produtos existentes, pesquisa e desenvolvimento de materiais e métodos de medida, progressos na técnica, avanços na capacidade estatística do processo, pela ocorrência de problemas e tomada de ações corretivas etc. A revisão dos padrões pode se dar ainda pela mudança de

um velho sistema de padrões para um novo.

O treinamento de todas as pessoas da empresa na utilização do sistema e padrões deve ser constante de tal forma a atualizá-las nos avanços da padronização da organização.

A melhoria no sistema de padronização da empresa se dá ao longo do tempo pela mudança da organização em comitê.

4.2.4.1. Problemas na padronização

É preciso ficar atento durante o processo de padronização para alguns percalços que podem ocorrer. São fatores que podem, a primeira vista, parecer banais mas que acontecem e causam estragos, entre os quais citam-se:

- a falta de um sistema de padronização formal;
- falta de determinação para ação quando é observado trabalho fora do padrão;
- falta de dados para revisão ou recisão;
- falta de um procedimento de transferência de tecnologia para toda a empresa, que é feito apenas entre pessoas;
- falta de padrão para o padrão de qualidade e padrão de inspeção;
- falta de implantação prática, muito embora padrões sejam disponíveis;
- falta de uma relação definitiva entre os padrões e o resultado de uma análise (análise de processo e desdobramento da qualidade);
- falta de um completo entendimento de mecanismo de implantação da padronização;

Buscando evitar esses problemas triviais e outros mais complexos, recomenda-se às pessoas responsáveis pela padronização nas empresas que façam um “check-list” das observações acima e conduzam ações preventivas.

Capítulo 5 - Aplicação prática

O presente capítulo trata da aplicabilidade do modelo proposto para o gerenciamento da rotina do dia-a-dia e conseqüente padronização em uma pequena empresa de móveis sob encomenda localizada na Grande João Pessoa. Tal aplicação se deu sob a forma de um estudo de caso e teve como objetivo identificar e analisar as características inerentes a este tipo de empresa, delineando o modelo empírico ora adotado avaliando a compatibilidade deste sistema de produção com os mecanismos da gerência da rotina do dia-a-dia e sua padronização.

Neste estudo de caso não foram utilizados todos os procedimentos explicitados na metodologia proposta uma vez que algumas das ferramentas disponíveis exigem um processo produtivo estabilizado e controlável estatisticamente, e que não é o caso da empresa em estudo.

5.1. Delineamento do modelo adotado

5.1.1. A empresa

Localizada na cidade de Bayeux, região metropolitana de João Pessoa, a empresa em estudo tem como finalidade a produção de móveis sob medida. Tais produtos, fabricados com madeira industrializada (processada), apresentam-se sob a forma de armários para cozinhas, banheiros, salas, quartos, escritórios, *home-offices*, lojas, entre outros. Além da fábrica propriamente dita, onde trabalham 13 pessoas, a empresa tem um escritório - *showroom* localizado em João Pessoa, que conta com uma equipe de 07 pessoas, a partir do qual tem início o processo produtivo.

Atuando no mercado há cerca de sete anos, adota empiricamente um sistema de produção intermitente sob encomenda, onde busca atender à demanda específica de um determinado cliente, que muito provavelmente não se repetirá nos próximos pedidos.

É uma empresa pouca hierarquizada. Sua organização industrial não está formalmente estabelecida, embora se observe a subdivisão em quatro grandes gerências: comercial, industrial, financeira e de instalação. Tais gerências são administradas pelos proprietários e por dois gerentes que acumulam funções. Ao financeiro cabe o controle de custos e o controle orçamentário. À gerência comercial, cabem vendas, compra de material, controle de estoques e atendimento ao cliente. A gerência industrial é responsável pela engenharia, pelo controle de qualidade, pelo PCP, pela produção, pela expedição e pelo transporte. À gerência de instalação cabe o fechamento do ciclo: a entrega e montagem do mobiliário *in loco*.

A demanda nesse caso de sistema produtivo é dependente, as operações somente vão começar os processos de produção de bens quando for necessário. O planejamento e controle são do tipo *obter recursos contra pedido* ou ainda *fazer contra pedido* (SLACK, 1999).

O *mix* dos produtos é muito variado. Por trabalhar em parceria com arquitetos, cada novo produto apresenta um novo projeto. A gama de materiais utilizados é demasiado vasta, o custo dos produtos é relativamente alto, o que inviabiliza a imobilização de capital sob a forma de estoque.

O *lay out* adotado na fábrica é departamentalizado. Existem cinco setores básicos:

- setor de corte;
- setor de acabamento (envernizamento e pintura);
- setor de revestimento;
- setor de montagem interna;
- setor de expedição.

Cada setor apresenta estoque inicial e estoque final de peças, trabalhando sob o conceito de *cliente interno*. Há quadros indicadores, que lembram o sistema *kanban* da filosofia *Just-in-Time*. O sistema de identificação de peças prontas é feito através dessas

placas e de marcações visuais no piso da fábrica com o recurso das cores – verde, determinando estoque final pronto, e amarelo, determinando o estoque inicial que vai para o processamento dentro do setor.

A empresa faz uso de ordens de fabricação e de montagem e elabora um plano de produção semanal. No entanto, a determinação de sua capacidade produtiva é desconhecida, assim como os tempos-padrão de cada operação, o que torna todo o planejamento intuitivo, desenvolvido com base na experiência.

Os funcionários da empresa são pouco especializados e executam geralmente operações variadas dentro do seu setor, conforme especificidade do projeto. Há, no entanto, sutil mobilidade entre os setores quando ocorrem eventos inesperados (falta de operários, sobrecarga em determinado setor, subutilização em outro, etc.).

Apesar das operações serem muito variadas, foi possível ordenar os processos em alguns setores, de modo que as instruções, embora freqüentes, tenham se transformado em rotinas de produção.

A aquisição de material é feita a partir da efetivação do pedido, e muitas vezes é realizada por etapas, o que fatalmente culmina em eventual falta de material e desregula a programação da produção.

5.1.2. Estrutura organizacional e estrutura produtiva

A seguir são expostos dois organogramas da empresa em estudo. O primeiro refere-se a todo o conjunto (loja e chão-de-fábrica), evidenciando as hierarquias, partindo do conselho diretivo composto pelos dois sócios, ramificando-se para as gerências. O segundo diz respeito ao objeto de estudo propriamente dito: a unidade fabril.

A gerência financeira é constituída pelo gerente que tem como assessoria o contador. A gerência de vendas é composta pelo gerente e por dois especificadores, os quais elaboram projetos de mobiliário, orçamentos e atendem os clientes que procuram a empresa. A gerência de instalação apresenta um gerente e quatro instaladores, os quais executam os

serviços de instalação do mobiliário adquirido na empresa, na casa do cliente. Também cabe à gerência de instalação a questão referente à assistência técnica. A gerência Industrial responde pelo chão-de-fábrica.

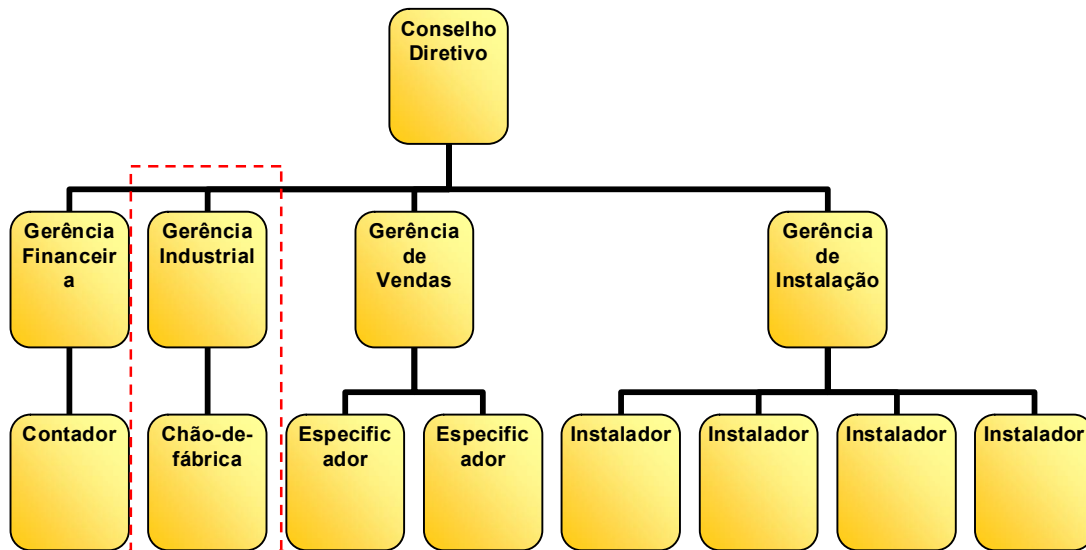


Figura 23: Organograma da empresa

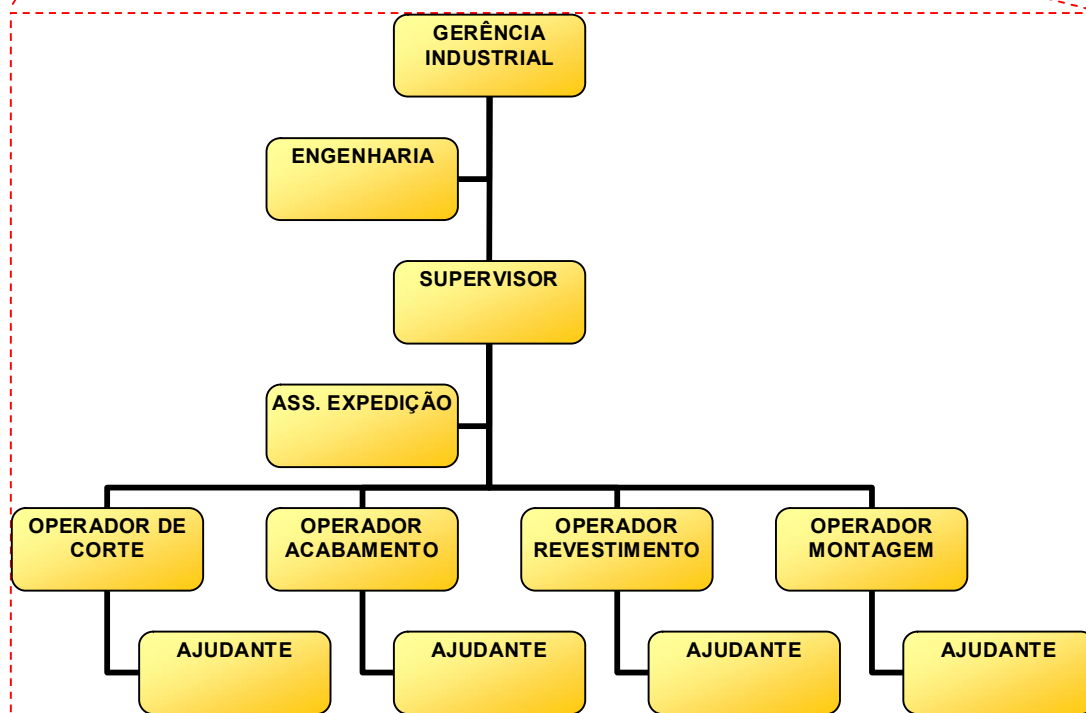


Figura 24: Organograma da UNIDADE FABRIL

5.1.3. Definição das funções e do tipo de trabalho

Como toda organização a empresa em estudo apresenta dois tipos básicos de função: são as funções gerenciais e as funções operacionais. Estas funções são atribuídas aos cargos existentes na empresa, os quais estão distribuídos da seguinte forma: diretores, gerentes, supervisores e operadores.

É comum nas micro e pequenas empresas que as pessoas assumam várias funções dentro de um único cargo ou mesmo que exerçam vários cargos ao mesmo tempo. Assim na empresa em questão isso também ocorre, especialmente com os diretores que assumem também o papel de gerente:

- **Diretores:** estabelecer as metas para a empresa; tomam decisões estratégicas acerca de assuntos financeiros, comerciais, de recursos humanos, e demais temas que possam vir a garantir a competitividade frente ao mercado; participar da atividade da fábrica.
- **Gerentes:** atingir as metas estabelecidas pela direção; coordenam os processos; articulam os recursos disponíveis; “resolvem problemas” e treinam os supervisores.
- **Gerente de produção:** Implantar e manter a rotina de trabalho de seus colaboradores; fazer a distribuição de funções e obrigações, bem como o acompanhamento das mesmas; manter atualizado máquinas/equipamentos da produção, checando periodicamente todas as ferramentas da equipe, tomando providências para que estejam em ordem e cobrando responsabilidade quando for o caso; planejar e controlar a produção nos aspectos referentes a recursos humanos, materiais de consumo e máquinas/equipamentos; otimizar o fluxo de materiais para a produção dos pedidos em carteira; controlar o estoque da fábrica; ser multiplicador da filosofia de trabalho do diretor junto à fábrica, mantendo a equipe

constantemente atualizada sobre assuntos relacionados à linha de produtos, matéria-prima, máquinas/equipamentos, métodos, filosofia de trabalho e princípios de melhoria contínua; fazer acompanhamento de situações anômalas junto à cliente, contador, fornecedor, etc;

- **Supervisor de produção:** assegurar a rotina de trabalho dos colaboradores; orientar os operadores e ajudantes quanto à execução das suas tarefas; informar a necessidade de compra de matéria-prima para a produção; registrar e controlar o fluxo de materiais da produção; verificar a necessidade de manutenção das máquinas/equipamentos; receber e distribuir as ordens de produção aos respectivos setores; acompanhar e assegurar os prazos da produção; conferir o produto final em cada setor sob os aspectos de qualidade e de conformidade com o pedido e encaminhá-lo ao seguinte; treinar novos operadores.
- **Operadores:** proceder às atividades conforme programação, com qualidade e produtividade; analisar a ordem de produção antes de iniciar sua execução; verificar se as peças em processo estão em conformidade com o padrão de qualidade e especificação ao final da atividade; informar ao supervisor o consumo de materiais ao término de cada ordem de produção; alertar o supervisor sobre eventuais problemas da produção; fazer revisões/manutenções preventivas das máquinas/equipamentos no seu setor de acordo com o quadro de manutenções.

5.1.4. Sistema de Produção

O sistema de produção da empresa em estudo é, como dito anteriormente, intermitente sob encomenda. Tal sistema apresenta algumas características como: produz grande variedade de produtos em pequenos volumes; apresenta regime produtivo flexível; a programação, o planejamento e o controle da produção são complexos; entre outros. Abaixo dois quadros que sintetizam tais características (Sistema de produção e PCP).

Quadro 5.0. Sistema intermitente de produção.

	Sistema intermitente
Características	Produz grande variedade de produtos em pequenos volumes. Regime produtivo muito flexível.
Previsão de vendas	Em geral para poucos meses.
Projeto do produto	É freqüentemente alterado durante a produção. O produto é projetado de forma a poder ser executado com o equipamento disponível.
Equipamentos	Do tipo universal. Ajustagens freqüentes. Carga de trabalho de máquinas sujeita a variações.
Movimentação dos materiais	Feito com equipamento flexível, geralmente com pouca repetição; necessita de corredores e passagens entre o equipamento. É necessário instruir sobre “o que” e “para onde” mover.
Material	Materiais de grande variedade se acumulam, geralmente em cada operação; estoque em processo relativamente grande.
Pessoal	Operários especializados têm trabalho variado. Há necessidade de determinar a cada dia que trabalhos o pessoal irá executar.
Operações	Operações muito variadas requerem instruções freqüentes.

Fonte: adaptado de ZACCARELLI, (1987), p.15.

Quadro 6.0. Sistema de PCP para produção sob encomenda.

	PCP para produção sob encomenda
Complexidade	Relativamente complexo, as falhas têm pequena repercussão no custo.
Planejamento do processo produtivo	Feito quase todo após a venda do produto. Como o produto varia muito, deve dispor de elementos para calcular com rapidez os tempos de processamento, estimativa de custos e para determinar o melhor roteiro para as operações.
Programação	Feita com base nos pedidos recebidos. Programa cada operação.
Ordens de Produção	Para cada operação com respectivas requisições de material e ferramentas, instruções para inspeção, etc.
Estoques	Apenas parte dos materiais é mantida em estoque, os demais são adquiridos para atender aos pedidos específicos.
Liberção da Produção	Complexa e de grande importância.
Controle de Custos	Muito trabalhoso.

Fonte: adaptado de ZACCARELLI, (1987), p.16.

O processo produtivo tem início quando a ordem de pedido é liberada pela gerência de vendas, a partir daí, o setor de engenharia da empresa adota um procedimento geral de condução dos pedidos, que começa com o estudo do dimensionamento do produto apresentado, indo até a elaboração dos documentos necessários à liberação das ordens de compra de material e de produção.

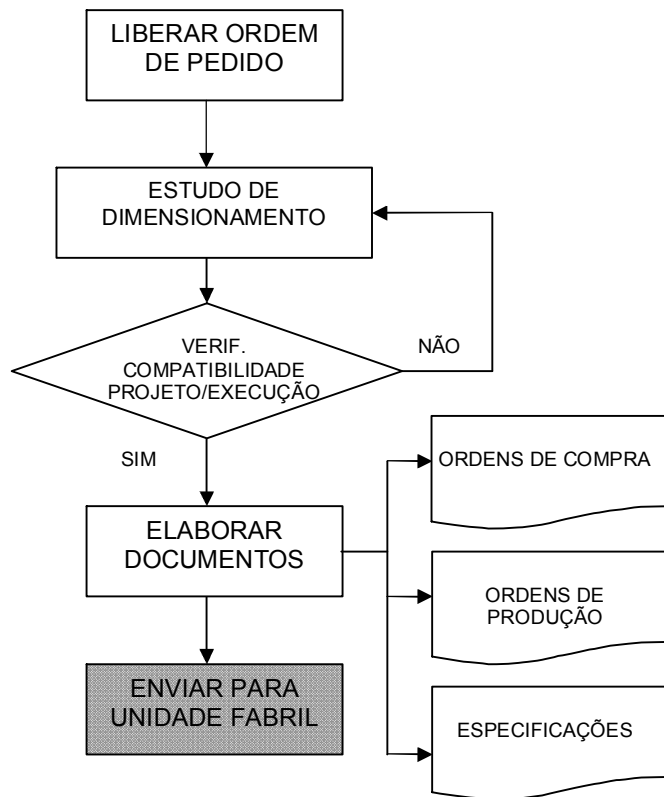


Figura 25: FLUXOGRAMA DO PROCESSO PRODUTIVO – FASE 01

Ao chegar ao chão de fábrica, as ordens de produção são distribuídas, pelo supervisor, entre os departamentos de produção.

