

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**PROGRAMA DE EXPANSÃO DO CURSO DE MESTRADO EM**  
**ADMINISTRAÇÃO**  
**TURMA ESPECIAL UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO**

***TQC e JIT* NA GESTÃO DE EMPRESAS DE CONFECCÃO DE VESTUÁRIO**  
**TÊXTIL NA REGIÃO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL**

**Luiz Eduardo Dikesch**

**Orientador: Prof. Dr. Rolf Hermann Erdmann**

**FLORIANÓPOLIS/SC**

**1999**

**LUIZ EDUARDO DIKESCH**

***TQC e JIT* NA GESTÃO DE EMPRESAS DE CONFECCÃO DE VESTUÁRIO  
TÊXTIL NA REGIÃO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Administração, da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito final à obtenção do Título de Mestre em Administração.

**Orientador: Prof. Dr. Rolf Hermann Erdmann**

**FLORIANÓPOLIS/SC**

**1999**

*Per aspera ad astra sed finis opus coronat.*

## AGRADECIMENTOS

É grato e consolador poder caminhar na vida com a frente levantada para os céus, sabendo que, mesmo nas tormentas mais fortes, nas provas mais cruéis, no fundo paira um manto protetor e que das lutas faz-se a felicidade. Por isso, muito se tem a agradecer àqueles que delas co-participaram.

Muito obrigado,

À Universidade de Passo Fundo

À Universidade Federal de Santa Catarina

Ao Professor Acioly Rösing

À Professora Solange Lopes Bresolin

Especialmente, ao Professor Dr. Rolf Hermann Erdmann

## **DEDICATÓRIA**

O homem forte, consciente do seu poder é capaz de dirigir-se e dominar-se, resiste sempre um pouco mais e chega, infalivelmente, à realização dos seus propósitos e conquistas. Pelo apoio, entusiasmo, motivação, compreensão, sempre presentes nesta árdua busca de conhecimento, este trabalho é dedicado a:

minha avó Joana (in memoriam)

minha esposa Maria Eloísa

meus filhos Eduardo e Débora

# TQC e JIT NA GESTÃO DE EMPRESAS DE CONFECÇÃO DE VESTUÁRIO TÊXTIL NA REGIÃO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL

**Luiz Eduardo Dikesch**

Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do título de Mestre em Administração (área de concentração em Políticas e Gestão Institucional) e aprovada, na sua forma final, pelo curso de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Santa Catarina.



---

Prof. Nelson Colossi, Dr.  
Coordenador do CPGA/UFSC

Apresentada à Comissão Examinadora Integrada pelos Professores:



---

Prof. Rolf Hermann Erdmann, Dr.  
Presidente



---

Prof. Norberto Hochheim, Dr.  
Membro



---

Prof. Aldo Cosentino, MSc.  
Membro

## ÍNDICE

|  |      |
|--|------|
| LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS.....  | x    |
| LISTA DE FIGURAS.....  | xi   |
| LISTA DE QUADROS.....  | xii  |
| RESUMO.....  | xiii |
| ABSTRACT.....  | xvi  |
| INTRODUÇÃO.....  | 1    |
| A) Problema de pesquisa.....   | 2    |
| B) Objetivo Geral.....   | 5    |
| C) Objetivos Específicos.....  | 5    |
| D) Justificativa.....  | 6    |
| E) Estrutura formal da pesquisa.....   | 7    |
| CAPÍTULO I - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....  | 9    |
| 1.1 A tecnologia na indústria têxtil.....  | 9    |
| 1.2 Organização empresarial.....   | 23   |
| 1.3 Mudanças e tendências.....   | 32   |
| 1.4 <i>TQC</i> e <i>JIT</i> na gestão empresarial.....   | 35   |
| 1.4.1 Os enfoques do <i>TQC</i> .....  | 35   |
| 1.4.1.1 A Qualidade Total no contexto brasileiro.....  | 44   |
| 1.4.1.2 Gestão de Qualidade Total.....   | 45   |
| 1.4.1.3 Ferramentas da qualidade.....  | 53   |
| 1.4.1.4 Os subsistemas do <i>TQC</i> .....   | 61   |
| 1.4.1.5 Gerenciamento do crescimento humano.....   | 61   |
| 1.4.1.6 Gerenciamento das diretrizes.....  | 63   |
| 1.4.1.7 Gerenciamento de Rotina.....   | 64   |
| 1.4.1.8 Círculos de Controle de Qualidade (CCQ).....   | 67   |
| 1.4.1.9 Programa “5S”.....   | 68   |
| 1.4.2 Enfoques do <i>JIT</i> .....   | 69   |
| 1.4.2.1 Características e objetivos do <i>JIT</i> .....  | 79   |
| 1.4.2.2 Técnicas e princípios do <i>JIT</i> .....  | 80   |
| 1.4.2.3 Sistema <i>Kanban</i> .....  | 82   |
| 1.4.2.4 O nivelamento da produção.....   | 87   |
| 1.4.2.5 A produção focalizada.....   | 88   |
| 1.4.2.6 Células de manufatura.....   | 91   |
| 1.4.2.7 A redução do <i>setup</i> .....  | 95   |
| 1.4.2.8 O tempo do ciclo ( <i>lead time</i> ).....   | 98   |
| 1.4.2.9 Manutenção produtiva total.....  | 99   |
| 1.4.3 Integração das filosofias <i>TQC</i> e <i>JIT</i> na gestão empresarial.....   | 100  |
| CAPÍTULO II – METODOLOGIA DA PESQUISA.....   | 102  |
| 2.1 Definição do espaço geográfico.....  | 106  |
| 2.2 Seleção da amostra.....  | 107  |
| 2.3 Período da pesquisa.....   | 108  |
| 2.4 Unitermos.....   | 108  |
| CAPÍTULO III – APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS: <i>TQC</i> E <i>JIT</i> E NA GESTÃO DAS EMPRESAS DE CONFECÇÃO DE VESTUÁRIO TÊXTIL..... | 111  |

|   |     |
|---|-----|
| 3.1 Valores, princípios e conceitos das empresas sobre o <i>TQC</i> e <i>JIT</i> .....      | 111 |
| 3.2 Importância do <i>TQC</i> e <i>JIT</i> para as empresas: motivos da implantação.....    | 117 |
| 3.3 Reflexos do <i>TQC</i> e <i>JIT</i> no processo produtivo e operacional.....            | 125 |
| 3.4 Estratégias de manutenção e aprofundamento das filosofias <i>TQC</i> e <i>JIT</i> ..... | 131 |
| 3.5 Estratégias de qualidade desenvolvidas pela empresa.....                                | 133 |
| 3.6 <i>TQC</i> e <i>JIT</i> : uma visão do chão-de-fábrica.....                             | 140 |
| 3.7 Divulgação da qualidade da empresa.....   | 141 |
| CONCLUSÕES E SUGESÕES.....  | 145 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....   | 151 |
| ANEXOS.....   | 154 |

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABRAVEST – Associação Brasileira de Indústrias do Vestuário

ANDON – Ferramenta do processo de produção

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento do Sul

CCQ – Círculo de Controle de Qualidade

CEP – Controle Estatístico do Processo

“5S” – Método de Organização e Disciplina

GPD – Gerenciamento das Diretrizes

JIT – Just in time - Filosofia japonesa de manufatura

KANBAN – Processo de movimentação

MASP – Metodologia de Análise e Soluções de Problemas

PDCA – Gerenciamento de Rotina

*POKA YOKE* – Auxiliar da autonomia – Zero defeito

TPM – Manutenção Produtiva Total

TQC – Total Quality Control – Controle da Qualidade Total

PQGT - Programa Gaúcho de Qualidade Total

QFD - Quality deployment functions - ferramenta da garantia da qualidade

PDCA - Método gerencial através de fases específicas

## LISTA DE FIGURAS

|  |     |
|--|-----|
| FIGURA 1 – Modelo de Gráfico de Pareto.....  | 54  |
| FIGURA 2 – Diagrama de Ishikawa.....   | 55  |
| FIGURA 3 – Fluxograma do processo produtivo.....   | 56  |
| FIGURA 4 – Interligações entre <i>TQC</i> e <i>JIT</i> .....                               | 101 |
| FIGURA 5 – Municípios da Região Norte/RS onde se localizam as empresas<br>pesquisadas..... | 107 |
| FIGURA 6 – Resumo dos Resultados.....  | 144 |

## LISTA DE QUADROS

|  |     |
|--|-----|
| Quadro 1 – Empresas de vestuário em relação do porte/nº funcionários (Brasil).....   | 02  |
| Quadro 2 - Principais pólos de confecções no Brasil.....   | 20  |
| Quadro 3 – Estados Unidos – Importação de confecções (US\$ milhões).....   | 21  |
| Quadro 4 – Principais exportadores mundiais de confecção.....  | 21  |
| Quadro 5 – Cinco itens básicos do <i>check list</i> .....  | 57  |
| Quadro 6 – O ciclo do PDCA.....  | 65  |
| Quadro 7 – Os “5S” como princípios do <i>JIT</i> .....   | 69  |
| Quadro 8 - Valores, princípios e conceitos das empresas sobre o <i>TQC</i> e <i>JIT</i> na<br>palavra dos entrevistados..... | 117 |
| Quadro 9 - Importância do <i>TQC</i> e <i>JIT</i> para as empresas: motivo para<br>Implantação.....                          | 125 |
| Quadro 10 - Reflexos do <i>TQC</i> e <i>JIT</i> no processo produtivo e operacional.....                                     | 130 |
| Quadro 11 - Estratégias de manutenção e aprofundamento das filosofias<br><i>TQC</i> e <i>JIT</i> .....                       | 132 |
| Quadro 12 - Estratégias de qualidade desenvolvidas pela empresa.....   | 134 |
| Quadro 13 - <i>TQC</i> e <i>JIT</i> uma visão do chão-de-fábrica.....  | 140 |
| Quadro 14 - Divulgação da Qualidade na empresa.....  | 142 |

## RESUMO

Este trabalho investiga as tecnologias de gestão em pequenas e médias empresas do ramo de confecção de vestuário têxtil. Buscou-se, nesta investigação, estudar e conhecer o comportamento de cinco empresas da Região Norte do Rio Grande do Sul, diante das filosofias de qualidade total - *TQC* - e *Just-in-Time* - *JIT*. Através de entrevistas com atores integrantes dos empreendimentos, analisou-se os benefícios decorrentes da implantação dessas filosofias. Das cinco empresas pesquisadas, encontrou-se apenas uma que trabalha com *TQC* e *JIT*. As demais estão em fase de: ou estudos, ou implantação, ou implementação, ou ainda, com sintomas de incertezas, inseguranças e indefinições, que são descritas no decorrer do trabalho.

## **ABSTRACT**

This work investigates the administration technologies in small and medium companies of the branch of textile clothes making. It was looked for, in this investigation, to study and to know the behavior of five companies of the North Area of Rio Grande do Sul, before the philosophies of total quality – TQC - Quality Total Control - and JIT - Just-in-Time. Through interviews with integral actors of the enterprises, it was analyzed the current benefits of the implantation of those philosophies. Of the five researched companies, it met just one that works with the philosophy of TQC and JIT. The others are in phase of: or studies, or implantation, or implement, or still, with symptoms of uncertainties, insecurities and indefinite, that are described in elapsing of the work.

## INTRODUÇÃO

O presente trabalho aborda uma estratégia de mudança organizacional nas empresas de confecção do vestuário têxtil da Região Norte do Rio Grande do Sul, diante das diretrizes impostas pela globalização, que estimula a reorganização dos parâmetros de competitividade ao estabelecer a 'qualidade' como disseminadora da transformação. Estratégias competitivas, estabelecidas no início de século, foram substituídas a partir dos anos 1990, determinando novos modelos organizacionais.

Os avanços na área gerencial, conceitos, estratégias, racionalização do processo, redução de tempo e trabalho, custos, sustentabilidade no mercado, são elementos embaixadores do estudo e possibilitadores da análise da empresa de confecção no universo das filosofias *TQC* e *JIT*. Essas duas abordagens caracterizam-se pela complementaridade e sinergia. Isso se evidencia na observação dos princípios e valores que as fundamentam, bem como, nas ferramentas, técnicas disponibilizadas para a sua operacionalização. Destarte, possibilitam, às empresas, a introdução de novas técnicas, redefinição do trabalho e reestruturação organizacional.

A dissertação versa sobre a implantação de filosofias e técnicas de gestão de qualidade, aspectos estruturais e ambientais, apontando motivos e formas de implantação das filosofias, ganhos e dificuldades próprias à empresa e ao seu

direcionamento. O estudo não se limita a verificar a implementação de estratégias das duas filosofias. Vai além, oportuniza o cotejo entre teoria e prática, analisa o processo de implementação das culturas envolvidas, a trajetória das empresas e as singularidades ocorridas. Define as perspectivas futuras de *TQC* e *JIT* na confecção de vestuário.

### A) Problema de pesquisa

O tema proposto analisa as empresas de confecção do vestuário têxtil da Região Norte do Rio Grande do Sul, no que tange ao emprego das filosofias de *TQC* e *JIT*. As empresas de confecção de vestuário estão, de tal forma segmentadas, que uma análise conjuntural é dificultada. Mesmo assim, é possível tecer algumas considerações. O grande número de empresas do ramo é justificado pelo investimento acessível e pelas reduzidas barreiras tecnológicas impostas na sua formação, que não exige equipamentos sofisticados e grande aporte tecnológico.

Quadro 1 - Empresas de vestuário em relação ao porte/nº funcionários (Brasil)

| <i>Porte</i>   | <i>Funcionários</i> | <i>Empresas</i> | <i>%</i> |
|----------------|---------------------|-----------------|----------|
| <b>Pequeno</b> | Até 60              | 10.278          | 70%      |
| <b>Médio</b>   | 61 a 300            | 3.977           | 27%      |
| <b>Grande</b>  | Mais 300            | 446             | 3%       |
| <b>Total</b>   |                     | 14.701          | 100%     |

Fonte : Faria (1998).

Os dados apresentados no quadro 1 apontam a predominância de empresas de pequeno porte no Brasil, na área de confecção de vestuário. Está incluso, no percentual de 70% de pequenas empresas, as microempresas, cujo número de empregados não passa de 49 trabalhadores (Faria, 1996).

O número de empresas de confecções, no Brasil, apresentou um crescimento de 24%, entre 1990 e 1997. Isso corresponde a passagem de 15.369 para 19.014 empresas. A quantidade produzida passou de 4,5 bilhões de peças para 7,4 bilhões. A Associação Brasileira da Indústria do Vestuário (ABRAVEST) em 1994, segundo Faria (1998) apontou as micro e pequenas empresas, responsáveis pela venda direta de seus produtos, como sendo as mais competitivas. Devido a uma intensa demanda em épocas diversas, como o lançamento das coleções, essas pequenas organizações respondem com maior eficiência por sua simplicidade administrativa e flexibilidade às rápidas mudanças ocorridas no setor. Por outro lado, são elas que amortecem com maior facilidade as oscilações do setor do vestuário e reagem com maior presteza.

As regiões Sul e Sudeste concentram 87% das confecções de vestuário, no Brasil. Destacam-se os estados de São Paulo, Santa Catarina e, mais recentemente, o Ceará. O Banco Nacional do Desenvolvimento do Extremo Sul ratificou, em 1994, a existência predominantemente de unidades de porte médio. Na indústria do vestuário do Rio Grande do Sul, destaca-se a confecção masculina, especializada em roupas pesadas e de exportação, principalmente para a Europa e Estados Unidos, envolvendo as empresas de maior porte. Seguida pelo segmento de *jeans*, empresas

de pequeno porte com produtos de preços intermediários e direcionados para o mercado interno (Oliveira, 1996). Na confecção feminina predominam as empresas de pequeno porte. Estas respondem com mais eficiência a sazonalidade e as tendências da moda. A maioria delas adota uma estrutura de produção tradicional. Contribuem com 4% do total das exportações dentro de uma conjuntura difícil, ameaçada pelo protecionismo ao comércio internacional. De certa forma, representa a entrada de divisas, que sustenta o processo de industrialização, permeado pelo aumento da capacidade produtiva, a redução dos custos fixos, a diversificação do mercado e a estabilidade das vendas. Para o consumidor assegura uma qualidade maior e relativa redução de preços (Oliveira, 1996).

Para a indústria de confecção do vestuário têxtil definir a estratégia competitiva, a metodologia de atuação, acompanhando a competitividade de mercado e ao mesmo tempo, atender as necessidades, desde modismos ao estado emocional do cliente, importa optar por uma estratégia competitiva dinâmica. Diante da percepção atenta do mercado, observa-se que as empresas não detentoras de alta tecnologia apresentam competitividade se optarem por uma notável equipe de criação.

Na região em estudo, este segmento é formado por pequenas e médias empresas, organizadas dentro dos padrões tradicionais de produção, que sofrem a concorrência gradual com o aparecimento de novas pequenas empresas embasadas no conhecimento empírico, sem exigência de tecnologia sofisticada e com um

processo simples de produção. Essas empresas de confecção do vestuário têxtil, entretanto, atendem aos requisitos de sazonalidade e moda, com estrutura barata, ágil e descomplicada. Não dependem de grande capital nem de um número elevado de funcionários. Nesse contexto, as empresas tradicionais são compelidas a novos patamares de competitividade, revendo os seus processos de produção e investindo na formação de recursos humanos. Nessas condições, as empresas pesquisadas, como tantas outras, deverão buscar novas filosofias de produção. Assim, o estudo focal do presente trabalho baseia-se no seguinte problema:

De que maneira as empresas de confecção de vestuário têxtil da Região Norte do RS estão se adaptando as novas filosofias gerenciais do *TQC* e *JIT*?

### **B) Objetivo geral**

Conhecer as estratégias nos campos das filosofias de *TQC* e *JIT* utilizadas por algumas empresas no ramo de confecção do vestuário têxtil na Região Norte do RS.

### **C) Objetivos específicos**

- Descrever o processo de implantação e implementação das filosofias de *TQC* e *JIT* nas empresas estudadas;

- Identificar os instrumentos que apóiam, atualmente, as filosofias de *TQC* e *JIT*, nas empresas do vestuário estudadas;

- Apontar as estratégias que sustentarão a implementação ou a continuidade de *TQC* e *JIT* nas empresas pesquisadas.

#### **D) Justificativa**

As empresas, como os demais organismos da natureza, dependem de habilidade para sobreviver. Durante anos, a estrutura burocrática compartimentalizada e organizada, seguindo ordens e autoridade, respondeu adequadamente às peculiaridades do momento e da empresa. Com uma estrutura organizada na verticalidade dos níveis e setores, nas relações interpessoais definidas elas sustentaram a produção em massa. Essas organizações, definidas e burocratizadas, foram se tornando incompatíveis com as exigências do mercado globalizado. O gerenciamento quantitativo e individualizado passou a ser qualitativo e de equipe. No novo modelo de gestão, o foco é o cliente e a qualidade não se restringe aos produtos, mas abrange também os processos. O gerenciamento está diretamente ligado à visão de clientes e fornecedores internos e externos da organização, que definem o diferencial competitivo no atendimento da qualidade, eliminando desperdícios e custos de produção.

As rápidas mudanças nos campos políticos, sociais e econômicos, como consequência dos avanços tecnológicos, geraram a mundialização da economia, influenciando interna e externamente nas organizações. Não perceber as ameaças e oportunidades ou não traduzir essas transformações em operacionalização, com agilidade e presteza, significa a perda da competitividade, da produtividade e qualidade para a empresa.

Refletindo sobre essas mudanças no cenário empresarial, vê-se que no setor de confecção de vestuário, estas propostas de gestão permitem a transformação dos sistemas convencionais, optando por estruturas onde as decisões sejam compartilhadas, o trabalho de equipe e espírito empreendedor privilegiados e o talento humano valorizado. A renovação permeia uma produção simplificada, que utiliza tempo e recursos racionalmente e, agregando valor, promove a competitividade e a sustentabilidade da produção. Em razão disso surge um novo contexto no qual se insere uma nova empresa de confecção de vestuário. Surge ágil, preparada para absorver as mudanças sociais, apossando-se dos instrumentais tecnológicas e econômicos, respondendo de forma decidida e célere aos desafios do mercado.

#### **E) Estrutura formal da pesquisa**

Na abertura deste trabalho faz-se a apresentação do tema, levanta-se o problema, define-se os objetivos e justifica-se a sua realização e a sua relevância.

O primeiro capítulo faz a revisão das fontes consultadas, formando a fundamentação teórica. Nesse capítulo apresenta-se a evolução do processo administrativo e os enfoques mais proeminentes da qualidade como estrutura de gestão. Centra-se, também, os fundamentos da filosofia *TQC* e *JIT*, analisados sob diferentes enfoques. Aponta similaridades e descreve os fundamentos teóricos da gestão.

No segundo capítulo, apresenta-se a metodologia utilizada e as informações pertinentes ao método de análise.

No terceiro capítulo, faz-se a apresentação dos dados colhidos, divididos em categorias contendo os elementos discursivos dos entrevistados. Nesse capítulo, faz-se, também, a interpretação das manifestações dos informantes.

Por fim, chega-se às conclusões finais do trabalho e as recomendações.

## CAPÍTULO I

### FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

#### 1.1 A tecnologia na indústria têxtil

O processo de industrialização têxtil atende a uma necessidade básica do homem: o vestuário. Tem suas raízes na própria natureza humana, na mistura de madeira e vime, transformada em abrigos ou em tecelagens de vime usadas como cama. Folhas e fibras de diferentes espécies vegetais eram trançadas com perfeição e transformadas em roupas e tapetes. As cascas macetadas eram roupas e colchões. As peles secas transformavam-se em calçados e vestuário. Os ossos de pássaros, peixes e fibras de bambu eram as agulhas, por onde passavam os tendões dos animais. Com o tempo, o homem optou por fibras naturais como linho, lã e os pêlos de animais. Obteve o fio, através de processo manual (Durant, 1957).

A lã era usada, *in natura*, no último período da Idade da Pedra. O linho era utilizado pelos egípcios há mais de 6.000 anos. A seda, segundo a tradição, está ligada à cultura chinesa, há mais de 3.000 anos. As mulheres das ilhas Aleutas, pacientemente teciam seus vestidos. Os índios americanos trabalhavam as suas peças, de colorido intenso, com o próprio cabelo. Os tecidos indianos, conhecidos por sua finura, beleza e requinte, mereceram destaque desde a antigüidade (Freire, 1997).

A Revolução Industrial ratificou a hegemonia inglesa no mercado consumidor, com controle absoluto do comércio entre a Europa e as regiões coloniais. Com o mercado consumidor em franco crescimento, investiu-se em máquinas capazes de aumentar a produção, garantindo maior rapidez na produção de fios. O fuso manual, onde as fibras eram desembaraçadas, estiradas manualmente, torcidas sobre o fuso, ao ser movimentado, vai dando lugar ao torno de fiar, que permitia à fiandeira o uso das duas mãos. Uma das mãos estirava a fibra e a outra, girava a roda do torno. Posteriormente, o torno de fiar, a pedal, livraria as duas mãos da fiandeira, possibilitando estirar uma quantidade maior de fibras, sem interromper o enrolamento. Eram simultaneamente torcidas e enroladas no torno. Leonardo da Vinci criou um mecanismo para o movimento de vaivém do carretel, permitindo o enrolamento automático em toda sua superfície (Ribeiro, 1984).

A evolução do setor foi incrementada com várias iniciativas e inventos, dos quais podem ser citados: a adaptação do tear manual à lançadeira volante, impulsionada por corda, de John Kay; o sistema de estiragem de cilindro, de Lewis Paul e Wyatt; a carda de cilindro giratório, de Wyatt; o *spinning jenny*, de James Hargreaves; e a fiandeira hidráulica, de Richard Arkwright. Nesta última, mais tarde, foi introduzido o fuso mecânico (Ribeiro, 1984).

Posteriormente, Samuel Crompton combinou as duas máquinas, a *spinning jenny* e a *water frame* numa só: a mule. Com essa máquina conseguiu-se fios mais finos e resistentes. A sobra de fios e a produção em massa provocaram novas

invenções: o tear mecânico experimental de Cartwright; a invenção dos motores a vapor de James Watt; o desencaroçador de algodão; o tear *jacquard*; e o filatório de anéis *O'Rings* de John Thorp (Ribeiro, 1984).

Com este aparato, um único fiandeiro fiava, simultaneamente, muitos fios finos e duros, possibilitando a urdidura do pano. A transformação foi radical. A tímida e dispersa manufatura doméstica deu lugar à fábrica, onde o trabalho era executado em grupos, mediante a divisão do trabalho. A indústria têxtil, utilizando recursos da automação, passou a vestir as pessoas, ou seja, acumulou a função de confeccionar peças do vestuário.

A indústria têxtil, presente em todos os países, de forma incipiente ou sustentada por tecnologia sofisticada, absorveu as grandes inovações no campo das Ciências Físicas, Químicas e Biológicas. Nas economias emergentes, ela desempenhou um papel estratégico, ao envolver a abundante mão-de-obra existente. Adequou-se ao escasso capital, bem como utilizou-se da matéria-prima disponível.

No Brasil, o setor têxtil teve papel de destaque no processo de industrialização. Aparece em situações estanques como a manufatura colonial e a indústria moderna. Na primeira, foi restringida pela precariedade social e econômica do período. Na segunda, ressurgiu sem a tradição manufatureira, todavia, equipada com uma infra-estrutura e mão-de-obra adequadas (Prado Junior, 1958).

A primeira referência feita ao tecido brasileiro foi a descrição de Pero Vaz de Caminha ao pano que uma índia trazia amarrado na cintura e cuja procedência era ignorada. Mais tarde, os autores referem-se ao algodão (*maniim*), seu uso, comércio e aproveitamento na Europa. No século XVIII, o seu cultivo e transporte eram regulados por medidas governamentais inseridas no dogma do mercantilismo, o Pacto Colonial, o que assegurava a Portugal o monopólio dos produtos brasileiros.

Com a decadência da mineração e o estímulo à produção provocado pela Revolução Industrial, o algodão apareceu favorecido pelo monopólio da Companhia Geral de Comércio do Grão-Pará, Maranhão. A cultura se expandiu pelo Pará, Goiás e Paraná. O Brasil firmou-se como grande produtor mundial de algodão (Prado Junior, 1958).

O desenvolvimento da manufatura no Brasil era diretamente contrário aos interesses da Coroa, explicitado pelo alvará de 1785, proibiu a manufatura nacional. A medida restringiu a produção à mão-de-obra escrava e a tecidos grosseiros usados por negros, índios e pobres ou em embalagem de produtos. A vinda da família real ratificou o posicionamento metropolitano de inviabilizar a indústria brasileira (Prado Junior, 1958).

Com o fim do pacto Colonial e a abertura do Brasil ao comércio externo, a Inglaterra passou a ser, na prática, a única beneficiada pelo Tratado do Comércio e Navegação. A incipiente indústria colonial, aniquilada pela concorrência desigual

com os produtos estrangeiros, principalmente inglês, de maior qualidade, maior variedade e baixo custo, é um exemplo típico da crise enfrentada no império. De um lado sofria-se com a falta de recursos e tecnologia, de outro, a concorrência externa. Em 1840, mais da metade dos gastos com a importação advinha do vestuário.

A indústria brasileira sofreu com outros fatores de impedimento, como a deficiente fonte de energia, a restrita siderurgia, um mercado consumidor constrangido pela situação demográfica e econômica do país e o baixo padrão de vida da população. As dificuldades de pagamento da dívida externa, a elevação das taxas alfandegárias e a abundância de mão-de-obra e matérias-primas seriam decisivas no desenvolvimento da tímida indústria têxtil, na segunda metade do século passado até a República. A indústria artesanal era garantida pela abundância da mão-de-obra e das fibras nativas, principalmente o algodão, a juta, o rami, o linho, a seda, o sisal (Prado Junior, 1958).