São identificadas cinco etapas principais no processo produtivo a partir do momento em que o pedido chega na unidade fabril, quais sejam: corte, revestimento, acabamento, montagem e expedição.

PROCESSO DE CORTE: este processo consiste em executar as peças que serão utilizadas como base para o produto final. Trata-se da principal etapa do sistema produtivo uma vez que é ela quem dá subsídio para os demais setores, configurando-se como a responsável por ditar o ritmo no processo.

A matéria-prima utilizada, via de regra, é o *Medium Density Fiberboard* de Baixa Pressão (MDF BP), com espessuras de 6, 9 e 15mm.

A etapa tem início com o estudo de corte que é realizado com o auxílio de um *software* de otimização de recursos, a partir da ordem de produção emitida pela engenharia. Com estes dois documentos em mãos, ordem de produção e estudo de corte, o operador e seu ajudante conduzem as operações básicas do setor: escolher o material, preparar máquina, colocar bitola, cortar, lixar, furar, executar detalhes construtivos, codificar e armazenar no estoque de peças prontas para o próximo setor.

PROCESSO DE REVESTIMENTO: esta etapa consiste em revestir as peças elaboradas pelo setor de corte. O setor de revestimento é responsável pela aplicação de produtos como lâminas de madeira, laminado plástico e fitas de bordo no produto base. É uma fase onde o uso de mão-de-obra é intenso e quase não existem máquinas, configurando-se como uma atividade quase artesanal.

O processo é iniciado com o estudo da ordem de produção recebida. Nela vão estar as informações sobre o tipo de revestimento a utilizar, as peças que receberão tal material, o sentido de aplicação do mesmo e a necessidade de receber fitamento nos bordos. Em seguida é feito o estudo de corte do revestimento com o intuito de garantir o maior aproveitamento das folhas-chapas, só que neste setor isto é feito empiricamente sem auxílio de *software*.

Efetuada o estudo, o operador e o ajudante conduzem as operações básicas do setor: escolher o material, preparar o instrumental básico, fitar os bordos, colocar medidas, cortar, aplicar o adesivo de contato na peça e no material de revestimento, unir peça e material,

pressar manualmente, refilar e armazenar no estoque de peças prontas para o próximo setor.

PROCESSO DE ACABAMENTO: O setor de acabamento é responsável pela aplicação de produtos químicos no mobiliário confeccionado. Tais produtos se referem ao envernizamento e pintura (laqueamento) das peças: seladoras, vernizes poliuretanos, primer e tintas.

Assim como as demais etapas, o acabamento tem início com o estudo da ordem de produção. A partir dela o operador se posiciona para o trabalho, pois lá estarão as especificações necessárias a escolha do roteiro de produção. Este é um dos processos que apresentam maior variedade de operações e situações, em função do produto especificado no pedido.

Após o reconhecimento do roteiro de trabalho o operador e o ajudante conduzem as operações básicas do setor: selecionar o material, preparar o instrumental básico, lixar as peças, aplicar selador (se for o caso), aplicar verniz (se for o caso), aplicar tinta (se for o caso), secar as peças e armazenar no estoque de peças prontas para o próximo setor.

PROCESSO DE MONTAGEM: esta etapa consiste em montar as peças que foram preparadas ao longo do processo produtivo.

A etapa tem início com o recebimento da ordem de produção e conseqüentemente das peças que serão utilizadas. Com o documento em mãos os montadores realizam as operações básicas referentes ao setor: estudo da ordem de produção, seleção das peças, armação de caixas, instalação de gavetas, instalação de portas, acerto de ferragens, desmontagem (se for necessário) e armazenamento de peças no estoque de peças prontas para o próximo setor.

PROCESSO DE EXPEDIÇÃO: responsável pela inspeção final dos produtos, pela estocagem, pela embalagem, pelo carregamento e pela expedição.

Tem início com o recebimento da ordem de expedição. Com o documento em mãos os expedidores realizam as operações básicas referentes ao setor: estudo da ordem de expedição, seleção das peças, identificação das peças, inspeção final de qualidade e conformidade, embalagem das peças–móveis-, armazenamento de peças no estoque de peças prontas para a entrega (se for o caso), carregamento de veículo e expedição propriamente dita.

A partir das observações realizadas na fábrica foi possível montar os fluxogramas de cada processo isoladamente – corte, revestimento, acabamento, montagem e expedição. A seguir os fluxogramas elaborados.



Figura 26: Processo de Corte.

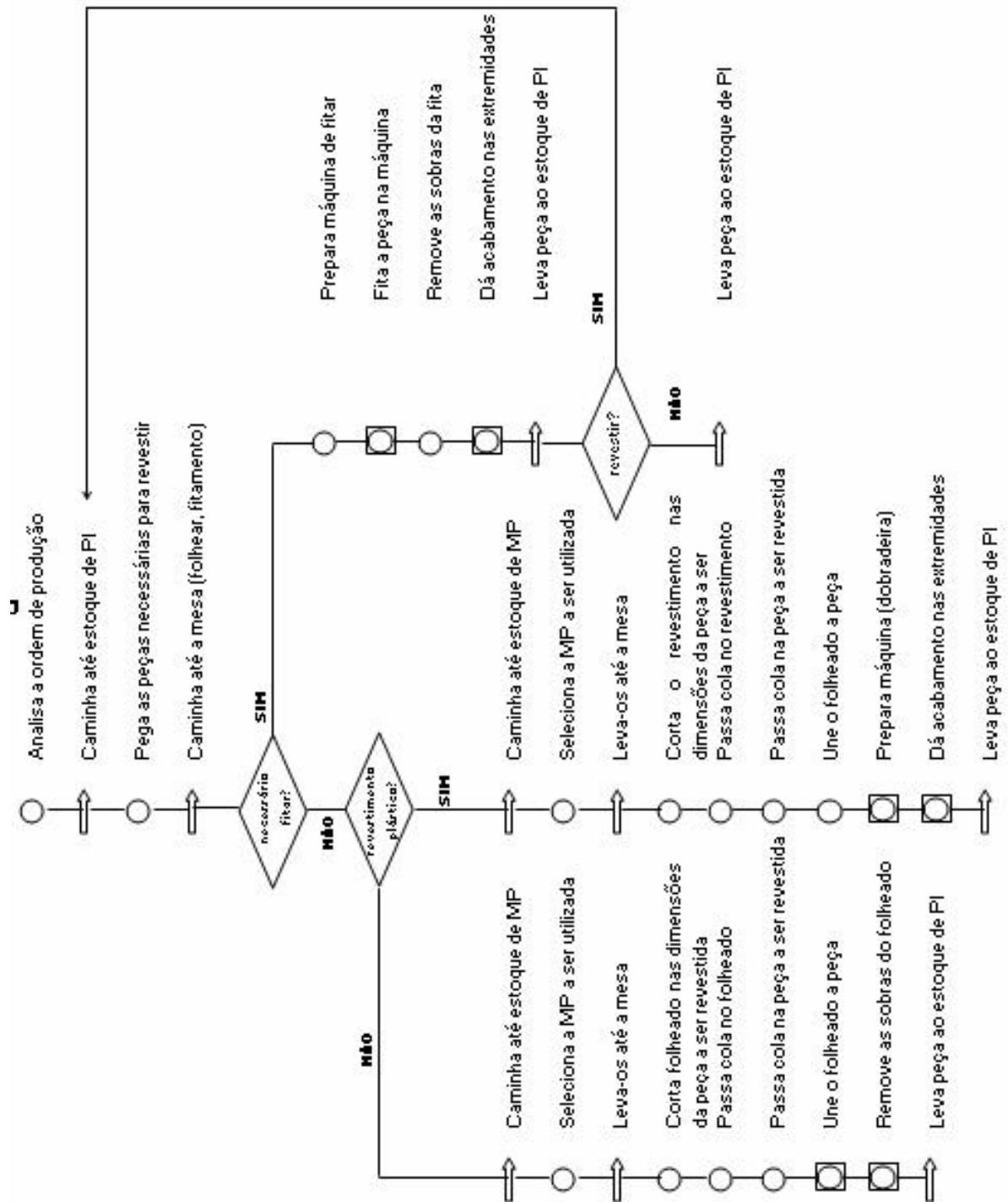


Figura 27: Processo de Revestimento

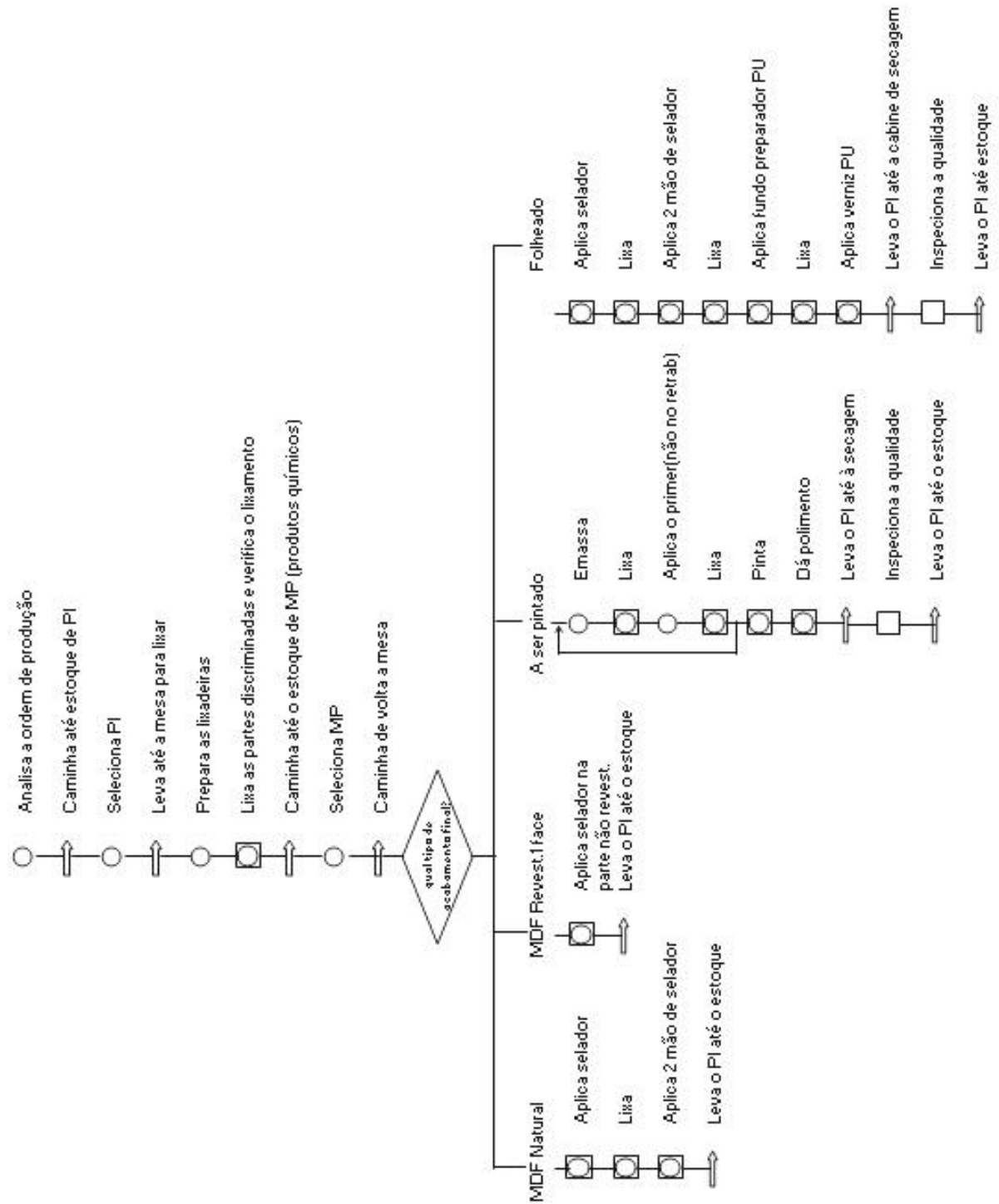


Figura 28: Processo de acabamento

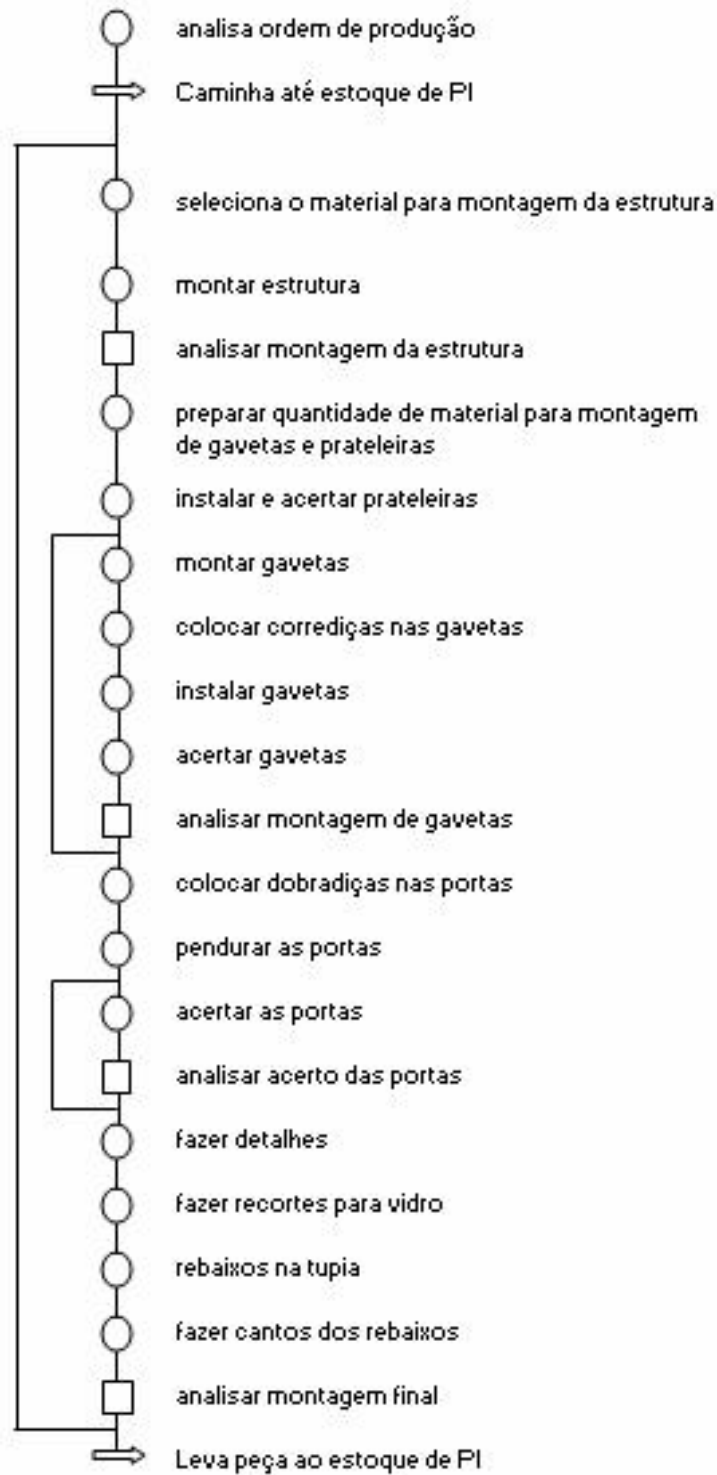


Figura 29: Processo de montagem

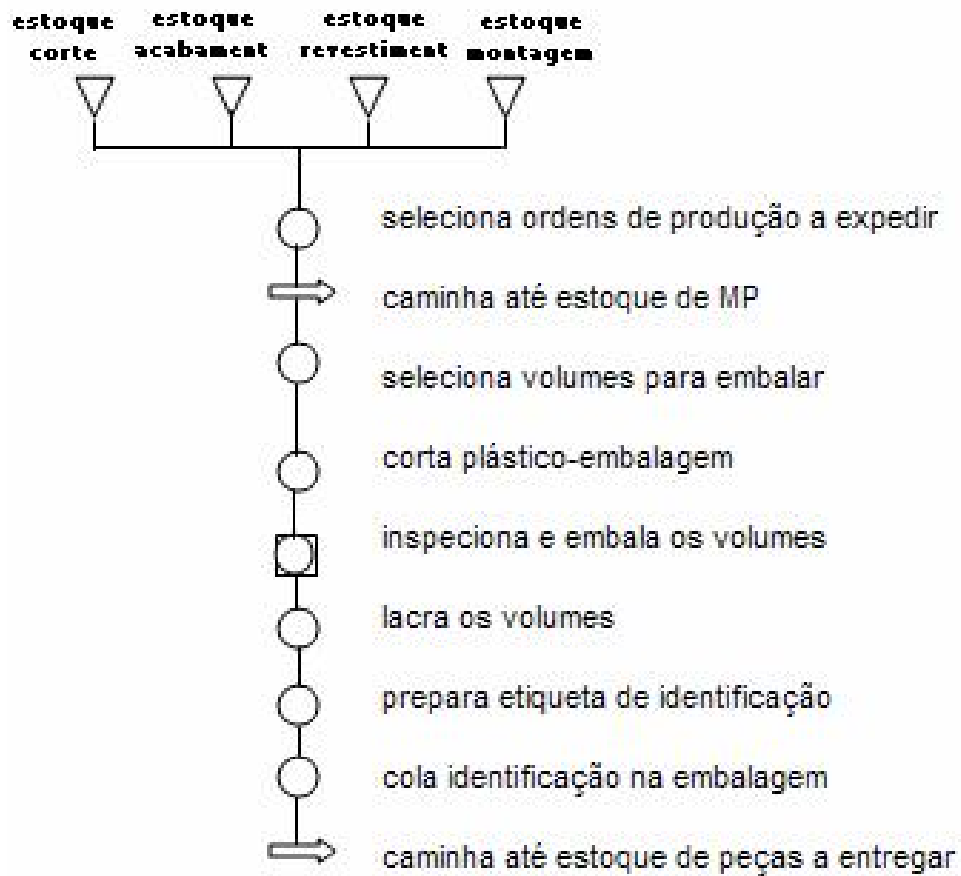


Figura 30: Processo de expedição

5.1.5. Rotinas de Produção (RP)

Durante a realização do estudo de caso identificou-se um fenômeno que permitiu validar a premissa máxima deste trabalho: projeto do produto personalizado e processo produtivo rotinizável.

Tal constatação se deu por meio da observação e conseqüente detecção de “caminhos” percorridos pelos produtos em fabricação.

O estudo de caso aconteceu em um momento de “pico” produtivo da empresa, no qual vários pedidos foram liberados ao mesmo tempo, configurando-se como uma experiência extremamente rica e esclarecedora.

Foi possível acompanhar quinze pedidos distintos, de clientes diferentes, com necessidades diferentes, disponibilidades financeiras diferentes e, conseqüentemente, projetos diferentes. No entanto, apesar de apresentarem a personalização no projeto do produto, todos os pedidos manifestaram, em algum momento, semelhanças que se cruzaram, seja em termos de forma de utilização de recursos de material, seja de mão-de-obra, quer seja de processos. Essa confluência de situações e coincidências de recursos e caminhos permitiu que fossem traçados os caminhos de produção e que por sua configuração são denominados de rotinas de produção.

A princípio, diante da variedade de produtos e projetos pesquisados, foram elencadas doze rotinas de produção que seguem caracterizadas abaixo:

- Rotina de produção 01: processo de corte + processo de expedição

Nesta situação encontram-se móveis simplificados e peças que apóiam a instalação como por exemplo: painéis para espelho, fechamentos, sarrafos de fixação e fundos de armário em MDF revestido. Aqui as peças apenas sofrem o processo de corte e logo são expedidas não percorrendo os setores de acabamento, revestimento e montagem, o que reduz muito o tempo de produção e conseqüentemente o custo do produto.

- Rotina de produção 02: processo de corte + fitamento + expedição

Esta rotina é comumente utilizada na confecção de móveis e peças que são executados em MDF já revestido e que não precisam ser montados previamente. Como exemplo desta situação tem-se: prateleiras internas de armários, montantes de armários de cozinha e guarda-roupas, e pranchas em MDF BP dupla face.

- Rotina de produção 03: processo de corte + revestimento final+ expedição

Os móveis e peças que pertencem a este grupo caracterizam-se pelo uso de laminados plásticos, de alta ou baixa pressão, como material de revestimento, o que exclui a necessidade de haver qualquer tipo de aplicação de material de acabamento como tinta e verniz. São característicos desta rotina: painéis em MDF natural revestidos com laminados plásticos e fundos de armários na mesma situação.

- Rotina de produção 04: processo de corte + fitamento + montagem+ expedição

Nesta situação encontram-se inúmeros móveis especialmente as caixas dos armários de cozinha e guarda-roupas que são executados em MDF já revestido. Trata-se de uma rotina econômica e muito produtiva pois não há refluxos e as operações são simplificadas.

Esta rotina de produção concentra a maior parte das peças produzidas, uma vez que a empresa tem como padrão a utilização de MDF BP dupla face na confecção dos móveis.

- Rotina de produção 05: processo de corte + montagem+ revestimento + expedição

Nessa rotina o grupo de peças que constituem o móvel é cortado, tais peças são encaminhadas à montagem, onde a caixa é armada e as portas e gavetas são acertadas, depois a caixa, as portas e gavetas são levadas para serem revestidas com laminados plásticos (não exigem verniz ou pintura) e finalmente expedidas. Aqui os armários, portas e frente de gavetas são executados em MDF natural ou revestido apenas uma face.

- Rotina de produção 06: processo de corte + montagem+ fitamento+ expedição

Esse processo assemelha-se ao anterior, os móveis contudo, são mais simplificados pois não possuem portas e/ou gavetas, e são confeccionados em MDF BP dupla face, não

sendo preciso revestir, e necessitando do fitamento dos topos em laminado plástico após a montagem apenas para resguardar os recortes e rebaixos utilizados no esquema construtivo do móvel, sendo finalmente expedidos.

- Rotina de produção 07: processo de corte + fitamento + montagem+ revestimento externo + expedição

A partir desta rotina o processo produtivo vai se tornando mais complexo, já é possível perceber refluxos (proporcionados pelo layout), bem como aumento no tempo de produção, maior consumo de recursos de material, mão-de-obra e máquinas.

Aqui os móveis são executados em MDF revestido uma face. O processo é iniciado pelo corte das peças que são levadas para fitarem os topos, em seguida vão para a montagem onde são armadas as caixas e acertadas portas e gavetas; o conjunto então volta para o setor de revestimento onde será aplicado o laminado plástico e por último serão encaminhados à expedição.

- Rotina de produção 08: processo de corte + fitamento + montagem+ revestimento externo + acabamento + expedição

Assim como no processo anterior esta rotina apresenta um grau de complexidade alto, pois o produto percorre todos os setores da fábrica.

Nesta rotina os móveis também são executados em MDF revestido uma face e seu processo coincide com o anterior diferindo apenas no tipo de material utilizado para o revestimento que é o laminado de madeira natural. Essa peculiaridade exige que o móvel passe pelo processo de acabamento antes de ser expedido, recebendo a aplicação do verniz.

- Rotina de produção 09: processo de corte + revestimento interno + montagem+ revestimento externo + expedição

Este é um dos tipos de rotina “menos queridos” pela engenharia e pela gerência de produção. Trata-se de um roteiro complexo que faz uso de MDF natural na estrutura do

móvel e laminado plástico como elemento de revestimento - tanto interno quanto externo. Assim como nas demais rotinas, o processo tem início no corte, em seguida as peças são levadas para o setor de revestimento interno onde é revestida apenas uma das faces dessas peças que compõem o móvel. A etapa seguinte é a montagem da caixa, que precede o revestimento final, onde são revestidas externamente as peças da caixa, para finalmente ser expedido o produto.

- Rotina de produção 10: processo de corte + revestimento interno + acabamento + montagem+ revestimento externo + acabamento + expedição

Nessa rotina encontram-se os móveis que apresentam como especificação o MDF natural em sua estrutura, o laminado de madeira como revestimento interno e externo e o verniz poliuretano como padrão de acabamento. É uma rotina semelhante a anterior acrescentando a cada etapa de revestimento uma etapa de acabamento para aplicação de verniz nas lâminas de madeira. Trata-se do processo mais caro dentro da produção pois consome todos os recursos disponíveis de material, mão-de-obra e tempo operacional propriamente dito.

- Rotina de produção 11: processo de corte + montagem+ acabamento + expedição

Esta rotina apesar de não apresentar muitos caminhos a percorrer, apresenta alta complexidade face às peculiaridades inerentes à aplicação do acabamento laca. Os produtos que se enquadram neste roteiro de produção são concebidos em MDF revestido apenas uma face (interna) e têm como acabamento externo a laca (pintura). O móvel é cortado, montado, recebe aplicação da laca, para só depois de secado ser expedido. Também é um processo caro e que demanda longo tempo de produção.

- Rotina de produção 12: processo de corte + acabamento interno + montagem+ acabamento externo + expedição

Trata-se de uma rotina também não muito querida pela engenharia e pela gerência de produção. Esta rotina assemelha-se a anterior mas em uma versão com maior

complexidade. Os produtos que se enquadram neste roteiro de produção são concebidos em MDF natural e têm como acabamento interno e externo a laca (pintura). O móvel é cortado, pintado internamente, após a secagem é montado, recebendo em seguida aplicação da laca externamente, e depois de seco é expedido. É um processo muito caro, que faz uso de muitos recursos na produção e que demanda longo tempo para ficar pronto.

A partir destas observações verificou-se que é possível padronizar o sistema e gerenciar o processo, tornando-o previsível apesar de seus produtos serem projetos únicos que não se repetirão. Tal constatação permitiu que a pesquisa continuasse e fossem feitas as apreciações entre o modelo delineado e o modelo proposto.

As rotinas explicitadas anteriormente serão ilustradas a seguir sob a forma de macrofluxogramas.

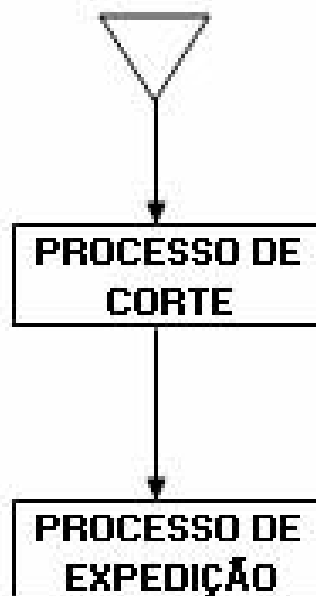


Figura 31: Macrofluxograma - RP 01

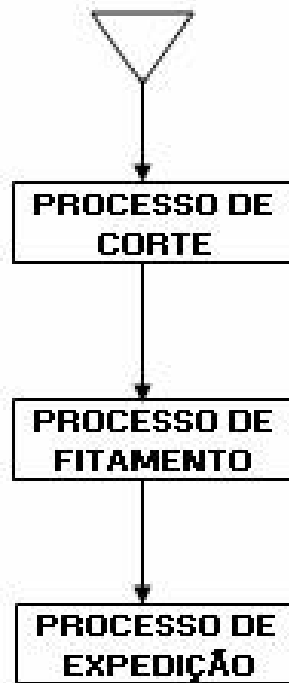


Figura 32: Macrofluxograma - RP 02

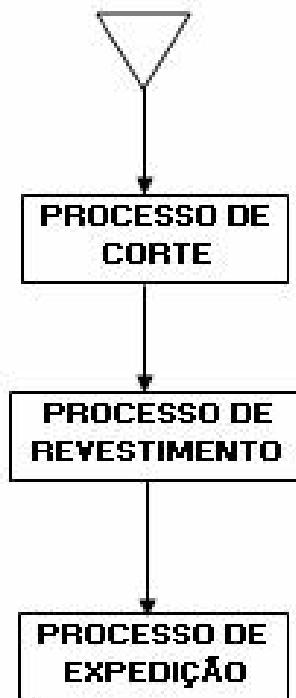


Figura 33: Macrofluxograma - RP 03



Figura 34: Macrofluxograma - RP 04

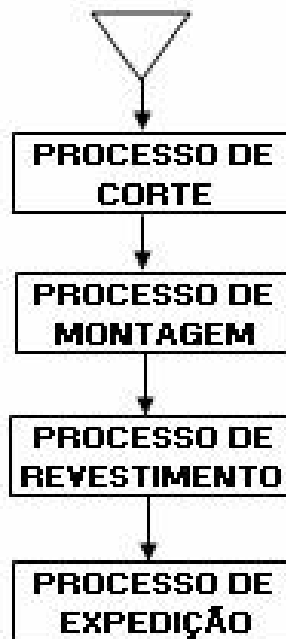


Figura 35: Macrofluxograma - RP 05



Figura 36: Macrofluxograma - RP 06



Figura 37: Macrofluxograma - RP 07



Figura 38: Macrofluxograma - RP 08

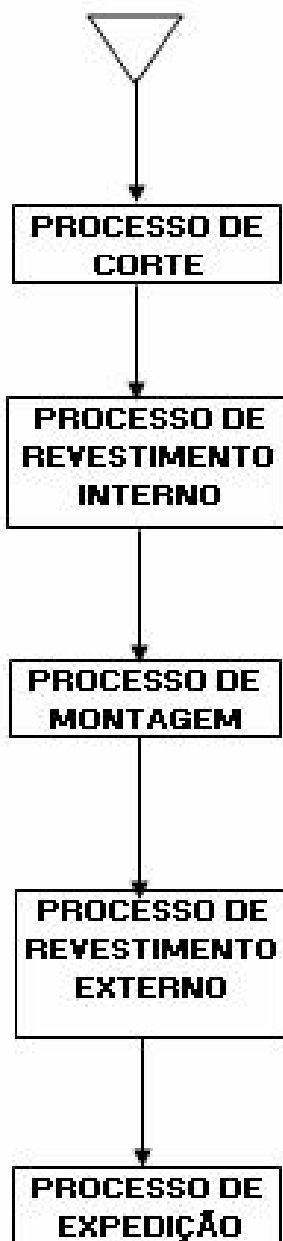


Figura 39: Macrofluxograma - RP 09



Figura 40: Macrofluxograma - RP 10



Figura 41: Macrofluxograma - RP 11



Figura 42: Macrofluxograma - RP 12

5.1.6. Definição do negócio

Considerando-se que o intuito da pesquisa é avaliar o gerenciamento da rotina na unidade fabril da referida empresa, foi considerada para efeito de descrição de negócio a referida unidade, evitando mesclar o ambiente da prestação de serviços com o industrial.

Assim, podem-se evidenciar os cinco setores que compõem o processo fabril, para os quais foi possível delinear, as seguintes descrições de seus respectivos negócios:

FORNECEDORES	INSUMOS	NEGÓCIO	PRODUTO	CLIENTES	
Estoque; Supervisor da produção; Gerente de produção; Engenharia.	Ordem de produção; Estudo de corte; Programação; Matéria-prima: mdfs.	SETOR DE CORTE	PEÇAS: Tampo; Base; Montante; Prateleira; Fundos; Rodapés; Portas; Gavetas; Pranchas; Painéis.	SETOR DE ACABAMENTO	
		MISSÃO		Produzir peças com qualidade e conformidade para composição do móvel, otimizando o uso dos recursos, garantindo que a produção tenha início e ritmo determinados.	SETOR DE REVESTIMENTO
		PESSOAS			
		Operador		SETOR DE MONTAGEM	
		Ajudante			
		EQUIPAMENTOS		SETOR DE EXPEDIÇÃO	
		Esquadrejadeira;			
		Lixadeira de bancada; Furadeira de bancada; Tupia.			

Quadro 07: DESCRIÇÃO DO NEGÓCIO CORTE

FORNECEDORES	INSUMOS	NEGÓCIO	PRODUTO	CLIENTES		
Estoque; Setor de corte; Setor de montagem; Supervisor da produção; Gerente de produção; Engenharia.	Ordem de produção; Estudo de corte; Programação; Peças cortadas; Caixas montadas; Matéria-prima: lâminas de madeira; Revestimento plástico.	SETOR DE REVESTIMENTO	PEÇAS REVESTIDAS E FITADAS: Tampo; Base; Montante; Prateleira; Fundos; Rodapés; Portas; Gavetas; Pranchas; Painéis. CAIXAS REVESTIDAS.	SETOR DE ACABAMENTO		
		MISSÃO			Revestir e fitar peças e caixas montadas, com qualidade e conformidade, otimizando o uso dos recursos, garantindo que o processo caminhe sem anormalidades.	SETOR DE MONTAGEM
		PESSOAS				
		EQUIPAMENTOS				Coladeira de bordos; Dobradeira; Espátulas; Estiletes.

Quadro 08 :DESCRIÇÃO DO NEGÓCIO REVESTIMENTO

FORNECEDORES	INSUMOS	NEGÓCIO	PRODUTO	CLIENTES			
Estoque; Setor de corte; Setor de montagem; Setor de revestimento; Supervisor da produção; Gerente de produção; Engenharia.	Ordem de produção; Programação;	SETOR DE ACABAMENTO	PEÇAS E CAIXAS ENVERNIZADAS; PEÇAS E CAIXAS LAQUEADAS; PEÇAS E CAIXAS COM SELADOR;	SETOR DE MONTAGEM			
		MISSÃO			Conferir acabamento às peças e caixas montadas, com qualidade e conformidade, otimizando o uso dos recursos, garantindo que o processo caminhe sem anormalidades.		
	Peças cortadas; Peças revestidas; Caixas montadas;	PESSOAS				SETOR DE EXPEDIÇÃO	
		Matéria-prima: seladoras; Vernizes;					Operador
							Ajudante
	Tintas; Primer.	EQUIPAMENTOS					
		Pistolas; Cabine de pintura; Cabine de secagem; Lixadeiras manuais.					

Quadro 09 :DESCRIÇÃO DO NEGÓCIO ACABAMENTO

FORNECEDORES	INSUMOS	NEGÓCIO	PRODUTO	CLIENTES	
Estoque; Setor de corte; Setor de montagem; Setor de revestimento; Setor de acabamento; Supervisor da produção; Gerente de produção; Engenharia.	Ordem de produção; Programação; Peças cortadas; Peças revestidas e fitadas; Peças com acabamento; Parafusos; Pregos; Dispositivos de fixação; Ferragens.	SETOR DE MONTAGEM	CAIXAS MONTADAS; MÓVEL PRONTO.	SETOR DE ACABAMENTO	
		MISSÃO			Montar as peças com qualidade e conformidade, otimizando o uso dos recursos, garantindo que o móvel seja armado, bem como que os acertos de portas e gavetas sejam efetuados, contribuindo para que o processo caminhe sem anormalidades.
		PESSOAS		SETOR DE EXPEDIÇÃO	
		Operador			
		Ajudante			
		EQUIPAMENTOS			
		Lixadeira de bancada;			
		Parafusadeiras;			
		Furadeiras;			
		Lixadeira manual;			
Esquadrejadeira.					