O Rio Grande do Sul, como estado periférico da economia nacional, passou a prover o centro com produtos alimentares de subsistência. Propiciou, também, uma melhor estrutura para a produção industrial, sobretudo a têxtil. Para que essa evolução acontecesse, outros fatores também se somaram como o dinâmico comércio fortalecido pela imigração alemã e italiana e o aumento da população urbana decorrente do incremento da pecuária. Além disso, houve a ampliação dos setores públicos e privados e o fornecimento das matérias-primas básicas, especialmente, a lã (Reichel, 1978).

As poucas indústrias regionais demonstravam um capital de investimento, uma produção e lucros acanhados, enquanto que as maiores indústrias, em termos de capital, produziam algodão e lã para fora do estado. Essas indústrias não formavam, então, a linha de frente do modelo agro-exportador, devido ao atrelamento à matéria-prima importada.<sup>1</sup>

No início do século, as indústrias líderes do mercado regional demonstravam dificuldades com a concorrência nacional. As indústrias paulistas, de capital e mecanização mais expressivas, expandiram sua produção, sem muita preocupação com a Primeira Guerra Mundial. No estado do Rio Grande do Sul, o volume de produção crescia mais pelas taxas de proteção geradas pela Guerra, do que propriamente pelo desenvolvimento. Os tecidos de lã, beneficiados pela matéria-prima importada, eram os grandes competidores da produção rio-grandense, beneficiando-se com o seu desaparecimento do mercado e acumulando lucro. A política nacional contribuiu para a expansão do setor têxtil rio-grandense, propiciando o surgimento de indústrias regionais e unidades de pequeno porte (Reichel, 1978).

O governo brasileiro reagiu com uma série de medidas protecionistas como o amparo à agricultura algodoeira, o transporte facilitado, a revisão de taxas alfandegárias e a proibição de importação de máquinas têxteis, no intuito de

---

<sup>1</sup> Segundo Reichel (1978), a matéria-prima para fabricação de produtos têxteis era totalmente importada.

incentivar o setor. O momento contínuo representou a melhoria qualitativa da indústria têxtil, que se modernizou e passou a apresentar maior produtividade.

Na Segunda Guerra Mundial, o Brasil se manteve como exportador de têxteis. Isso perdurou até a recuperação das indústrias dos países desenvolvidos. Essa acanhada indústria, marcada pela má qualidade da matéria-prima, mão-de-obra desqualificada, métodos antiquados de produção, sob uma administração deficiente, amargaria uma situação de dependência do mercado externo (Ribeiro, 1984).

A partir da década de 1990 evidencia-se uma crise no setor têxtil e de vestuário, decorrente do processo de abertura da economia ao mercado externo e da supervalorização da taxa de câmbio, em meados de 1994. Esses fatores, que favoreceram as importações, prejudicaram fortemente o produto nacional. Posteriormente, a crise do sudeste asiático exigiu, do governo brasileiro, o aumento da tributação e altas taxas de juros, deflagrando o crescimento da inadimplência de créditos das pessoas físicas e jurídicas. Ao mesmo tempo, o consumidor se retraiu e a produção arrefeceu (Faria, 1998).

A indústria têxtil nacional evoluiu e modernizou-se. Com os estímulos governamentais, implementou a tecnologia e a aquisição de equipamentos. As grandes empresas do setor têxtil tem evidenciado melhoria na sua performance. A mundialização da economia, a alta tecnologia das máquinas têxteis e a estabilidade do preço do algodão do mercado internacional reconduziram a estratégia empresarial

para a modernização do parque industrial, para uma gestão que garantisse produtividade (Faria, 1996).

A diversidade de fibras vegetais, (o algodão, o rami, a juta, o linho, o sisal), bem como as animais (lã e seda), as fibras químicas (celulose regenerada, o éster de celulose) e as sintéticas (poliamida, o poliéster, os polioacrilonitrilos, os poliuretanos) permitiram, no Brasil, a diversificação dos manufaturados têxteis.

Até a década de 1960, as fibras naturais dominaram a produção mundial. No que tange à produção de fibras, no mundo, o algodão detinha 78% da produção. A partir de então, a produção comercial das fibras sintéticas começou a aparecer no mercado. Essas fibras, desenvolvidas pelo homem, formaram dois conjuntos: o das fibras artificiais, originadas de celulose e o das fibras sintéticas, derivadas de petróleo (Freire, 1997).

O pioneiro da síntese da seda artificial foi o francês Hilaire de Chardonnet. Esse produto sintético ficou conhecido como *rayon*. Seu uso comercial ocorreu a partir de 1891. Mais tarde, um tratamento químico de celulose produziu os filamentos num líquido, conhecido como 'viscose rayon'. A industrialização da mesma desencadeou um amplo desenvolvimento comercial. Os irmãos Dreyfus desenvolveram outra fibra oriunda da celulose, a celanese, conhecida como 'rayon de acetato'.

A evolução da Química Orgânica, especialmente a Petroquímica, propiciou a obtenção de fibras sintéticas, em laboratório. Após a Primeira Guerra Mundial, as pesquisas no campo da química se aceleraram abrindo caminho para as estruturas moleculares formadas por longas cadeias, os polímeros. O estudo realizado em poliéster e poliamida embasaria a origem do *nylon*. Em 1935 inicia o processo industrial para obtenção da primeira fibra sintética para uso comercial, o que aconteceria, timidamente, no ano seguinte (Freire, 1997).

A empresa pioneira na produção de uma gama de fibras sintéticas foi a Du Pont. O acrílico (1950), o poliéster (1953), o *spandex* (1959), que garantiram para a empresa a tecnologia e vantagens competitivas. A empresa Celanese passou a fabricar, em 1954, o triacetato. A empresa Hércules, as poliolefinas e o polipropileno. A grande novidade da década de 1990 foi o surgimento das microfibras e posteriormente a fibra *lyocell*.

Ao lado das fibras naturais, as fibras químicas, desenvolvidas nos últimos trinta anos, constituem importante matéria-prima da indústria têxtil, influenciando, cada vez mais, as indústrias da confecção. Sua escalada está relacionada com a sua superioridade quanto à homogeneidade, pureza, resistência à tração e isolamento térmico. Isso exige a modificação, de forma definitiva, das características das máquinas de fiação.

A fibra sintética atende às solicitações do mercado e representa vantagem competitiva para a empresa que a desenvolve. Essa vantagem, disseminada pelo

número reduzido de empresas espalhadas pelo mundo, em etapas e níveis correspondentes aos países onde estão inseridas, acelerou o processo de globalização. Atualmente, o mercado mundial está dividido entre as fibras químicas e as fibras naturais, determinando mudanças fundamentais na tecnologia específica e propriedade dos tecidos (Freire, 1997).

No Brasil, as fibras químicas começaram a ser produzidas, em 1931, pela Rhodiaceta, mais tarde Rhodia. Favorecida pela matéria-prima, mão-de-obra abundante e baixo custo da eletricidade, mesmo com uma produção irregular, foi se afirmando a partir da década de 1960, superando a produção de fibras artificiais. As fibras químicas, devido à sua própria procedência, não apresentam grandes atrativos, embora a indústria petroquímica, em fase de ampliação, produza a matéria-prima necessária para as fábricas. Mesmo seguindo a tendência mundial de substituir as matérias-primas naturais pelas químicas, a reação dos produtores foi imediata. Iniciou-se a propaganda de valorização do algodão, pressionada por medidas governamentais, que garantissem o uso obrigatório das fibras naturais na composição de tecidos (Freire, 1997).

Fato marcante no setor é a participação e a concorrência, cada vez maior, dos países asiáticos, na produção mundial. China, Coréia do Sul e Taiwan detêm 30% da produção mundial. Tal fato parece decisivo para que a indústria têxtil brasileira se mantenha atrelada às oscilações de mercado, entravando a sua competitividade internacional. Ela conta com a mão-de-obra barata, matéria-prima

abundante, equipamentos de última geração e atualização tecnológica do parque fabril, garantidos pela queda de barreiras alfandegárias. O setor têm implantado estratégias empresariais, garantindo a qualidade e a competitividade.

Nessa abrangência, a indústria da confecção propicia ao homem atual vestir-se com menor número de peças, utilizando cortes mais práticos e confortáveis. O *design* permite modelos despojados, tecidos leves e resistentes, com acessórios diversificados, que se incorporam ao vestuário. Mesclando fibras artificiais e estilo, os cortes buscam a simplicidade e praticidade, adequando-se ao fim e ao ambiente a que se destina.

As condições supracitadas ensejaram a proliferação de indústrias de confecção de vestuário pelo país.

No Quadro 2, estão relacionados os estados e municípios brasileiros, onde concentram-se os mais significativos pólos de confecção de vestuário.

A participação da indústria de confecção no mercado mundial é marginal. As exportações são insignificantes, caindo a US\$527 milhões, em 1995. Em 1998, o Brasil teve 1% de participação nas exportações, correspondendo a US\$508 milhões da receita. O pequeno volume das exportações é justificado por dois fatores: a concorrência dos baixos preços da confecção asiática e a tradição europeia, disseminadora de produtos de qualidade (Comércio Exterior, 1999).

Quadro 2 - Principais Pólos de Confeções no Brasil

| Estado              | Município   |
|---------------------|---|
| Bahia               | Jequié, Ilhéus, Salvador                                      |
| Ceará               | Fortaleza, Maracanaú, Acarape                                 |
| Distrito Federal    | Taguatinga, Ceilândia, Guará                                  |
| Espirito Santo      | Vila Velha, Cachoeiro de Itapemirim, Colatina                 |
| Goiás               | Goiânia, Jaraguá, Trindade, Aparecida de Goiânia              |
| Maranhão            | São Luís, Imperatriz, Rosário                                 |
| Minas Gerais        | Belo Horizonte, Juiz de Fora, São João Nepomuceno, Monte Sião |
| Paraná              | Londrina, Maringá   |
| Pernambuco          | Recife, Caruaru, Sta. Cruz do Capiberibe                      |
| Piauí               | Teresina  |
| Rio de Janeiro      | Nova Friburgo, Petrópolis, São João de Meriti                 |
| Rio Grande do Norte | Natal   |
| Rio Grande do Sul   | Caxias do Sul, Canela, Gramado, Porto Alegre                  |
| Santa Catarina      | Blumenau  |
| São Paulo           | São Paulo, Americana  |
| Sergipe             | Tobias Barreto, Divina Pastora                                |

Fonte: Comércio Exterior (1999).

A comercialização de têxteis, determinada pelo Acordo Multifibras, da Organização Mundial do Comércio, que estabelece as cotas de exportação, demonstra o crescimento de 50,7% das confeções entre 1990 e 1996. A participação do Brasil foi de 0,4%. Nesse universo, os EUA continuam sendo os principais consumidores, importando 25% da produção mundial. A União Européia se mantém entre as mais importantes do mundo, respondendo por US\$45 bilhões anuais. Países como Itália, França e Alemanha destacam-se pela qualidade do produto, *design* e como detentoras de alto valor agregado (Comércio Exterior, 1999).

As importações das confeções cresceram significativamente (647%) desde 1993, em consequência da abertura comercial, passando, de US\$47 milhões para

US\$351 milhões em 1995. Isto foi decorrente da importação desleal, de superfaturamento, de *dumping*, acarretando a demissão de 500 mil trabalhadores (Comercio Exterior, 1997).

Quadro 3 - Estados Unidos – Importação de Confecções (US\$ milhões)

| País            | 1993   | 1993   | 1995   | 1996   | %Participação |        | % Cresc. |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|---------------|--------|----------|
|                 |        |        |        |        | 1993          | 1996   | 93/96    |
| China           | 6.557  | 6.665  | 6.169  | 6.614  | 18,42         | 15,27  | 0,87     |
| Hong kong       | 4.258  | 4.642  | 4.265  | 4.193  | 11,96         | 9,68   | -1,53    |
| México          | 1.430  | 1.909  | 2.904  | 3.386  | 4,02          | 8,97   | 171,75   |
| EU              | 1.566  | 1.780  | 2.003  | 2.237  | 4,40          | 5,16   | 42,85    |
| Taiwan          | 2.454  | 2.391  | 2.261  | 2.167  | 6,89          | 5,00   | -11,70   |
| Rep. Dominicana | 1.480  | 1.638  | 1.795  | 1.812  | 4,16          | 4,18   | 22,43    |
| Filipinas       | 1.404  | 1.490  | 1.685  | 1.612  | 3,94          | 3,72   | 14,81    |
| Coréia          | 2.623  | 2.334  | 1.923  | 1.594  | 7,37          | 3,68   | -39,23   |
| Indonésia       | 1.132  | 1.200  | 1.376  | 1.530  | 3,18          | 3,53   | 35,16    |
| Índia           | 1.213  | 1.446  | 1.379  | 1.468  | 3,41          | 3,39   | 21,02    |
| Brasil          | 116    | 185    | 121    | 91     | 0,47          | 0,21   | -45,18   |
| Demais          | 11.332 | 12.963 | 15.186 | 16.113 | 31,80         | 37,20  | 42,32    |
| TOTAL           | 35.605 | 38.643 | 41.367 | 43.317 | 100,00        | 100,00 | 21,66    |

Fonte: Informativo do Banco do Brasil (1999).

Quadro 4 - Principais Exportadores Mundiais de Confecção

| País      | 1990    | 1995    | 1996    | % cresc. 90/96 |
|-----------|---------|---------|---------|----------------|
| China     | 9.669   | 24.049  | 25.034  | 158,91         |
| Hong Kong | 15.406  | 21.297  | 21.976  | 42,65          |
| Itália    | 11.839  | 14.175  | 16.070  | 35,74          |
| EUA       | 2.565   | 6.651   | 7.511   | 192,83         |
| Alemanha  | 7.882   | 7.500   | 7.365   | -6,56          |
| Turquia   | 3.331   | 6.119   | ND      | *83,70         |
| França    | 4.671   | 5.621   | 5.529   | 18,37          |
| Brasil    | 247     | 298     | 248     | 0,40           |
| Demais    | 52.760  | 71.470  | 79.587  | 50,85          |
| TOTAL     | 108.370 | 157.180 | 163.320 | 50,71          |

Fonte: Informativo do Banco do Brasil (1999).

\* 90/95

Entre os principais exportadores está a China, oferecendo significativas vantagens em termos de preço, seguida por Hong Kong.

Do ponto de vista da organização empresarial, a indústria do vestuário tem demonstrado a tendência de redimensionar a organização em termos de gestão da qualidade e implementar os avanços tecnológicos. Entre as décadas de 1970 e 1980, as empresas brasileiras passaram por momentos confusos de transição. As novas idéias administrativas, considerando a questão da qualidade, foram introduzidas sem muita análise ou comprometimento.

A década de 1990 sinaliza para implantação de diversas políticas direcionadas à competitividade da indústria brasileira, mesmo que tenha ocorrido no auge da recessão econômica. Face a isso, pode-se enumerar, entre outros, alguns elementos pertinentes como a política de industrialização e comércio exterior que definiu um cronograma de redução das alíquotas de importação e a política de competitividade industrial. Nessa configuração merece menção a política de defesa do consumidor e o Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade. Essas políticas forneceram apoio às empresas para que formassem um conjunto de redefinição dos rumos das organizações brasileiras. Tão abrupta como a industrialização no Brasil republicano, esse conjunto de políticas foi implantado favorecendo as mudanças gerenciais nas empresas.

As questões levantadas são atinentes às políticas do setor do vestuário. Silva (1998) analisa com propriedade, apontando as principais estratégias competitivas para empresas de confecção de vestuário:

- a) especialização na fabricação de uma família de produtos com relativa variação de modelos, baseados em uma matéria-prima específica;
- b) diversificação de modelos e matérias-primas de um conjunto de produtos com médio conteúdo de moda, baseados, por exemplo, em coleções;
- c) produtos com alto conteúdo de moda com ênfase no estilismo e modelagem, fabricados em pouca quantidade (moda fina feminina);
- d) produtos tradicionais com baixa influência da moda e pouca variação de modelo (uniformes).

Ao observar o processo de industrialização da confecção de vestuário, desde o artesanato até a utilização da automatização e informática, constata-se que o setor evoluiu no aprimoramento e na diversificação dos tecidos, de alta qualidade e resistência. O *design* despojado e criativo passou a atender ao homem moderno. As empresas de confecção de vestuário vêm buscando tecnologia atualizada, gestão competitiva e comprometida com a qualidade, utilizando o sistema *JIT* de produção e as técnicas do *TQC*.

## **1.2 Organização empresarial**

Para resgatar o processo histórico da administração busca-se entender os primeiros passos da administração científica, revendo os fatos que a antecederam e relendo as obras dos estudiosos que abordaram o tema.

Aristóteles embasou a Ciência da Administração na observação dos fatos. Sócrates relacionou a administração com a habilidade pessoal. Platão, seu discípulo, analisou os problemas políticos ligados às questões sociais e culturais, e a forma democrática de governar e administrar a coisa pública.

Na mesma linha de interesse pela natureza, observações, fatos, experiências, aplicação da razão e da experimentação, encontram-se Roger Bacon, Leonardo da Vinci, Francis Bacon, Montesquieu e René Descartes (autor de “O Discurso do Método”) que estabeleceu as regras e fundamentos do método científico, pontuando a administração com princípios como: evidência, análise, síntese, enumeração e classificação.

Na evolução da administração encontra-se pensadores que antecederam a administração científica. Bertram Gross, um historiador, que pontuou a atividade administrativa e seu caráter evolutivo nos antigos conselhos administrativos de Confúcio, definiu o modo de “governar o Estado”. George Jr. analisou, no período medieval, o arsenal de Veneza, refletindo a consciência administrativa da época. Thomas Moore evidenciou a administração direcionada para a sociedade ideal. Machiavel, analisando as práticas empresariais da época, enfatizou aspectos da gestão, coesão, liderança e sobrevivência da organização. Wess Roberts, com os “Segredos de Liderança de Átila, o huno”, considerado por muitos, como a mais original obra sobre administração, abordou as habilidades de negociar e delegar do

grande líder, demonstrando que administrar requer inteligência e habilidade de relacionamento (Guida, 1980).

A Revolução Industrial e a Revolução Francesa marcaram um processo de profundas e rápidas mudanças na economia e na política. Sua repercussão internacional trouxe a modernização, processo contínuo de interação entre instituições, culturas e técnicas. A Revolução Industrial, oriunda da Inglaterra, consolidou definitivamente o capitalismo no mundo, propiciando significativas mudanças nas formas de organização do trabalho produtivo. Ela iniciou um novo conceito de empresa.

O antigo sistema manufatureiro e doméstico dos casulos feudais foi substituído pela produção em fábricas. Reuniu centenas de trabalhadores, adotando uma notável evolução tecnológica voltada para o mercado, exigindo a divisão do trabalho e uma organização empresarial apropriada aos novos tempos. O trabalho operário, subdividido em operações, originava as linhas de montagem. Esta concentração de operários pressionava as empresas a inovar os padrões administrativos, desenvolver instrumentos, organizar funções e cargos. Objetivavam que as pessoas pudessem perceber, claramente, a quem deveriam obedecer e de quem deveriam receber as ordens para o efetivo cumprimento das tarefas (Guida, 1980).

O primeiro pensador a lançar o seu olhar para o estudo e pesquisa na nova ordem industrial, foi Adam Smith, fundador do liberalismo econômico. Ele abordou

as vantagens econômicas da divisão do trabalho em 1776, no livro “A Riqueza das Nações”. Numa manufatura, desenvolveu o princípio da especialização dos operários, mostrando a importância da racionalização, definindo conceitos de controle e remuneração. Para Smith, administrar é cultivar a ordem, a economia e a atenção (Lodi, 1993).

No mesmo grau de importância, foram as contribuições de John Stuart Mill e Alfred Marshal. O primeiro, enfatizou a felicidade e o zelo, qualidade da gerência, controle das atividades industriais e o pagamento salarial por peças. Mais tarde, Mill foi referenciado por Taylor. Por sua vez, Marshal apontou a importância da administração, da autoconfiança e da prontidão. Dentro de uma perspectiva organizacional, os economistas Turgot (1770), Say (1817), Bowker (1886) e Samuel P. Newman (1835) classificaram as funções da administração. Estes economistas, em sua maioria, consideravam o planejamento como sendo a função mais importante na administração (Lodi, 1993).

Em 1832, na obra ‘Economia da Maquinaria e Manufatura’ Charles Babbage, matemático inglês, acrescentou à idéia de Smith, a necessidade da especialização dos empregados. Babbage buscou, em estudo realizado meio século antes de Taylor, converter tempo e movimentos em operações cientificamente elaboradas.

Dentre vários estudos, destacou-se o trabalho de Frederick Winslow Taylor, pesquisador norte-americano, que introduziu o conceito de administração científica na indústria. Por isso, foi chamado de pai da Administração Científica. Propôs a reorganização administrativa, alinhando os interesses da organização e do trabalhador sob duas óticas: a primeira, na busca incessante do lucro e a segunda, na busca de melhores remunerações e desenvolvimento pleno da capacidade do trabalhador.

Partindo da análise de sua jornada de trabalho, como operário, e mais tarde, como engenheiro, Taylor detectou a desmotivação dos empregados, a inadequação das tarefas, o desperdício de tempo e espaço. Criou uma metodologia de trabalho comprometida com a produtividade na indústria. Estabeleceu o conceito de produtividade, tema amplamente discutido pelas empresas ainda hoje, mas com diferentes técnicas e embasamento filosófico. Sua proposta consistia na divisão das responsabilidades entre os operários, direção da empresa, recrutamento, seleção e treinamento de pessoal, adequação do trabalhador à natureza do trabalho e motivação.

Preocupado com o desempenho dos operários, Taylor fundamentou seus estudos na criação de uma padronização das atividades. A produtividade de cada operário era fixada pela administração. Ultrapassando o previsto, a remuneração era maior. O controle da qualidade estava diretamente ligado à inspeção. A administração, que era exercida por especialistas em administração e engenharia,

propunha normas e padrões de trabalho, cabendo a execução aos operários. Definia e estabelecia metas e tarefas dentro de estruturas e relações estáveis e duradouras. As operações padronizadas e repetitivas despreza a criatividade dos trabalhadores na busca de alternativas inovadoras (Champion,1979).

Neste enfoque, a produtividade cresce na razão direta da especialização funcional e as empresas são organizadas em divisões, departamentos, seções e setores. O trabalho se realiza em funções específicas. As estruturas organizacionais, construídas a partir de padrões clássicos de gestão, progridem, influenciadas pelas ações internas, raramente na interação com o ambiente externo.

Taylor deixou grande legado literário, que continua sendo referencial até hoje. 'Os Princípios de Administração Científica' foi seu principal trabalho traduzido em português.

Outro representante da administração clássica, referido por Guida (1983), é o engenheiro francês Henri Fayol, que embasou seus métodos no gerenciamento das organizações. Analisou desde a administração à operacionalização do processo na empresa. Não se limitou a melhorar a empresa privada. Preocupou-se com a eficiência da empresa pública. Embora tenha realizado seus estudos ao mesmo tempo que Taylor, optou por diferentes caminhos. Taylor parte do trabalhador e diversifica sua abordagem. Fayol parte da ação administrativa.

Fayol deixou grandes contribuições para as empresas através de um conjunto de operações atinentes a qualquer tipo de empresa: operações administrativas, técnicas, comerciais, financeiras, de segurança e de contabilidade.

Contemplando a função administrativa como a mais importante do todo, ele afirma: *“Ela se distingue claramente das outras cinco funções essenciais. A administração não é nem privilégio exclusivo nem encargo pessoal do chefe ou dos dirigentes da empresa; é uma função que se reparte, como as outras funções essenciais, entre a cabeça e os membros do corpo social. Adotei, pois, as seguintes definições para esta função: Administrar é prever, organizar, comandar, coordenar e controlar”*. (Fayol, 1977).

Henry Ford centrou sua atenção no aumento da produção, adotando três princípios básicos: de intensificação, de economicidade e de produtividade. Porém, deslocou sua atenção para o processo manufatureiro, propondo a produção em série, em massa e em grandes volumes de produtos padronizados. Essa busca de melhoria da produtividade embasou a engenharia industrial. Ford demonstrava sua preocupação com a divisão do trabalho e o desperdício, propiciando uma jornada suportável para o operário. Inovou com a idéia da linha de montagem em movimento. Para combater o desperdício, sugeriu a utilização da luz natural, o reaproveitamento da madeira para fabricação do papel, o aproveitamento dos resíduos dos fornos e a eliminação do frete.

Na concepção fordiana, trabalhadores e ferramentas deveriam estar dispostos na sua ordem natural, utilizando redes deslizantes, de forma que as peças colocadas em distâncias adequadas evitassem grande movimentação. A utilização de planos inclinados ou de aparelhos possibilitariam, aos operários, colocarem, no mesmo lugar, a peça que produzissem.

A política de pessoal preconizada dentro dessa filosofia estabelecia uma relação hierárquica, rígida. Os engenheiros transmitiam as ordens aos supervisores, que passavam aos operários, que as seguiam sem nenhuma contestação. O comum numa fábrica era que existissem poucos engenheiros, alguns supervisores e muitos operários. Os salários deveriam ser diferenciados e determinados pela função e/ou cargo. Ao engenheiro era atribuído um salário elevado, menor para o supervisor e ainda menor para o operário.

Taylor e Ford embasaram diferentes ramos da indústria moderna, determinando um padrão eficiente de manufatura e modificando formas de pensar e agir dos administradores e operários da época. Afirmaram que a estrutura de produção da empresa é imposta pelo mercado. O processo produtivo e a programação refletem a previsão das vendas. Preconizaram a programação em grandes lotes de compra ou fabricação, altos estoques de matérias-primas, de produtos em elaboração e acabados. Isso determinava um ritmo de produção homogêneo nas séries fixas, *layout* organizado por processo ou produto. O controle

de qualidade era realizado posteriormente sobre os resultados agregados. O crescimento industrial da empresa era embasado na quantidade de mercadorias.

As empresas modernas são estruturadas e geridas dentro de padrões estabelecidos pela Revolução Industrial. Em termos gerais, pode-se afirmar que essas indústrias têm suas bases fincadas nas pesquisas e filosofias do taylorismo-fordismo.

Trata-se de uma estrutura mais racional, definida e estável através de uma política de gerenciamento pré-estabelecida. Os setores, funções e cargos são definidos hierarquicamente. A ordem, nas relações, se estabelece através do poder e da autoridade. As normas, regras, rotinas são elementos do contexto. Os salários e as promoções são baseados no mérito, essenciais para o êxito do processo produtivo.

A expansão dessas empresas estruturadas ratificou, para a sociedade, a eficiência da gestão na formação de ambientes organizados e racionalmente estruturados. A implementação desse modelo proporcionou desenvolvimento e ganhos financeiros, tecnológicos, de capitais, respondendo à economia de mercado. O avanço e a eficiência da instituição, como instrumento de gestão, foi incontestável dentro dessa conjuntura. A globalização da economia mundial inaugurou uma nova etapa no processo. O aumento do fluxo de capitais transnacionais para investimentos, a formação dos blocos econômicos regionais, a ascensão industrial dos periféricos, a crise do socialismo real apontam para isto.

Este quadro sinaliza um fantástico dinamismo político e econômico. Exige uma releitura dos padrões existentes e o redimensionamento do processo produtivo. A globalização da economia e da informação redimensiona a própria natureza do trabalho, adotando produtos e tecnologias inéditas, que se atualizam e se aperfeiçoam a cada momento. Transformam o mercado de massa, num mercado diversificado e personalizado.

Na Idade da Informação o conhecimento é a ferramenta administrativa mais importante, uma vez que veio alterar a estrutura do poder, intensificar as relações sociais, fomentar a geração de riquezas e a natureza dos negócios. O acirramento da competitividade entre as empresas, a preocupação com o nível de satisfação do cliente e a sobrevivência da empresa, traduzida na maximização da qualidade e minimização dos custos, desafiam as empresas.

### **1.3 Mudanças e tendências**

Na teoria administrativa é possível identificar duas linhas de pensamento: a linear e a sistêmica. Para a primeira, a ação tem uma única causa, uma única solução, uma única consequência dentro de um contexto estável. A outra vertente parte dos estudos do biólogo alemão Ludwig von Bertalanffy, publicados entre 1950 e 1968. Para o biólogo, as ciências estão inter-relacionadas como a própria natureza, não podendo ser descritas separadamente. Compreender os sistemas é estudar toda a complexa rede de relações e suas partes interligadas.

A Teoria Sistêmica integra as demais ciências, organiza globalmente as novas abordagens, facilitando aos estudiosos integrar e interagir nas descobertas e nos conceitos. A abordagem sistêmica extrapola ampliando o ponto de vista. Detecta o problema, contextualiza-o, propõe solução e projeta possibilidades. Por ser dinâmica, avalia com base nos efeitos esperados e inesperados, antecipando os efeitos e soluções.

A organização empresarial, numa abordagem sistêmica, está aberta ao entendimento de novos comportamentos e modelos organizacionais, e seus contínuos ajustamentos, interagindo nos sistemas e o seu meio ambiente. Assim, reconhece uma estrutura composta de partes integradas e independentes, administração, pessoas, funções, cuja alteração em uma delas afetará as demais. A evidente dificuldade do ajuste, não impossibilita verificar como as partes integrantes do sistema se encaixam, se ajustam, se amoldam e dependem uma das outras. A teoria da contingência surge como facilitadora desta leitura complexa, definindo o momento propício para intervir na união das partes (Hampton, 1990).

O mesmo autor atribui à Teoria da Contingência, a projeção de um modelo próprio, independente de fórmulas prévias e acabadas. Ela defende que não há uma maneira ideal de conduzir as situações, não existe o absoluto, ou definitivo nas organizações. As decisões são eventuais e dependem da interação entre organizações, ambiente e tecnologia, e é nessa abrangência e diversificação que reside a sua grande contribuição. Isso pressupõe ao administrador, a leitura da realidade, o uso de sua

inteligência, bom senso e pragmatismo, distanciando-se de velhos paradigmas na busca da melhor alternativa.

O sistema gerencial, embasado nos padrões clássicos de gestão, são incapazes para sobreviver à globalização. As antigas estruturas verticais, centradas nas chefias, indiferente aos valores individuais ou na solução de equipes, propiciam uma visão fragmentada da empresa, dificultando a solução de problemas, cerceando a criatividade ou a participação efetiva dos indivíduos. Embasadas no controle, na individualidade, na manutenção do sistema vigente são limitadoras, direcionadas para soluções medíocres e estanques, diante da complexidade da globalização.

A organização empresarial contemporânea passa a ser orgânica, maleável e flexível. A competição busca a renovação, os novos modelos competitivos como as economias de escala, de especialização, da comunicação pela rapidez, o retorno imediato, a aprendizagem e a filosofia gerencial. Essa empresa de classe mundial é impregnada pelo conceito de melhoria nos procedimentos gerenciais dinâmicos e criativos, com forte resposta ao mundo globalizado.

A denominação de Revolução da Qualidade ou Revolução Gerencial permite ver a qualidade como vetor de transformações e também a mudança conjuntural, onde todos os elementos envolvidos geram energias que são capazes de remover entraves, administrar mudanças e inovações. Uma revolução nos processos administrativos da organização supõe que a empresa deve absorver e responder rapidamente as mudanças do ambiente na qual ela está inserida. De função

departamental específica, a qualidade passa a ser sistemática, envolvendo todos na empresa na busca do aperfeiçoamento constante, o que Juran (1991) especifica como qualidade que direciona o gerenciamento da empresa desde o planejamento.

Nessa linha, as empresas implantam sistemas administrativos fortes e flexíveis de forma a garantir a sua sobrevivência e produtividade. O *TQC* tem se mostrado uma proposta interessante e eficaz. É importante salientar, que o conhecimento puro e simples das ferramentas e metodologias da qualidade não são suficientes para promover mudanças. São alternativas que dependem de um redimensionamento cultural pois à medida que cresce a satisfação do cliente interno e externo, evidencia-se a melhoria no processo. Para chegarem a essa abordagem tanto Juran como Deming analisaram, experimentaram e propuseram novas formas organizacionais e operacionais, originando os programas de qualidade.

#### **1.4 *TQC* e *JIT* na gestão empresarial**

##### **1.4.1 Os enfoques do *TQC***

A qualidade é uma busca incessante do ser humano na realização de suas tarefas, ao envolver os diferentes segmentos da sociedade. É um conceito conhecido a milênios e recentemente atribuído à função gerencial, porém determinante, quando refere-se à sobrevivência da empresa no mercado. A crise econômica mundial, ao pressionar mudanças nos conceitos de concorrência entre as empresas, fortaleceu uma produção enxuta, com custos menores, tendo como objetivo a satisfação do cliente. Essa estratégia de mudança no processo, comprometida com a globalização

da economia, com a competitividade e com a sustentabilidade da empresa, tem sua base na qualidade.

Se num primeiro momento, o conceito parece simples, ao ser observado na leitura de diferentes autores, demonstra sua diversidade. Qualidade é uma excelência nata, direcionada por padrões universalmente conhecidos, longe de mudanças ocasionais. Quando a visão baseia-se no produto, sua qualidade é passível de medidas ou controle. Quando a óptica for a produção, a qualidade será sustentada pela engenharia e pela produção. Quando o usuário for o determinante, a qualidade corresponde à conformidade às especificações. Entretanto, se a análise for baseada no valor, a qualidade advirá de custos e preços (Garvin, 1992).

Segundo Juran (1991), "*As frases curtas podem ser ardilosas.*" Quando atribuída à qualidade, essa afirmação revela uma preocupação simplista. Não desvenda nem assume um único significado para todos os envolvidos. O discurso da qualidade, numa mesma empresa, pode abordar esses diversos conceitos. É, porém, imprescindível que o conceito fique claro e para que possa assumir uma estratégia de competitividade na empresa.

A metodologia da *TQC* teve início no Japão, após a Segunda Guerra Mundial, na década de 1950. As abordagens sistêmicas de Deming e Juran originaram os programas de qualidade. Eram um conjunto de técnicas, metodologias e estatísticas. Acresceu-se, outrossim, aspectos comportamentais e gerenciais. O principal objetivo da empresa, até então, era sua sobrevivência e a

nova filosofia da qualidade fornecia subsídios para mudança. Abordava técnicas de resolução de problemas com formação de equipes multifuncionais. Comprometia e envolvia todos os níveis da organização com a qualidade, reforçando que cada etapa do processo seria definida pelo cliente.

A preocupação com a qualidade remonta a McArthur, comandante das forças aliadas. Ao necessitar e dispor de rádios bons e eficientes para a comunicação, durante a guerra, optou pela tecnologia americana. Segundo Miranda (1994), o comandante trouxe especialistas norte-americanos para orientar empresas japonesas, segundo o modelo da manufatura moderna.

A influência de Deming marcou decididamente o controle de qualidade das empresas japonesas, pois, a boa qualidade não está necessariamente ligada à alta qualidade, mas, a um grau previsível de uniformidade, de confiabilidade, a baixo custo, adequado ao mercado. Pode-se afirmar, portanto, que qualidade é qualquer coisa desejada pelo cliente. A qualidade, ainda segundo Deming, consiste na relação entre a produtividade que cresce na medida em que a variabilidade decresce. A variabilidade justifica a necessidade do método estatístico do controle de qualidade (Miranda, 1994).

Para Miranda (1994), o trabalho de Deming foi tão relevante que o prêmio Nacional de Qualidade, criado em 1951, recebeu o seu nome. Deming costumava afirmar que o seu maior erro foi o de ensinar 'qualidade' para os engenheiros e técnicos americanos, durante a guerra, e não, para os patrões. Engenheiros e técnicos

fazem produtos. Chefes fazem política. A opção de produzir qualidade é uma decisão política.

Deming, influenciado pela formação matemática e pelo controle estatístico de Walter Shewart, destaca como ferramenta de trabalho, o controle estatístico da qualidade. Nele são utilizados gráficos para o Controle Estatístico do Processo (CEP), acabando com a inspeção em massa. Deming envolvia os trabalhadores no processo produtivo, valorizando-os, buscando o seu comprometimento e conscientização. Para tal, estabeleceu treinamento e retreinamento. Promoveu a operacionalização de diversos tipos de liderança e a possibilidade dos trabalhadores mostrarem suas habilidades e a participarem da tomada de decisões. O aperfeiçoamento contínuo, nessa visão, é um modo de vida, uma disciplina diária e contínua e requer um compromisso efetivo com a proposta da qualidade. A busca da melhoria contínua de bens é, para a empresa, garantia de competitividade e sobrevivência no mercado.

Para implantação dos 14 princípios de administração, relacionados abaixo, propostos por Deming, é imprescindível eliminar hábitos arraigados que acometem as antigas estruturas organizacionais.

a) criar constância de propósitos em direção à melhoria do produto e serviço;

b) adotar uma nova filosofia: não se pode mais viver com níveis habitualmente aceitáveis de atrasos e erros, materiais defeituosos e mão-de-obra ineficiente;

c) cessar a dependência da inspeção em massa. Em vez disso, exigir a evidência estatística de onde a qualidade está embutida;

d) terminar a prática de recompensar o negócio com base no preço;

e) encontrar os problemas. É tarefa da gerência trabalhar continuamente no sistema;

f) instituir métodos modernos de treinamento na produção;

g) instituir métodos modernos de supervisão para os trabalhadores da produção. A responsabilidade dos supervisores tem de ser mudada de números para qualidade;

h) eliminar o medo a fim de que cada um possa trabalhar efetivamente para a empresa;

i) quebrar as barreiras entre os departamentos;

j) eliminar metas numéricas, posteres e slogans para a força de trabalho e a demanda de novos níveis de produção sem favorecer os métodos;

l) eliminar padrões de trabalho que prescrevam cotas numéricas;

m) remover as barreiras, que se interpõem entre o trabalho dos horistas e seu direito ao orgulho para o trabalho que faz;

n) instituir um rigoroso programa de educação e reciclagem;

o) criar uma estrutura na cúpula para cobrar, todos os dias, os 13 pontos.

Esses hábitos seriam os lucros de curto prazo ou a perda do controle acionário, a falta de persistência que resulte em objetivos a curto prazo, avaliação de fatores que inibem a produtividade e corróem a capacidade competitiva no mercado. A ação consiste em determinar e identificar, no sistema atual, os hábitos fatais na administração. O passo seguinte é o de adequar o remédio ao mal. Isto exige uma profunda mudança na postura e no estilo administrativo dos dirigentes e na implantação de um modelo inovador de gestão. O reconhecimento e a eliminação dos maus hábitos são passos decisivos na busca das transformações necessárias (Deming, 1990).

Os maus hábitos, os vícios debilitam as organizações, dificultam ou, até mesmo, impedem outras opções no estilo de gestão. Acomodando-se à situação, não redirecionando a mudança, não respondendo aos desafios do mercado, a empresa está fadada a desaparecer. Entretanto, sabe-se que ao melhorar a qualidade, automaticamente, melhora-se a produtividade, os preços baixam e conquista-se o mercado. A empresa permanece, gerando novos empregos. (Deming, 1990).

Na década de 1970, Juran, romeno de origem e oriundo dos EUA, assegurou sua parcela no sucesso da 'qualidade' no Japão. Abordou o gerenciamento

da qualidade, o planejamento, a necessidade de definir as metas, os objetivos e a ação contínua do processo de melhoria da qualidade. Foi Juran quem forneceu o conceito dos Círculos de Qualidade como elemento facilitador da comunicação, apontando a importância das compras na melhoria de qualidade.

Juran (1990) observa que, embora a palavra qualidade possua várias abordagens, duas delas merecem destaque. Na primeira, a qualidade consiste nas características do produto que atendem as necessidades dos clientes, proporcionando satisfação. Na segunda, qualidade significa ausência de deficiências. Essas considerações baseiam-se na trilogia, planejamento, controle e melhoria de qualidade. Apontam o planejamento de qualidade, através de metas estabelecidas, como parte integrante dos sistemas e processos da organização. O autor considera a melhoria como resultado de uma conscientização dos envolvidos em programas e treinamentos específicos. Nessa busca, ele propõe o controle e avaliação efetiva, o registro e a divulgação dos resultados, bem como, a busca contínua da melhoria.

Ishikawa (1993), influenciado em Juran e Deming, faz uma abordagem japonesa para o controle da qualidade, conhecido como Company Wide Quality Control. Nessa abordagem, propõem-se atividades de controle e garantia da qualidade com a participação de todos os envolvidos no processo. Os seis pontos, que caracterizam o *TQC*, promovem a qualidade, em toda empresa. Isto se realiza através da implementação dos Círculos de Qualidade, atividades específicas, treinamento, educação em qualidade e utilização de métodos estatísticos.

Na concepção de Ishikawa (1993), qualidade começa e termina com educação. Pressupõe conhecimento dos requisitos dos clientes. *Marketing* é, apenas, a entrada e a saída da qualidade. Ele estabelece uma forte relação entre comprador e vendedor, baseada na confiança mútua e cooperação, levando em conta os interesses do consumidor. Para Ishikawa, a gestão da qualidade consiste em fabricar mercadorias mais econômicas, úteis e que satisfaçam os clientes. A qualidade promove a valorização do trabalhador e resgata o papel social da empresa. Caberá à direção da empresa ensinar e orientar seus trabalhadores, bem como, compartilhar com eles e com a sociedade os benefícios alcançados.

Para Feigenbaum (1994), a qualidade desejada pelos clientes é especificada, em cada etapa do processo, envolvendo a todos num único pensamento, aliada à contribuição específica do *marketing*, da engenharia e liderados pelos especialistas da área de controle da qualidade. Afirma, outrossim, que qualidade é mais abrangente do que gerenciamento do defeito no chão de fábrica. É uma filosofia e um compromisso com a excelência, um objetivo da empresa, uma metodologia gerencial. Cabe salientar que Feigenbaum foi o introdutor *TQC*, nos Estados Unidos. Ensejou uma visão americana da qualidade.

Outro conceito importante da qualidade foi elaborado por Taguchi (1985). Nele envolveu-se todo o processo, desde o projeto até o produto. Segundo o autor, a qualidade está associada às perdas que um produto ou serviço impõe à sociedade, após sua venda. Entende-se por perda, durante o processo produtivo, numa empresa, o uso inadequado de matéria-prima, equipamento, energia, mão-de-obra, entre

outros. O conceito de Taguchi está ligado ao desperdício na produção e à influência do produto no ambiente.

Conforme Crosby (1979), o processo de instalar a melhoria da qualidade é uma viagem sem fim. Preocupado com a gerência, sua abordagem comportamental é sistematizada num programa de 14 itens. No programa é apontada a alta administração como geradora da política da qualidade, a qual será implantada com o auxílio das equipes de divulgação e melhoria, coordenadas por gerentes. A comunicação entre o pessoal da empresa deve ser contínua e eficiente, através de reuniões, consultas aos trabalhadores, divulgação de dados, avaliação dos custos da qualidade e recompensa aos que atingirem os objetivos propostos. A elaboração dos programas de treinamentos seguem as necessidades detectadas em todos os níveis da empresa.

A qualidade corresponde ao cumprimento das especificações para a satisfação do cliente e ao conhecimento de todos os envolvidos no processo. Define-se, nessa visão, qualidade como conformidade com os requisitos, medida pelo custo da não-qualidade. Existindo ou não existindo conformidade, Crosby (1984), desenvolveu o 'zero defeito', o qual preconiza que todos os trabalhadores podem desenvolver o trabalho, corretamente, desde a primeira vez.

Teboul (1991) associa o conceito de qualidade a três elementos básicos: o cliente, a oferta e a concorrência. Para o autor, a qualidade é a conformidade das especificações, resposta adequada ao que se projeta na hora da compra e, a longo

prazo, acrescida daquele 'algo mais' de sedução e excelência que traduz o desejo. A qualidade passa a ser implementada a partir de uma crise do momento e/ou diante de desejos de mudanças. Em face disso, desenvolvem-se diferentes idéias da qualidade.

#### **1.4.1.1 A Qualidade Total no contexto brasileiro**

Os conceitos e metodologias que versam sobre 'qualidade total' alcançaram muito sucesso entre as empresas brasileiras porque atendem a necessidades primárias típicas e propõe um método que define, organiza e prioriza atividades simples.

Nos últimos anos, o Brasil optou pela 'qualidade' nas empresas, buscando tal característica numa visão empreendedora, integrando-se, de forma consciente, ao dinamismo do mercado. Esse é o perfil das empresas consideradas *benchmarking*, que se caracterizam por apresentarem processos de melhoria contínua. Essa busca evidencia-se pela adequação dos produtos brasileiros aos seus novos moldes de exigência, homologados e habilitados, por exemplo, na Europa pela certificação via ISO 9000.

A década de 1990 marca a adesão das empresas brasileiras, de todo o porte e origem à busca da qualidade. As filosofias *TQC* e *JIT* têm mantido uma interação eficiente em 'produzir qualidade', envolvendo todo o pessoal da fábrica a praticar e difundir esse conceito.

O consumidor, elemento de todo o processo, já com um grau de exigência mais evoluído e respaldado pelo Código de Defesa do Consumidor tem definido sua

busca pela qualidade. Teboul (1991) registra que um número cada vez maior de clientes exige ressarcimentos e indenizações aos estabelecimentos que os lesaram, o que leva a defesa do consumidor a retirar produtos do mercado. Por isso, conclui que a melhor forma de garantir a satisfação do consumidor é desenvolver, desde o início, um processo de qualidade.

#### **1.4.1.2 Gestão de Qualidade Total**

A filosofia *TQC* não é uma proposta de atividade, mas um novo olhar na atividade empresarial, um compromisso assumido pela cúpula da empresa, e acordado em todos os níveis de buscar a perfeição no desempenho de todas as funções e processos.

Hoje é consenso, que o sucesso de um programa da qualidade, não se limita aos métodos estatísticos e modernos equipamentos, mas às profundas mudanças gerenciais. A diferença não está nos elementos de execução das tarefas, computadores, automação, mas ao conjunto formado pelo homem, pelo conhecimento e competência, pelo trabalho em equipe (Deming, 1990).

A metodologia utilizada a priori na indústria manufatureira, atualmente amplia o escopo, respeitando as peculiaridades das organizações como porte e cultura regional, favorecendo a análise e possíveis adaptações. A filosofia *TQC* tem proporcionado condições administrativas de operacionalizar uma vontade política determinante, envolvendo e comprometendo a todos os níveis no processo e na formação de uma cultura da qualidade.

Se uma das características da qualidade é agregar valor ao produto, a gestão da qualidade impõe procedimentos afins neste sentido, como melhoria contínua e a utilização adequada dos recursos durante o processo.

Na filosofia *TQC*, as gerências redefinem essa função, propõem a qualidade para a sobrevivência da empresa, cujo discurso é compartilhado por todos. As novas orientações, as novas metas e objetivos são discutidos por todos, liderados pessoalmente pela equipe administrativa. A nova cultura introduzida na empresa, o impacto do novo, é um elemento a ser trabalhado com a toda equipe. A gestão de qualidade deve administrar e gerar tais procedimentos, promovendo reais mudanças, que só ocorrem com relacionamentos pessoais dinâmicos, profundos e comprometidos, em todos os níveis da organização.

Na gestão da qualidade, a inteligência deverá ser pressuposto para o trabalho, que ocorrerá onde as pessoas recebam atenção e possam aprender sem ser pressionados. Em condições estressantes, o ser humano diminui sua capacidade de raciocínio e o desempenho profissional fica prejudicado. (Pinchot, 1994).

Eliminar qualquer barreira que prejudique o bem estar do trabalhador, é preocupação do administrador. A busca de sua ação empreendedora em todos os níveis, é imprescindível no gerenciamento da qualidade. O trabalhador satisfeito, atendido em suas necessidades e valores básicos é empreendedor, persistente, modifica hábitos, reage positivamente engajado na produtividade e qualidade total das organizações (Deming, 1990). Esta observância é uma tendência sem volta,

advertem os executivos e consultores renomados, redefinindo o perfil gerencial. A empresa, que não o fizer, encontrará dificuldades no mercado futuro e no pessoal qualificado para trabalhar.

As empresas devem gerenciar seus programas de qualidade total, buscando a satisfação das pessoas, colocando os indivíduos certos nos lugares certos, atendendo e entendendo as suas necessidades e expectativas. Ao mesmo tempo, sendo capaz de ouvi-los e dar as respostas certas, compreender seus erros, transformando-os em oportunidade de aprendizagem, respeitar suas opiniões, absorver as críticas e excluir favorecimentos pessoais.

Partindo da idéia, que as inovações do mercado foram produzidas por importantes avanços tecnológicos e científicos, fica claro, que as mudanças inovadoras ocorrem fora da organização. Esta realidade determina outra atribuição da gerência, que é a interação com o mercado externo, gerado por clientes e consumidores estabelecendo diretrizes de ação. As mudanças a partir da necessidade do consumidor ou mercado, tende a ser a forma mais direta de definir o novo conhecimento e uma nova tecnologia. No *TQC*, a ênfase se altera, a decisão restrita e arbitrária do administrador passa a ser o resultado de informações obtidas em vários fatores, nos vários setores (Paladini, 1994).

Os princípios da qualidade servem de referências, oferecendo as ferramentas de gerenciamento necessárias para a implementação, retomada e realimentação do processo. Tendo cliente em primeiro lugar, os ambientes de aprendizado, onde seja

possível dissemina uma ideologia competitiva, usando as ferramentas da qualidade como fundamentais. Entretanto, isto só será possível, se houver uma integração efetiva entre os que lidam e executam os programas de qualidade (Drucker, 1992).

O conceito do *TQC* como modelo gerencial, atende aos tópicos listados a seguir, que Nfiyauchi (apud Campos, 1992 ) estabelece como princípios rígidos:

a) Comprometimento da alta direção: a implantação do *TQC* deve partir de cima para baixo, ou seja, é um processo *top-down*, onde *top*, significa o executivo do mais alto nível hierárquico. Portanto, cabe a alta administração assumir o programa, tomar a frente, estabelecendo a filosofia, a política, a cultura da qualidade, no momento adequado, envolvendo todas as pessoas da empresa em estudo, seminários, debates, demonstrando a coerência entre o discurso e a prática. O enfoque da qualidade é pressuposto para assegurar competitividade e a sobrevivência da empresa. Deming (1990) determina, que não é suficiente a dedicação exclusiva da direção à qualidade e à produtividade, mas o conhecimento e o comprometimento, estabelecendo o que deve ser feito. Segundo o autor, essas ações não podem ser delegadas e são atinentes a administração.

A história demonstra que se as empresas não estão engajadas não conseguem sobreviver, mas quando adequadamente gerenciadas, implantam e implementam a qualidade de forma harmônica (Paladini, 1994).

b) Orientação pelo cliente: as empresas atentas à nova realidade de mercado, mantém interação permanente com o cliente, traduzindo o desejo deles em todas as

fases do processo. A mesma satisfação das compras deve ser perpetuada após, como marco de novos produtos e serviços e implantação de novas tecnologias. Esta interação deve ser mantida e melhorada continuamente, através de infra-estrutura que assegure a prática do controle da qualidade, ausência de erros em todas as etapas do processo produtivo, até o cliente. Essa visão justifica a observação de Paladini (1994) *“qualidade corretamente definida, é aquela que prioriza o consumidor. Isto mostra que a qualidade é mais do que simples estratégias ou técnicas estatísticas, é antes uma questão de decisão, que reflete e políticas de funcionamento da organização”*.

O TQC coloca a qualidade como ponto central das atividades de uma organização, procurando a satisfação das pessoas envolvidas no processo. A empresa deve dimensionar a qualidade do serviço, do produto e do atendimento. Por informações de Paladini (1994), sabe-se que as pesquisas, nesse sentido, demonstram que a mudança de fornecedor está ligada ao atendimento, a falta de atenção pessoal, melhor qualidade do produto e ao menor preço.

c) Qualidade em primeiro lugar: se a empresa prioriza a qualidade, os lucros virão como consequência, na concepção de Ishikawa (1986), mas se ela persegue o objetivo do lucro a curto prazo, perderá a competitividade no mercado internacional e, a longo prazo, perderá o lucro. A empresa deve focar a qualidade de todos os processos da organização, definindo um produto ou serviço de qualidade com base nas necessidades e expectativas dos clientes e das possibilidades da empresa.

d) Ação pelas prioridades: a solução de problemas é iniciada pela sua identificação. A escolha aleatória ou simplismo na resolução dos mesmos não resolvem nem levam em consideração o cliente. Os problemas da empresa elencados com base nas informações de clientes, mercado e diretrizes da alta administração, serão organizados de acordo com as prioridades. A análise e solução destes problemas segue então a ordem de importância estabelecida, definindo-se metas a serem delimitadas e alcançadas em cronograma. No *TQC* a priorização dos problemas é realizada pelo princípio de Pareto.

e) Ação orientada por dados e fatos: é imprescindível determinar e delimitar, os dados e fatos utilizando-se métodos e procedimentos estatísticos na busca de resultados consistentes e satisfatórios. Os dados e fatos coletados favorecem uma discussão mais objetiva, eficaz e saudável, intensificando as relações interpessoais, sejam elas, dentro da própria empresa ou fora dela. O *TQC* direciona para a participação de todos em reuniões contínuas e sistemáticas, o que justifica a importância dos fatos e dados elencados.

f) Controle de processos: toda atividade humana é passível de gerenciamento e controle. Para assegurar a qualidade em produtos ou serviço, a empresa deve controlar ou gerenciar seus processos. O produto, requer um controle imediato. Este conceito se contrapõe à inspeção no final da linha, ou seja, na prestação do serviço ou na liberação do produto final, tão difundida no período pós-guerra. No caso de serviços este ponto é ainda mais importante.

g) Controle de dispersão: os dados gerados no processo e analisados com ferramentas estatísticas fornecerão subsídios para verificar e avaliar as causas da dispersão e indicar os procedimentos necessários para mantê-la dentro das variáveis previstas.

h) Controle a montante: o processo de produção inicia no planejamento, passando pelo projeto, produção, inspeção, venda, manutenção e uso. Os problemas com o produtos e/ou serviço pode ter origem em etapas anteriores. Prevenir um problema antes que ele ocorra, perceber e se antecipar as expectativas da clientela, antes que esta seja objetivada pela concorrência, controlar os produtos e serviços durante o processo, antes da etapa final é a inovação dessa abordagem. Substituir a atenção aos problemas pelas observação das causas; o resultado pelo processo, a ação preventiva pela corretiva é atinente a busca da qualidade. Quanto mais cedo detectar o problema, significa dar atenção ao processo preventivo. Dessa forma, prevenção é a palavra-chave.

i) Ação de bloqueio: estabelece uma infra-estrutura capaz de impedir ou dirimir a incidência de erros, evitando a sua repetição no processo produtivo. Após a análise das falhas, a empresa planeja e executa as correções desejadas, padronizando o sistema de controle e evitando o ressurgimento dos problemas. Os problemas ocorridos, as reclamações dos clientes e quaisquer outras informações sobre situações, serão registrados e reanalisados a cada novo projeto.

j) Trabalhador como ser humano: o TQC, fundamentado em valores humanísticos da administração, tenta resgatar a participação efetiva do trabalhador na empresa, criando um sistema que cuide de suas necessidades, fornecendo-lhes condições de educação e treinamento contínuos. A busca e alocação de recursos humanos para a implementação dos programas de qualidade, o comprometimento desses com os objetivos e metas da organização, a valorização da bagagem de experiências, a comunicação aberta com as chefias marcam a gestão do TQC.