Quadro 10 :DESCRIÇÃO DO NEGÓCIO MONTAGEM

FORNECEDORES	INSUMOS	NEGÓCIO	PRODUTO	CLIENTES	
Setor de corte; Setor de montagem; Setor de revestimento; Setor de acabamento; Supervisor da produção; Gerente de produção.	Ordem de produção; Programação; Peças cortadas; Peças revestidas e fitadas; Peças com acabamento; Caixas montadas. Ordem de entrega.	SETOR DE EXPEDIÇÃO	CAIXAS E PEÇAS EMBALADAS E AGRUPADAS EM LOTES CONFORME ORDEM DE ENTREGA.	Gerente de instalação	
		MISSÃO			Inspeccionar embalar as peças e as caixas montadas com qualidade e conformidade, otimizando o uso dos recursos, garantindo que o móvel seja liberado sem avarias, contribuindo para que o processo caminhe, sem anormalidades, rumo à satisfação do cliente.
		PESSOAS		Instaladores	
		Expedidor / Ajudante			
		EQUIPAMENTOS		Cliente final	
		Máquina para aplicar fita lacre;			

Quadro 11 :DESCRIÇÃO DO NEGÓCIO EXPEDIÇÃO

5.2. Apreciação: MODELO ATUAL X MODELO PROPOSTO

Neste tópico são apresentadas as situações encontradas no modelo atual adotado pela empresa e que sugerem o seu *modos operandi*, sua forma de conduzir o gerenciamento da rotina, confrontando a maneira como são abordadas as situações do cotidiano com o modelo proposto para o gerenciamento da rotina de trabalho do dia-a-dia.

5.2.1. Identificação do(s) processo(s) crítico(s)

Passada a fase de conhecimento da empresa, é chegada a hora de identificar quais fatores se constituem como fonte de risco para a mesma. É preciso avaliar quais as atividades que quando não desenvolvidas corretamente, acarretam perdas. É uma atitude **preventiva**.

Sabe-se que problemas existem em todos os lugares, sem exceção. O que não necessariamente existe é uma forma sistematizada para identificá-los e combatê-los.

Na empresa pesquisada é comum problemas do tipo: retrabalho, desperdício, gargalos e inconformidades. Tais problemas são identificados tardiamente e sem um método, acarretando em tomadas de decisões **remediativas**, o que normalmente implica em complicações como custos extras, atraso na produção e entrega, desfalque de recursos e reincidências.

Em seu modelo atual não existe procedimento para a identificação de processo crítico. O gerente de produção considera, a princípio, que todo processo envolvido no sistema é crítico. Um erro no processo de corte, ou no de revestimento, ou no de acabamento, ou no de montagem implica em perdas para a organização.

Quando ocorre um problema que complica o sistema, este é comunicado pelo operador ao supervisor que tenta resolvê-lo com base na experiência, uma vez que não existem padrões formais estabelecidos. O problema e a solução adotada são comunicados ao gerente que procura mecanismos que evitem sua repetição.

O modelo proposto por sua vez, sugere o desenvolvimento de cinco atividades básicas: elaboração do fluxo do processo; elaboração da tabela de garantia do processo (Padrão Técnico de Processo); definição das máquinas, equipamentos e operadores (recursos); definição das variáveis de controle e parâmetros técnicos; levantamento de dados e informações.

Tomando-se como exemplo o setor de revestimento, verificou-se durante o processo de observação *in loco*, a existência de duas possibilidades de roteiros de produção dentro deste setor, como exposto no fluxo de processos anteriormente.

A título de apreciação, foi escolhido o roteiro que trabalha com revestimento não plástico. A princípio, foram identificadas as operações que eram desempenhadas, em seguida averiguou-se que características da qualidade eram importantes para garantir que o produto gerado atendesse aos requisitos especificados em projeto. Desse modo, avaliou-se qual seria a propriedade responsável por medir se este objetivo teria sido alcançado. Delineou-se então o parâmetro e o padrão, questões até então só existentes no imaginário da equipe. A seguir foi feita a determinação das responsabilidades de verificação para a garantia do processo.

Com estes dados, foi possível montar o Padrão Técnico de Processo do setor, um dos primeiros documentos que devem auxiliar no gerenciamento da rotina da unidade fabril em estudo. Foram preenchidos todos os campos com o auxílio do gerente de produção e dos operadores, tendo os parâmetros surgido das discussões em conjunto e o resultado obtido aparece no quadro a seguir:

PROCESSO		QUALIDADE ASSEGURADA			NÍVEL DE CONTROLE			VERIFICAÇÃO			CORREÇÃO	
		Nome da operação	Característica da qualidade	Valor assegurado	Parâmetro	Padrão	Quem	Quando	Onde	Como	Quem	O que
	Analisa a ordem de produção (OP)	Homogeneidade na interpretação dos dados	Variações de interpretação = 0%; Variações de interpretação = 0%;	Conformidade nas especificações das peças produzidas	zero peças com especificação incorreta	supervisor	início do processo		confrontando o produzido x planejado	supervisor	convoca operador para aferição de conhecimento da OP	
	Seleciona as peças necessárias para revestir	Conformidade com ordem de produção	Variações de interpretação = 0%;	Quantidade e codificação de peças	igual ao especificado na OP	supervisor	início do processo		visualmente	supervisor	localiza peças ausentes	
	Seleciona a matéria-prima a utilizar	Conformidade com especificações	Variações de interpretação = 0%;	Uniformidade de texturas	veios que se completam	supervisor	início do processo		visualmente	supervisor	reselecionar material; solicitar nova compra	
	corta o folheado	Regularidade no dimensionamento	Acréscimo de 10% à dimensão especificada	Desperdício	10%	operador	no processo	no setor produtivo	confrontando o produzido x planejado	operador	Estudo de corte; aferição do instrumento de medida	
	Passa cola no folheado	Homogeneidade	gfm2	Presença de grânulos inferior a 1mm	dimensão de grânulos inferior a 1mm	operador	no processo		visualmente / tatilmente	operador	retira excesso	
	Passa cola na peça	Homogeneidade	gfm2	Presença de grânulos inferior a 1mm	dimensão de grânulos inferior a 1mm	operador	no processo		visualmente / tatilmente	operador	retira excesso	
	Une o folheado à peça	Regularidade na pressão	100% aderência	Existência de bolhas; Revestimento soltando.	zero bolhas; sem arrebentamento de material.	operador	no processo		visualmente / tatilmente	operador	reaplicar o revestimento	
	Remove as sobras de folheado	Regularidade nos bordos	100%	Destaqueamento	revestimento intacto	operador	no processo		visualmente	operador	reaplicar o revestimento ou a fita de bordo.	

● Etapa Crítica no processo

Quadro 12: Padrão técnico de processo

Desse modo, é possível tornar previsível o processo em estudo e permitir que sejam tomadas as decisões acertadas: verificar as tarefas, corrigir as anomalias, alocar os recursos necessários e adotar as contramedidas indicadas.

5.2.2. Análise do processo crítico

Durante o estudo foram identificados e relatados pela equipe, alguns problemas no setor, destacando-se a existência de peças defeituosas, as quais são comumente reprovadas pelo setor subsequente do processo.

A empresa lida, atualmente, com esse tipo de problema fazendo uma espécie de acareação *tete a tete*, um *brainstorming* oral, com os envolvidos no evento, sem no entanto formalizar as conclusões obtidas, o que constantemente implica em repetição do erro-problema.

O modelo sugerido prima pelo “registro das ocorrências”. Para tanto, lança mão de recursos como o diagrama de causa e efeito para formalizar o problema, analisando as causas que levaram até ele. Ao término desse registro, a empresa fica de posse de um documento que norteará a condução de eventuais novos problemas e auxiliará até na preparação de novos colaboradores.

O diagrama elaborado para o setor exemplificado aborda o problema numa linha central de raciocínio – peças defeituosas - a qual vai se ramificando com as possíveis causas deste problema – etapas críticas do processo, por exemplo – até se obter a razão principal desta ocorrência.

A seguir o diagrama de causa-efeito obtido:

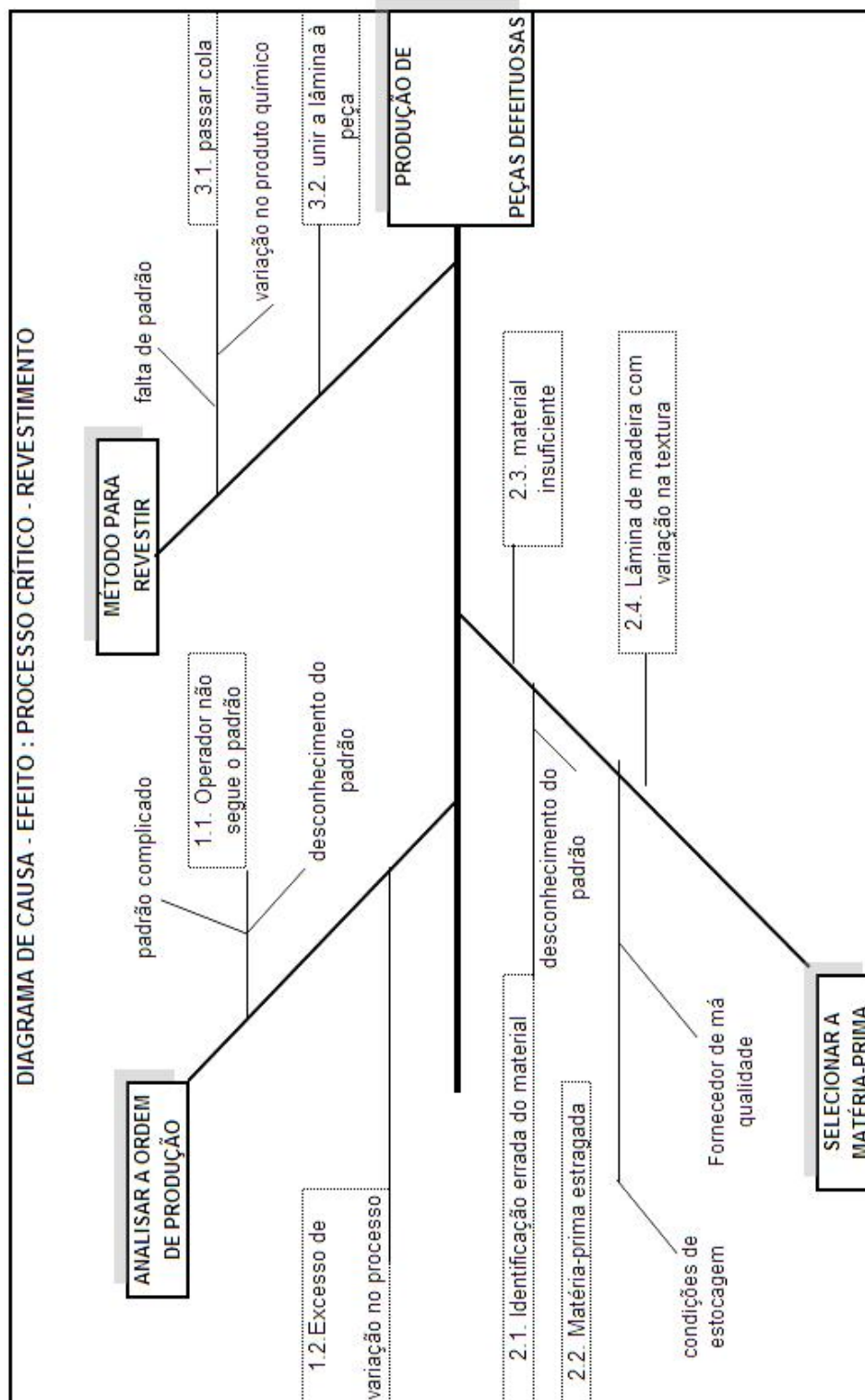


Figura 43: Diagrama de causa e efeito – processo crítico: revestimento

5.2.3. Tratamento do processo crítico

Uma vez identificados o problema e suas causas é preciso demover esforços e desenvolver ações para tratá-los.

Apesar de na empresa em estudo todos os processos serem considerados críticos, não existe um método sistematizado para “cuidar” dos mesmos. Isso gera a eterna sensação de instabilidade e imprevisibilidade, é como se a qualquer momento todos os colaboradores pudessem ser convocados a “apagar algum incêndio”.

O meio delineado pelo modelo proposto para resolver tal situação é a elaboração estruturada de um plano de ações corretivas para cada causa relevante detectada no diagrama de causa e efeito. O plano deve contemplar as contramedidas, bem como os responsáveis, os prazos, as atribuições e os locais de atuação. Primeiro elabora-se o plano e depois se realiza este plano.

A seguir apresenta-se um plano de ação elaborado para ser desenvolvido na empresa em estudo no processo de revestimento.

EMPRESA:							SETOR:							ACOMPANHAMENTO:		STATUS
ITEM	CAUSAS	AÇÕES	RESPONSÁVEL	PRAZO	LOCAL	INDICADORES DE CUMPRIMENTO	JUSTIFICATIVA	PROCEDIMENTO								
PLANO DE AÇÃO - PROCESSO REVESTIMENTO																
1.1	Operador não segue o padrão para analisar a ordem de produção. Excesso de variação no processo.	Revisar os padrões e dar treinamento aos operadores na leitura e interpretação de ordens de produção. Eliminar fatores de variação no processo.	gerente e supervisor	a definir	no setor	evitar que sejam produzidas peças em excesso ou que faltem peças, ou mesmo que sejam executados revestimentos desnecessários, para evitar divergência de interpretações e consequentemente diferentes modos de executar as tarefas.	Reunião(ões) com o setor de revestimento esclarecendo as peculiaridades da ordem de produção, orientando a leitura e a identificação de aspectos críticos nela presentes. Utilizando o método de gerenciamento da rotina via estabilização de processos. Solicitar ao fornecedor um catálogo de material com amostras reais dos fatos ocorridos, bem como os produtos adquiridos na referida empresa. Reformar os estrados que recebem as lâminas de madeira; colocar janelas no ambiente de estoque para ventação. Reunião com o setor de vendas para elaborar um procedimento padrão de compra de material conforme pedido e									
1.2	Identificação errada do material a utilizar.	Elaborar um catálogo de matérias-primas utilizadas e padronizar a nomenclatura, fornecedores e solicitar Produtores de qualidade ou Otimizar o ambiente de estocagem de matérias-primas.	supervisor	a definir	empres	para impedir que sejam aplicados revestimentos errados ocasionando desperdício e para proporcionar um produto de qualidade para o cliente, final, evitar que a matéria-prima se deteriore e fique inutilizável comprometendo o cronograma e gerando desperdício.	Reunião com o setor de vendas para elaborar um procedimento padrão de compra de material conforme pedido e									
2.1	Materia - prima estragada.	Convocar reunião com fornecedores e solicitar Produtores de qualidade ou Otimizar o ambiente de estocagem de matérias-primas.	gerente	a definir	na	para proporcionar um produto de qualidade para o cliente, final, evitar que a matéria-prima se deteriore e fique inutilizável comprometendo o cronograma e gerando desperdício.	Reunião com o setor de vendas para elaborar um procedimento padrão de compra de material conforme pedido e									
2.2.1	fornecedor de má qualidade.	Convocar reunião com fornecedores e solicitar Produtores de qualidade ou Otimizar o ambiente de estocagem de matérias-primas.	supervisor e gerente	a definir	empres	para impedir que sejam aplicados revestimentos errados ocasionando desperdício e para proporcionar um produto de qualidade para o cliente, final, evitar que a matéria-prima se deteriore e fique inutilizável comprometendo o cronograma e gerando desperdício.	Reunião com o setor de vendas para elaborar um procedimento padrão de compra de material conforme pedido e									
2.2.2	condições de estocagem.	Padronizar o sistema de compra de matéria-prima para o setor de revestimento.	gerente	a definir	na	para impedir que sejam aplicados revestimentos errados ocasionando desperdício e para proporcionar um produto de qualidade para o cliente, final, evitar que a matéria-prima se deteriore e fique inutilizável comprometendo o cronograma e gerando desperdício.	Reunião com o setor de vendas para elaborar um procedimento padrão de compra de material conforme pedido e									
2.3	Material ineficiente.	Selecionar o material-prima ao comprar verificando a necessidade de consumo e a disponibilidade de padrões homogêneos.	gerente	a definir	empres	para impedir que sejam aplicados revestimentos errados ocasionando desperdício e para proporcionar um produto de qualidade para o cliente, final, evitar que a matéria-prima se deteriore e fique inutilizável comprometendo o cronograma e gerando desperdício.	Reunião com o setor de vendas para elaborar um procedimento padrão de compra de material conforme pedido e									
2.4	Lamina de madeira com variação de texturas.	Elaborar padrão para aplicar o adesivo de contato no revestimento e na peça.	setor de compra	a definir	empres	para impedir que sejam aplicados revestimentos errados ocasionando desperdício e para proporcionar um produto de qualidade para o cliente, final, evitar que a matéria-prima se deteriore e fique inutilizável comprometendo o cronograma e gerando desperdício.	Reunião com o setor de vendas para elaborar um procedimento padrão de compra de material conforme pedido e									
3.1.1	Passar Cola; falta de padrão.	Expôr o manual técnico de cada produto e treinar o pessoal para sua utilização.	gerente e supervisor	a definir	empres	para impedir que sejam aplicados revestimentos errados ocasionando desperdício e para proporcionar um produto de qualidade para o cliente, final, evitar que a matéria-prima se deteriore e fique inutilizável comprometendo o cronograma e gerando desperdício.	Reunião com o setor de vendas para elaborar um procedimento padrão de compra de material conforme pedido e									
3.1.2	Unir a lâmina de madeira à peça que se quer revestir.	Elaborar padrão para criar a programação manual dos produtos.	supervisor	a definir	empres	para impedir que sejam aplicados revestimentos errados ocasionando desperdício e para proporcionar um produto de qualidade para o cliente, final, evitar que a matéria-prima se deteriore e fique inutilizável comprometendo o cronograma e gerando desperdício.	Reunião com o setor de vendas para elaborar um procedimento padrão de compra de material conforme pedido e									
3.2			gerente	a definir	empres	para impedir que sejam aplicados revestimentos errados ocasionando desperdício e para proporcionar um produto de qualidade para o cliente, final, evitar que a matéria-prima se deteriore e fique inutilizável comprometendo o cronograma e gerando desperdício.	Reunião com o setor de vendas para elaborar um procedimento padrão de compra de material conforme pedido e									

Quadro 13: Plano de ação – processo revestimento

5.2.4. Monitorar os resultados

O gerenciamento da rotina, como visto anteriormente, assume duas posturas distintas e complementares: a gestão para manter resultados e a gestão para melhorar resultados. Todo esse processo, no entanto, requer o monitoramento e conseqüente controle dos resultados alcançados. Afinal, só se controla o que é possível medir, seja quantitativamente ou qualitativamente.