Juran (1991) considera a idéia *“uma dimensão chave do processo de administração é dada pelo estabelecimento e manutenção de um ambiente de trabalho que encoraje e torne possível aos trabalhadores se comportarem de maneira a contribuir para um eficiente desempenho individual e também da organização.”*

Sob a influência de Maslow, Herzberg e McGregor, as empresas vêm seguindo uma abordagem humanística, através de políticas de recursos humanos, buscando satisfazer as necessidades prioritárias de cada ser humano, como forma de assegurar um comportamento positivo.

*“Os diretores e gerentes precisam ser corajosos o suficiente para delegar tanta autoridade quanto for possível. Esta é a forma de estabelecer o respeito pela humanidade como sua filosofia de administração. É um sistema de administração do qual todos funcionários participam, de cima para baixo e de baixo para cima, a humanidade é plenamente respeitada”* (Ishikawa, 1991).

1) O próximo processo é o cliente: os conceitos de clientes e fornecedores internos, fundamentais nas empresas, supõe interação com a alta gerência, entre as equipes, departamentos e são desafios da alta administração. Os objetivos maiores da empresa devem ser desdobrados para os diversos departamentos, cada departamento define então suas metas percebendo a empresa como todo. As metas departamentais devem atender aos requisitos de seus clientes internos, que estão próximos ao processo, criando uma cadeia de clientes e fornecedores dentro da organização.

Assim, para que o cliente tenha suas necessidades atendidas é necessário que cada elo da cadeia seja fortificado por um relacionamento de parceria. Se a qualidade é a busca contínua da satisfação do cliente, essa é passível de constantes mudanças. A satisfação das suas necessidades é, para a empresa, um processo de inovação contínua.

#### **1.4.1.3 Ferramentas da qualidade**

No *TQC* as decisões são baseadas na análise de fatos e dados. Para obtê-las são utilizadas algumas técnicas e ferramentas adequadas, classicamente divididas em 2 grupos de ferramentas: as sete ferramentas da qualidade e as sete novas ferramentas.

As sete ferramentas da qualidade, partem de um grupo de métodos estatísticos elementares, antecedem a adoção de métodos mais sofisticados do gerenciamento da qualidade e da produtividade. Para tal, oferece suporte para analisar as variações ocorridas durante o processo de coleta, tabulação, análise e

demonstração de dados. O conhecimento dessa ferramentas deverá fazer parte do programa de treinamento.

Dentro do contexto do *TQC* essas sete ferramentas encontram uma utilização sistemática na Metodologia de Análise e Soluções de Problemas (MASP). Três pontos são importantes na coleta de dados: ter um objetivo bem definido, obter contabilidade nas medições e registrar os dados de forma clara e organizada. As folhas de coleta de dados não seguem nenhum padrão preestabelecido. O importante é que cada empresa desenvolva a sua própria metodologia de registro e controle de dados.

As ferramentas segundo Juran (1992) são:

1. Gráfico de Pareto: utilizado para discriminar um problema maior em vários problemas menores. O gráfico de Pareto classifica os problemas em vitais e triviais e desta forma estabelece a ação corretiva.

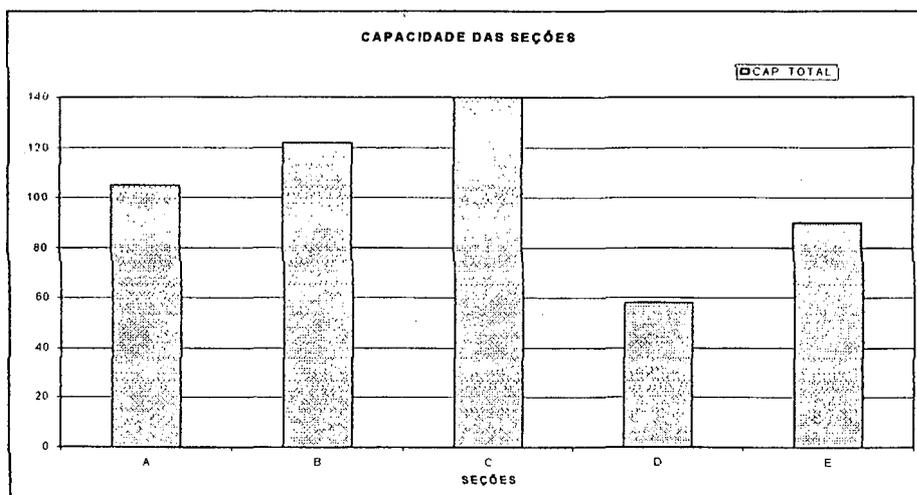


FIGURA 1 – Modelo de Gráfico de Pareto  
Fonte: Erdmann (1998)

2. Diagrama de causa e efeito: também chamado de diagrama de Ishikawa ou espinha-de-peixe, é utilizado para mostrar a relação entre causa e efeito, ou uma característica de qualidade e fatores. As causas principais podem, ainda, ser ramificadas em causas secundárias e/ou terciárias.

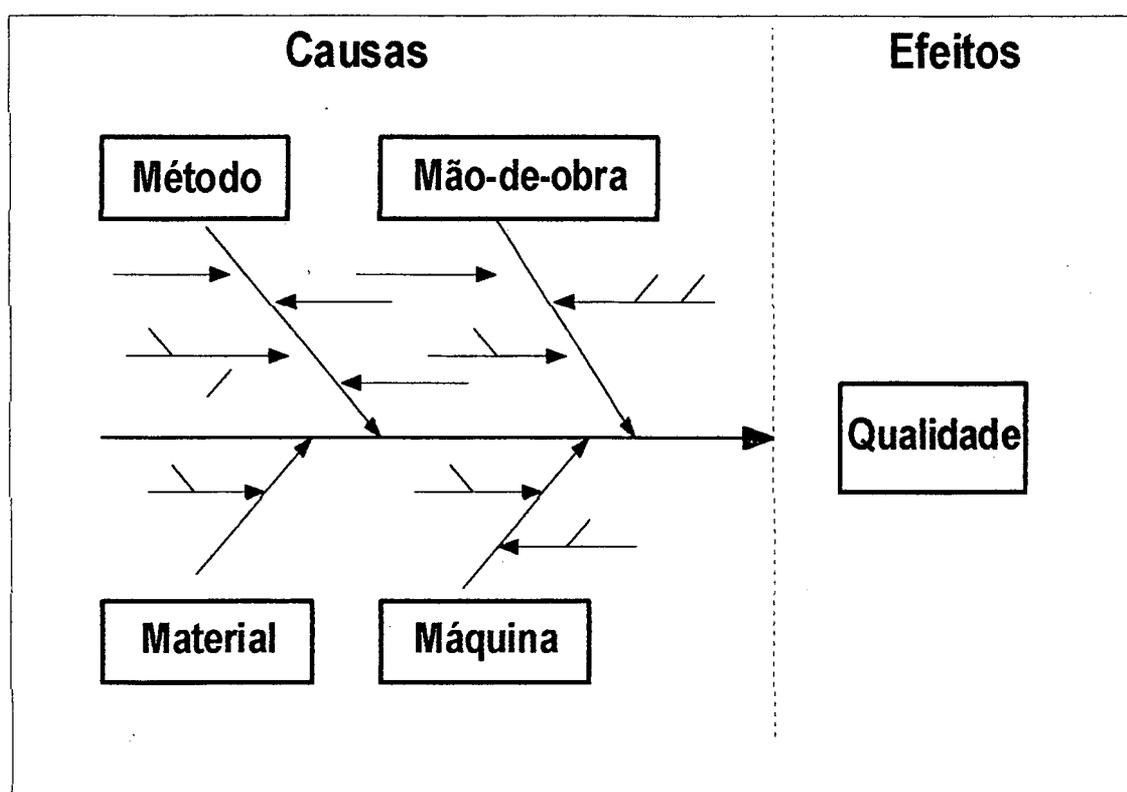


FIGURA 2 – Diagrama de Ishikawa

Fonte: Erdmann (1998).

3. Diagrama de dispersão: é uma técnica gráfica utilizada para descobrir e mostrar relações entre dois conjuntos de dados associados que ocorrem aos pares.

4. Fluxograma: utilizado para representar, sequencialmente, as etapas de um processo de produção, propiciando melhorias para o processo, fornecendo um detalhamento das atividades, um entendimento global do fluxo produtivo, de suas falhas e de seus gargalos. Os diagramas de fluxo são elaborados com uma série de símbolos com significados padronizados. É importante que os trabalhadores que confeccionem ou manipulem este tipo de diagramas conheçam a simbologia utilizada pela empresa.

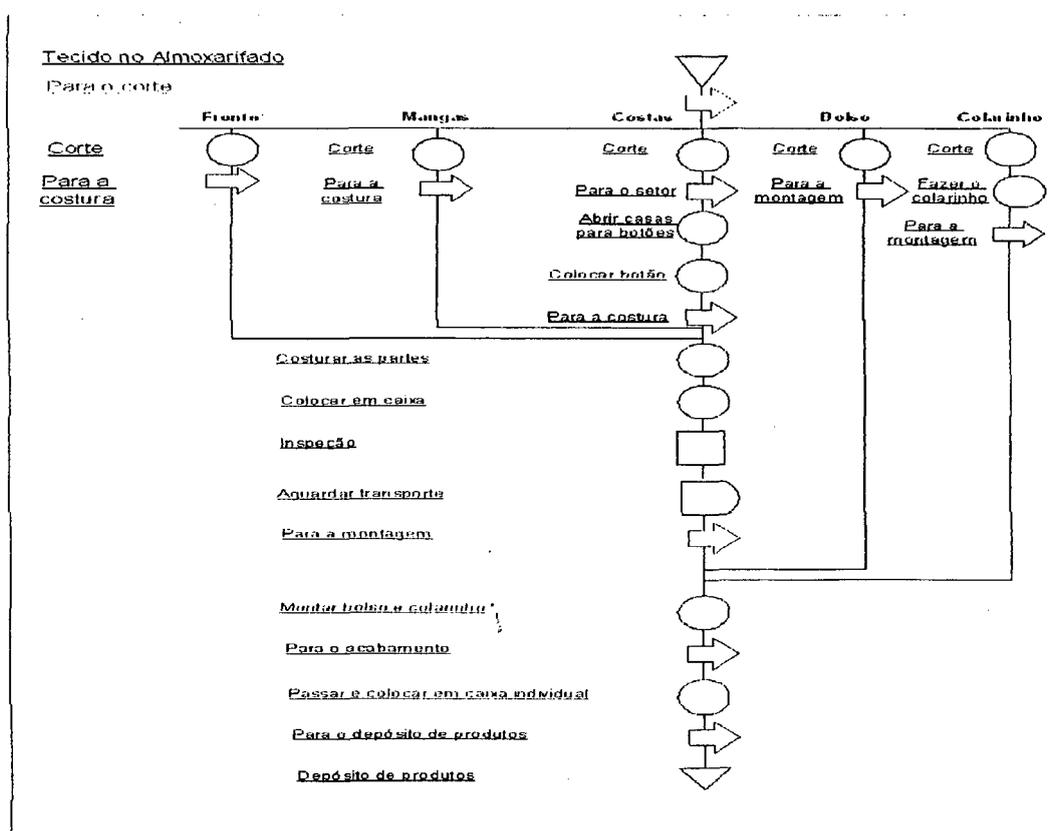


FIGURA 3 – Fluxograma do processo produtivo

Fonte: Martins e Laugeni (1998)

5. Folha de Verificação (*chek list*): o objetivo desta ferramenta é gerar um quadro de dados, que facilite a análise e proponha a solução posterior. Esses dados devem corresponder fielmente às necessidades da empresa, salientando a importância da coleta de dados. As folhas de coleta não seguem modelo padronizado, mas devem ser construídas pela empresa e traduzir a sua realidade, atendendo a três pontos fundamentais: definição dos objetivos, contabilização das medições, clareza e organização dos registros. É imprescindível que os responsáveis pela utilização da ferramenta tenham o treinamento necessário para sua utilização.

#### Quadro 5 – Cinco itens básicos do *check list*

|        |  |
|--------|--|
| Item 1 | A percepção dos clientes é a de que os serviços atendem e superam as expectativas? |
| Item 2 | A empresa entende, precisamente, as necessidades do cliente?                       |
| Item 3 | Há procedimentos padronizados e implantados para a geração do serviço ao cliente?  |
| Item 4 | Os serviços fornecidos atendem ou superam o esperado?                              |
| Item 5 | O cliente recebe informações claras e precisas sobre o serviço?                    |

Fonte: Martins e Laugeni (1998)

6. Diagrama de Scatter: esta técnica é utilizada para representar sequencialmente as etapas de um processo de produção, sendo uma fonte de oportunidades de melhorias, pois fornece um detalhamento das atividades concedendo um entendimento global do fluxo produtivo, de suas falhas e de seus gargalos. Os diagramas de fluxo são elaborados com uma série de símbolos com significados padronizados, que os trabalhadores devem conhecer.

7. Gráfico e Diagrama de controle - *Shewhart*: gráfico de controle é uma ferramenta utilizada para avaliar a estabilidade do processo, apontando as variações, causas prováveis, evoluções inerentes ao próprio processo. As variações casuais repetem-se, aleatoriamente, dentro de limites previsíveis. As variações decorrentes de causas especiais exigem tratamento especial. É necessário, então, identificar, investigar e colocar sob controle alguns fatores que afetam o processo, através de gráficos aplicados às diferentes características mensuráveis de um processo (Juran, 1992).

As Sete Novas Ferramentas de Qualidade, também chamadas de ‘ferramentas da Administração’, são técnicas utilizadas para a organização e o planejamento da qualidade. Trata-se de uma abordagem de dados não numéricos, completando a lacuna deixada pelas Sete Ferramentas da Qualidade divulgadas por Juran (1992).

1. Diagrama de Afinidade - objetivo desta técnica é o agrupamento de um grande número de idéias, opiniões e informações em grupos, conforme a afinidade que possuem entre si. A ferramenta define a similaridade entre informações de um processo ou produto, agrupando informações disponíveis, análogas ou afins, que num primeiro momento parecem dispersas. É utilizada em trabalhos de grupos e estimula a criatividade, facilitando o surgimento de novas idéias, novos enfoques ou maior compreensão da situação, além da participação de todos.

2. Diagrama de relação - serve para evidenciar fatores ou itens relevantes dum contexto ou problema complexo, indicando as relações lógicas com setas. Partindo de atividades básicas, relaciona seus elementos dependentes, ou relações que ocorram entre eles, definindo fluxos lógicos, definindo causas e efeitos e sua relação entre ambos. Serve para facilitar o entendimento, a identificação de fatores e a busca de soluções adequadas.

3. Diagrama de setas - ou diagrama de atividades, detalha o encadeamento das atividades de um plano, permitindo verificar o andamento do processo numa representação em forma de rede e elaborar um programa diário. Utilizado na programação da execução das atividades, só será elaborado se as informações forem absolutamente corretas, possibilitando visualizar o programa diário mais adequado e esclarecer os passos críticos no controle do desenvolvimento de projetos.

4. Diagrama de árvore - de um objetivo principal, faz-se o desmembramento deste em objetivos menores e assim sucessivamente, respondendo sempre 'o que' e 'como', complementando o método de planejamento. Definidos os objetivos e metas, o diagrama estabelece e define métodos e formas de operacionalização. Organiza os dados, permitindo visualizar as variáveis que intervêm no processo, ressaltando a singularidade de determinadas variáveis. Esta estrutura é adequada para determinar o perfil dos consumidores.

5. Matriz de priorização - esta matriz visa estabelecer um *ranking* de prioridades para os dados da matriz segundo critérios pré-estabelecidos. Existem vários métodos de priorização, por critérios, em função da sua utilização na metodologia QFD.

6. Matriz de relacionamento - ou diagrama de matrizes, é utilizada para analisar a existência e o grau de relacionamento entre dois ou mais grupos de dados. Existem vários tipos de diagramas de matriz conforme a quantidade de grupos de dados a serem analisados. A matriz mais utilizada é a bidimensional que analisa apenas dois grupos de dados dispostos em uma linha e uma coluna.

7. Carta programa de processo de decisão - O gráfico PDPC não possui uma aparência padrão, depende da complexidade do objetivo, e das idéias que surgirem para descrever os caminhos. É um método que visa prever as ocorrências durante um processo através de planejamento de possíveis caminhos em diferentes situações escolhendo, então, a situação mais desejável ou prevenindo-se e agindo antes de ocorrências indesejáveis. Estas ferramentas visam, então, fornecer às áreas administrativas subsídios para o gerenciamento da qualidade, principalmente no setor de serviços, analisando dados qualitativos para uma análise mais eficiente.

Estas ferramentas viabilizam a implantação da filosofia da 'qualidade'. Todas elas têm a sua finalidade, mas a sua eficiência e eficácia ficam

comprometidas, se não forem contextualizadas numa abordagem sistemática como o *TQC*.

#### **1.4.1.4 Os subsistemas do *TQC***

O *TQC*, por ser uma filosofia que envolve todas as pessoas e os departamentos de uma empresa, necessita de direcionamento de um conjunto de atividades, para evitar a dispersão de objetivos e das metas. Nesse sentido, conta com os subsistemas.

##### **1.4.1.4.1 Gerenciamento do crescimento humano**

O gerenciamento do crescimento do ser humano na filosofia do *TQC*, parte da classificação das necessidades e da satisfação, que segundo Maslow, impulsionam o ser humano para o bem. Essa tendência natural para o bem, pode ser impedida pelas carências (fisiológicas, sociais, de segurança e do ego). Se a insatisfação é um estado normal e a satisfação momentânea motiva a pessoa, manter a satisfação elevada é manter a pessoa motivada.

Na mesma direção, posteriormente, Frederick Herzberg (1966) conclui, que nem todas as necessidades são motivadoras. Algumas necessidades, chamadas de fatores higiênicos, quando satisfeitas não causam motivação, mas, se não forem satisfeitas causam descontentamento e frustração. Há, porém, outros grupos,

chamados motivadores, porque encontram motivação na satisfação das necessidades. Para Herzberg, as necessidades fisiológicas, segurança e social de Maslow causam pouca ou nenhuma motivação. A polêmica ainda hoje se mantém, e fundamenta a discussão dos que acham que o trabalhador só trabalha pelo salário (Ishikawa,1991).

O *TQC* embasado no ciclo da qualidade prioriza a motivação. Existe uma significativa interação entre a qualidade e a motivação. A gestão da qualidade é a percepção humana do ciclo da qualidade, na busca das soluções existenciais. Se qualidade é o que permite superar a dualidade humana, sujeito-objeto, o Ciclo PDCA ou o Ciclo da Vida permite a convivência dessa dualidade, envolvendo nesse processo o inconsciente, os desejos e as emoções (Castro,1994).

O trabalhador deve ser incentivado a praticar e difundir os conceitos da qualidade. Alguns instrumentos são disponibilizados para tal, a delegação de responsabilidades, treinamentos intensivos, salários compatíveis, motivação, Círculos de Controle de Qualidade, comprometimento total da administração.

O enfoque da qualidade pode ocorrer de forma distinta. A grande qualidade envolve a satisfação das pessoas, dos grupos e comunidades envolvidas pela empresa e a pequena qualidade afeta aos bens e serviços, fundamentais para os usuários e compradores (Ishikawa,1991).

A motivação deve ser tratada como um processo associado aos problemas básicos do homem no ciclo da qualidade. O homem tem uma natureza boa e se sente gratificado com trabalho bem realizado. Se esse trabalho for inadequado, as causas são analisadas como parte do processo e não procurando um culpado. As causas, ao serem detectadas serão bloqueadas.

No contexto da filosofia, a empresa mantém o nível de motivação a partir de uma relação de confiança, liberdade e respeito com o trabalhador, onde ele sinta o reconhecimento de seu esforço. O desenvolvimento de um plano de carreira, educação e treinamentos contínuos, desenvolvimento de um plano de cargos e salários, desenvolvimento de programas que envolvam os funcionários são atividades que, sem dúvida favorecem a motivação.

Alguns problemas ocorridos com a implantação e implementação da gestão do *TQC*, para autores como Crosby (1979) e Campos (1992), deve-se a falta de preparação dos recursos humanos alocados. No caso de país, como o Brasil, a dificuldade reside em problemas econômicos e estruturais, que vão desde o baixo nível de escolaridade, mão-de-obra não qualificada, graves problemas econômicos e estruturais.

#### **1.4.1.4.2 Gerenciamento das diretrizes**

No Gerenciamento das Diretrizes (GPD), a liderança é da alta administração na gerência da qualidade. Desde o planejamento estratégico, atendendo as características da empresa, definindo as necessidades estratégicas com dados e fatos, projetando o mercado e tendências futuras. Define-se o perfil da empresa: a linha gerencial, conduta pessoal e a política da qualidade para toda empresa nos diversos níveis, construindo a cultura organizacional. O planejamento estratégico estabelece objetivos e metas, respondendo às diretrizes estabelecidas. Os primeiros serão claros formalizando o que se deseja e as últimas, as metas, devem quantificar, ser desafiadoras, mas não impossíveis e propiciar o controle.

O planejamento é baseado em fatos e dados relativos ao ambiente, mercado, incluindo princípios, crenças e valores. O passo contínuo é a elencar as prioridades, as estratégias empresariais ou diretrizes de longo, médio e curto prazo, traduzidas em metas e procedimentos para obtenção das mesmas. Os chefes de departamento definem suas metas em função das diretrizes anuais da alta administração. O cotejo entre ambas, leva em conta as diretrizes superiores, o comportamento de anos anteriores, as modificações que ocorreram durante o processo e a visão estratégica do gerente. Nos departamentos, esses métodos são transformados em projetos, que podem ser trabalhado por uma ou mais chefias, o gerenciamento interfuncional.

#### **1.4.1.4.3 Gerenciamento de Rotina**

Para que os projetos sejam desenvolvidos e garantam o cumprimento das metas é utilizado o Gerenciamento de Rotina.

O ciclo PDCA, ou Gerenciamento de Rotina desenvolvido por Shewhart é difundido, como ciclo de Deming. É um método simples de gerenciamento da empresa, que verifica a melhoria contínua e mecanismos de realimentação. É a forma de acompanhar as mudanças do processo. Ele implementa o gerenciamento de rotina pelo gerenciamento dos processos repetitivos do ciclo PDCA. Pode ser utilizado tanto para a gerência da empresa como um todo, como para cada um dos processos, passíveis de planejamento, execução, análise, correção ou melhoria (Campos, 1992).

A sigla PDCA vem do inglês. Fundamentando as atividades gerenciais, onde tudo precisa ser planejado, executado, verificado, corrigido e melhorado quando necessário. A repetição das fases ciclicamente permite a melhoria do processo.

Quadro 6 - O ciclo do PDCA

|                      |  |
|----------------------|--|
| Planejar<br>(Plan)   | Definir as metas dos itens de controle.<br>Definir os métodos que permitirão atingir as metas propostas. |
| Executar<br>(Do)     | Executar as tarefas como definidas no plano e coletar os dados para a verificação do processo.           |
| Verificar<br>(Check) | Verificar os dados coletados em relação ao que foi planejadas.   |
| Atuação<br>(Action)  | Detectados os desvios, agir corretamente.  |

Fonte: Campos (1992)

Para promover o gerenciamento através de melhorias contínuas nos processos, é necessário conjugar e manter as melhorias. Como mantenedor dos resultados, o ciclo mantém os ‘níveis de controle’ estabelecidos pela ‘diretriz de controle’. Cada melhoria supõe uma nova “diretriz de controle” delineando um novo ‘nível de controle’. O método PDCA desencadeia, a partir de uma diretriz insatisfatória, apontando a existência do problema, determinando causas, e ao mesmo tempo a resolução do problema, estabelecendo itens de controle para prevenir uma nova ocorrência. Consta, no MASP - Metodologia de Análise e Solução de Problemas – a atividade de planejar a qualidade, através de padrões pré-estabelecidos, que garantam a satisfação das pessoas. Esse padrão deve atingir a manutenção da qualidade, o custo, o atendimento e o moral. Utilizando o QC Story na eliminação de desvios, na melhoria da qualidade, estabelece-se novos padrões de qualidade, redimensionando o processo, por isso, todos, na empresa utilizam o ciclo PDCA no desenvolvimento do processo produtivo e na solução dos problemas.

A ênfase do gerenciamento de rotina é a delegação de atribuições. A rotina diária afeta aos trabalhadores, supervisores e prestadores de serviços, cabendo aos níveis superiores as melhorias da rotina.

Segundo Campos (1992) a grande dificuldade ou empecilho ao definir a metodologia para implementar o ciclo PDCA é a indefinição dos conceitos que o envolve. Cada pessoa representa um duplo papel de cliente e fornecedor de outros indivíduos e setores da organização. Gerenciar esse processo é uma ação permanente

de todos na organização, já que cada um opera em diferentes funções. Planejar processos é uma ação gerencial, que permite a tomada imediata de decisões diante das circunstâncias, oscilações de mercado e das perspectivas futuras. O efetivo acompanhamento, controle e avaliação, através de instrumentos indicadores de desempenho em qualidade e produtividade, embasarão a gestão de processos, efetivando a integração entre os setores. Para Juran (1992) as empresas atentas à gestão de processos aumentam suas possibilidades, dirimindo as causas de mau desempenho.

O planejamento estratégico é o processo no qual a direção de uma organização formula e implementa estratégias, que visam a alcançar as metas a que ela se propõe. Considerando os aspectos a seguir, avalia os recursos e capacidades, pessoas, máquinas, equipamentos, produtos e serviços, dispostos na consecução das metas. Identifica ou forma os componentes da organização, as unidades do negócio para as quais recursos são destinados de forma mais adequada.

#### **1.4.1.4.4 Círculos de Controle de Qualidade (CCQ)**

São grupos de trabalho que se reúnem regularmente, durante ou após o expediente, com o objetivo de analisar, propor idéias, buscar resoluções para problemas de qualidade. É o espaço específico de debates e proposições. A partir do envolvimento pessoal, esses círculos buscam resgatar ou reativar a motivação dos trabalhadores no processo de produção.

Trata-se de uma filosofia de administração, que promove a integração da empresa e as mudanças culturais, permitindo a revisão de sua estrutura organizacional. Para tanto, é necessário que a organização esteja aberta e preparada para mudanças permitindo que os funcionários através dos CCQ, contribuam no processo decisório (Campos, 1992).

Para o autor, os CCQ são a extensão da prática do controle da qualidade. A estrutura dos CCQ reproduz a estrutura da empresa. O grupo de trabalhadores forma a equipe durante os círculos, fora daí, a relação é a habitual. Os círculos seguem uma metodologia específica, uma simplificação de técnicas estatísticas, análise de problemas e a racionalização do trabalho. O projeto resultante é desenvolvido dentro dos padrões estabelecidos e enviado para estâncias superiores para a aprovação. Os CCQ, isoladamente, não representam um rompimento com a forma tradicional ou a democratização na empresa.

#### **1.4.1.4.5 Programa "5S"**

Método que determina cinco princípios básicos como forma de organização e disciplina no local do trabalho. A observação dos conceitos Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke está relacionada com melhor qualidade e produtividade da empresa. Os "5S" têm sido aplicado em empresas de grande e pequeno porte, sendo simples e acessível a qualquer pessoa, independente do grau de instrução. Essa mudança de cultura, apoiada pela alta administração, integra a proposta da melhoria

continua do *JIT*.

#### Quadro 7 – Os “5S” como princípios do *JIT*

**Seiri** – Liberação das áreas para selecionar os itens necessários, desfazendo-se dos desnecessários.

**Seiton** – Organização: separar e acondicionar materiais em locais definidos para facilitar o uso.

**Seiso** – Limpeza: conservar os materiais usados e armazenados limpos e em condições de uso.

**Seiketsu** – Padronização, asseio e arrumação: obediência ao regulamento.

**Shitsuke** – Disciplina: reunião dos itens anteriores e consiste em manter a disciplina em tudo que propicia a melhoria no local de trabalho, a segurança do trabalhador, a qualidade.

#### 1.4.2 Enfoques do *JIT*

O *JIT* foi concebido, em 1949, pela *Toyota Motor Company*. A filosofia de manufatura surgida no pós-guerra, é um método de planejar e controlar a operacionalização do processo de produção, simplificado, com menores custos, sem desperdícios de tempo, de instalações e de recursos materiais e humanos. O sistema mundial, impregnado pelo sistema taylorista-fordista, recebeu uma nova visão, um

outro paradigma, baseado na simplicidade, flexibilidade, proporcionando maior competitividade para a empresa.

O sistema Toyota foi forjado através de um processo lento, inovando e adaptando conceitos diante da crise, que segundo Ohno (1997), contribui para as inovações: *“a criação e a inovação sempre nasce da necessidade”*. Cotejando os dois modelos de administração, o norte americano e o japonês, Ohno direciona o último, para a reconstrução diante das profundas mudanças, que se operavam no Japão. Propõe a produção de pequenas quantidades de modelos diversificados, o que difere fundamentalmente do sistema de produção em massa, acanhado, frente às mudanças, fundamentado na uniformização e padronização, na redução de preços mediante a grande produção de carros idênticos. É uma proposta inovadora, estabelecendo uma metodologia oposta ao fordismo (Coriat, 1994).

Ohno direciona seu pensamento para duas abordagens: a fábrica mínima e a gestão pelos olhos. O primeiro, refere-se redução do pessoal e do custo, como garantia de produtividade e sobrevivência da empresa. Isso supõe a reorganização da empresa até nos mínimos detalhes e a gestão pelo estoques. Na mesma linha, aponta para o “olhar” como instrumento rápido e eficiente para detectar tudo que não é imprescindível para produção. São esses conceitos que propõe uma nova fábrica enxuta, transparente e flexível, que busca a economia e a produtividade (Coriat, 1994).

O segundo enfoque, a auto-ativação, tem origem na automação, autonomia, que compreende um dispositivo de parada automática das máquinas defeituosas. Ohno estende a idéia ao trabalho humano e às operações. A auto-ativação, que se desenvolverá a partir da linearização da produção e da organização do trabalho em torno dos operários polivalentes. Os conceitos de tempo e movimento são redimensionados e utilizados na implantação do sistema e as ferramentas colocadas à disposição definem o modelo japonês como: o *Andon*, *Poka Yoke*, troca rápida de ferramentas.

Em 1949, a Toyota enfrentava uma crise e foi obrigada a recorrer a um grupo financeiro para levantar capital, o qual condicionou o empréstimo às seguintes exigências:

- a) constituir uma empresa autônoma para distribuir e comercializar produtos da Toyota;
- b) reduzir custos através da demissão de empregados;
- c) atrelar a fabricação às vendas.
- d) aumentar a produção sem aumentar os efetivos.

Feito o ajuste, um quarto dos trabalhadores foram dispensados. Os demais receberam garantia de emprego vitalício. O salário dos que ficaram foram

aumentados conforme o tempo de serviço, tendo sido estabelecidas as suas participações nos lucros da empresa. Os trabalhadores passaram a ter uma atitude pró-ativa, procurando sempre mais melhorar continuamente. Ao passar para o ramo automobilístico, a empresa adotou a filosofia usada no setor têxtil, como a célula de manufatura e adequação do operário a multifunções.

A experiência do fluxo contínuo de produção, de Ohno, redimensionando o sistema de supermercado norte-americano, foi implantado numa das fábricas dirigida pelo criador da filosofia. Entre as décadas de 1950 e 1960 foi introduzido o método Kanban, como um sistema de reabastecimento dos mercados, uma inovação do comércio adaptado para a produção de bens. As células de manufatura, adaptadas ao setor automobilístico, possibilita o uso adequado do tempo e movimento, de ferramentas e dos trabalhadores.

Os dois conceitos que embasaram o Sistema Toyota: a filosofia *JIT* e a auto-ativação, segundo Ohno (1997), são os pilares do sistema. Esse último tem sua origem na perplexidade do presidente da Sociedade Toyota, que diante do desperdício ocasionado pelos defeitos das máquinas concebeu um dispositivo que pára instantânea e automaticamente a máquina. Ohno (1997) parte desse princípio e projeta na junção dos conceitos de autonomia e automação, a automação, ligada ao impedimento das máquinas defeituosas. Por extensão, desenvolve a auto-ativação para o trabalho e para os processos.

Na indústria têxtil, a automação permitia ao trabalhador operar várias máquinas. A auto-ativação permitiria a linearização da produção e o trabalho em torno de postos polivalentes. A visão japonesa consistia na desespecialização dos trabalhadores, que seriam agora, os plurioperadores, os polivalentes, os multifuncionais, intensificando o trabalho. Aparecem as ferramentas, que sustentam o método como o *Andon*, que indica o processo de produção, prevenindo problemas. *Poka Yoke*, é o auxiliar da automação e promotor do zero-defeito e a minimização do *setup*, imprescindível diante da demanda aumentada na sua qualidade e quantidade. (Coriat, 1994).

O *JIT* efetivado pela linearização da produção possibilita um fluxo contínuo, operacionalizado pelas células de manufatura, permitindo a adaptação da demanda, a mobilização dos trabalhadores multinacionais e a análise permanente do processo. Invertendo as regras tradicionais, o *kanban* subverte o processo de fabricação em cadeia, de montante a jusante. O desencadeador do processo são os produtos vendidos e as encomendas.

Na década de 1980, os especialistas americanos atribuíram à liderança das indústrias japonesas no mercado o enfoque da produtividade, que constava de quatorze itens, sete deles ligados ao respeito às pessoas e os restantes, à eliminação de desperdícios. O primeiro enfoque refere-se à visão humanista do processo de produção, os treinamentos contínuos, o desenvolvimento das potencialidades dos trabalhadores. O segundo aspecto engloba a idéia do mínimo de recursos, obtido na

racionalização das operações produtivas, que agregam valor ao produto e a minimização das operações não produtivas, que assim não o fazem.

Este conjunto foi traduzido como produção *JIT*, formado por uma gama de técnicas de engenharia industrial e conceitos de gerenciamento, cujos principais objetivos são: a garantia da qualidade e do processo, a flexibilidade, a eliminação dos estoques, a produção puxada, em pequenos lotes, a manufatura celular, o treinamentos e educação contínuas, a integração interna e externa e respeito pelas pessoas.

A literatura específica sobre administração de produção aponta empresas norte-americanas, inglesas, francesas e brasileiras, que implantaram com sucesso essa filosofia. O desempenho dessas empresas é marcado pelo aumento da produtividade, diminuição do custo, vantagem competitiva em relação aos métodos convencionais.

O conceito de *JIT* se expandiu, sendo, atualmente, uma filosofia gerencial que além de eliminar o desperdício, promove a adequação do elemento certo, no lugar certo e na hora certa, integrando e otimizando o sistema manufatureiro, melhorando-o continuamente e correspondendo aos interesses do cliente. É uma abordagem de eficiência e integração do sistema, através de um processo mais simples, constante na qualidade do produto e tempo de produção, enfocando a minimização de fatores que restrinjam a produtividade.

Dispõe da capacidade plena dos colaboradores, que são motivados produzir itens de qualidade para atender às fases produtivas, avaliar e interferir no processo, solicitar auxílio para os grupo de trabalho. Assim, pode-se definir como uma filosofia que privilegia a disciplina, estabelecendo padrões/critérios para o ambiente de trabalho e a empresa, promove a criatividade, a flexibilidade, a igualdade, a autonomia e o desenvolvimento pessoal. Estabelecendo parâmetros e delegando responsabilidades de acordo com a qualificação pessoal, define as mesmas possibilidades em diferentes níveis, utilizando o conhecimento do trabalhador para o aprimoramento contínuo do trabalho, desenvolvendo-o para a competitividade. Estabelece a qualidade no ambiente de trabalho, traduzido pelas boas instalações, segurança e salários compatíveis (Lubben, 1989; Monden, 1984).

Harrington (1993) enumera ferramentas fundamentais que auxiliam na operacionalização da filosofia, a saber:

a) eliminar a burocracia: agilizar a fluência do processo de produção, através de organograma passível de operacionalidade, discriminando com eficiência setores e funções, especificando departamentos, atribuições necessárias. Utilizar regulamentos adequados e de fácil compreensão;

b) eliminar a duplicidade: racionalizar informações e atividades idênticas. Uma atividade ou informação afeta a dois departamentos, executada em partes

diferentes do processo representa duplicação de esforços e custos numa só atividade. Além de acrescer no custo total do processo, causa conflitos entre os envolvidos;

c) avaliar o valor agregado: cada fase do processo envolve um custo para o empreendimento, e os custos aumentam. O processo deve assegurar, na medida do possível, que o valor real seja agregado em cada atividade;

d) simplificar e tornar evidente o processo produtivo, sempre que possível, para todos os envolvidos, desde as ações mais sofisticadas às mais simples. As decisões, relacionamentos e informações mais simplificadas tornam-se mais fáceis de ser assimiladas e administradas;

e) reduzir o tempo de ciclo do processo: o ciclo longo é sinônimo de longa espera, altos custos, desgastes, desperdício, elementos que solapam processo produtivo. Cabe, na análise do fluxograma, verificar a operacionalização do processo e onde ocorrem as causas do aumento do ciclo;

f) tornar os processos produtivos à prova de erros;

g) modernizar o *layout* dos escritórios ou maquinarias, atingindo o ser humano que, treinado e educado, se integra efetivamente à empresa através da participação;

h) simplificar a linguagem, tornando-a clara e objetiva, de fácil compreensão por todos.

Na visão de Lubben (1989), a filosofia *JIT* visa um processo de manufatura com mínimo de recursos, onde as operações produtivas sejam otimizadas e as não produtivas minimizadas. Segundo o autor, as atividades da manufatura podem ser classificadas em 5 níveis, refletindo a complexidade dentro do sistema produtivo. Os três primeiros níveis são fortalecidos pois asseguram o processo de produção.

Nível 1 - Núcleo do sistema de manufatura: engenharia, produção e vendas.

Nível 2 - Sistemas de Produção: controle de processo e alocação de recursos.

Nível 3 - Funções de suporte à manufatura: controle de produção, compras e finanças.

Nível 4 - Funções não produtivas: controle de qualidade, controle de materiais e controle de estoques.

Nível 5- Processos não produtivos: inspeção, retrabalho e testes.

Segundo Lubben (1989), as funções envolvidas da manufatura devem traduzir os objetivos da empresa. Para embasar tal afirmação, as funções de manufatura são analisados sob diferentes ângulos:

- materiais - inclui o fornecedor, o sistema de aquisição e as atividades de controle de qualidade do fornecedor. Supõe uma relação com fornecedores confiáveis na obtenção de materiais de qualidade, pontualmente a um preço mínimo.

- Produção: compreende engenharia de projeto, produção e montagem, engenharia de produção e atividades internas de controle de qualidade, atendendo as necessidades do cliente e possibilidades de operacionalização do projeto. Esses projetos além de atender a demanda real são ao mesmo tempo lucrativos. A produção deixa de ser empurrada pelas previsões e passa a ser puxada. A produção é iniciada pela demanda do produto, desencadeada pelo cliente.

- Vendas: é a mola propulsora do sistema empresarial, o que explica a sua importância na integração de todos os processos. Desencadeia o sistema de produção na empresa, permite incluir no processo as necessidades dos clientes, adequando planejamento e a otimização das etapas de projeto e produção.

- Controle de qualidade: é uma nova visão de controle. Assume a função preventiva ao invés do caráter convencional corretivo. Usa para tal, ferramentas específicas para esse fim como o Controle Estatístico de Processo.

- Finanças: a produção passa a ser monitorada pelos custos, incluindo no processo os trabalhadores que passam a executar várias tarefas. Altera-se, também, o relacionamento com os fornecedores, devido a entregas mais freqüentes e comprometimentos a longo prazo.

As reduções diretas de custo em um sistema de materiais *JIT* são significativas em termos de redução de aquisição, recepção, inspeção e custos de armazenagem. As reduções agregam de 30% a 50% dos custos operacionais de todo o processo. A redução de custos no processo de produção, englobando engenharia, fornecedores, controle de qualidade são de tal forma projetados, que resultam além de redução, lucro efetivo durante o ciclo de vida do produto.

- Engenharia: dentro do *JIT*, a engenharia deve desenvolver produtos necessários e lucrativos, a partir das necessidades dos clientes e das possibilidades do projeto.

#### **1.4.2.1 Características e objetivos do *JIT***

Os autores Lubben (1989), Schonberger (1984) e Hay (1992) comentam que a produção enxuta e rápida são fatores que caracterizam o *JIT*, bem como, a produção em pequenos lotes, a manutenção produtiva total, assegurando, o uso efetivo dos equipamentos.

Outra característica do *JIT* é acrescentar valor ao produto, excluindo toda situação de entrave, como o estoque excessivo, tornando-a enxuta. Para a cultura japonesa, estoque é desperdício de dinheiro e espaço físico. Não agrega valor ao produto, impedindo a produtividade e evitando a movimentação desnecessária de materiais, peças defeituosas, filas de espera, longos inventários, transportes internos, paradas intermediárias.

O mercado consumidor na produção *JIT* é agraciado por uma produção variada em quantidade menor, assegurando a flexibilidade e, conseqüentemente, garantindo a competitividade da empresa.

O aprendizado contínuo, outra característica do *JIT* significa a busca constante do aprimoramento, o que supõe o desenvolvimento pessoal, como forma de predispor o trabalhador para conhecer e atuar. A disciplina, como forma de segurança dos trabalhadores, e a qualidade de vida promovida pela segurança, lazer e bom ambiente.

#### **1.4.2.2 Técnicas e princípios do *JIT***

Na estrutura organizacional da empresa tradicional, cada função compreendia uma área específica de abrangência, estabelecendo fronteiras de responsabilidade. Esses nichos, definiam e limitavam a estrutura funcional, embora, na realidade, as funções pudessem sobrepor as fronteiras departamentais entre elas.

Na estrutura operacional da nova proposta dissipam-se as fronteiras, ampliam-se as atuações de responsabilidades sobre as demais áreas, atravessando as linhas e controle departamentais, eliminando distorções geradas pelas subposições. Cada função extrapola as estabelecidas tradicionalmente e assume um escopo ampliado de responsabilidade (Lubben, 1989).

Nesse caso, os departamentos deixam de ser fechados, guardados sob chefias voltadas exclusivamente para o setor. As chefias passam a ser articuladoras dos setores promovendo a inter-relação dos diferentes fluxos do processo de produção.

Na Toyota, os grupos funcionais, que originam a Gerência Funcional, assumem os problemas globais da organização como gerenciamento de custos, produção e garantia de qualidade. Esses grupos comunicam a política e plano de implantação para a operacionalização dos departamentos. Os grupos funcionais estão posicionados abaixo do Grupo Administrativo. Este envolve diretores executivos e os auditores permanentes para a aprovação das decisões do primeiro.

Segundo o autor, para otimização da produtividade na empresa, os funcionários de cada área funcional devem estar conscientes de suas ações e seguros dos impactos que elas podem exercer sobre o todo. Partindo de relações interativas, do compartilhamento de informações operam-se as mudanças estruturais de funcional para o operacional.

A produção contínua em lotes puxados, característica do *JIT*, estabelece a seqüência do processo conforme a necessidade das operações posteriores, não existindo produtos excedentes nos lotes. Desta maneira, força-se os operadores a adequarem a produção para o próximo posto de trabalho, sendo o próprio executor e o controlador de qualidade. Os produtos em desacordo com a especificação de qualidade não seguem em frente, é a qualidade na fonte.

A interdependência entre as ferramentas do *JIT* é acentuada, atrelando implantação de ferramentas no chão-de-fábrica a outras técnicas e ferramentas previamente existentes.

#### **1.4.2.3 Sistema *Kanban***

O sistema *Kanban* tem como função controlar a produção do chão-de-fábrica no *JIT*. Controla, também, o encaminhamento dos materiais exatos, no tempo certo, para as estações de trabalho, no processo de fabricação. O sistema *Kanban* pode ser entendido como um delimitador do setor produtivo para indicar ao operário: o que produzir, quanto produzir, quando produzir, onde colocar o produzido, possibilitando a visualização da seqüência do processo de fabricação. A implantação do *Kanban* ocorrerá dentro do sistema, supondo a introdução anterior de outras técnicas e ferramentas. As técnicas inclusas relacionam-se com o projeto do sistema de manufatura, demandando mudanças nas áreas de projeto de produto, engenharia

de processo, engenharia da qualidade, arranjo físico de instalações, gerenciamento da produção, marketing e vendas (Monden, 1984).

Cartão visível ou marcador, “registro visual” como a denominação traduz, é uma ferramenta destinada a garantir a distribuição programada das ordens de serviço e o controle de estoques. Considerada como a maior inovação organizacional após os anos 1950, essa técnica foi inicialmente aplicada na *Toyota Motor Company*. Nela, o fluxo de produção é determinado pelo posto posterior solicitando peças necessárias e procurando objetivar o ‘estoque zero.’ Isso permite o controle de qualidade imediatamente ao processo, detectando os pontos falhos no processo de produção. Como se observa esses procedimentos invertem as regras tradicionais do fordismo, que preconizava a fabricação em cadeia de montante e jusante, para uma seqüência desencadeada pelas encomendas e produtos vendidos.

A matéria-prima, peças e produtos semi-acabados ficam em containeres identificados por cartões. Quando os recipientes estiverem cheios, a máquina pára de produzir, até que retorne outro container vazio, que determina a ordem de produção. Os recipientes cheios ficam armazenados, numa área, junto com seu respectivo cartão. Ao ser solicitado, o operário pendura o cartão no porta-*Kanban*. Ao visualizá-lo tem-se a visão exata da quantidade disponível. Os produtos disponíveis são limitados ao que se encontra nos containeres e só serão fornecidos quando necessários. A montagem final ‘puxa’ as demais fases do processo. Se o processo for interrompido, os demais containeres pararão quando estiverem cheios. O *Kanban*

utilizado no enchimento do container é o *Kanban* de produção e, em movimento, *Kanban* de transferência. No ato contínuo, as peças, como produtos acabados, são puxadas para a próxima etapa com o *Kanban* de produção. O inventário do processo pode ser resgatado pelo controle dos *Kanban*.

No sistema *Kanban* existe uma grande flutuação na demanda dos produtos. Torna-se imprescindível a flexibilização dos operários para se adaptarem às alterações do processo. Nesse contexto, o *shojinka*, que significa o aperfeiçoamento da operação, separação homem/máquina, polivalência, ajuda mútua, preparando o trabalhador para multifunções. As condições de flexibilidade para atender à demanda, inclui três pré-requisitos:

- a) projeto adequado do *layout* das máquinas;
- b) operadores versáteis e bem treinados. Por exemplo, um operador multifuncional;
- c) avaliação contínua e revisões periódicas das rotinas de operações padronizadas.

A grande diferença entre o sistema tradicional e o *Kanban* é, como já foi mencionado, o fato de no primeiro, haver acumulação de estoque e, no segundo, como foi idealizado por Ohno (1997), a visualização do fluxo, permite a inter-relação

entre os processos, admitindo o controle da reposição, à medida que as peças forem consumidas.

A técnica de Hay (1992) reconhece o *Kanban* como um sistema de tração determinado pelo cliente, que aciona e puxa o resto das operações, determinando a demanda específica para o negócio. Se no sistema tradicional a produção é empurrada, o *JIT* utiliza a produção puxada.

Para Lubben (1989) trata-se de mecanismo através do qual o posto de trabalho informa sua necessidade de peças para a seção precedente, utilizando a produção puxada, “*sistema de demanda onde os produtos são produzidos somente de acordo com a demanda do setor que os usa*”.

A implantação do *Kanban* é precedida pelas as seguintes etapas:

- a) limpeza e arrumação: compreende a organização do local de trabalho;
- b) máquina em disponibilidade;
- c) as máquinas só funcionarão no momento certo;
- c) qualidade traduzida como produção sem defeitos;

d) troca rápida de ferramentas (TRF): reduzir tempo de parada das máquinas, mantendo o ritmo da linha de montagem. O que revela aumento de eficiência e redução dos lotes;

e) operador polivalente (OP): adequação do *layout*, ao operador, desempenhando multifunções e aproveitando todo o tempo disponível;

f) automatização de baixo custo (ABC): adaptação eficiente dos acessórios ao equipamento, eliminando tempo ocioso da máquina, do trabalhador, ou de ambos;

g) produção em lotes pequenos (PLP): adaptação das operações ao tempo do período produtivo, regularizando o tempo de trabalho.

Na Toyota, o sistema é fundamentado na produção nivelada, redução do tempo da preparação, *layout* das máquinas, padronização dos trabalhos, aperfeiçoamento das atividades e automação. O controle da produção assegura quantidades e variedades necessárias em quantidades e tempos exatos, de tal forma, que as submontagens produzam cada peça em velocidade e quantidades constantes. A sincronização dos processos reduz o tempo de execução dos pequenos lotes por operários multifuncionais, num curto prazo de tempo. Este reduzido ciclo de tempo é facilitado por operações padronizadas, por *layout* facilitador, pela imediata correção dos defeitos de produção.

Esse conjunto de procedimentos básicos permite eliminar os excessos, reduzir tempo ocioso, diminuir estoque de material em processo, reduzindo tempo, promovendo qualidade e maior produtividade.

A adequação dos operários é fundamental no funcionamento do *Kanban*. Sua participação e envolvimento implicam diretamente no fracasso ou sucesso de sua implantação. É fundamental que um trabalhador seja treinado, participativo e integrado aos objetivos e metas estabelecidas pela empresa.

#### **1.4.2.4 O nivelamento da produção**

Segundo Monden (1984), a produção nivelada, adaptada às variações da demanda é a condição mais importante para a produção por *Kanban*. Esse nivelamento significa retirar do processo precedente os materiais necessários em tempo e quantidades necessárias. Sobre o assunto Monden analisa “*uma linha de produção não é mais confiável para a fabricação de um único tipo de produto em grandes lotes, mas deve produzir muitas variedades cada dia em resposta à variação da demanda*”.

Se as demandas forem variadas, as retiradas subseqüentes serão flutuantes em tempo e quantidade, alternando picos de variações. Se existirem muitos processos seriados, as variações das quantidades retiradas em cada um deles voltará ao processo precedente. A variação na quantidade retirada de cada peça produzida na

submontagem permite que as submontagens produzam as peças em velocidade constante ou em quantidade/hora (Monden, 1984).

#### **1.4.2.5 A produção focalizada**

A produção focalizada é uma forma diferente de organização das empresas tradicionais, verticalizadas numa grande estrutura de produção. Os departamentos e linhas de montagem se organizam desordenadamente em função do crescimento das empresas e aumento de mercado. Ao invés de construir uma empresa complexa, que faça tudo, os japoneses construíram pequenas plantas especializadas. A empresa projetada para um objetivo específico torna-se mais eficiente e eficaz. Facilita o seu projeto, construção e operacionalização. Passíveis de gerenciamento, de construção e operação simples, respondem ao estilo de gerenciamento japonês.

Na produção focalizada, um produto ou família de produtos são tratados como um negócio específico, com suas características produtivas e mercadológicas definidas e com uma estratégia competitiva adequada. As empresas direcionam seus recursos montando fábricas que promovam o surgimento de novas unidades de negócios. A focalização da produção permite às empresas respostas ágeis às pressões competitivas do mercado, garantindo a sua sobrevivência. Os processos múltiplos são substituídos por operadores com múltiplas habilidades capazes de operar diversas máquinas.

Segundo Harmon (1993) uma fábrica focalizada possui as seguintes vantagens na implementação dos princípios do *JIT*:

a) domínio do processo produtivo - por ser uma fábrica de pequeno porte, as informações e comunicações são fluentes, permitindo que o pessoal, gerência, supervisores e trabalhadores conheçam todo o processo de produção. Tal interação, acarretará um comprometimento no processo e a participação efetiva na identificação e solução das ocorrências nas diversas fases.

b) Gerência junto à produção - com o enxugamento dos níveis hierárquicos pela simplificação da estrutura, o gerenciamento próximo ao chão-de-fábrica, embasado na observação direta, responde, de forma mais rápida e eficiente, as tomadas de decisão.

c) *Staff* reduzido e exclusivo - o pessoal de apoio, posicionado no local onde presta o serviço, especializa-se em suas tarefas, facilita a programação dos serviços de apoio aos clientes internos. Com isso reduz as paradas de produção e agiliza a solução dos problemas.

d) Estímulo à polivalência de funções - em fábricas pequenas, as funções produtivas e de apoio são executadas por um número menor de pessoas, justificando a necessidade de funcionário polivalente. As funções de produção, qualidade,

manutenção, movimentação, são atinentes ao comprometimento de todos, permitindo o uso dos Círculos de Controle de Qualidade.

e) Uso limitado dos recursos - em fábricas pequenas, os recursos da produção são limitados, facilitando a identificação e eliminação de atividades que não agregam valor ao produto e estimulando princípio do melhoramento contínuo.

Uma empresa focalizada, que utiliza as células de manufatura evidencia excelente comunicação pela disposição física da célula onde as pessoas conversam entre si, facilitando a comunicação dentro da empresa. Nas células, os trabalhadores executam diversas funções de apoio, como pequenos reparos, organização e limpeza da área de trabalho, além de manutenção preventiva. A proximidade dos operários, oportuniza *feed back* a respeito das peças produzidas, principalmente com relação a qualidade. A proximidade entre as áreas de montagem de fabricação de componentes, cliente/fornecedor é estendida para fora das células.

Ao lado da focalização nos processos de fabricação de produtos ocorrerá a focalização dos processos de montagem. Comparada aos processos tradicionais, os processos de montagem focalizados divergem no formato, tamanho, número de produtos por linha de distribuição de tarefas e apoio à produção. Nas linhas de montagem, haverá uma substituição do formato retilíneo pelo formato em “L” ou “U” para as linhas pequenas e formato serpentina para as maiores, favorecendo ações de trabalho em grupo na garantia da qualidade. Este *layout* favorece a intermitência

do processo em lotes, mantendo o ritmo do mesmo, pelo tempo de ciclo dos operadores, pela movimentação de pessoal e manutenção do padrão individual. Além disso, o *layout* para esta linha, reduz as distâncias e os custos de retorno dos containeres e plataformas de montagem vazias para o início da linha. Favorecem a distribuição e movimentação dos estoques em processo, os quais podem ser focalizados ao redor da área de montagem, acelerando o fluxo e reduzindo o espaço físico.

Na produção focalizada, com ênfase nos pequenos lotes e mudanças rápidas, torna-se necessário a multifuncionalidade, e operários que exerçam tarefas diversificadas. A função preparador de máquinas da estrutura tradicional passa a ser exercida pelo operador, que além de fazer a manutenção diária, executa os reparos que se fizerem necessários.

Esses operadores multifuncionais são preparados através do programa de Manutenção Produtiva Total, TPM (total productive maintenance). O pessoal de PCP fica disponível para o estudo de métodos e balanceamento, respondendo adequadamente à flexibilidade da produção. A revisão das rotas de operações padronizadas pode ser feita através da contínua melhoria nos trabalhos manuais e mecânicos. O objetivo das melhorias é dirimir a quantidade necessária de operadores nos períodos de aumento de demanda.

#### **1.4.2.6 Células de manufatura**

As células de manufatura operacionalizam a produção focalizada no chão-de-fábrica. A pequena planta japonesa consegue o mesmo nível de produção com menos estoques, recursos e pessoas. Para conseguir-se operacionalizar o conceito da manufatura celular, é preciso que haja uma técnica que facilite o agrupamento das instalações. Esta é tecnologia de grupos.

É um dos importantes princípios da manufatura *JIT*, o conceito de tecnologia de grupo. Existem várias propostas na formação de grupos de peças e máquinas, desde simples algoritmos até os complexos modelos de programação matemática (Monden, 1984).