A empresa em estudo, segundo o seu gerente de produção e demais funcionários, sabe que é fundamental acompanhar os resultados, avaliá-los, comparar aquilo que fora planejado com aquilo que fora efetivamente realizado. Todavia, a mesma não faz uso de mecanismos de controle e sequer tem sua capacidade produtiva mensurada. Gerenciar e manter a normalidade, neste caso, parece impossível.

A inexistência formal de itens de controle e de verificação, bem como de outros mecanismos de monitoramento, conduz a um processo de coordenação e de articulação extremamente sensível, em especial por parte dos supervisores e operadores que conduzem suas atividades de maneira intuitiva, acreditando estar fazendo o seu melhor. Muitas vezes o que acontece é a constatação de atrasos, aumento das reclamações de clientes no que tange o quesito qualidade, o prejuízo acumulado em material desperdiçado, o alto consumo de recursos, entre outros.

O modelo ora apresentado, e que aqui serve de objeto de apreciação, sugere o uso de alguns mecanismos que podem transformar a rotina do gerenciamento menos árdua e mais eficaz.

Durante o desenvolvimento do estudo de caso já foram apresentados alguns deles e sua comprovada eficiência, como é o caso do **Padrão Técnico de Processo** e do **Diagrama de causa e efeito**. Agora são expostos os resultados obtidos com os demais: itens de controle, gráfico seqüencial, histograma, análise de Pareto e relatório das três gerações.

5.2.4.1. Itens de controle

O quadro a seguir mostra a seqüência utilizada para definir os itens de controle do setor de revestimento.

Quadro 14 : Seqüência para definição de Itens de Controle do setor revestimento

Seqüência para definição de Itens de Controle do setor de Revestimento				
	produtos	clientes	necessidades	itens de controle
SETOR DE REVESTIMENTO	produtos entregues aos demais setores	setores de produção subsequentes	prazo; produto conforme ordem de produção (OP); quantidade correta de peças; integridade do produto.	número de produtos não entregues no prazo aos setores destino; quantidade de retrabalho; quantidade de peças refugadas; quantidade de peças perdidas; número de divergências entre pedidos e entregas relativos a: produto conforme OP; quantidade e integridade
	materia-prima	manufatura - próprio setor	quantidade / prazo; qualidade; flexibilidade de fornecimento; estoque.	quantidade de material faltante na produção; quantidade de materiais não conformes; custo do estoque.
	produção planejada	processo de produção da empresa	quantidade; prazo; qualidade.	produção planejada x produção realizada; quantidade entregue; tempo gasto; conformidade com o padrão.
	recursos disponíveis	manufatura - próprio setor	ferramentas manuais; máquina de fitar; máquina para aplicar laminado plástico.	quantidade e qualidade de ferramentas; quantidade de vezes que a produção parou por quebra de máquina e/ou falta de ferramentas.

A partir da definição dos itens de controle, a qual foi obtida mediante reuniões com o gerente de produção, o supervisor e os operadores, foi elaborado um quadro de Itens de Controle Prioritários para o setor em questão.

Quadro 15 : Itens de Controle do setor revestimento

TABELA DE ITENS DE CONTROLE DO SETOR DE REVESTIMENTO						
PRODUTO	ITEM DE CONTROLE	UNIDADE DE MEDIDA	PRIORIDADE (A, B, C)	FREQUÊNCIA	MÉTODO DE CONTROLE	
					QUANDO ATUAR	COMO ATUAR
peças revestidas e/ou fitadas	número de produtos não entregues no prazo	OP	A	02 vezes/semana	sempre que ocorrer	Convocar reunião com gerente, supervisor, operador e engenheira pf determinar causas e as ações.
peças revestidas e/ou fitadas	quantidade de retrabalho	número de horas extras	A	02 vezes/semana	qdo o número de horas extras for > que 5% da carga horária normal.	Convocar reunião com gerente, supervisor, operador e engenheira pf determinar causas e as ações.
peças revestidas e/ou fitadas	quantidade de peças refugadas	consumo de material	A	02 vezes/semana	qdo o consumo de material tiver aumento > 5% do planejado.	Convocar reunião com gerente, supervisor, operador e engenheira pf determinar causas e as ações.
peças revestidas e/ou fitadas	quantidade de peças perdidas	consumo de material	A	02 vezes/semana	qdo o consumo de material tiver aumento > 5% do planejado.	Convocar reunião com gerente, supervisor, operador e engenheira pf determinar causas e as ações.
peças revestidas e/ou fitadas	quantidade de peças não conformes (defeituosas)	% de reclamação de clientes internos e externos.	A	02 vezes/semana	sempre que ocorrer	Convocar reunião com gerente, supervisor, operador e engenheira pf determinar causas e as ações.
materia-prima	quantidade de material faltante na produção	qtd de vezes que a produção parou por falta de material	A	02 vezes/semana	sempre que ocorrer	Convocar reunião com gerente e resp. compras pf entender causas e elaborar contamedidas
materia-prima	quantidade de materiais desperdiçados	% de desperdício de matéria-prima	A	02 vezes/semana	qdo o % de desperdício for > 3% do padrão	Convocar reunião com gerente e resp. compras pf entender causas e elaborar contamedidas
planejamento da produção	produção planejada x produção realizada	Não cumprimento do plano de produção semanal	A	02 vezes/semana	sempre que ocorrer	Convocar reunião com gerente, supervisor, operador e engenheira pf determinar causas e as ações.
recursos disponíveis	quantidade de vezes que a produção parou por quebra de máquina e/ou falta de	qtd de vezes que é feita manutenção corretiva	A	02 vezes/semana	sempre que ocorrer	Convocar reunião com supervisor e operador pf determinar causas e as ações.

5.2.4.2. Gráfico seqüencial

A fim de acompanhar o processo de revestimento de modo a garantir a qualidade e a conformidade necessárias ao bom exercício no setor, se lançou mão de uma ferramenta chamada gráfico seqüencial, a qual foi utilizada em diversas observações e levantamento de dados.

SITUAÇÃO 1: foi observado o percentual de desperdício de material de revestimento durante cinco semanas. O limite superior de especificação fixado pela engenharia é de 20% para as lâminas, sejam elas plásticas ou de madeira. Nas duas primeiras semanas as ordens de produção traziam como especificação o laminado plástico, situação na qual se detectou menor índice de perdas. Nas três semanas seguintes a especificação trazia laminados de madeira e foi percebido um aumento no desperdício de material conforme gráfico a seguir:

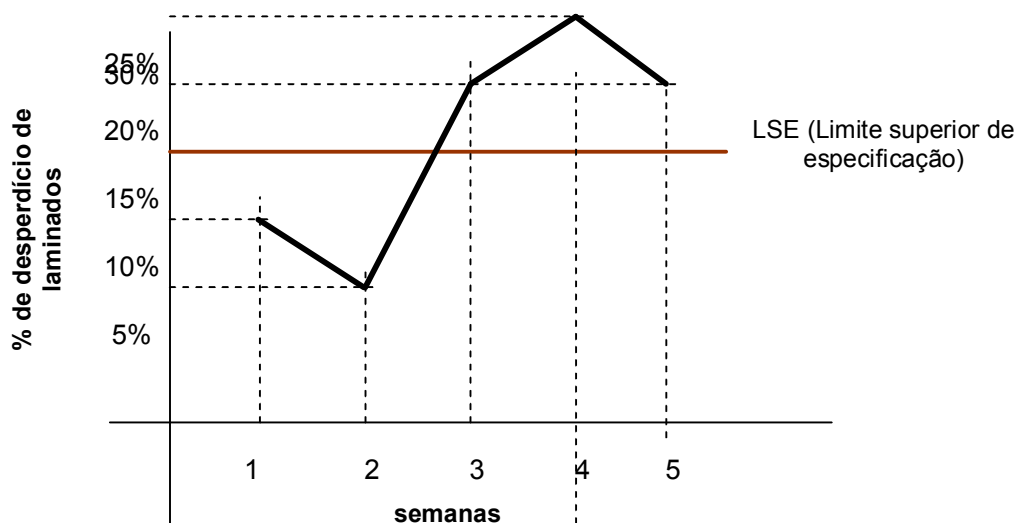


Figura 44: Gráfico seqüencial – setor revestimento – situação 1

A conclusão que se pode chegar, imediatamente, é que os produtos cujas especificações contemplam o laminado plástico apresentam menor índice de desperdício, o que faz com que o LSE para esta categoria possa ser reduzido, gerando economia na hora da compra e redução no cálculo orçamentário, tornando tal produto mais competitivo. Por

outro lado, se pode dizer que acontece o oposto quando a especificação contempla o laminado de madeira.

SITUAÇÃO 2: foi observada a quantidade de ordens de produção (OP) entregues por semana, ao longo de um período de cinco semanas – coincidindo com o período da situação anterior. O limite inferior de especificação fixado pela engenharia é de duas OPs entregues por semana. Nas duas primeiras semanas as ordens de produção traziam como especificação o laminado plástico, situação na qual se detectou maior produtividade. Nas três semanas seguintes a especificação trazia laminados de madeira e foi percebida uma diminuição no ritmo de produção conforme gráfico a seguir:

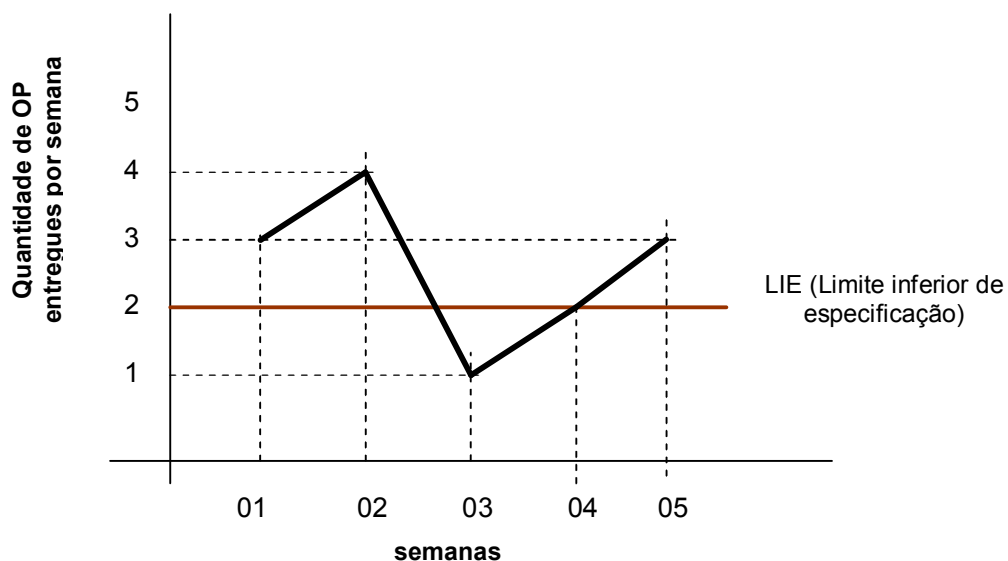


Figura 45: Gráfico seqüencial – setor revestimento – situação 2

Após fazer uso dos gráficos seqüenciais, a gerência de produção conseguiu visualizar os fatos que ocorriam repetidas vezes no cotidiano da empresa e que nunca haviam sido registrados ou diagnosticados. Tal fato a partir de então, auxiliará no planejamento da produção, bem como possibilitará um controle mais efetivo do sistema como um todo.

5.2.4.3. Histograma

Os histogramas a seguir mostram a freqüência de distribuição dos dados obtidos nas duas situações anteriores.

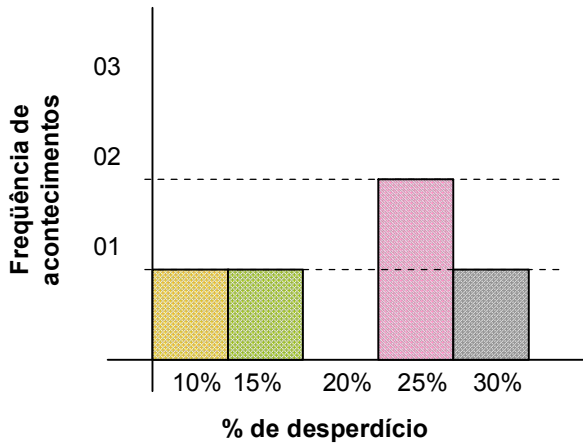


Figura 46: histograma situação 01

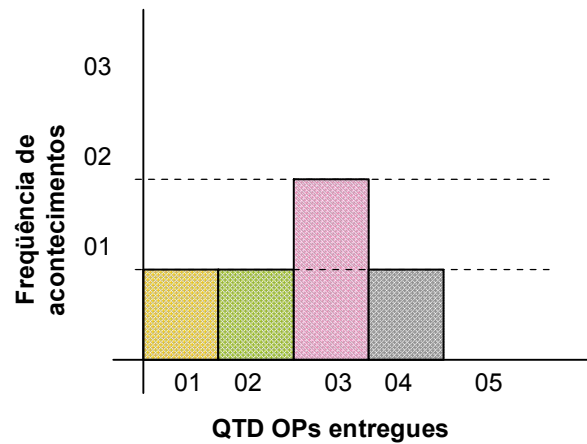


Figura 47: histograma situação 02

A partir dos histogramas é possível avaliar a incidência dos eventos e se preparar para absorvê-los ou combater-los.

5.2.4.4. Análise de Pareto

Um dos principais problemas que aflige o setor de revestimento é a fabricação de peças com defeitos. Estes defeitos, no entanto, têm origens distintas e frequências também diferentes, e que atualmente não são averiguados a contento pela empresa. A análise de Pareto é uma ferramenta que auxilia no monitoramento dos processos e propicia a investigação priorizada de problemas a partir da relevância de dados levantados no setor. Durante a pesquisa foram obtidos os seguintes dados - resultados:

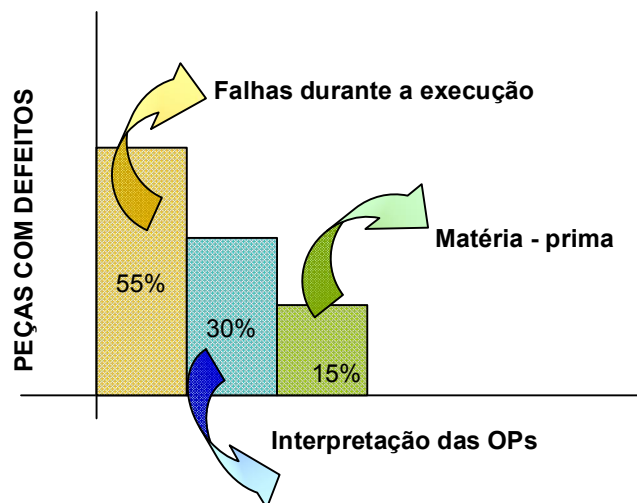


Figura 48: Análise de Pareto - inicial

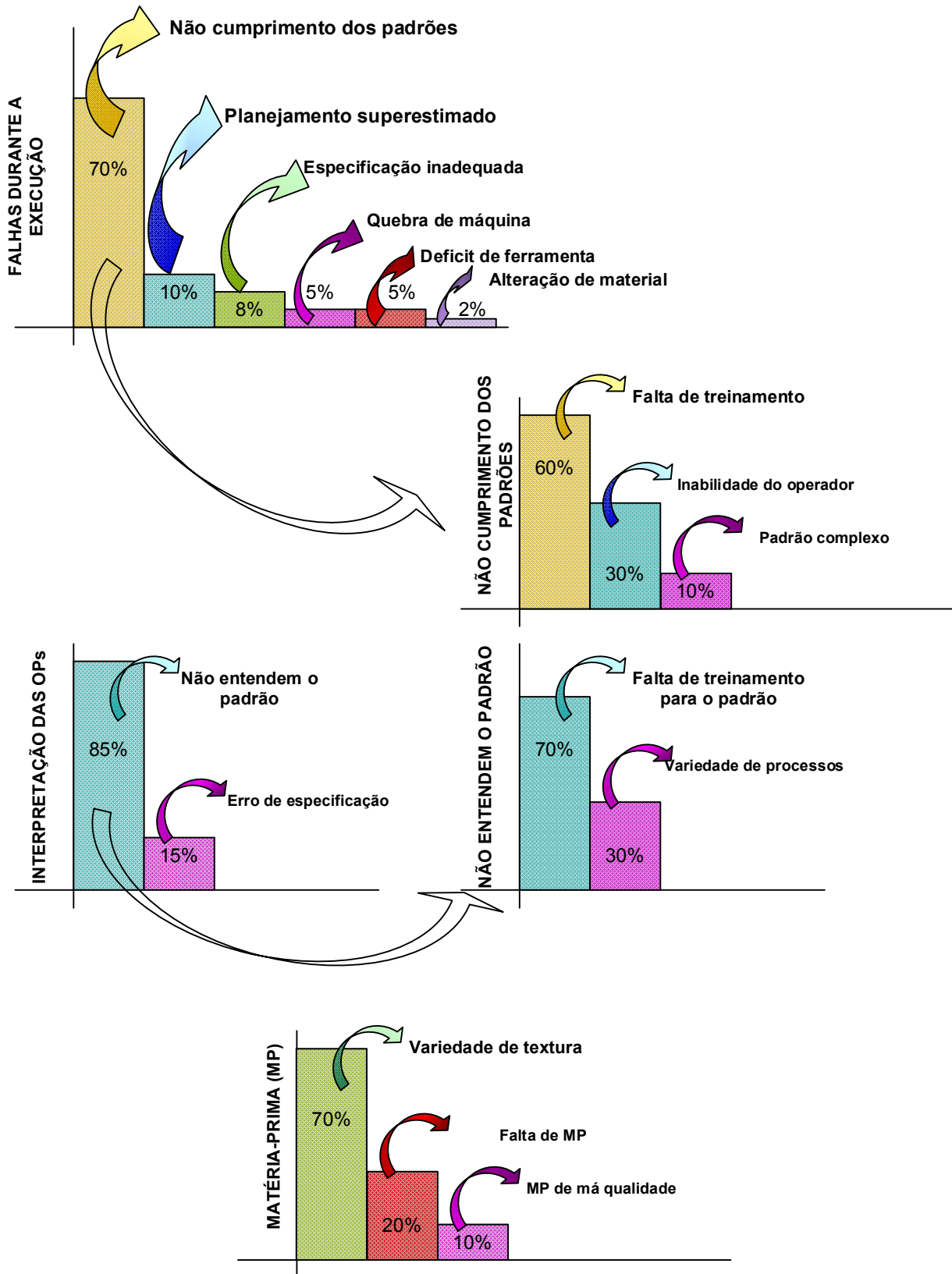


Figura 49: Análise de Pareto - conclusão

Ao final da análise pode-se concluir que um dos maiores problemas do setor é a falta de treinamento e conseqüente não cumprimento dos padrões. A partir de então é possível “apostar as fichas” nesta frente e ter uma certa garantia de sucesso.