O *layout* convencional foi desenvolvido como solução para a utilização do tempo ocioso das máquinas, no aumento da produção. A capacidade de produção estaria relacionada com a soma das capacidades individuais dos recursos e do valor agregado, mesmo que o produto ficasse durante um tempo em estoques intermediários ou de produtos acabados a espera de clientes para consumi-los. Este *layout* responde ao sistema, que enfatiza a produtividade individual dos recursos. Em empresas que trabalham com *layout* convencional, as máquinas ficam concentradas por tipo, em uma determinada área na fábrica, sofrendo perdas ou desperdícios decorrentes dos grandes lotes e transporte entre os departamentos.

Na Toyota, avaliados os desperdícios decorrentes dos estoques, tempo e em função da situação do mercado japonês na época, a resposta foi organizar o *layout*

em linhas paralelas ou em forma de “L”, para que o trabalhador pudesse operar de três a quatro máquinas em cada ciclo de fabricação, começando a construção do conceito de manufatura celular.

No *layout* celular, as máquinas agrupadas por produto, focalizam a fabricação de um produto ou família de produtos, enfatizando a aceleração do fluxo de conversão de matérias-primas em produtos acabados. Torna-se significativa a redução no tempo de produção.

As empresas devem ser reorganizadas em ‘fábricas dentro de uma fábrica’, com um perfil descentralizado com decisões e os processos dinâmicos. As células de manufatura são fundamentais nesta abordagem, pois focalizam manufatura sobre famílias de peças, onde as informações e as oportunidades de melhoria aumentam com a proximidade das máquinas e a criação do conceito de cliente/fornecedor entre os operadores, dentro e fora da célula.

O resultado é a redução do tempo de percurso, de inventários entre operações e o aperfeiçoamento da qualidade do produto, por causa de uma eficiente comunicação e redução na manipulação de materiais.

O *layout* é definido por produto e tem como objetivo aumentar ou manter a rentabilidade, o que influencia diretamente na melhoria da qualidade, na satisfação de empregado e clientes.

Harmon (1993) afirma que *“Poucos têm a oportunidade de criar um layout realmente ideal para a fábrica. A razão está no fato que as construções de fábricas, tanto existentes como novas, estão sujeitas a restrições físicas que limitam o atingimento do ideal.”*

O tipo de produto determina as formas e o tamanho das células. A forma de organização das máquinas em uma célula depende dos tipos de processos utilizados na empresa. De acordo com Harmon (1991), nesse plano são considerados:

a) Máquina Célula - composta por uma única máquina com capacidade de produção elevada em sintonia com outras máquinas, com fabricação ou que foi dedicada para a produção de peças simples, as quais se encontram completamente processadas após passarem por somente esta máquina.

b) Célula em “U” - arranjo de diversas máquinas agrupadas de acordo com a seqüência de um determinado processo. São assim posicionadas para permitir que os trabalhadores possam se deslocar dentro da área de trabalho e operar mais de uma máquina durante o ciclo de fabricação.

c) Célula em linha - disposição para arranjo de máquinas interligadas por transporte automático de peças. As peças, com processamento semelhante passam por todas as máquinas do agrupamento.

d) Célula em *loop*: disposição para arranjo de máquinas interligadas por transporte automático de peças. As peças, com algumas etapas diferentes, não passam por todas as máquinas do agrupamento.

Para a eficiência das células, as máquinas devem estar próximas para facilitar a circulação do trabalhador entre elas. O fluxo de peças deve ser contínuo e os *setups*, curtos. Os postos de trabalho devem permitir uma visão abrangente e as máquinas devem estar na mesma altura, evitando degraus e escadas. O estoque de material deve acontecer na própria célula controlado pelo *Kanban*.

#### **1.4.2.7 A redução do *setup***

O *setup* consiste no processo de ajuste de máquina ou equipamento, trocando-se ferramentas e/ou matrizes para diversificar a produção, isto é, produzir produtos diferentes do anterior. No sistema tradicional, o tempo de *setup* era alto, correspondendo a horas, sem problemas em se tratando de grandes estoques. No *JIT* é ponto chave, a redução de tempo na preparação das máquinas, revertendo em menores estoques, menores lotes e ciclos mais rápidos. O sistema torna-se mais flexível às demandas .

O tempo de *setup*, no conceito de Shingo (1996), requer alterações nas atitudes de todo o pessoal da fábrica, pois a simples troca de uma ferramenta não deve ser técnica. Nas companhias japonesas, a redução do tempo de troca de

ferramentas é implantada pela ação de grupos de trabalhadores, os Círculos de Controle de Qualidade (CCQ) ou ZD (Zero Defeitos).

A redução do tempo de *setup* das máquinas é importante, conforme Harmon (1993) por três razões:

a) o tempo alto de *setup* da máquina, aumenta o tempo dos lotes produzidos e o investimento em estoques. Eliminando tais distorções, os investimentos passam a ser direcionados para a produção enxuta e diária.

b) Com as novas técnicas de *setup*, mais simples e rápidas, diminuem as possibilidades de erros na regulagem de ferramentas, instrumentos e a necessidade de inspeção.

c) Técnicas de conversão rápidas tornam disponível a capacidade adicional da máquina, diminuindo possibilidades de aquisição de outras.

Para reduzir a troca de ferramentas, segundo Monden, (1984), 4 fases devem ser seguidas:

a) Separação e preparação de ferramentas em interna e externa – neste estágio, a preparação interna das ferramentas requerem que a máquina esteja parada. Por preparação externa entende-se ações que podem ser executadas quando a máquina está operando. São operações efetuadas rigorosamente separadas. Quando

as máquinas estiverem paradas, o trabalhador não executará ações de qualquer parte da troca externa de ferramenta. Na preparação externa, ferramentas, dispositivos de fixação e materiais devem estar posicionados ao lado da máquina.

b) Ações da preparação interna para a externa - é o conceito mais importante relativo à troca de ferramentas simples. As alturas das ferramentas de uma prensa ou máquina de moldagem padronizadas não devem exigir qualquer tipo de ajuste.

c) Eliminação do processo de ajuste - o processo de ajuste nas trocas de ferramentas, normalmente, leva de 50 a 70% do tempo total de troca interna. A redução desse tempo de ajuste é importante para o tempo total de troca de ferramentas. A montagem é um conceito independente do ajuste. Sendo o tamanho e a geometria de todas as ferramentas e seus fixadores forem padronizados, o tempo de troca de ferramentas será reduzido e os ajustes eliminados.

d) Etapa de troca rápida de ferramentas - visa eliminar completamente a troca de ferramentas. Utiliza-se o desenho do produto e a mesma peça para vários produtos, ou produz-se várias peças no mesmo tempo.

Para o *JIT*, durante o tempo de processamento, é adicionado valor ao produto. Segundo Monden (1984), para reduzir o tempo de processamento, considera-se operários de função múltipla e produção em pequenos lotes. O resultado

é a redução do nível do inventário e tempo de produção, habilitando a linha de produção às mudanças de demanda ou pedidos de clientela produção em pequenos lotes.

O tempo de transporte entre processos contribui, efetivamente, para adequação ao tempo total do processo. Para reduzi-lo, o tempo de cada estação deve ser dividido igualmente. O início e fim do tempo das estações devem ser simultâneos. Precisamente no mesmo tempo, devem ocorrer o transporte entre elas.

Na percepção de Monden (1984), a melhoria na operação de transporte pode ser obtida em duas etapas: modificando o *layout* das máquinas e na escolha de um rápido meio de transporte.

Os empregados desempenham um papel de importância no processo, pois deles dependem as trocas de ferramentas. A rapidez depende do grau de treinamento, da motivação e da equipe, que a empresa coloca à disposição.

#### **1.4.2.8 O tempo do ciclo (*lead time*)**

O *lead time* é período decorrido desde a ordem da produção até a colocação do produto no mercado. O sistema *JIT* viabiliza os pequenos lotes pelo curto *lead time*. De forma, que aumenta a prontidão e a eficiência da resposta, agrega valor ao produto e evita desperdícios de tempo e dinheiro (Lubben, 1989).

O ciclo de produção assume grande importância na filosofia *JIT*. Nos tempos de grande competitividade, a diminuição do tempo de fabricação agrega valor considerável. O reduzido tempo de fabricação representa uma vantagem competitiva.

O tempo total do processo de produção ou *lead-time* é composto pelos fatores de tempo de preparação de máquinas e ferramentas (tempo de *setup*), o tempo real de processamento (o tempo de inspeção e transporte) e o tempo de espera.

#### **1.4.2.9 Manutenção produtiva total**

O *JIT* permite técnicas para viabilizar a produção mais rápida, enxuta e transparente. Evidencia-se a manutenção produtiva total, assegurando o bom e contínuo funcionamento dos equipamentos.

O conceito de manutenção produtiva total acontece pelas etapas, que são relacionadas a seguir:

a) entrosamento com a fabricação - garantida por objetivos comuns da produção e manutenção.

b) Lubrificação diária executada pelo operador - consciente de sua participação no programa, o operador desempenha essa operação atinente a sua rotina.

c) Operação em um único turno de trabalho – concentrando, num só período, as operações de emergência aos finais do expediente ou em fins de semana.

d) Operação cadenciada, sem forçar o desgaste - reduzir o desgaste das máquinas, através de uso abaixo da capacidade máxima.

c) Manutenção proporcional à utilização do equipamento - priorizar a manutenção de máquinas mais utilizadas.

### **1.4.3 Integração das filosofias *TQC* e *JIT* na gestão empresarial**

A filosofia *TQC* prepara o ambiente, recursos humanos, define-se pela busca da qualidade contínua e pela satisfação do cliente. Opta pelo planejamento estratégico priorizando dados e fatos. Operacionaliza-se, antecipadamente ao erro no processo de produção. No mesmo sentido, a filosofia *JIT* pode promover uma produção em tempo exato, racionalizando o processo e não permitindo desperdícios.

Para tal, as filosofias *TQC* e *JIT* complementam-se. O *JIT* amplia e aprofunda a qualidade, uma interação tão significativa, que por vezes se confundem.

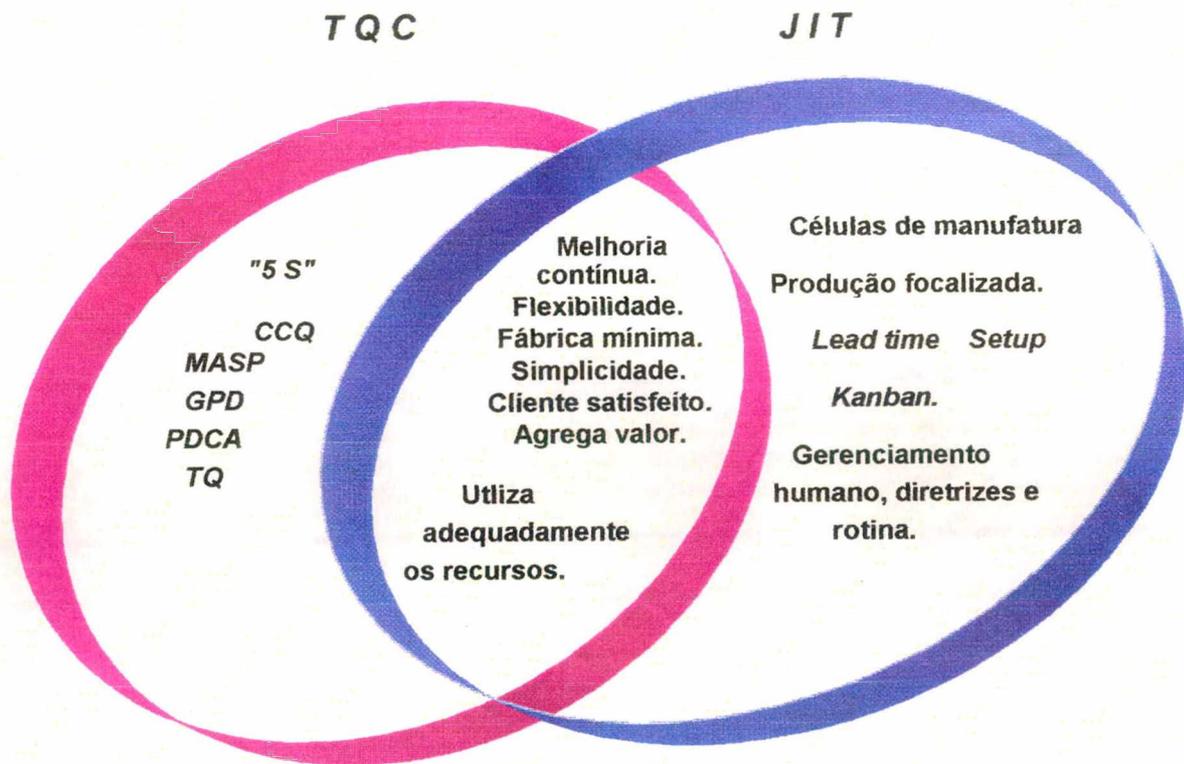


FIGURA 4 – Interligações entre *TQC* e *JIT*

## CAPÍTULO II

### METODOLOGIA DA PESQUISA

O objetivo principal deste trabalho é analisar os resultados da mudança ocorrida em empresas de confecção têxtil, na Região Norte do Estado do Rio Grande do Sul, diante das novas visões e filosofias de gerenciamento, que aportam nos novos tempos.

Minayo (1996, p. 16) diz que metodologia é o caminho que o pensamento percorre para exercer uma prática que aborde a realidade. Por isso, deu-se valor inestimável ao método de trabalho, durante a elaboração desta dissertação.

A metodologia adotada funda-se no que se pode denominar de discussão sobre os resultados da implantação do *TQC* e *JIT*, nas empresas focalizadas e no estudo da execução dessa nova prática.

Além do exame da literatura disponível, fez-se uma leitura crítica do conteúdo do discurso dos dirigentes e dos funcionários das empresas. Assim, além de estabelecer uma relação histórica da evolução dos conceitos e práticas de gestão, dando enfoque mais enfático ao *TQC* e *JIT*, analisou-se a palavra dos que conhecem

cada uma das organizações e as situações que se instalaram, em determinados momentos, sob forma de conflito, diante do novo enfoque que se pretendeu dar a empresas que, tradicionalmente, tinham base gerencial simplificada.

A maneira encontrada como eficiente e eficaz para a realização deste trabalho compreende, portanto, os aspectos teóricos e os aspectos práticos. Os aspectos teóricos estão representados pela fundamentação teórica. Os aspectos práticos estão relacionados com as entrevistas realizadas.

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, que segundo Minayo (1996, p. 21), “*responde a questões muito particulares.*” Essa particularidade, neste caso, prende-se ao fato do mesmo estar dirigido às empresas de confecção de vestuário têxtil e sua opção (ou não) pela administração com base nas filosofias do *TQC* e *JIT*. Essa limitação, portanto, caracteriza o trabalho em ‘estudo de caso’, por partir de indagações a um grupo específico. “*Os estudos que empregam uma metodologia qualitativa podem descrever a complexidade de determinado problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos*” (Richardson, 1989).

O universo desta pesquisa é o que atinge, aproximadamente, 100 empresas de confecção de vestuário têxtil na Região Norte do Rio Grande do Sul. Porém, não sendo possível alcançar a todas, organizou-se uma amostra aleatória composta de 5 empresas, cujas razões sociais são omitidas, por razões éticas, e indicadas por nomes

de tecidos. As empresas foram consultadas sobre a disposição de participar da pesquisa preenchendo um questionário (anexo 1). Das respostas aos questionários estabeleceu-se as categorias de análise. Com este questionário elaborado, buscou-se os contatos com as empresas da região já mencionada.

Para obter-se o conteúdo, foi utilizada a técnica da entrevista semi-estruturada, compondo-se de um questionário elaborado com questões interrogativas abertas (anexo 1).

A análise dos dados é a parte do trabalho em que são distinguidas as categorias, colocando-se nelas a intervenção dos entrevistados e dos teóricos, mesclando à análise final do pesquisador.

Entre os entrevistados encontram-se proprietários, dirigentes e trabalhadores, procurando-se com seus testemunhos, verificar exatamente o nível de conhecimento, operacionalidade e implementação da Filosofia do *TQC* e do *JIT*, em cada empresa.

Buscou-se em Bardin (1994) a base da análise de conteúdo, porque sua obra encaminha ao esclarecimento dos caminhos que se precisa percorrer para encontrar as respostas requeridas ao bom resultado da pesquisa.

Segundo Bardin (1994) *“De uma maneira geral, pode dizer-se que a sutileza dos métodos de análise de conteúdo, corresponde aos objetivos seguintes: - a ultrapassagem da incerteza: o que eu julgo ver na mensagem estará lá efetivamente contido, podendo esta “visão” muito pessoal, ser partilhada por outros? Por outras palavras, será a minha leitura válida e generalizável? - e o enriquecimento da leitura: se um olhar imediato, espontâneo, é já fecundo, não poderá uma leitura atenta, aumentar a produtividade e a pertinência? Pela descoberta de conteúdos e de estruturas que confirmam (ou infirmam) o que se procura demonstrar a propósito das mensagens, ou pelo esclarecimento de elementos de significações susceptíveis de conduzir a uma descrição de mecanismos de que a priori não detínhamos a compreensão”*

Do ponto de vista de Bardin (1994), para se chegar à compreensão dos elementos apontados pelos resultados da pesquisa, procede-se a uma leitura do material coletado, feita sob o caráter da observação detalhada das informações, numa seção denominada *“pré-análise”*. Neste trabalho, a pré-análise está composta do conteúdo cru das respostas dadas ao questionário. Nessa etapa não há interferência ou inferências do pesquisador, porém, como se trata de conteúdo essencial, este se encontra em anexo (anexo 2).

O segundo passo indicado por Bardin (1994) é a *“exploração do material”* que focaliza cada resposta dos entrevistados, extraídas da pré-análise, interpretando-

se a mensagem nela contida. Essa interpretação, sob forma de análise de conteúdo, encontra-se junto ao capítulo da apresentação dos resultados.

O terceiro passo, seguindo a idéia do autor, é a apresentação e o “*tratamento dos resultados*”. Nessa fase, organizada e sistematizada por categorias de análise, encontra-se a seqüência de respostas dadas pelos entrevistados, com as devidas e oportunas inferências e interpretações.

A análise final, portanto, parte da evolução interna e das conexões textuais dos manifestos dos entrevistados, além da base literária exposta na revisão da literatura.

## **2.1 Definição do espaço geográfico**

A pesquisa foi realizada na Região Norte do Rio Grande do Sul. Estabeleceu-se esse espaço geográfico por tratar-se de uma região bastante evoluída em termos de confecções, havendo um número considerável de iniciativas nessa área, especialmente nos municípios onde se localizam as empresas pesquisadas: Passo Fundo, Erechim e Tapejara.

## 2.2 Seleção da amostra

A seleção das empresas foi estipulada pelo critério de alcance real dos objetivos. Dessa forma, o número não foi o mais importante, mas o acesso e a disponibilidade de atendimento prestado ao pesquisador, de forma a poder extrair, dos depoimentos, dados substantivos à resposta final de pesquisa.

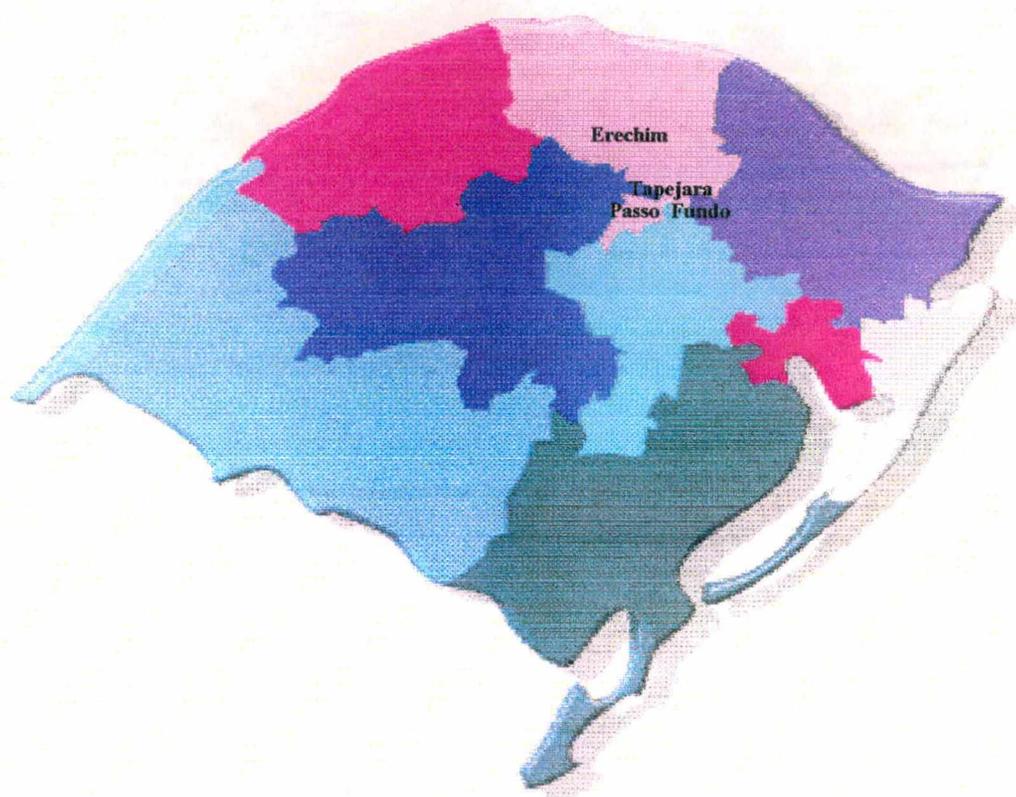


FIGURA 5 – Municípios da Região Norte/RS onde se localizam as empresas pesquisadas

Fonte: <http://www.estado.gov.rs.com>

Os trabalhadores do chão-de-fábrica foram aleatoriamente escolhidos, pelo próprio pesquisador, durante as visitas, no intuito de não solicitar indicações que pudessem interferir nas respostas. Dessa forma, houve total liberdade de expressão dos entrevistados. O percentual de funcionários pesquisados foi de 10% em cada empresa.

### **2.3 Período da pesquisa**

A pesquisa foi realizada no período de 15/09/1999 a 10/10/1999, quando o pesquisador, após contatos telefônicos com os administradores e supervisores, delineou um cronograma de visitas, as quais tiveram, no mínimo, um dia de duração em cada empresa.

É válido registrar que as empresas visitadas, tanto as de porte médio (2) como as de pequeno porte (3) estão instaladas em prédios novos, com uma aparência externa e interna bem cuidadas, com espaço para estacionamento, ajardinamento e setores bem distribuídos.

### **2.4 Unitermos**

CCQ - Círculos de Controle de Qualidade - Pequenos grupos que desempenham voluntariamente atividades de *TQC* no seu trabalho.

Células de Manufatura - princípio do *JIT* que embasa a tecnologia de grupo.

CEP - Controle Estatístico do Processo - técnica para verificar estatisticamente se processo é estável e está sob controle.

DFQ - Desdobramentos da Função Qualitativa - técnica para distribuir as necessidades dos clientes pelas características do projeto nos componentes, peças e processos.

Empresa de confecção de vestuário têxtil – manufaturas de peças do vestuário.

JIT – Just-in-Time - termo usado para indicar que um processo é capaz de responder, instantaneamente, à demanda, sem necessidade de qualquer estoque adicional, seja na expectativa de demanda futura, seja como resultado de ineficiência do processo.

Kanban - palavra japonesa que quer dizer 'cartão' É uma ferramenta no sistema just in time. É uma forma de sintetizar o processo de produção.

Kaizen - Vem do japonês e significa contínuo melhoramento do trabalho envolvendo todos na empresa.

Normas ISO série 9000 - normas que estabelecem parâmetro de regenciamento para a garantia da qualidade. O ISO foi criado em 1979 e tem sede em Genebra.

QTC ou TQC - Controle de Qualidade Total - atividades organizadas para envolver todos na empresa, desde a direção aos operários. É um esforço integrado para melhorar o desempenho.

Setup - busca do menor tempo de troca de ferramenta de uma máquina ou processo.

TQ - Times de qualidade - pequeno grupo de nível hierárquico maior para multidisciplinar as atividades de TQC.

“5S” - Sistema cujo significado vem de cinco palavras japonesas que começam com “S” (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke) traduzidas como segurança, organização, limpeza, disciplina e padronização.

## CAPITULO III

### APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS: *TQC* E *JIT* E NA GESTÃO DAS EMPRESAS DE CONFECÇÃO DE VESTUÁRIO TÊXTIL

Neste capítulo apresenta-se as empresas e os resultados obtidos na coleta de dados, organizados em categorias inferindo-lhes a análise de conteúdo.

#### CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS

| Empresa   | Localização | Porte   | Nº de Funcionários | Produto               |
|-----------|-------------|---------|--------------------|-----------------------|
| BlueBrim  | Erechim     | Pequeno | 78                 | Uniformes industriais |
| BlueJeans | Erechim     | Médio   | 295                | Vestuário             |
| BlueStone | Tapejara    | Médio   | 300                | Vestuário             |
| BlueBlue  | Passo Fundo | Pequeno | 56                 | Uniformes industriais |
| BlueBela  | Passo Fundo | Pequeno | 49                 | Vestuário             |

#### 3.1 Valores, princípios e conceitos das empresas sobre o *TQC* e *JIT*

O *TQC* e o *JIT* completam-se e interagem. O *TQC* produz a qualidade em termos de espaço, controle efetivo da produção e melhoria contínua. O *JIT* promove a produção enxuta dos produtos bons. Elimina desperdícios, restringe os entraves do processo produtivo, antecipando-se ao aparecimento de erros. O resultado dessa

interação é uma estrutura ágil e eficaz, que atende ao mercado competitivo da globalização. Na óptica da produção *JIT*, destacam-se como elementos básicos: produção focalizada, qualidade na fonte, produção enxuta, uniformidade do fluxo, *Kanban*, minimização do *setup*. Para sistematização da filosofia *JIT* são usadas outras técnicas e métodos, tais como *kaizen*, controle de qualidade total, produção em células e manutenção produtiva do processo. As perguntas a seguir buscam conhecer a leitura que as empresas fazem dos conceitos, princípios e valores do *TQC* e *JIT*.

A qualidade, para a empresa **BlueBrim** tem “*total importância na relação cliente-fornecedor, no produto e processo, no produto de bom acabamento e modelagem confortável. Qualidade é fazer bem, com defeito zero e é essa idéia, que ele passa para os funcionários*” (Gerente administrativo, 34 anos, 13 anos de empresa).

“*A importância da qualidade, desde a administração ao chão de fábrica, seguindo as metas ditadas pelo topo. A qualidade é uma maneira particular de ver as coisas e não adaptar os pacotes. A produção é realizada sob pedido*” (Gerente financeiro, 35 anos, 14 anos de empresa).

Os dois depoimentos dados pelos entrevistados da empresa **BlueBrim** demonstram seus razoáveis conhecimentos sobre qualidade. Como a empresa não trabalha com programas do *TQC*, volta-se mais ao produto, na visão tradicional, que

é a busca da satisfação do cliente externo e produzir com baixos índices de defeitos. O sentido dessa posição pode ser analisado sob o enfoque de Erdmann (1998), quando diz que *“O estado inicial daquilo que será transformado se constitui nos insumos que, associados aos demais recursos, geram o resultado, o produto.”* A divergência entre o que dizem os entrevistados e a palavra do autor está no enfoque que cada um dá à palavra produto. Para Erdmann (1998) o produto é resultado da transformação, inclusive, do conceito que as pessoas têm. Para os entrevistados, o produto é a matéria que deve ser aperfeiçoada para chegar ao cliente em melhor grau de qualidade.

*“A qualidade já foi modismo ou satisfação total do cliente”,* conforme um dos entrevistados da empresa **BlueJeans**, que complementa a sua idéia a esse respeito dizendo: *“mas o conceito da empresa envolve a satisfação do clientes externos e internos, utilizando a metodologia e política de melhoramento do PGQT nos 7 itens: Liderança, Planejamento Estratégico, Gestão de Processo, Gestão de Recursos Humanos, Foco no Cliente, Informação e Análise e Resultados da Organização. Um comitê avalia a empresa e quantifica através de indicadores. Define-se metas e planos de ação, usando as ferramentas de Qualidade Total. A qualidade é a força propulsora enfocada pela alta administração e assumida por todos os funcionários envolvidos no processo. No primeiro ano de avaliação não passou de 54 pontos, no segundo ano, 170 pontos, demonstrando um avanço significativo. Além de participar, os envolvidos têm a oportunidade de desenvolvimento profissional, adquirir conhecimentos, habilidades e desenvolver a*

*criatividade. As empresas devem projetar produtos e processos, enfatizando a pro-atividades e a prevenção de problemas. Na busca da liderança no mercado ela deve planejar para o futuro, comprometendo-se a longo prazo com os envolvidos, respondendo ao mercado com agilidade e flexibilidade. Todo o processo deve ser medido e analisado com a intenção de atingir as metas globais. Qualidade é o produto diferenciado que satisfaz o cliente” (Gerente Administrativo e Industrial 44 anos, 20 anos de empresa).*

*“Intimamente integrado com a filosofia do PGQT, fala de desmitificar a Qualidade do produto que ‘sai bonitinho’ da empresa. Essa idéia se amplia e inclui no conceito da Qualidade, a vida dos funcionários, o trabalho com fornecedores e clientes internos. Mesmo se encontrando na fase inicial da Gestão da Qualidade, o que se construiu é significativo” (Gerente de Recursos Humanos 37 anos, 14 anos de empresa).*

A fala dos entrevistados da empresa **BlueJeans** difere radicalmente das duas intervenções iniciais. Nessa empresa há um trabalho de implantação do *TQC* e, pelas intervenções, pode-se observar que há uma preparação teórica bastante forte, uma vez que seus conceitos fogem do padrão normal de concepção sobre qualidade, direcionando-se para o todo: produto, clientes internos e externos, a organização das atividades. Dessa maneira, preparam-se para adotar a filosofia do *TQC* dando à empresa a agilidade e a flexibilidade necessária a torná-la mais presente no mercado e em condições de competitividade.

Ao falar sobre qualidade, um dos representantes da empresa **BlueStone** diz que a vê *“como um produto, que vista bem, bom tecido, bons acessórios. Qualidade na empresa é tudo voltado para que isso aconteça. Bons tecidos, bom corte, boa costura, bom serviço de lavanderia e um bom desempenho dos funcionários. Cada funcionário deve fazer o seu trabalho bem”*(Supervisora e Chefe de Produção, 52 anos, 16 anos de empresa).

Na empresa **BlueBlue** não existe um Programa de Qualidade, como disse o informante: *“a gente reúne o pessoal para orientar, mas a informação nesse sentido acontece individual e sistematicamente, chamando atenção para os detalhes. O importante é manter o cliente satisfeito. Nunca deixar ele na mão. Se isso não acontece a peça deve ser trocada. A qualidade hoje é uma corrente que obriga a gente melhorar. Nota-se, até quando se trata facção, uma evolução para uma melhor qualidade. As outras empresas procuram fazer um produto de qualidade. Não adianta se justificar com os erros dos concorrentes tem que produzir peças de qualidade”* (Administrador, 35 anos, 10 anos na empresa).

*“A qualidade é a relação imediata do cliente, resultado de responsabilidade. Se o produto não estiver perfeito, há constrangimento. Qualidade é custos mais baixos e rapidez. O mundo exige qualidade para a empresa se manter no mercado”* (Administradora financeira, 36 anos, 10 anos de empresa).

Para a empresa **BlueBela** *“Hoje uma empresa se mantém no mercado, se ela se propõe a melhorar continuamente, se superando sempre e se adaptando as mudanças do mercado”* (Gerente, 35 anos, 13 anos na empresa).

*“A qualidade numa empresa é produzir uma peça que veste bem, com matéria-prima, acabamento e fabricação de qualidade, que o cliente se apresente em qualquer lugar e não apresente defeito de fabricação”* (Chefe de Produção, 57 anos, 1 ano e meio de empresa).

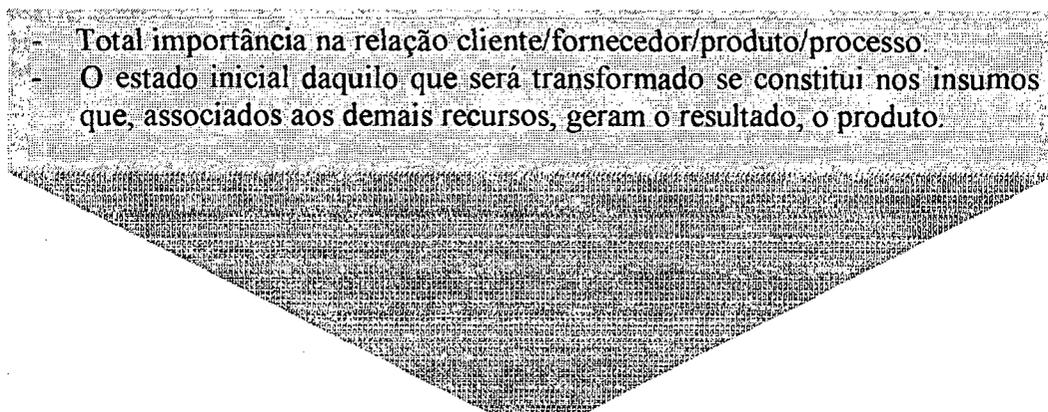
Nas opiniões emitidas pelos entrevistados das empresas **BlueBrim**, **BlueStone**, **BlueBela** e **BlueBlue** a qualidade é vista conforme a análise feita anteriormente, ou seja, há uma grande preocupação com o produto, sem fazer a interrelação com o processo como um todo. Em alguns pontos, há interpretações, como no caso da empresa **BlueBela** inferindo adaptação às mudanças do mercado. Isso significa que essa empresa tem informações sobre *TQC*, porém, como as demais citadas, não tem investido nessa filosofia. Para estas empresas, a qualidade promove a melhoria contínua nas inovações do produto, na imagem da organização e do cliente, garantindo sua sobrevivência no mercado.

A visão desses empresários vem ao encontro das palavras de Juran (1992), quando diz que *“Algumas empresas têm definido a qualidade em termos como conformidade às especificações ou aos padrões. Essas definições são perigosas*

*quando aplicadas em níveis gerenciais. Nesses níveis, o essencial é que os produtos respondam às necessidades dos clientes.”*

Voltando à empresa **BlueJeans**, reforça-se que, já entrosada com o *TQC*, dá maior abrangência ao conceito de qualidade. Essa empresa já usa algumas ferramentas do *JIT* como *Kanban* e células de manufatura.

Quadro 8 - Valores, princípios e conceitos das empresas sobre o *TQC* e *JIT* na palavra dos entrevistados



### **3.2 Importância do *TQC* e *JIT* para as empresas: motivos da implantação**

As filosofias do *TQC* e *JIT* buscam o aumento da produtividade, minimização de custos, motivação e melhoria dos recursos humanos, redução dos estoques, parceria com os fornecedores. Isto, provavelmente, resultará em lucros para a empresa e benefícios para os consumidores.

Das empresas pesquisadas, 3 apresentaram iniciativas quanto à implantação do TQC e JIT, porém não tiveram ação de continuidade. Uma delas utiliza algumas ferramentas, como o programa “5S” e outra tem um trabalho mais avançado nesse sentido.

Na **BlueStone**, há 8 anos houve, segundo o gerente financeiro, *“uma tentativa de implantação por uma empresa paulista. Não houve continuidade do programa, porque a empresa atravessou uma crise financeira. A qualidade seria uma forma de produzir melhor, um produto que satisfaça melhor o cliente. É uma forma de ter contato com o que se faz de mais moderno, especializar-se. Algumas vezes, a Matriz, oferece cursos na capital”*.

A supervisora dessa empresa considera que *“Seria importante um programa e mais informações para saber mais da qualidade, a maneira de fazer uma peça cada vez melhor.”*

Como já mencionado não existe um programa formal implantado nessa empresa. Ao mesmo tempo, existe a preocupação com a qualidade, para manter a marca sempre reconhecida como uma marca de qualidade, como expressou o gerente financeiro. Essa intervenção foi complementada pela supervisora ao dizer *“Na prática seria adequar a qualidade ao produto, usando as orientações que se recebe na empresa. A gente quer sempre produzir a qualidade, para manter a marca reconhecida.”*

Na **BlueBlue**, disse o administrador, *“quando trabalhavam só com os familiares a qualidade era excelente, mas a contratação dos recursos humanos menos qualificados dificultou a produção. A qualidade na empresa faz a diferença, que se impõe no mercado. Um produto sem as exigências da qualidade vai ter problemas.”*

O administrador financeiro salienta que *“Embora a empresa não tenha implantado um programa, a qualidade é hoje exigência do cliente para manter o nome da empresa e ficar frente a frente com o cliente.”*

Nessa empresa, como é possível abstrair das falas dos entrevistados, não há Programas “5S”, Círculos de Qualidade, Células de Manufatura. A empresa não realiza treinamentos específicos ou Círculos, trabalha com orientações individuais no momento do processo. O próprio administrador participa do processo como responsável pelo corte. O estoque de material é organizado por ele, que também efetua as compras nas diversas empresas, diante das necessidades.

A gerente da **BlueBela** relatou que, inicialmente, a empresa era mais direcionada para a confecção de vestuário em malha e moletom. *“A sede da empresa era uma casa pequena, onde todas as operações eram desenvolvidas, simultaneamente, de forma improvisada. A crise deflagrada pela abertura do segmento têxtil do vestuário ao mercado estrangeiro, concorrendo com a indústria local e problemas dentro da própria organização levaram a uma tomada de decisão,*

*no sentido de mudanças estruturais, como o investimentos em máquinas, recursos humanos, mudança para uma sede mais ampla.” A gerente administra, cria modelos e supervisiona a produção.*

O chefe da produção considera a qualidade fundamental. Esse entrevistado disse que construiu seu conhecimento empiricamente, e, é dessa forma, que o transmite ao seu grupo de trabalho. Segundo relata, *“ficava observando na rua os paletós para identificar os trabalhos diferenciados.”*

As informações do gerente indicam que organizar não era a maior preocupação da empresa. *“Foi a partir de uma ano para cá que muitas coisas foram repensadas. Foi investido no maquinário, as máquinas foram dispostas de forma a facilitar o trabalho e a movimentação dos funcionários. Outros equipamentos que facilitam o trabalho foram adaptados à realidade de empresa, como a mesa de corte. Devido as altas constantes dos tecidos importados, houve uma estocagem muito grande. Isso é um desafio para ser resolvido logo.”*

A última afirmação vem totalmente de encontro à filosofia do *JIT*, pois sua orientação é contrária à acumulação de estoque. Segundo Erdmann (1998), *“(...) a manutenção de grandes quantidades de estoques não acrescenta valor ao produto.”* Quer dizer, *“Toda atividade que consome recurso e não agrega valor ao produto é considerado um desperdício”* (Martins, Laugeni, 1998).

A administração da **BlueBrim** considera a qualidade, garantia de sobrevivência e produtividade da empresa. Sem buscá-la, a empresa não consegue se manter no mercado competitivo. O gerente financeiro cita o projeto do SEBRAE que motiva a adesão à filosofia *TQC* e *JIT*, tentando demonstrar que para a empresa isto significa garantia de mercado.

No relato da **BlueBrim** encontra-se a informação de que essa empresa fez duas tentativas de implantação do *TQC* e *JIT*, que não vingaram pela falta de estrutura própria. A primeira, como disse o gerente administrativo, *“não passou de um chamamento para implantação dos programas, através de faixas e cartazes de motivação, chamando atenção para a satisfação do cliente, zero defeito. A outra tentativa foi a introdução do JIT com a implantação do Kanban, que não prosseguiu devido ao não cumprimento do “lead time” pelos fornecedores. Atualmente, encontra-se em preparação para a implantação do programa de qualidade desenvolvido pelo SEBRAE, denominado “De olho na Qualidade.”*

As ferramentas tradicionais da qualidade não foram implantadas na **BlueBrim**. Não existe um trabalho sistemático que abranja os Círculos de Qualidade, Células de Manufatura, Manutenção Produtiva do Processo. O setor de estampo, pelo processo de serigrafia é um dos mais críticos da empresa. No entanto, vem tentando implantar, pelo menos, o Programa *“5S”* o que já pode ser considerado como uma iniciativa que visa obter sucesso pela qualidade que se propõe.

O gerente financeiro cita algumas vantagens obtidas com a implantação do Programa “5S” tais como *“a redução de pessoal de 7 para 3 funcionários e o chefe da equipe considera uma grande melhoria um ambiente limpo e organizado, predispondo para o trabalho. A gente não fica como barata tonta procurando o material.”*

Mesmo conhecendo a atuação de um círculo de debates como os CCQ, não há, nessa empresa, a utilização de gráficos ou demonstrativos para que o desempenho seja acompanhado por todos os envolvidos no processo. Os problemas, que surgem são resolvidos pelos funcionários diretamente envolvidos, não oportunizando uma discussão com o grupo. As máquinas são novas, *top* de linha, adquiridas nas feiras internacionais e a manutenção é realizada por contratação de serviços terceirizados.

Erdmann (1998) explica que o significado dos “5S” como: *“organização, ordem, limpeza, conservação e obediência. O objetivo do programa é a elevação no nível de qualidade e produtividade da fábrica.”* Isso, foi referido pelo entrevistado, como algo vantajoso dentro da empresa, uma vez que há mais objetividade no trabalho. Todavia, Osada (1992) alerta que a implantação dos “5S” não deve ser isolada. *“é importante que esse esforço seja implementado por toda a empresa. Não se pode dizer apenas aos operários da fábrica que implementem os “5S”. A gerência também tem que fazer sua parte. Os “5S” tem de ser praticados no escritório e na fábrica. A gerência tem de estar totalmente por trás da campanha. Todos tem de fazer a sua parte. Não será fácil, mas trará recompensas.”*

Na empresa **BlueJeans**, a implantação do TQC e JIT está em fase bastante adiantada. Diz o gerente administrativo que *“A necessidade de sobrevivência e a competitividade foram determinantes na implantação do TQC.”*

Esse processo iniciou, segundo o gerente de recursos humanos, com o programa dos “5S”, no chão-de-fábrica. *“A gerência assumiu e se engajou, definitivamente, nas inovações. O resultado foi um discurso da qualidade investido desde a gerência ao chão-de-fábrica.”*

Essas palavras mantêm similitude com o que comenta Campos (1992): *“Os 5S é um programa para todas as pessoas da empresa, do presidente aos operadores, para as áreas administrativas, de serviço, de manutenção e de manufatura.”*

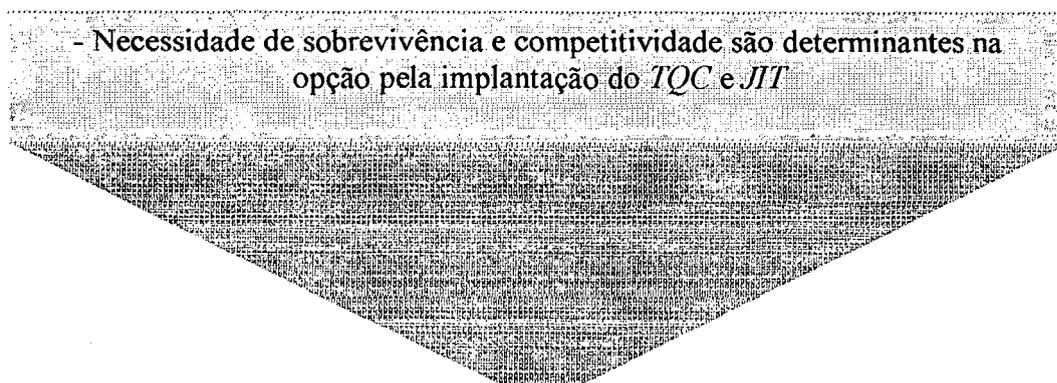
O marco inicial foi o programa “5S”, com a criação de um comitê existente, até hoje. Originou-se, a partir disso, uma postura diferente na empresa quanto ao desperdício. Criou-se um método de soluções de problemas, adaptado à empresa. Baseados nesse método, ao surgirem os problemas, reúnem-se os funcionários advindos de multifunções para um *brainstorming*. *“A filosofia do PGQT está totalmente implantada na empresa”*, conforme declaração do administrador, o qual assume, com orgulho, a decisão. Diante do modismo da qualidade, num primeiro momento, a empresa optou por uma decisão que direcionasse para a sobrevivência e competitividade da organização. O processo iniciou no dia 28/02/1995, data comemorada com festividade, com a implantação do programa “5S”.

A ação dos recursos humanos foi detectar problemas que revertam no desempenho do funcionário e trabalhar esses fatores. Foi implantada a ginástica laboral, o café da manhã, o prêmio assiduidade. Nesse último aspecto, foram distribuídas sacolas de alimentos para os trabalhadores, que foram assíduos no período determinado.

Além disso, foi construído um espaço democrático, considerado ponto de apoio para o desenvolvimento da empresa. Nesse fórum, ensejou-se a oportunidade de manifestação opinativa sobre o trabalho e aspectos gerais da empresa. A empresa oferece assistência médica, odontológica, psicológica, bolsa de estudos, entre outros incentivos, conforme destacou o gerente de Recursos Humanos.

As empresas focalizadas nesta pesquisa, na maioria, buscam a adequação ao novo paradigma gerencial, a inovação da qualidade e da competitividade. Orientam-se para atender as necessidades dos clientes internos e externos. Preparam-se para as mudanças sabendo que elas ocorrem permanentemente. Instrumentalizam-se para apropriar-se das novas formas organizacionais do *TQC* e *JIT*. Isso, porém, ocorre de forma diferenciada, em cada uma delas. A **BlueJeans** está em fase de implantação do *TQC* e do *JIT*. A **BlueBrim** e a **BlueBela** tem o projeto de parceria com o SEBRAE para a implantação do programa “De olho na Qualidade”. A **BlueStone** e a **BlueBlue** ainda não têm definido um plano de implantação com base nas filosofias *TQC* e *JIT*.

### Quadro 9 - Importância do *TQC* e *JIT* para as empresas: motivos da implantação



### 3.3 Reflexos do *TQC* e *JIT* no processo produtivo e operacional

As filosofias *TQC* e *JIT* implicam numa profunda mudança cultural na organização empresarial. Envolvem princípios, atitudes, valores e comportamento. Este processo é desencadeado pela alta administração, envolvendo todos colaboradores da organização. A implantação de uma produção enxuta, em tempo exato, a melhoria contínua, a organização do espaço físico e o controle do processo, entre outros, são reflexos da implantação destas filosofias.

A pesquisa aborda o *TQC* e suas técnicas de controle de qualidade e o sistema de produção fundamentado na filosofia do *JIT*. Neste contexto, utiliza-se das instalações em fábricas focadas e nas relações especiais com fornecedores. Delega decisões ao pessoal do chão-de-fábrica e concentra a capacidade para garantir prazos e flexibilidade. Eliminar desperdícios e fomentar a motivação, são essenciais na

implantação do *JIT*. Na avaliação de Ohno (1997), no *JIT* é a “*absoluta eliminação do desperdício. (...) para produzir usando o just-in-time de forma que cada processo receba o item exato necessário, quando ele for necessário, e na quantidade necessária, os métodos convencionais de gestão não funcionam bem.*”

Para encontrar os reflexos do *TQC* e do *JIT*, no processo produtivo e operacional das empresas pesquisadas, algumas dificuldades foram detectadas, pois, como já foi dito, a maioria delas têm pouco conhecimento sobre essas filosofias.

Como já foi mencionado, não existe um programa de *TQC* na **BlueBlue**. Conforme seu administrador, “*algumas rotinas mantêm a qualidade. Há orientações detalhadas sobre as diversas operações e cuidado com a montagem da peça. As vendas, hoje, já são efetuadas por telefone para reduzir custos.*”

Na **BlueBrim**, apesar de não ter sido implantado o *TQC* e o *JIT* e suas ferramentas, o conceito de qualidade serve para racionalizar o processo de produção. Nessa empresa, a tendência é eliminar o defeito durante a confecção da peça. O cliente externo determina a produção. Como falou seu administrador, “*o desejo do cliente norteia o processo. O cliente externo participa mais diretamente do processo com sugestões, idéias etc.*” Esse procedimento comprova que o mercado está mudando e as empresas terão que se adaptar com mais agilidade.

A **BlueJeans**, por ter um processo adiantado de implantação do *TQC* e *JIT*, formulou, através dos seus representantes, nesta pesquisa, um conceito melhor elaborado sobre as mudanças que vêm ocorrendo na empresa. *“Nós gerenciamos com base em fatos e dados e o JIT foi implantado para resolver o problema de estoques e o capital de giro”* (Gerente Administrativo).

Na visita realizada à empresa, observou-se que, no sistema de linhas, havia, na ponta, um pacote de quinze à vinte peças para cada seção. Nas células, entre uma operação e outra, há apenas algumas peças. As células de produção costumam gerenciar-se e antecipar-se aos problemas. Problemas de disciplina e assiduidade são resolvidos na própria célula. Nas células, o espírito de equipe favorece o trabalho. O compromisso de grupo e a solidariedade dos funcionários permite, nas células, a programação de faltas, sem alterar a qualidade e a produtividade. Quando acontecem problemas com funcionários, o grupo decide, coletivamente, a atitude a ser tomada. Em última instância, os problemas são encaminhados à gerência para os devidos encaminhamentos e providências.

Martins e Laugeni (1998) comprovam essas atividades conjuntas, realizadas pelos funcionários, dizendo que *“O layout em células de manufatura baseia-se no trabalho cooperativo ou em times de pessoas que formam um grupo coeso com relação à produção a realizar. Há muitas vantagens na formação das células: a qualidade, a produtividade e a motivação aumentam.”*

A **BlueJeans** costuma realizar, periodicamente, treinamentos de *TQC* e *JIT*, na área de recursos humanos. Para tanto, são contratados psicólogos e grupos de teatro com o fito de incentivar o trabalho na empresa. Este ano, está previsto um calendário de encontros com os líderes de células para desenvolver o auto-conhecimento e a motivação. O prêmio atribuído à célula tem propiciado uma atividade sadia e recompensadora.

Nas células do **BlueJeans**, é usual haver um salário básico fixo e um prêmio por produtividade. Há, contudo, problemas com salários fixos dos que não participam das células. Esse problema está sendo resolvido através do Plano de Metas de Produção, onde está previsto o 14º salário. Com relação à motivação e valorização profissional, tem-se em Hutchins (1993) que *“Eles querem segurança e continuidade de emprego, numa relação de longo prazo com seus amigos e colegas. Eles não querem ficar na posição de incerteza, imprevisibilidade financeira e constante mudança de emprego.”*

O sistema *Kanban* foi adaptado à realidade da empresa **BlueJeans**. O sistema de abastecimento tem uma meta diária e horária. A previsão de peças e o material a ser trabalhado estão afixados na entrada da célula. Constatou-se, também, a falta de espaço entre as células, dificultando o deslocamento e o fluxo de carros de transporte.

A **BlueJeans** está contratando consultorias no intuito de implantar a Manutenção Produtiva Total, com a finalidade de controlar efetivamente os equipamentos.

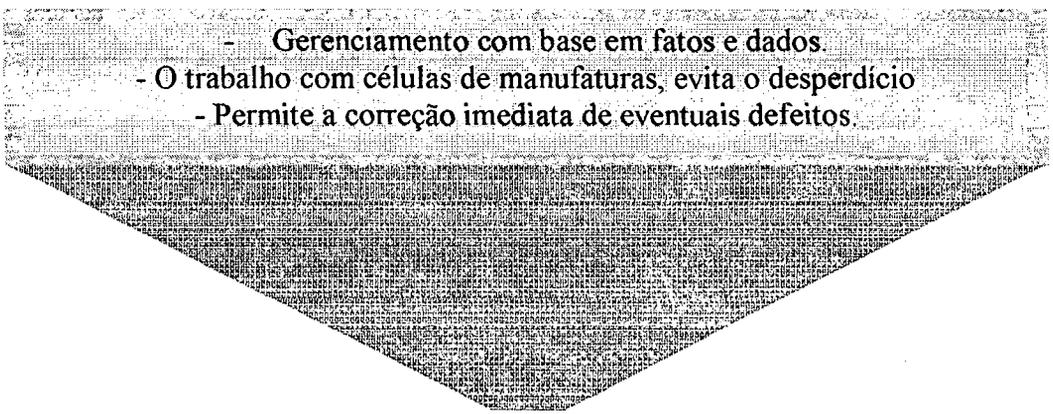
Constatou-se que o PCP da empresa **BlueJeans** encontra-se funcionando no ambiente gráfico Windows. A informatização melhorou, inclusive, o sistema de controle de estoque de matérias-primas, o *lead-time*, aumentando, destarte, o capital de giro. Facilitou, outrossim, as compras. As vendas costumam ser acompanhadas, semanalmente, por ocasião do cadastro dos produtos. Isso enseja a permanente atualização da necessidade do material. Segundo o gerente administrativo da **BlueJeans**, *“a atualização somente é possível recorrendo-se à informatização. Durante o ano, a empresa lança, aproximadamente, cinco coleções com mais de cem modelos por coleção-lançamento, todas com grife da empresa. Outro segmento é terceirização da produção, a qual envolve mais de 500 modelos”*.

Dentro da **BlueJeans**, a qualidade é divulgada pelo Comitê Gerencial para os diversos comitês de assuntos específicos. Ao primeiro, cabe a divulgação aos líderes. A estes compete a divulgação junto às gerências e aos líderes de setor que, por sua vez, ficam incumbidos de divulgar a qualidade para os demais componentes do grupo de trabalho. Em casos específicos, são realizadas reuniões gerais. Segundo o gerente de recursos humanos da referida empresa, *“os trabalhadores demonstraram alguma resistência durante a implantação dos “5S”. A partir do ‘dia da limpeza’, que sinalizou, a implantação do “5S”, verificou-se a aceitação da nova*

*postura*". Ainda durante a sua explanação, o gerente enfatizou que *"a lavanderia se constitui num gargalo e que precisa ser repensada para o melhor fluir do trabalho"*. Na continuidade, considera, *"de suma importância, a assistência médica e psicológica aos funcionários mas, sendo fundamental, também, o espaço da comunicação para falar e ouvir, ponto de apoio para um trabalho efetivo. As reuniões da diretoria e das gerências acontecem sistematicamente"*.

Observou-se que todo o processo de produção e pós-venda na empresa se beneficia com a gestão de qualidade. Ainda, segundo o gerente, *"trabalha-se com as células de manufaturas, sem desperdícios de recursos materiais e humanos, permitindo a correção imediata de eventuais defeitos. A engenharia de produção compete eleger as prioridades"*.

#### Quadro 10 - Reflexos do TQC e JIT no processo produtivo e operacional

- 
- Gerenciamento com base em fatos e dados.
  - O trabalho com células de manufaturas, evita o desperdício
  - Permite a correção imediata de eventuais defeitos.

### 3.4 Estratégias de manutenção e aprofundamento das filosofias TQC e JIT

O comprometimento da alta administração, o controle efetivo do processo e a educação são estratégias asseguradoras de vida longa para o TQC e JIT. A educação, em virtude de sua natureza e essência, se antecipa aos treinamentos, propiciando o desenvolvimento de potencialidades, o estímulo ao auto-conhecimento e a oportunidade de satisfação pessoal. O controle do processo permite a operacionalização das metas, dos objetivos e a previsão de eventuais erros e desvios. Realimenta, outrossim, a operacionalização através da ação da alta administração e, por extensão, se dissemina nos demais níveis na empresa.