Se fosse seguido o modelo atualmente utilizado pela empresa certamente não se chegaria a esta conclusão. O que se faz hoje é verificar onde ocorre o incêndio e apagar as labaredas, muitas vezes deixando-se uma brasa ainda acesa...

5.2.4.5. Relatório das três gerações

No decorrer da pesquisa foi esboçado um relatório das três gerações abordando um dos problemas que se tentou solucionar: o desperdício de folheado. Foi elaborado um plano de ação que abordou quatro frentes principais: melhorar a compra e seleção de matéria-prima; otimizar o estudo do corte e aproveitamento das folhas; treinar o operador na interpretação das ordens e no próprio procedimento operacional; e elaborar e analisar o padrão de processo do setor. O plano teve a duração de dois meses e muitas das ações não chegaram a ser concluídas em função do prazo. Por este motivo foi feito o relatório que tem o intuito de dar prosseguimento a estas investigações no processo.

Tal ferramenta demonstrou-se muito apropriada para a empresa em questão, uma vez que a mesma funciona como termômetro das ações que estão sendo desenvolvidas dentro da organização e potencializa os ganhos alcançados.

Atualmente a empresa não dispõe de mecanismos como esse, sendo a resolução de problema e o monitoramento questões sensitivas.

A seguir apresenta-se o Relatório das três gerações desenvolvido na empresa.

Quadro 16 : Relatório das três gerações

EMPRESA DE MÓVEIS SOB MEDIDA		RELATORIO DAS TRÊS GERAÇÕES	
item de controle:	QTD. de material desperdiçado	setor:	REVESTIMENTO
meta:	Nívelar o índice de desperdício de folheado ao LSE=20%	data:	dez/04
problema:	Alto índice de desperdício de folheado	PONTOS PROBLEMATICOS	PROPOSIÇÃO
PLANEJADO	EXECUTADO	RESULTADOS	
1. Otimizar a compra de material a partir da seleção do produto observando aspectos como dimensões da folha e homogeneidade de texturas.	1. foi executado com sucesso	1. As compras estão sendo realizadas de forma criteriosa. Estão sendo levados em consideração a dimensão das folhas, as texturas, e a quantidade necessária a todo o pedido, evitando emenda de compra o que resulta em heterogeneidade de material.	
2. Implantação de um software de estudo de corte e aproveitamento das lâminas de madeira	2. Realizado com ressalvas - ainda em fase experimental	2. A princípio o supervisor está manuseando o software e foram obtidos pequenos ganhos visíveis, mas ainda não significativos estatisticamente	O software que está em utilização é um pacote de programação industrial, não personalizado, o que vem gerando incompatibilidade em determinadas ocasiões da empresa
3. Treinar o operador nas tarefas de interpretação das ordens de produção e procedimento operacional dentro do setor.	3. treinamento ainda está sendo realizado com o operador e o ajudante.	3. observa-se maior familiaridade com as ordens de produção e os problemas com interpretação diminuíram cerca de 30%.	Os funcionários do setor tem baixa instrução escolar o que torna mais lento o treinamento que exige esforço intelectual.
4. Elaborar e analisar a eficiência do padrão especificado para realizar o processo de corte, colagem e união do revestimento.	4. executado parcialmente	4. Com parte do padrão delineado já se vê uma redução de desperdício da ordem de 5%.	exiguidade de tempo - prazo mal estabelecido
			Dar continuidade ao trabalho de padronização do processo de revestimento.

5.2.5. Tratamento de Anomalias

Durante o desenvolvimento da pesquisa toda causa especial, geradora de problema para a organização, passou a ser tratada como anomalia. Dentro desse conceito, os operadores, supervisor e gerente foram instruídos a relatá-las, analisá-las e tratá-las.

Foi elaborado um modelo de relatório de anomalias que vem sendo implantado, o que tem facilitado o gerenciamento do trabalho diário, uma vez que é possível agora, seguir a metodologia de solução de problemas já apresentada.

O relatório de anomalias é preenchido pelo supervisor e é acompanhado periodicamente pelo gerente de produção.

Antes de propor este método, a empresa não demonstrava conhecimento técnico, nem domínio sobre as ocorrências de eventos anômalos, fato este que proporcionava a reincidência dos problemas e ocasionava diferentes maneiras de tratar ou remediar. Com a sistematização e com o registro dos acontecimentos se percebeu um ganho em termos de gerenciamento – gerenciar é cumprir metas e resolver problemas.

A seguir apresenta-se o modelo de Relatório de Anomalias utilizado.

Quadro 17 : Relatório de Análise de anomalias (frente): empresa de móveis

EMPRESA DE MÓVEIS SOB MEDIDA		RELATÓRIO DE ANÁLISE DE ANOMALIAS	
SETOR:	REVESTIMENTO	IDENTIFICADO POR:	Carlos
Nº. IDENT	001	DATA:	dez/04
IDENTIFICAÇÃO	PRODUTO	<input checked="" type="checkbox"/>	PROCESSO
DESCRIÇÃO DA ANOMALIA		REMOÇÃO DO SINTOMA	
Peça com defeito: folheado com bolhas e fitas de bordo descolando		Repasse de cola na fita e nos bordos na área descolada; substituição do folheado no trecho da peça que apareceu bolha.	
OBSERVAÇÃO DA ANOMALIA			
O QUE FOI OBSERVADO NO MOMENTO DA ANOMALIA PRECEDENTES?			
O folheado é do tipo imbuia, mais duro e de difícil trabalhabilidade; o esfregador estava com irregularidades; o operador aplicou a mesma quantidade de cola utilizada para outras lâminas de madeira; o tempo de secagem foi adiantado para atender o planejamento.		Antes de se iniciar a utilização dos Ras já houve situações semelhantes com folheados de lâmina natural, já com os do tipo linheiro esse fenômeno ainda não aconteceu.	
ANÁLISE DAS CAUSAS DA ANOMALIA (OS POR QUÊS?)			
DIAGRAMA DE CAUSA E EFEITO - CAUSAS MAIS PROVÁVEIS			
MÃO-DE-OBRA	MATÉRIA-PRIMA	MEDIÇÕES	PEÇA COM DEFEITO - BOLHAS E DESCOLAMENTO
Falta de treinamento e de padrão para esta	Falha não adequada ao tipo de	Qtd. de cola insuficiente para este material	
Tempo para executar a tarefa:		Ferramenta irregular Máquina de fitar na temperatura inadequada	
PLANEJAMENTO	MEIO AMBIENTE	MÁQUINAS/FERRAMENTAS	
CAUSA(S) FUNDAMENTAL(ES)			
<p>*Material inadequado ao tipo de peça - inconformidade de especificação; *Falta de Procedimento Operacional Padrão para este tipo de material; *Inadequação do planejamento à realidade do material utilizado e suas limitações; *Regulagem da máquina e do ferramental.</p>			

Quadro 18 : Relatório de Análise de anomalias (verso): empresa de móveis

PLANO DE AÇÃO			
O QUE?	QUEM?	MO?(SE NECESSÁRIO)	QUANDO?
1.Rever as especificações que tratam de lâminas de madeira naturais; 2.Elaborar um POP para este tipo de material; 3.Rever o padrão de planejamento da produção quando da utilização de lâminas naturais; 4.Treinar o operador para utilizar a máquina e para realizar manutenção preventiva do ferramental.	1.setor de engenharia e vendas; 2.gerente de produção e equipe; 3.gerente de produção; 4.supervisor.		URGENTE
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES			
VERIFICAÇÃO DA EFICÁCIA			
QUEM VERIFICA?	supervisor	QUANDO?	2005
EVIDÊNCIAS DO BLOQUEIO			
Em processo de experimentação.			
PARECER DO GERENTE			

VISTO DO GERENTE

5.2.6. Manter os resultados – SDCA

Após serem efetuadas algumas correções no sistema, atingindo uma determinada meta-padrão, deve-se concentrar parte dos esforços em manter o resultado positivo ora obtido. Esse processo é realizado empiricamente todos os dias na empresa em questão, por meio de exposições orais, ou de um lembrete escrito no armário de ferramentas... No entanto, este processo precisa ser formalizado e sistematizado para que funcione como um roteiro, uma receita de como fazer.

O modelo proposto indica o caminho do giro no SDCA para manter. Isso na prática quer dizer: uma rotina para gerenciar o seu dia-a-dia de trabalho mantendo os resultados padrão, estando preparado para eventuais anomalias, as quais já se conhecem previamente.

Na empresa em estudo, mais especificamente no setor exemplificado, tem-se o seguinte ciclo SDCA:

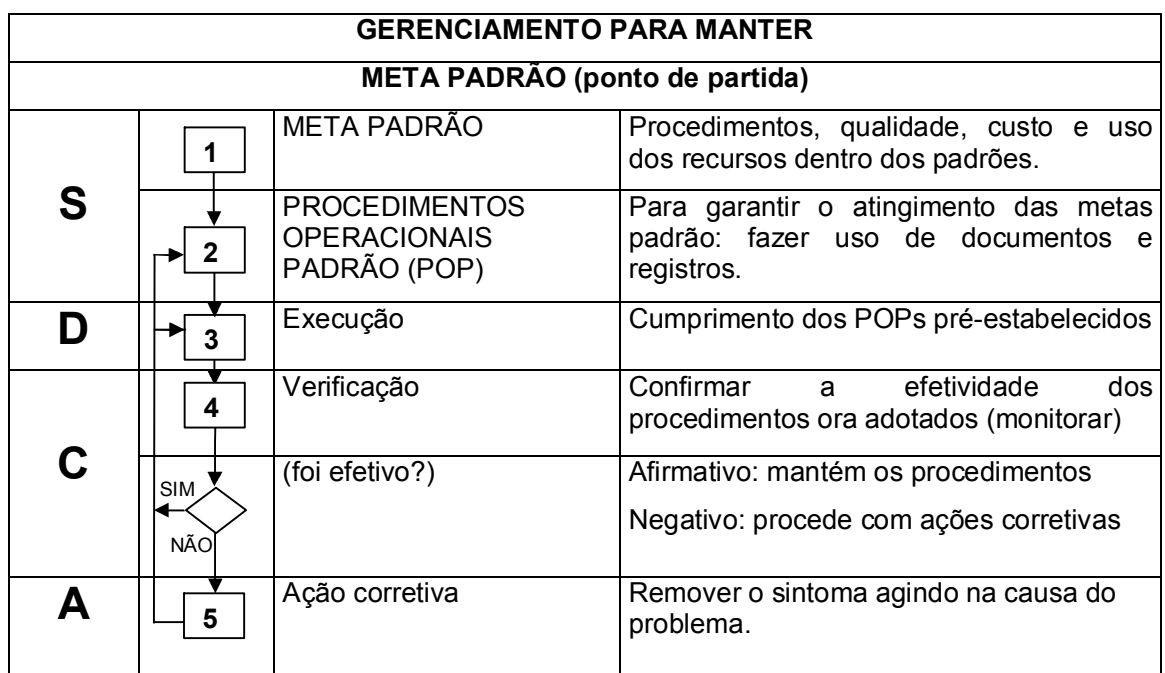


Figura 50: Ciclo SDCA em uma empresa de móveis

5.2.7. Diretrizes para a padronização

A apreciação acerca do gerenciamento da rotina, realizada até aqui, permitiu avaliar todos os aspectos do modelo mediante a experimentação. No entanto, no que diz respeito à padronização de processos de produção, a referida apreciação entre modelo atual e modelo proposto adquire neste tópico a configuração de diretrizes e não mais de exemplificação prática, uma vez que o desenvolvimento de padrões e a implantação de um sistema de padronização requerem esforços e tempo não compatíveis com o teor desta pesquisa. O que foi realizado sob este aspecto foi uma averiguação dos requisitos necessários à padronização, conforme exposto na metodologia (Capítulo 4), bem como expostos os fatores relevantes da implementação do sistema de padronização para obtenção de resultados consistentes.

Requisitos necessários para padronização

A empresa em estudo apresenta uma organização clara, sistema de produção definido e processos produtivos variados, embora todos identificáveis. Via de regra tais características configuram-se como “habilitadoras” para a implantação de um sistema de padronização.

O planejamento para a padronização deve partir da alta direção e estar ancorado com os gerentes e líderes. Padronizar pressupõe estruturar. No que diz respeito a este quesito percebe-se um desejo de toda a equipe da empresa pesquisada em estabelecer mecanismos que permitam o perfeito domínio das tarefas e dos procedimentos.

Para padronizar é preciso:

- determinar o que cada um vai fazer no processo de definição e implantação do sistema;
- formar uma equipe multirepresentacional - diretor, gerente, supervisor, operador e facilitador – que será responsável pela estratégia de padronização na empresa;
- preparar as pessoas para a padronização (com colaboração externa);

- estabelecer o clima para a aceitação e colaboração com o sistema de padronização;
- elaborar o plano de implantação da padronização, determinando o que se quer (e precisa) padronizar, quais áreas serão abordadas primeiro, as prioridades, os processos críticos, quem pode colaborar e com o que, quando as ações devem começar, etc.;
- formar equipes setoriais de padronização;
- elaborar os padrões em sua forma preliminar;
- levar à discussão a aplicabilidade do padrão nos setores envolvidos, promovendo ações corretivas quando necessário;
- redigir o padrão final;
- socializar o conhecimento por meio da distribuição do material preparado;
- educar e treinar toda a equipe para fazer uso dos padrões;
- pôr em prática a padronização: testá-la através de sua implantação;
- discutir o conteúdo dos padrões;
- girar o ciclo PDCA para melhorar os resultados.

De acordo com Arantes (1996), o resultado mais consistente que se pode esperar da padronização é o domínio das tarefas associado à disciplina de cumprir os padrões.

Para tanto, é preciso evidenciar os fatores importantes que contribuem para essa consistência de resultados os quais estão relacionados ao processo de educação, ao de treinamento, ao de operacionalização e ao de correção.

A seguir apresenta-se, com base em Arantes (1996), as diretrizes que conduzem ao êxito no sistema de padronização a implantar.

- **Quanto à educação**

1. O conteúdo da educação deve ser diferenciado conforme os níveis hierárquicos.
2. Para cada nível devem ser preparados os planos de curso.
3. O chefe deve ser o instrutor do subordinado.
4. Deve haver uma avaliação de aprendizagem para cada ação de capacitação.
5. A avaliação deve contemplar todos os elementos do sistema.
6. É ideal que os instrutores tenham uma preparação pedagógica.
7. A equipe de padronização deverá ter uma educação mais acurada que os demais, pois se configurarão como especialistas na empresa.
8. Para os funcionários do chão-de-fábrica, são recomendáveis cursos em módulos de 2 h/dia (no máximo).
9. As pessoas devem saber antecipadamente informações sobre o curso que farão: títulos, conteúdo, objetivo, data, local, instrutores, carga horária e etc.

▪ **Quanto ao treinamento**

1. Todo treinamento, sempre que possível, deve ser feito no local de trabalho.
2. Assim como na educação, o treinamento deve ser avaliado e registrado.
3. O supervisor é o responsável pelo treinamento do operador.
4. O executante não deve ser treinado em coisa que não lhe diz respeito.
5. Para todo e qualquer padrão tem que haver treinamento.
6. Tanto na educação como no treinamento, o centro do processo é o aprendiz e não o instrutor.

▪ **Quanto à operacionalização**

1. Sem um plano de operacionalização compatível com a análise das prioridades, os resultados custarão a aparecer, e isto pode ser desanimador.

2. As melhorias e os resultados da padronização, devem ser medidos e divulgados sempre que possível.

▪ **Quanto à correção**

1. As equipes de padronização são os maiores catalisadores de sugestões.
2. As correções devem ser adotadas por consenso, no que se refere aos elementos do sistema.
3. Semestralmente, seminários específicos para as equipes de padronização devem ser realizados para discussão dos temas mais polêmicos no período.
4. Assim como o padrão deve ser revisto, o sistema de padronização também precisa de revisão. Os sistemas não são eternos.

Capítulo 6 - Análise e interpretação dos dados

O capítulo anterior apresentou um estudo de caso realizado em uma pequena empresa de móveis sob encomenda, no qual a abordagem principal conduziu à apreciação entre um modelo existente de gerenciamento e um modelo proposto para condução do gerenciamento da rotina do dia-a-dia. O presente capítulo trata da análise e interpretação dos dados obtidos a partir do estudo de caso. São apresentados os resultados obtidos e exposto um paralelo entre a situação que a empresa se encontrava antes da intervenção e o que mudou após a mesma.

6.1. Resultados obtidos

A empresa em questão apresenta uma política de gerenciamento intuitivo. Os documentos e registros nela existentes contemplam as ordens de produção, o controle de estoque e o plano de produção semanal.

Não existem rotinas de produção formalizadas e os trabalhos são desenvolvidos de acordo com a experiência e o estado de espírito dos operadores. A ausência de padrões resulta na ocorrência de erros, perdas, retrabalho, desperdício, inconsistência e insuficiência. Tais fatores se repetem pelo fato de não haver metodologias para resolução de problemas e pela ausência de registro dos fatos o que conduziria a um relatório de análise de anomalias e desenvolvimento de padrões. As ações tomadas comumente têm caráter imediatista e o planejamento da produção está apto a ser exercido apenas em situações de normalidade.

O sistema de produção é claro para todos, no entanto as rotinas de produção não. O fato de trabalhar com produtos únicos faz surgir na equipe o sentimento de imprevisibilidade produtiva, como se cada novo pedido fosse uma surpresa, um desafio inédito para a fabricação.

A realização do estudo de caso mostrou que apesar da exclusividade dos produtos fabricados é possível agrupá-los conforme características comuns – embora modelos

distintos – e identificar doze rotinas de produção. Este fato motivou e norteou o restante da pesquisa, já que se tornara a primeira quebra de paradigma: produto personalizado e processo rotinizado.

A partir de então foram aplicados os mecanismos que dão suporte ao gerenciamento da rotina do dia-a-dia. Primeiro o “reconhecimento da casa”: o organograma da empresa foi melhorado, as funções e o tipo de atividades desenvolvidas foram definidos, foram identificados os processos produtivos existentes conforme especificidade do pedido e foi elaborado e descrito o negócio de cada departamento que constitui a produção. O segundo passo compreendeu a “organização da casa”: consistiu em identificar os processos críticos, analisa-los e tratá-los. Foram desenvolvidos padrões técnicos de processos, diagramas de causa e efeito e planos de ação. Essa aplicação permitiu clarear e abrir os olhos dos colaboradores para a possibilidade da previsibilidade do sistema. A etapa que se seguiu corresponde ao “ajuste da máquina”, realizado através do monitoramento dos processos e, conseqüentemente, dos resultados obtidos. Foram apresentadas à equipe as ferramentas disponíveis para acompanhar os processos produtivos: elaboraram-se itens de controle, gráficos seqüenciais, histogramas, análises de Pareto, relatório de anomalias, relatório das três gerações; o que proporcionou à empresa fazer uso de um arsenal de controle. Por último foram apresentadas as diretrizes, os caminhos rumo à padronização da empresa, visto que seu processo é passível de padronização.

A seguir apresenta-se um quadro que resume de forma objetiva as principais transformações vivenciadas pela empresa após a intervenção realizada por meio deste estudo de caso. Nele estão expostas as situações que refletem o antes e o depois face à pesquisa desenvolvida.

SETORES, SISTEMAS E/OU ATIVIDADES DA EMPRESA	ANTES DA INTERVENÇÃO	APÓS A INTERVENÇÃO
Sistema de produção	O sistema utilizado é o intermitente sob encomenda	O sistema se manteve o mesmo uma vez que a proposta não era modificar o sistema de produção mas sim, torna-lo rotinizável, padronizado e gerenciável.
<i>Layout</i>	O <i>layout</i> utilizado é o departamental que se encontra com área insuficiente para atender à demanda projetada.	O layout foi mantido face às limitações de área, no entanto, foi elaborado um projeto para ampliação da fábrica e que deve ser implantado no segundo semestre de 2005.
Rotinas de trabalho	Eram percebidas intuitivamente, não havia sua formalização e conseqüentemente seu potencial para o planejamento não era explorado.	A partir da intervenção foram identificadas doze rotinas de produção, que foram registradas e apresentadas aos gerentes e supervisor. O planejamento passou a ser realizado a partir delas uma vez que as mesmas permitem fazer a correta alocação dos recursos.
Identificação dos fluxos de produção	Existiam fluxogramas antigos desenvolvidos para cada setor.	Os antigos fluxogramas foram adequados à realidade atual da empresa. Quanto ao fluxo do processo como um todo se verificou a inexistência de um único fluxo e sim a ocorrência de doze situações de produção conforme a especificidade do produto (design, material e engenharia) e que foram registradas nas RPs.

<p>Entendimento acerca dos “negócios” inerentes à produção</p>	<p>Não havia a percepção de que cada setor é um negócio a ser conduzido e que como tal apresenta uma missão, metas, fornecedores, insumos, produtos e clientes.</p>	<p>Com o estudo de caso houve a identificação dos “negócios” da produção sendo elaborados os quadros-registros que foram apresentados à direção para conseqüente exposição aos funcionários.</p>
<p>Sistema de Gerenciamento da Rotina de Trabalho do dia-a-dia</p>	<p>Não existia formalização das atividades que garantem ao gerente a manutenção do perfeito funcionamento da produção diariamente.</p>	<p>Durante a intervenção foi desenhado um modelo de GRD a ser utilizado pela empresa. Neste documento estão discriminadas as atividades, os responsáveis e os demais documentos necessários ao seu desenvolvimento.</p>
<p>Registro das informações</p>	<p>A empresa não apresentava um sistema de registro de informações, nem o hábito de fazê-lo.</p>	<p>Um dos maiores benefícios alcançados por este trabalho foi a prática do registro das informações. A partir daí a empresa passou a documentar os fatos e montar um acervo de problemas e soluções técnicas enfrentados no seu dia-a-dia se preparando para evitar futuras ocorrências ou, quando inevitável, resolve-las.</p>
<p>Sistema de identificação de processos críticos</p>	<p>A empresa não apresentava nenhum instrumento norteador para identificar os processos que geravam perdas ao sistema, conseqüentemente a tomada de decisões se dava de forma remediativa.</p>	<p>Foram desenvolvidos mecanismos de identificação de processos críticos como o Padrão Técnico de Processo, que diz o que e como fazer. As decisões passam a ser tomadas com base em dados e padrões pré-estabelecidos.</p>

<p>Análise de Processos Críticos</p>	<p>Os problemas encontrados nos processos críticos eram analisados a partir de uma apreciação entre as partes envolvidas e as conclusões obtidas não eram registradas o que implicava em repetição do erro-problema.</p>	<p>Com o estudo de caso veio a sublimação do “registro das ocorrências”. Para efetivar essa formalização do problema e análise das causas prováveis a empresa agora faz uso dos diagramas de causa-e-efeito o que se constitui como mais um documento de auxílio à condução de eventuais novas ocorrências, economizando tempo e possibilitando inclusive o treinamento de novos colaboradores.</p>
<p>Tratamento de processos críticos</p>	<p>Assim como não havia meios formais para identificar e analisar os processos críticos, não existiam mecanismos para tratá-los.</p>	<p>Após a intervenção a empresa passou a utilizar um método sistematizado para cuidar dos problemas: um plano de ações corretivas para cada causa encontrada no diagrama de causa-efeito.</p>
<p>Monitoramento dos resultados</p>	<p>Não existiam na empresa itens de controle e verificação. A comparação entre o que fora planejado e o que fora realizado se dava de forma empírica e as razões para o não atingimento das metas eram as mais diversas possíveis e pautadas em suposições.</p>	<p>O estudo acerca do GRD permitiu definir e criar para a empresa mecanismos de monitoramento como os itens de controle por setor, o que permitiu o estabelecimento de parâmetros de avaliação sobre o produto, bem como foram apresentados e ofertados instrumentos estatísticos simplificados que permitem o delineamento de metas e quantifica a frequência de fenômenos relevantes. Passou-se a cobrar resultados</p>

		com base em dados e não mais em suposições. Além disso é possível agora priorizar as ações e agir conforme as reais necessidades do processo de produção.
Tratamento de Anomalias	Situações anômalas eram tratadas como incêndios a apagar. Tais situações não eram registradas, nem suas causas, tampouco suas soluções o que fatalmente culminava em reincidências.	Foi criado o Relatório de Anomalias, um documento que registra a ocorrência de situações anômalas, suas causas e soluções. A partir daí a empresa passa a ter um banco de dados de anomalias.
Estudo de tempos	Há algum tempo a empresa solicitou uma tomada de tempos que nunca fora utilizada.	A partir da identificação das rotinas de produção percebeu-se a importância de associar a elas os tempos padrão de modo a permitir um planejamento e controle da produção mais eficaz. Hoje esses tempos estão sendo novamente medidos para que possam consolidar os padrões técnicos de processo e permitir o treinamento de operadores com base em dados.
Organização da empresa	A empresa apresentava um bom nível de organização.	Com a intervenção a organização agora está associada ao padrão, ao registro das informações e ao gerenciamento pautado em dados concretos e conhecidos.

6.2. Padrão de GRD para a pequena empresa de móveis sob encomenda

A partir da análise e interpretação dos resultados foi possível delinear um padrão de GRD para a pequena empresa de móveis sob encomenda representado conforme a figura abaixo:

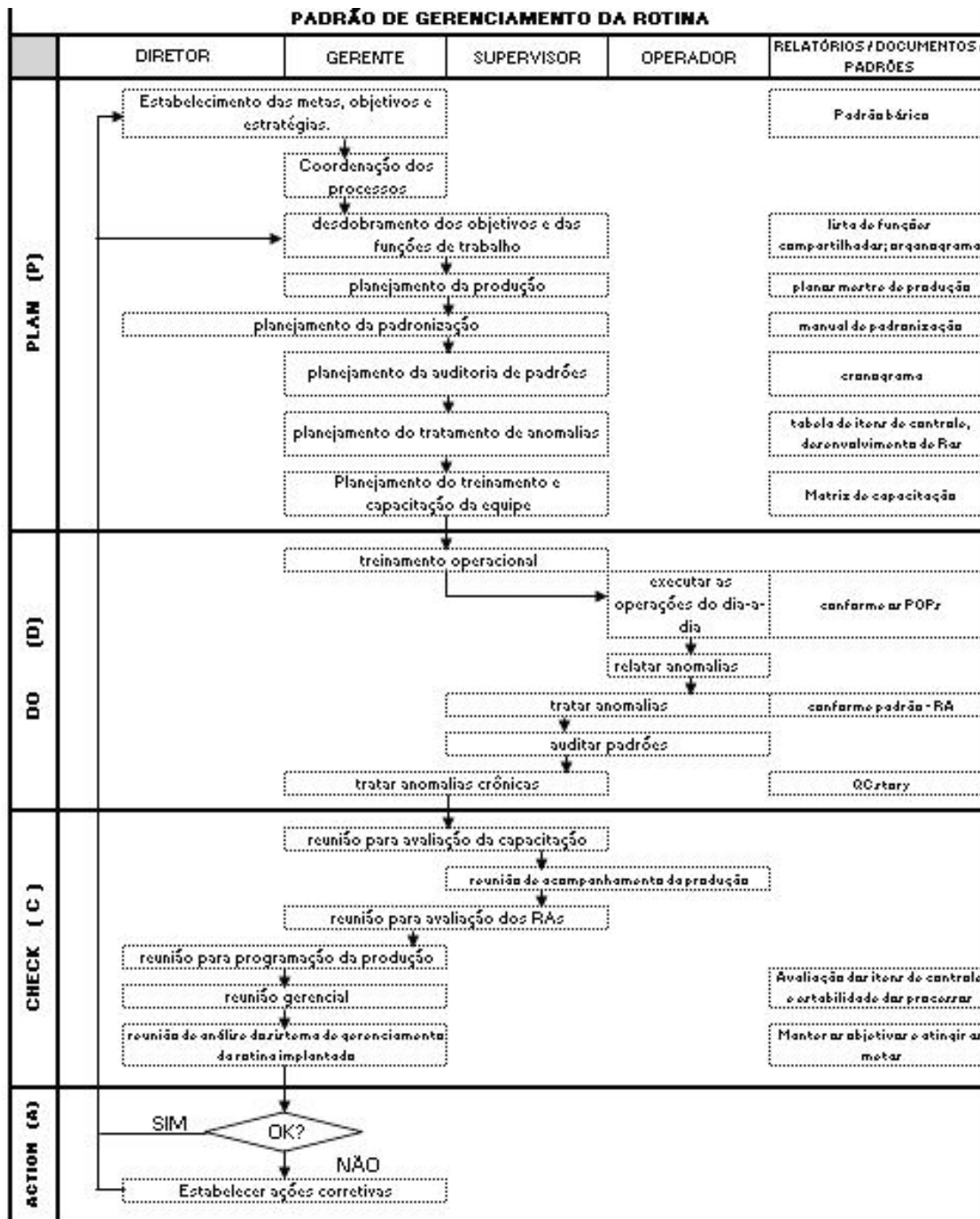


Figura 51: Padrão de gerenciamento da rotina

Tal modelo abrange toda a esfera administrativa desde a alta direção até o nível operacional. Está baseado no ciclo PDCA e requer a produção de documentos mestres como padrões básicos, organograma, planos mestre de produção, manual de padronização, tabelas de itens de controle e Relatório de anomalias. A seguir o esquema gráfico que representa o padrão proposto.

Capítulo 7 – conclusões e recomendações

7.1. Considerações Finais

Esta dissertação abordou a temática do gerenciamento da rotina de trabalho do dia-a-dia, apresentando um modelo conceitual aplicado à prática da produção em uma pequena empresa de móveis sob encomenda. Tal modelo traz como pilares o conhecimento da organização, a padronização dos processos, o treinamento operacional, o controle para manter resultados e o controle para melhorar resultados.

Trata-se de uma realidade organizacional que, à primeira vista, nada tem de estranho ou desafiador, afinal, para se manter no mercado de forma competitiva é preciso ter domínio do seu negócio, entender os liames do ramo escolhido.

Por outro lado o que se observa é que a realidade da produção de móveis sob encomenda na Grande João Pessoa apresenta um déficit organizacional centenário, herdado por gerações e gerações de profissionais que tiveram seu auge há tempos atrás e hoje são motivo de descrédito público, face às características que se tornaram inatas aos mesmos: descumprimento de prazos, quebra de contrato, desorganização, inconformidades, descaso com o cliente, etc.

Todavia, o mercado atual continua carente de móveis projetados e executados sob medida, face à realidade imobiliária vigente. É um nicho de mercado latente e que chama a atenção de empresas com sede em outros estados. Ser competitivo tornara-se, mais do que nunca, uma questão de sobrevivência.

Partindo do princípio de que a possibilidade de se tornar competitivo inicia-se com a forma como a empresa se organiza e gerencia a sua rotina de trabalho, agindo de forma previsível e constante, seguindo padrões pré-estabelecidos, de modo a permitir um posicionamento de destaque frente ao mercado, é que a pesquisa foi realizada.

7.2. Conclusões

O desenvolvimento da pesquisa e em particular a realização do estudo de caso permitiram chegar às seguintes conclusões:

- A pequena empresa de móveis sob medida apresenta características que lhe permite ser gerenciada de forma técnica, pró-ativa e eficaz.
- A implantação do gerenciamento da rotina torna-se viável desde que o modelo a utilizar seja compatível com as peculiaridades da empresa em questão. É necessário também que seja contratado profissional qualificado e habilitado, nas soluções de questões inerentes à indústria do mobiliário, para desenvolver e implementar tal sistema. Não é algo que se possa fazer por leigos ou curiosos.
- O envolvimento da alta direção bem como de todos os demais componentes da empresa é de fundamental importância para o êxito do projeto.
- A aplicação das técnicas deve fazer parte de um aprendizado contínuo. O processo requer grandes esforços por parte dos que o implementam. Em contrapartida, a ansiedade por resultados imediatos gera frustrações que complicam a implantação.
- O processo do gerenciamento da rotina, e seu respectivo desdobramento, conduzem a um senso de responsabilidade e autoridade que dá aos colaboradores um elemento de profunda e verdadeira motivação para o trabalho.
- O processo de padronização permite a elaboração e conseqüente registro do segredo industrial da empresa, de modo a permitir que o conhecimento técnico esteja agregado à organização e não às pessoas.
- É preciso disponibilizar para todos na organização a metodologia utilizada, de modo a promover um ambiente de total participação.
- A equipe envolvida apreendeu a percepção de cadeia de valor que vai desde os processos até o atendimento das expectativas dos clientes interno e externo.

É relevante mencionar que quase todas as ações propostas por este trabalho foram e estão sendo implantadas pela empresa. Pode-se citar:

- a identificação dos processos críticos dentro de cada setor, sua análise e tratamento;
- o desenvolvimento de padrões técnicos de processo para cada setor;
- a elaboração de itens de controle para toda a unidade fabril;
- a utilização de relatórios de anomalias;
- a diminuição de desperdícios e retrabalhos;
- o planejamento consistente;
- gerenciamento orientado por questões técnicas e não mais (ou apenas) intuitivo.

Os resultados obtidos são animadores uma vez que foram confirmadas a compatibilidade e a aplicabilidade do modelo proposto à realidade da pequena empresa de móveis em questão.

7.3. Limitações

- Esta pesquisa limitou-se a verificar a utilização do processo de gerenciamento da rotina diária em uma pequena empresa de móveis sob encomenda, cujo produto tem por característica a personalização. Foi uma tentativa de promover a previsibilidade ao processo mesmo em se tratando de produtos com projetos “imprevisíveis”.
- A falta de exemplos práticos associados ao setor moveleiro em questão constituiu-se como fator limitador.
- A padronização fora aqui apresentada apenas sob a forma de diretrizes uma vez que o tempo necessário à efetiva elaboração e implantação de um sistema de padronização não condizem com o porte da pesquisa.
- O estudo de caso é apresentado aqui parcialmente. A pesquisa foi realizada em todos os setores de produção (corte, acabamento, montagem, expedição e

revestimento), no entanto, para manter o direito de segredo industrial da empresa pesquisada só foram apresentados os resultados obtidos no setor de revestimento.

7.4. Sugestões para trabalhos futuros

A indústria moveleira na Grande João Pessoa carece de orientação para garantir sua sustentabilidade. Investigações como a deste trabalho podem contribuir para o desenvolvimento dos produtores locais. Trata-se, no entanto, de uma vertente isolada, um aspecto importante mas que não é o único foco de problema para o setor. Assim, diante dos inúmeros aspectos desta indústria, são sugeridos os seguintes temas de estudo:

- Estudos acerca do dimensionamento da capacidade produtiva das empresas que trabalham com projetos únicos não repetitivos.
- Estudos voltados à gestão da produção.
- Investigação por meio de *softwares* acerca do planejamento, programação e controle da produção de móveis caracterizada por ser intermitente e sob encomenda.
- Gestão de projetos abordando cada novo pedido como um novo projeto, permitindo o desenvolvimento de várias atividades ao mesmo tempo.
- Investigação acerca de uma unidade de produção única e comum a toda fábrica independentemente de se tratar de superfície, volume ou quantidades.
- Aprofundamento do tema padronização.
- Abordagem estatística acerca da estabilização dos processos dentro de uma empresa de móveis sob encomenda.
- Estudos sobre custeio da produção.
- Uso da teoria das restrições na solução de problemas.

8. Bibliografia

8.1. Bibliografia referenciada

ARANTES, A.S. A implementação da padronização participativa sob a óptica do TQC. Dissertação de Mestrado. Santa Catarina: UFSC, 1996.

ARAÚJO, N. M. C. de. **Padronização** – Apostila de curso. Qualidade na construção civil. CEFET-PB. 2000

BARBOSA, Eduardo Fernandes; et al. Implantação da qualidade total na educação. Belo Horizonte: UFMG: Escola de Engenharia: Fundação Christiano Ottoni, 1995.

BARRETO, Y. **Como treinar sua equipe**. Rio de Janeiro. Qualitymark, 1995

BOOG, G.G. **Manual de treinamento e desenvolvimento**. 2ed. São Paulo: Mc Graw – Hill do Brasil, 1994.

CAMPOS, Vicente Falconi. **Gerência da Qualidade Total**. Rio de Janeiro: Bloch, 1989.

CAMPOS, Vicente Falconi. **Gerência da qualidade total: estratégia para aumentar a competitividade da empresa brasileira**. Rio de Janeiro, Bloch editores, 1990.

CAMPOS, Vicente Falconi. **Gerenciamento da rotina de trabalho do dia-a-dia**. 7ed. Belo Horizonte: F.C.O. 1999.

CAMPOS, Vicente Falconi. **Gerenciamento da rotina de trabalho do dia-a-dia**. 8ed. Belo Horizonte: INDG Tecnologia e serviços Ltda., 2004.

CAMPOS, Vicente Falconi. **Controle da Qualidade Total: no estilo japonês**. Fundação Christiano Ottoni, Universidade Federal de Minas Gerais, 1994.

CAMPOS, Vicente Falconi. **Qualidade Total - Padronização de Empresas**. Belo Horizonte: F.C.O., 1992.

CHIZZOTTI, Antônio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. São Paulo, Cortez, 1998.

CROSBY, Philip B.. **Qualidade é investimento**. Rio de Janeiro: José Olympio, 1984.

DEMING, W. Edwards. **Quality, productivity and competitive position**. Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, 1982.

DELLARETTI FILHO, O. e DRUMOND, F.B. **Itens de controle e Avaliação de processos**. Fundação Christiano Ottoni, Universidade Federal de Minas Gerais, 1994.

ERNEST & YOUNG, SOTEC. **Total Quality Management - a administração estratégica através da eficiência e qualidade em serviços**. Apostila, 1993.

FEIGENBAUM, A. V. **Total quality control: engineering and management**. New York, McGraw-Hill, 1986.

FIATES, G.C.S. **A utilização do QFD como suporte a implementação do TQC em empresas do setor de serviços**. Dissertação de Mestrado. Santa Catarina: UFSC, 1995.

GARVIN, D. A. **Gerenciando a qualidade: a visão estratégica e competitiva**. Rio de Janeiro, Qualitymark, 1992.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo, Atlas, 1991.

GORINI, Ana Paula Fontenelle. **A indústria de móveis no Brasil**. Curitiba. Alternativa Editorial.2000. 80p.

HERSEY, Paul e BLANCHARD, Kenneth H. **Psicologia para Administradores: A teoria e as técnicas da liderança situacional**. São Paulo, EPU,1986.

HRONEC, Steven. Como medir sua qualidade. **Qualidade Total**. Jan. p. 19, 1994.

<http://www.indg.com.br/grd/definicao.asp>. Acesso em 04 de julho de 2004.

<http://www.indg.com.br/padronizacao/definicao.asp>. Acesso em 04 de julho de 2004.

ISHIKAWA, K. What is total quality control? The Japanese way. Englewood Cliffs. Prentice Hall, 1985

ISHIKAWA, Kaoru. **Controle da qualidade total: à maneira japonesa**. Rio de Janeiro, 1993.

JURAN, J.M. **Managerial Breakthrough (A new concept of the manager's Job)**. Mc Graw-Hill Book Company, New York, 1984.

JURAN, J. M. **Juran na liderança pela qualidade**. São Paulo, Ed. Pioneira, 1991.

JURAN, J. M e GRZYNA, M. Frank. **Controle da qualidade**. Vol 01.São Paulo,;Makron Mc Graw - Hill, 1991.

KUME, H. **Métodos Estatísticos para a melhoria da qualidade**. São Paulo, Gente, 1993.

MARINHO, Mary Roberta Meira. **Qualidade e produtividade na indústria de móveis de madeira do estado da Paraíba**. 1994. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção), Universidade Federal da Paraíba, PB.129p.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento**. São Paulo, Hucitec. 1993.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da Produção e Operações**. São Paulo: Pioneira, 1998.

MYRRHA, R. **Padronização – a chave para a previsibilidade de uma organização.** 2004a. Disponível em:<http://www.indg.com.br>. Acesso em 04 de julho de 2004.

MYRRHA, R. **O que é padrão?** 2004b. Disponível em:<http://www.indg.com.br>. Acesso em 04 de julho de 2004.

MYRRHA, R. **Vantagens da padronização.** 2004c. Disponível em:<http://www.indg.com.br>. Acesso em 04 de julho de 2004.

OLIVEIRA, Sydney Taylor de. **Ferramentas para o arimoramento da qualidade.** São Paulo: Pioneira,1995. (Série Qualidade Brasil).

PALADINI, Edson P.. **Controle de Qualidade: uma abordagem abrangente.-** São Paulo: Atlas. 1990.

PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão da Qualidade no Processo: A qualidade na produção de bens e serviços.** Atlas, São Paulo, 1995.

PEREZ, C.H. **Estudo e prática de uma metodologia de gerenciamento da rotina num ambiente de qualidade total em uma organização de serviços.** Dissertação de Mestrado. Santa Catarina: UFSC,1996.

PORTER, Michael E. **Vantagem Competitiva: criando e sustentando um desempenho superior.** Campus, Rio de Janeiro, 1985.

PRAHALAD, C.K. **A atividade dos gerentes da Nova Era no emergente panorama competitivo.** In: DRUCKER, Peter. **A organização do futuro.** São Paulo. Editora Futura, p.176 a 186, 1997.

RIBEIRO, J. L. e CATEN, C.S. **Controle Estatístico de processos –** Apostila de curso. Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Porto Alegre: UFRGS,2000.

SÁ, Antonio Lopes de. **Pensamentos, tempos e decisões.** Belo Horizonte: Una, 2001, 144p.

SALADA, M.O.S. **O gerenciamento da rotina através do método de estabilização de processos.** 2002. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia) Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

SEBRAE. **Pesquisa Nacional sobre competitividade industrial.** Rio de Janeiro, 1991. 10p.

SECRETARIA DA JUSTIÇA E DEFESA DA CIDADANIA / FUNDAÇÃO PROCONSP – JAN/DEZ 2002.

SILVA, Edna Lúcia da. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 3ª ed. rev. atual. Florianópolis; Laboratório de ensino à distância, UFSC. 2001.

SILVA, Lívio José da. **Gerenciamento da Produção na microempresa de móveis residenciais de madeira na cidade de Campina Grande**. 2003. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção), Universidade Federal da Paraíba, PB.

SLACK, Nigel et. al. **Administração da Produção**. São Paulo: Atlas, 1999.

SULLIVAN, L. P. **The seven stages in company-wide quality control**. Quality Progress, 1986.

TARGET MARKETING (2003)

TURRIONI, João Batista. **Uma análise comparativa das principais abordagens para o gerenciamento da qualidade**. Escola Federal de Engenharia de Itajubá, artigo avulso, 1991.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 1997. 96p.

WERKEMA, M.C.C. **As ferramentas da qualidade no gerenciamento de processos**. Belo Horizonte, EDG, 1995.

YOSHIMOTO, Tsikara. **Qualidade, produtividade e cultura: o que podemos aprender com os japoneses**. São Paulo: Saraiva, 1992.

YUKI, Mauro Mitio. Gerenciamento da Rotina. **Palestra proferida no I Seminário Catarinense de Gestão da Qualidade Total**. SC: Ago. 1994

ZEITHAML, Valerie A.; BERRY, Leonard L. & PARASURAMAN, A. **Delivering quality service: balancing customer perceptions and expectations**. New York, The Free Press, 1990.

8.2. Bibliografia consultada

ABIMÓVEL. <http://www.abimovel.org.br> Acessos em: 2003, 2004 e janeiro 2005.

CERQUEIRA NETO, Edgard Pedreira de. **Paradigmas da qualidade**. Rio de Janeiro, Ed. Imagem, 1992.

CHIAVENATO, Idalberto. **Iniciação à administração da produção**. São Paulo: Makron, McGraw – Hill, 1991.

CONTADOR, José Celso (coord.). **Gestão de Operações. A engenharia de produção a serviço da modernização da empresa.** Fundação Vanzolini, editora Edgard Blücher LTDA, São Paulo, 1997.

DEMING, W. Edwards. **Qualidade: a revolução da administração.** Rio de Janeiro, Marques - Saraiva, 1990.

ERDMANN, R. H. **Administração da produção: planejamento programação e controle.** Florianópolis. Ed. Papa Livros, 2000.

FARIA, A. Nogueira de. **Organização de empresas: racionalização, estruturação e sistemas.** Rio de Janeiro, LTC, 1989.

GALBRAITH, J.R. (1997) **A organização "reestruturavel"** In: HESSELBEIN F., GOLDSMITH, M., BECKHARD, R. *A organização do futuro.* São Paulo, Futura.

HESSELBEIN, Frances. **A organização do futuro.** Editora Futura, 1997.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Medida da produtividade na empresa moderna.** São Paulo: Pioneira, 1991.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Os benefícios da produtividade industrial.** São Paulo: Pioneira, 1994.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Dimensões do desempenho em manufatura.** São Paulo: Pioneira, 1999.

MOTTA, Ricardo. **A Busca da Competitividade nas Empresas.** *RAE – Revista de Administração de Empresas*, p.12-16, mar-abr/1995.

PORTO, Arthur J. V., AGOSTINHO, Oswaldo L. **Estudo e medição da flexibilidade do processo de fabricação.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA MECÂNICA, 12, 1993, Brasília. *Anais...* Brasília: Abcm, 1993. v.3, p.1575-1578.

REVISTA MÓBILE FORNECEDORES, exemplares 128 (janeiro 2001) ao 175 (fevereiro 2005). Curitiba: Alternativa editorial, 2001/2002/2003/2004/2005.

TUBINO, Dalvio Ferrari: **Sistemas de Produção. A Produtividade no Chão-de-fábrica.** Porto Alegre, 1999.

APÊNDICE A

ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO 01 - empresa

CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

1. ASPECTOS GERAIS

- Ramo de atuação;
- Porte da empresa;
- Quantidade de funcionários;
- Mercado de atuação;
- Público consumidor;
- Principais produtos;
- Capacidade produtiva;
- Diferenciais competitivos;
- Principais fornecedores;
- Funções, cargos e tipos de trabalho desempenhados;
- Hierarquização – estrutura organizacional;
- Nível de instrução dos proprietários;
- Nível de instrução dos funcionários;
- Tipo de tecnologia empregada.

2. SISTEMA PRODUTIVO

- Elementos que caracterizam o sistema de produção;
- Destino da produção;
- Divisão do trabalho;
- Identificação dos processos;
- Identificação dos fluxos;

- Layout fabril;
- Técnicas utilizadas para a produção;
- Tempos e movimentos;
- Rotina de trabalho;
- Documentos utilizados para produção.

3. SISTEMA DE GERENCIAMENTO

- Existência de rotinas de trabalho;
- Existência de padrões de trabalho;
- Forma de controle das operações;
- Mecanismos de controle da qualidade;
- Autonomia dos operários e dos gerentes;
- Formalização do conhecimento da empresa – segredo industrial;
- Métodos utilizados para avaliar a produtividade;
- Princípios e técnicas utilizadas pela empresa : se foco em operações ou em processos;
- Relação com fornecedores;
- Relação com clientes;
- Mecanismos de tomada de decisão;
- Forma de recrutamento e seleção de pessoal;
- Mecanismos para treinar e aperfeiçoar funcionários.

4. PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO

- Existência de plano de produção e vigência do mesmo (se existir);
- Técnicas utilizadas para elaborar o plano;
- Técnicas para previsão de demanda;
- Gerenciamento de materiais: controle de estoque;

- Integração das funções vinculadas ao planejamento;
- Interdependência loja-fábrica;
- Cumprimento dos prazos-programação;
- Mecanismos de controle utilizados para garantir o PMP;
- Formas de lidar com a variação da demanda – superior ou inferior à média;
- Tipo de produção adotada: puxada ou empurrada.

5. RECURSOS TÉCNICOS

- Tipo de ferramental;
- Tipo de maquinário;
- Utilização de softwares de otimização de material;
- Utilização de softwares de planejamento e controle;
- Utilização de softwares de projetos.

APÊNDICE B

ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO 02 – setor revestimento

1. ASPECTOS GERAIS

- Quantidade de funcionários;
- Subordinação entre funcionários;
- Fluxo do processo intra-setor;
- Ordens de produção;
- Matéria-prima utilizada;
- Ferramental utilizado;
- Maquinário utilizado;
- Localização do estoque;
- Deslocamentos;
- Controle de qualidade;
- Forma de distribuição das atividades;
- Índices de desperdícios;
- Produtividade;
- Documentação utilizada;
- Documentação existente;
- Padrão de trabalho;
- Higiene e segurança no trabalho;
- Itens de controle;
- Problemas recorrentes;
- Dificuldades existentes;
- Método para solução de problemas.

APÊNDICE C

TABELAS DE ACOMPANHAMENTO – setor revestimento

Dados para os gráficos seqüenciais

▪ SITUAÇÃO 01 – PERCENTUAL DE DESPERDÍCIO

SEMANAS	TIPO DE MATERIAL UTILIZADO	ÁREA A REVESTIR (m ²)	CONSUMO DE MATERIAL (m ²)	ÍNDICE DE DESPERDÍCIO (%)
01	Laminado plástico	48,00	52,50	15%
02	Laminado plástico	53,00	61,00	10%
03	Laminado de madeira	18,00	46,50	25%
04	Laminado de madeira	36,00	45,5	30%
05	Laminado de madeira	41,00	53,50	25%

▪ SITUAÇÃO 02 – ORDENS DE PRODUÇÃO ENTREGUE POR SEMANA

SEMANAS	TIPO DE MATERIAL UTILIZADO	QTD OP (ud)
01	Laminado plástico	03
02	Laminado plástico	04
03	Laminado de madeira	01
04	Laminado de madeira	02
05	Laminado de madeira	03

Dados para a análise de Pareto

▪ PEÇAS COM DEFEITOS – total 45 peças

CAUSAS	QTD DE PEÇAS	% PARTICIPAÇÃO
1.Falhas durante a execução	25	55
2.Má interpretação das OP	13	30

3. Matéria - Prima	07	15
--------------------	----	----

▪ **1. FALHAS DURANTE A EXECUÇÃO – 25 PEÇAS**

CAUSAS	QTD DE PEÇAS	% PARICIPAÇÃO
1.1 Não cumprimento dos padrões	17	70
1.2 Planejamento superestimado	3	10
1.3 Especificação inadequada	2	8
1.4 Quebra de máquina	1	5
1.5 Deficit de ferramenta	1	5
1.6 Alteração de material	1	2

▪ **2. MÁ INTERPRETAÇÃO DAS ORDENS DE PRODUÇÃO – 13 PEÇAS**

CAUSAS	QTD DE PEÇAS	% PARICIPAÇÃO
2.1 Não entendem o padrão	11	85
2.2 Erro de especificação	2	15

▪ **3. MATÉRIA-PRIMA – 07 PEÇAS**

CAUSAS	QTD DE PEÇAS	% PARICIPAÇÃO
3.1 Variedade de textura	5,5	70
3.2 Falta de MP	1,5	20
3.3 MP de má qualidade	1	10

OBS.: A fração equivale às peças que apresentavam dois tipos de revestimento (laminado plástico e laminado de madeira)

▪ **1.1 NÃO CUMPRIMENTO DOS PADRÕES – 17 PEÇAS**

CAUSAS	QTD DE PEÇAS	% PARICIPAÇÃO
1.1.1 Falta de treinamento	10	60
1.1.2 Inabilidade do operador	05	30
1.1.3 Padrão complexo	02	10

▪ **2.1 NÃO ENTENDEM O PADRÃO – 11 PEÇAS**

CAUSAS	QTD DE PEÇAS	% PARICIPAÇÃO
2.1.1 Falta de treinamento para o padrão	08	70
2.1.2 Variedade de processos	03	30

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)