A **BlueJeans**, segundo seu gerente administrativo, no intuito de implementar estratégias de manutenção e aprofundamento das filosofias TQC e JIT, *“efetuiu contratos com consultorias para atuar na manutenção, na lavanderia, na contabilidade e no planejamentos estratégico”*. Essas projeções, segundo o gerente, *“visam o aumento de pontos na avaliação do PGQT. Foi previsto para dezembro de 1999 um novo planejamento estratégico com consultoria do Rio de Janeiro, com o fito de efetuar uma análise ambiental, estabelecer estratégias, delimitar objetivos de curto, médio e longo prazos. Traçar planos, linhas de ação e eleger critérios de desempenho”*.

O passo seguinte, segundo o gerente de recursos humanos, *“foi o da montagem do planejamento estratégico. Os planos de ação envolveram o sistema*

*produtivo e a qualidade na empresa. Implantou-se e implementou-se os princípios e as práticas dessas novas concepções de qualidade, em alguns setores, entre os quais, destacam-se, o setor de corte, o setor bordado e o setor lavanderia. A avaliação do plano estratégico possibilita o diagnóstico e o acompanhamento do desempenho do plano de ação”.*

Nas visitas feitas à **BlueJeans**, observou-se que o trabalho se alicerça em reuniões periódicas, integradas pelo líder, pela gerência de produção e, alternadamente, pelo gerente de recursos humanos ou gerente de produção e o grupo de trabalho. Num segundo momento, a reunião acontece com o líder de célula. Segundo o gerente de recursos humanos, *“vive-se 9 horas por dia, na empresa e, esta nos faculta viver abertamente, isto é, garante um espaço de ampla comunicação democrática. O progresso na busca da qualidade é significativo. Falta, contudo, maior experiência e maior vivência. Há carência de boas leituras. É imperioso um constante intercâmbio com outras empresas e instituições universitárias”.*

Quadro 11 - Estratégias de manutenção e aprofundamento das filosofias TQC e JIT

- Avaliação do plano estratégico diagnosticando e acompanhando o desempenho do plano de ação.

### 3.5 Estratégias de qualidade desenvolvidas pela empresa

Na empresa **BlueJeans**, o *TQC* e o *JIT* disponibilizam princípios, sugerem estratégias, asseguram o controle de qualidade total e garantem uma produção enxuta. A produção focalizada, as células de manufatura, o *kanban*, a minimização do *lead time*, o *setup*, o *kaizen*, os programas “5S” e os círculos de qualidade garantem uma efetiva implantação de uma nova gestão. São filosofias que interagem e se completam de tal forma que, por vezes, se confundem. A soma das práticas dessas filosofias não somam apenas, ‘sinergizam’.

Na empresa **BlueJeans** pode-se verificar a constante atualização das informações referentes à produtividade e eficiência das seis células existentes no setor da costura.

Os demais setores da empresa, como por exemplo: corte, lavanderia e expedição não trabalham com células de manufatura, os controles de desempenho são mais evidentes nas células da costura, como já mencionado.

Inclui-se, no anexo 3, exemplos de gráficos expostos na empresa, em local de fácil visualização. Neles observa-se o andamento do processo, juntamente com a possibilidade de comparação da produtividade das células.

Quadro 12 - Estratégias de qualidade desenvolvidas pela empresa



### 3.6 TQC e JIT : uma visão do chão-de-fábrica

O conceito de qualidade abrange, obrigatoriamente, toda a organização. Todo o pessoal da fábrica, em tal concepção, é responsável pela qualidade. Numa empresa imbuída do *JIT*, os recursos humanos são extremamente importantes e vitais. Para vivenciar o *TQC* e o *JIT*, no chão-de-fábrica, o trabalhador deve, imperiosamente, ser incentivado a praticar e a difundir os conceitos e, acima de tudo, motivar-se. Para colimar esse desiderato, importa conjugar, acima de tudo, profundo respeito às pessoas, delegar responsabilidades, treinar intensivamente, receber salários compatíveis, estabelecer círculos de controle de qualidade e comprometer-se, de forma engajada, com a administração.

A qualidade, na avaliação de um gerente de produção da **BlueBrim**, “é uma costura bem feita, resultado de um bom risco e de um bom corte. O cliente deve sentir satisfação ao adquirir um produto de qualidade. O mesmo pode-se dizer dos que produzem bens de qualidade”.

Ao se manifestar sobre qualidade, um serigrafista do empreendimento foi incisivo: “trabalhar com qualidade consiste em repetir o processo sem alterar a operação. Implica organização. Não basta decidir fazer qualidade. É necessário habilidade, conhecimento, educação, cultura e atualização”. Ainda sobre a qualidade, merece destaque o depoimento do responsável pelo corte do empreendimento: “A sua implantação melhora a produção, as relações interpessoais e a imagem da empresa”.

No chão-de-fábrica da **BlueBrim** foram obtidas as mais diferenciadas e variadas conceituações e concepções de qualidade. Alguns depoimentos merecem destaque. “*O contato com a qualidade ocorre no chão-da-empresa, através da administração*” (Chefe de Produção). “*A empresa desenvolve a idéia de qualidade*” (Responsável pelo setor de estampo). “*Ouvi falar de qualidade quando cheguei na empresa*” (Responsável pelo corte)”.

No que tange ao modo como a **BlueBrim** trabalha o tema qualidade, obteve-se posicionamentos enriquecedores. Os mais significativos seguem em destaque. “*Importa otimizar tempo e espaço no processo produtivo*” (Chefe de

Produção). *“No setor de estampo de serigrafia, não ocorre desperdício. Tudo está sob controle. Diminuiu o retrabalho e as pessoas estão mais atentas. Não há nenhum registro formal de erro. A idéia de qualidade está se expandindo. Seu reconhecimento está se generalizando”* (Chefe de Serigrafia). *“A manutenção da qualidade é trabalhada conjuntamente por todos, desde administração ao chão-de-fábrica, no intuito de eliminar desperdícios e reduzir custos”* (Responsável pelo setor de Corte).

Na empresa **BlueStone**, a qualidade recebeu diferentes caracterizações, descritas a seguir. *“Qualidade é uma peça bem acabada, com boa modelagem, bom tecido e lavagem perfeita. Deve ser trabalhada, aprendida e valorizada, em todos os setores”* (Responsável pelo acabamento). *“Qualidade é uma costura perfeita, reta e com os pontos adequados”* (Costureira). *“É trabalhar com muito cuidado e com produtos químicos de padrão. A empresa utiliza os melhores produtos existentes no mercado. O trabalho da lavanderia é feito com muito zelo”* (Responsável pela lavanderia). *“Qualidade é fazer um corte bom, utilizando-se um bom modelo e desenvolvendo um produto final de alto padrão. Todos trabalham, de forma responsável, para obtenção de um corte perfeito”* (Setor de Corte).

O conhecimento sobre *TQC* e *JIT*, no chão-de-fábrica da **BlueStone**, foi obtido através do depoimento de alguns funcionários. Entre estes, o seguinte: *“Conheci alguma coisa sobre qualidade quando iniciei a trabalhar na empresa, através da orientações dos chefes”* (Responsável pelo acabamento). De forma

semelhante, a fala acima também foi dita pela Costureira, pela Responsável pela lavanderia, pelo Responsável pelo corte.

A **BlueStone** “*é rigorosa com a qualidade das peças*”, disse o Responsável pelo acabamento. “*O gerente fala sempre sobre a qualidade e a mestra exige também. Quando acontece algum problema, o produto volta da inspeção.*” Outros funcionários manifestaram-se dizendo: “*A empresa exige a qualidade sempre. Todos têm que fazer o seu trabalho bem, senão o erro vai aparecer na inspeção*” (Costureira). “*Os fornecedores de produtos nos orientam através de constantes treinamentos e cursos na cidade ou na capital. A empresa exige o máximo para que não ocorram erros*” (Responsável pela lavanderia).

A qualidade para o chão-de-fábrica da **BlueStone** é, segundo a Responsável pela serigrafia “*um trabalho bem feito, sem desperdício.*”

A empresa, para buscar a qualidade, procura saber as exigências do mercado e se atualizar sempre, passando essa orientação aos funcionários. “*Da mesma maneira que me passam eu passo para os colegas*” (Responsável pelo corte). “*Para a empresa, a qualidade está em primeiro lugar na satisfação do cliente e na rapidez*” (Responsável pela serigrafia).

Na **BlueBela**, a qualidade é “*um serviço que mostra dedicação. A gente aprendeu a ver qualidade da peça*” (Responsável pelo corte). “*É uma roupa bem*

*feita, que chega na loja” (Assistente de Produção). “Fazer com qualidade é fazer uma coisa boa, aceita na visão de fora” (Costureira).*

O recebimento de informações sobre a qualidade, entre os funcionários da **BlueBela**, é transmitido desde a admissão, quando são orientados aos princípios de qualidade da empresa.

A empresa trabalha com a qualidade no sentido em que estão os depoimentos, ou seja, sua preocupação é visivelmente concentrada no produto. *“Todos trabalham com a qualidade procurando fazer o melhor. Procura-se caprichar sempre e quando não acontece, procura-se a orientação da Gerente e do Responsável pela Produção” (Responsável pelo corte ).*

*“A empresa trabalha com a qualidade procurando melhorar sempre. Não é uma tarefa fácil, pois exige persistência e nem sempre todos entendem logo. Mas ela incentiva os funcionários” (Assistente de Produção).*

*“Fazendo um trabalho aceito pelos outros, que satisfaça quem compra” (Costureira).*

Observa-se um grande diferencial entre as falas dos entrevistados anteriores, e a **BlueJeans**. Para esta, onde o processo da qualidade é uma realidade através do *TQC* e do *JIT*, conceitos e operações têm dimensão mais abrangentes e definidos.

*“Qualidade é tentar ser o melhor possível”. Esse é o pensamento da informante, desde que a empresa entrou no padrão da Qualidade. “A Qualidade é a garantia do meu emprego” (Costureira da Célula 1). Para a costureira da Célula 2, “a qualidade deve estar presente na produção e é um conceito que se aprende.” “A Qualidade na empresa é ótima, desde a direção aos fios. A mente das pessoas melhorou, passando a pensar de maneira diferente e produzir melhor. As pessoas foram treinadas e foi muito bom. Eu me sinto 100% comprometida com a Qualidade” (Valete da Célula 3). “Na nossa empresa trabalhamos com a qualidade do produto e com a qualidade de vida. A qualidade supõe inovação e comprometimento. A qualidade é uma vivência, que a gente carrega onde vai” (Encarregada do setor de acabamento). “Qualidade parte da satisfação do cliente, é definir padrões operacionais e fazer um produto igual sempre. O produto procura satisfazer o cliente” (Encarregada de Produção).*

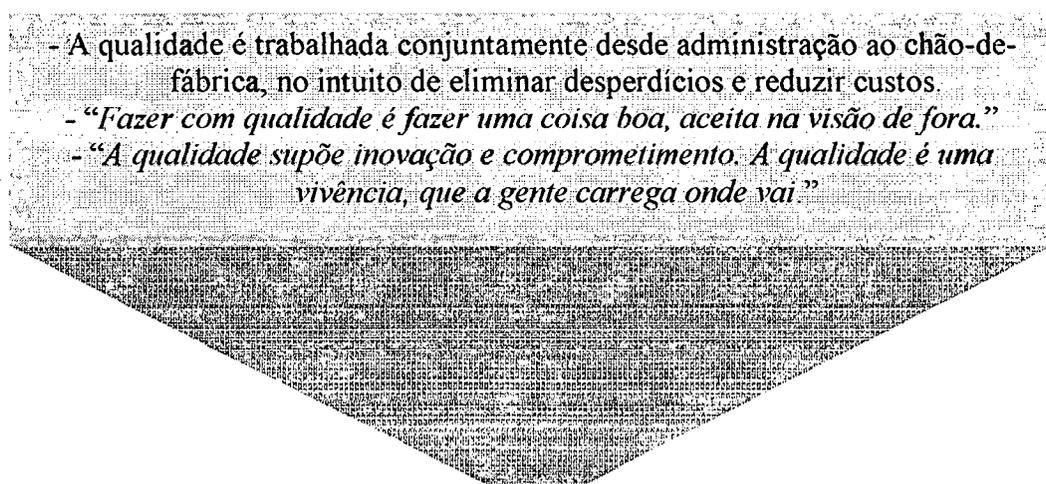
O conceito de qualidade é repassado aos funcionários com definições sobre o padrão estabelecido no processo de implantação do *TQC* e do *JIT*.

*“Desde que cheguei na empresa, a chefe imediata definiu um padrão de qualidade. Comecei a trabalhar dentro desse padrão” (Costureira da Célula 1). “Através de um treinamento na empresa com o Programa 5s. Daí começaram a falar da Células e dos Círculos” (Costureira da Célula 2). “Os treinamentos falavam da Qualidade, as visitas a outras fábricas para conhecer novidades, definindo o que deveria ser e não ser feito. As equipes se reuniam para discutir a operacionalização*

na empresa” (Valete da Célula 3). “Antes, o trabalho era muito desorganizado. Hoje, quando ocorre o defeito, resolve-se na hora, porque no retrabalho duplica o tempo. A Célula que atinge as metas é recompensada com salário” (Costureira da Célula 1). “Eu sou deficiente físico e me sinto muito bem aqui.” Sua participação é destaque como líder da Equipe. A entrevistada afirmou “que a qualidade mudou o produto, o processo de produção e a vida dos trabalhadores. Eles aprenderam a falar, a ouvir, entender de metas” (Encarregada do Setor de acabamento).

O Programa da Empresa é produzir mais com mais Qualidade. O cliente indica o norte e a qualidade. “Há treinamento de liderança, uso das ferramentas de Qualidade, treinamento de recursos humanos. A Equipe da engenharia de produção compartilha as idéias e as experiências e busca alcançar as metas da equipe e da administração” (Encarregada de Produção).

#### Quadro 13 - TQC e JIT : uma visão do chão-de-fábrica



### 3.7 Divulgação da qualidade na empresa

A divulgação dos preceitos do *TQC* e do *JIT* não são divulgados nas empresas onde não há iniciativas para implantação ou tiveram tentativas frustradas. Suas afirmativas são restritas ao conceito tradicional de qualidade, como pode ser percebido nos depoimentos a seguir.

Segundo funcionários da **BlueBrim**, a empresa “*Divulga na sua equipe a qualidade, através das orientações para os funcionários e nas sugestões para a administração*” (Chefe de Produção). “*Ele explica aos colegas dos demais setores, sente-se constrangido de opinar, mas não deixa de sugerir*” (Chefe da serigrafia). “*Ele divulga a qualidade, fazendo o seu trabalho bem feito e estando para os colegas o que está certo e errado*” (Responsável pelo corte).

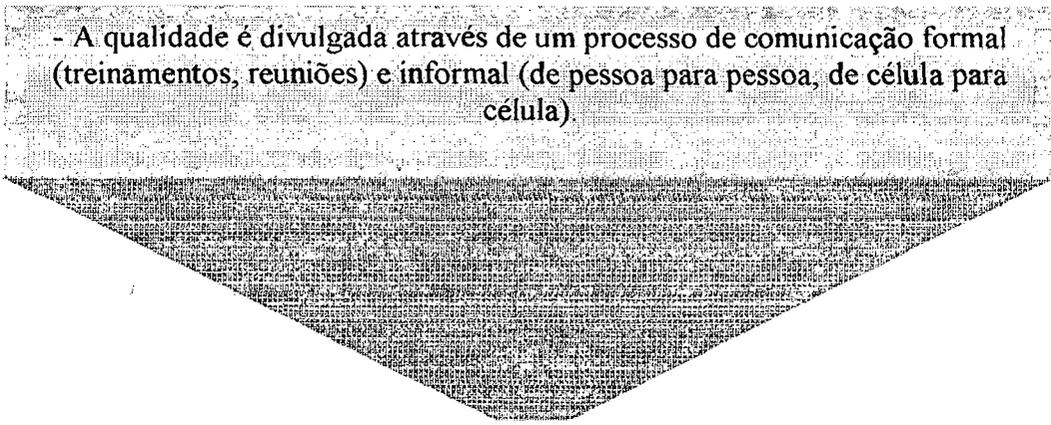
Na **BlueStone** “*Sempre a gente cuida da qualidade e mostra para os funcionários o seu trabalho para que eles vejam e façam bem feito*” (Responsável pelo acabamento). “*Falando com a equipe sobre a qualidade do trabalho para que não ocorram defeitos, como as migrações*” (Responsável pela lavanderia). “*Passa a idéia para os colegas com quem trabalha. Eu não passo nada de pessoal, somente as regras para serem seguidas*” (Responsável pelo corte).

Na **BlueBela**, a divulgação da qualidade é feita: “*Falando com os colegas e ensinando que todos devem fazer o melhor que podem. Refazer, se necessário e se*

*não puder, pedir ajuda” (Responsável pelo corte). “Trabalha, mostrando para a sua equipe como deve fazer a tarefa. Mostro a peça e o trabalho para dar exemplo. Compara as atividades feitas nas duas fases da empresa, mostrando os erros para melhorar” (Assistente de Produção). “Dizendo para todos que hoje se trabalha com a qualidade, com o aperfeiçoamento sempre. A primeira vez deve ser certo. Todos podem fazer certos a 1ª vez”. Explica para os colegas e é orientada pela empresa para arrumar os erros” (Costureira).*

Na **BlueJeans** a divulgação é feita *“Falando com o pessoal das Células e demais funcionários”* (Costureira da Célula 1). *“Compartilhando com os outros trabalhadores”* (Valete da Célula 3).

#### Quadro 14 - Divulgação da qualidade na empresa



- A qualidade é divulgada através de um processo de comunicação formal (treinamentos, reuniões) e informal (de pessoa para pessoa, de célula para célula)

O encarregado do setor de acabamento motiva seus colegas. No dia da visita, por exemplo criou um painel com os filhos dos trabalhadores para sinalizar o Dia da Criança.

Os treinamentos motivam os trabalhadores. Estes prepararam o grupo antigo e este reeditando as orientações para os grupos novos. Isso demonstra o comprometimento, motivando os funcionários a atingir as metas, os índices que medem a eficiência, a média da empresa, a quantidade de peças produzidas, por pessoa, o índice de retrabalho e o índice de peças falhadas na costura. Cada empresa apresenta um estágio na Gestão da Qualidade. A relação aberta entre chefes e trabalhadores está diretamente relacionada com o estágio da qualidade. Isso viabiliza a interação entre a administração, os funcionários, os objetivos e metas das empresas. Os trabalhadores deixam de ser meros executores de tarefas.

Em síntese, pode-se afirmar que as empresas mantêm algumas idéias comuns, quando se enfoca a qualidade. Entre estas destacam-se:

- total satisfação do cliente, assegurando ao mesmo tempo, a sobrevivência da empresa.
- Melhoria contínua e eliminação do desperdício.
- Redução nos custos de produção.

**TQC e JIT: valores, princípios e conceitos**

- Importância da relação cliente/fornecedor/produto/processo.

**TQC e JIT: motivos da implantação**

- Necessidade de sobrevivência e competitividade.

**TQC e JIT: reflexos no processo produtivo e operacional**

- Gerenciamento com base em fatos e dados.
- Trabalho com células de manufaturas.
- Eliminação do desperdício.
- Correção imediata de eventuais defeitos.

**TQC e JIT: estratégias de manutenção e aprofundamento**

- Avaliação, diagnóstico e acompanhamento do plano estratégico.

**Estratégias de qualidade desenvolvidas pela empresa**

Células de manufatura, Kanban, Programa "5S", Gráficos de acompanhamento de produtividade e desempenho.

**TQC e JIT : uma visão do chão-de-fábrica**

A qualidade é trabalhada desde administração ao chão-de-fábrica, no intuito de eliminar desperdícios e reduzir custos.

**Divulgação da qualidade na empresa**

- A qualidade é divulgada através de um processo de comunicação formal (treinamentos, reuniões) e informal (de pessoa para pessoa, de célula para célula).

**IDÉIAS COMUNS ENTRE AS EMPRESAS:**

- total satisfação do cliente
- sobrevivência da empresa
- melhoria contínua
- eliminação do desperdício
- redução nos custos de produção.

Figura 3 - Resumo dos Resultados

## CONCLUSÕES E SUGESTÕES

Ao finalizar este estudo, verificou-se que o objetivo de conhecer as estratégias nos campos das filosofias *TQC* e *JIT*, utilizadas em algumas empresas do segmento de confecção de vestuário têxtil da Região Norte do Estado do Rio Grande do Sul, foi alcançado. Essa primeira conclusão baseia-se no fato de ter-se encontrado, durante as visitas às empresas, e nas respostas dadas ao questionário, posições e práticas diferenciadas. Grosso modo, pode-se dividir em duas as conceituações dos entrevistados: aqueles que distinguem a qualidade definindo-a como um processo que atinge a empresa como um todo e aquelas que a definem como o melhoramento do produto.

No primeiro caso, citado no parágrafo anterior, ao buscar a qualidade, como um processo, as empresas de confecção de vestuário têxtil focalizadas, fundamentaram-se na opinião de estudiosos, para embasar seus conceitos fundamentais, aprofundar o processo das organizações no tempo e o conhecimento das filosofias do *TQC* e *JIT*. Para a consecução deste projeto, prepararam-se através de pesquisas internas, cotejando entre os fundamentos teórico-empíricos e a operacionalização das filosofias em empresas que trabalham com confecção de vestuário. Com os dados obtidos, elaboraram o paralelo entre os fundamentos teóricos e a sua própria realidade.

Dessa forma, essas organizações têm evoluído ao longo dos anos e as mudanças traduzem novas formas de conceber e entender o tempo, a realidade onde estão inseridas e a sua própria dinâmica de empresa. Como pode ser percebido nas respostas, que estão na íntegra no anexo 2, pré-análise, as alterações profundas causadas pelos novos paradigmas de competitividade nas empresas redimensionam e realinham a gestão. A administração *TQC* e *JIT* respondem com eficiência as características da indústria da confecção.

No segundo caso, as empresas centralizam melhoramentos no produto, inclusive com a aquisição de equipamento, maquinário e matéria-prima, porém, não seguem princípios filosóficos, nem têm a preocupação de inserir os funcionários em programas participativos. A preocupação é com a qualidade do produto que vai chegar ao consumidor por vias gestoriais convencionais.

As empresas costumam mostrar-se conservadoras em relação às mudanças, somente apelando para elas, quando premidas pela fragilidade das organizações e por questão de sobrevivência. A implantação do *TQC* e *JIT*, na empresa, é, sem sombra de dúvida, uma construção paulatina e que supõe contínua releitura da realidade. Não oferece, outrossim, espaço para regras rígidas, pré-estabelecidas e nem a adoção irrestrita e abrupta de ‘pacotes’.

De modo geral, as empresas pesquisadas definem a qualidade como uma melhoria contínua, a partir da percepção do cliente. Posicionam-se quanto

ao conceito como estratégia competitiva para o produto. Apresentam estágios diferentes de tempo e trajetória na implantação do *TQC* e *JIT*. Algumas, com estágios mais avançados, já implantaram as técnicas de controle da qualidade total e o modo *JIT* de produção. Outras iniciaram o processo, observando empresas que apontam para a qualidade, mas não para a operacionalização. Do conjunto pesquisado, a **BlueJeans** envolve toda a empresa na implantação do PGQT. A administração fala do processo de implantação das filosofias liderando o processo, como a mesma é disseminada nos diversos níveis assimilando as etapas já implantadas. A **BlueBrim** e a **BlueBella** têm projeto de implantação do *TQC* e *JIT* em parceria com o SEBRAE. A última começa a produzir em células. A **BlueStone** e a **BlueBlue** não têm prazo de implantação das filosofias. A **BlueStone** e a **BlueBrim** tiveram experiências frustradas de implantação e voltaram para os moldes tradicionais. Na **BlueBrim**, destaca-se uma experiência individual do responsável pelo estampo que implantou, com êxito, o Programa “5S”, no setor.

Para o chão de fábrica está claro o conceito de Qualidade. O que muda são as diversas interpretações de acordo com as empresas. A qualidade do produto é comum a todas elas, o diferencial é a visão do processo. Os trabalhadores da **BlueJeans** falam, com propriedade, da experiência, colocam seus sentimentos, emoções e dificuldades. Utilizam adequadamente as terminologias de Círculos de Qualidade, Programas “5S”, Células de Manufatura. Faz parte do seu espaço de trabalho, música-ambiente, poesias

dispostas em quadros e ginástica. Estão ao seu alcance treinamentos constantes e os gráficos de metas a serem atingidas. O grupo participa das festas, da definição de limites e estabelecimento de regras. As decisões são delegadas ao chão-de-fábrica. A empresa busca a satisfação pessoal dos envolvidos, que por sua vez, correspondem com cooperação, com o toque pessoal, rapidez e na democratização das informações. O erro é aceito como desafio, devendo ser superado por todos.

Nas empresas onde há uma administração e um gerenciamento tradicionais, os trabalhadores, assim como seus gerentes, mostram-se preocupados com o produto. A sua fala traduz a atenção para a qualidade do tecido, acabamento e acessórios. Falam com satisfação da atividade que exercem e mostram-se interessados em adquirir novas tecnologias. Nessas empresas, o erro é um problema do trabalhador e a tendência é a de substituí-lo. Uma grande dificuldade da empresa é a mão-de-obra abundante e não qualificada, muito evidente numa administração preocupada com o produto. Uma parcela dos trabalhadores não acompanha as inovações tecnológicas e as novas relações com a administração.

As diferenças entre os resultados das empresas que implantaram o *TQC* e o *JIT* é visível. À medida que a implantação dessas filosofias acontece, observa-se que a qualidade se expande para o processo. As prioridades são determinadas por fatos e dados. A qualidade, além da proposta externa, é uma

mudança de postura interna, liderada pela alta administração conduzindo à filosofia. Com isso, há um engajamento de todos os setores quanto à filosofia, tornando-se claros e de propriedade de todos os envolvidos. Fala-se a mesma linguagem. Fica mais fácil falar do que não deu certo e de buscar o planejamento com o grupo, donde surgem opiniões, exemplos, propostas.

Nas empresas onde a fase de implantação está mais adiantada, a incidência de erro é menor já que a postura é a antecipação ao erro. Nessas empresas é que se pode ver melhor como é feita a organização do trabalho, a relação com o cliente, a motivação do cliente interno e externo, aumento do lucro e estratégia de competitividade no mercado.

Para definir-se por uma política gerencial, na qual o ser humano possa ser distinguido com o atendimento aos seus direitos, respeito a sua inteligência, compartilhando e interagindo com os grupos e a empresa, torna-se fundamental que o entendimento de 'qualidade', para a implantação das filosofias *TQC* e *JIT* como impulsionadoras do processo produtivo.

#### **Sugestões finais:**

Por fim, após a realização desta pesquisa, é válido que se apresente algumas sugestões que sejam úteis à continuidade do estudo. Entre outras, pode-se citar:

- a) A realização de um estudo comparativo entre empresas convencionais, ligadas à confecção do vestuário têxtil, que trabalham com antigos padrões administrativos e empresas que têm uma nova metodologia de trabalho e gerenciamento.
  
- b) Implantação de programas baseados em filosofias como *TQC* e *JIT*, como apoio de sustentabilidade, competitividade e lucratividade na sociedade atual.
  
- c) Análise da competitividade entre as indústrias de confecção do Vestuário Têxtil que adotam as filosofias *TQC* e *JIT*.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1994.
- CAMPOS, Vicente Falconi. *TQC: Controle da Qualidade Total: empresas*. Rio de Janeiro: Editora Bloch, 1992.
- CASTRO, Durval Muniz. *A motivação através do ciclo da qualidade*. Ver. Administração da USP, V. 29, nº 2, p. 32, 1994.
- CHAMPION, D. J. *A sociologia das organizações*. São Paulo: Saraiva, 1979.
- CORIAT, Benjamin. *Pensar pelo Avesso: o modelo japonês de trabalho e organização*. (Trad. Brenson S. da Silva). Rio de Janeiro: Renon UFRJ, 1994.
- CROSBY, PHILIP B. *Qualidade é investimento*. Rio de Janeiro: Saraiva, 1979.
- DEMING, William Edwards. *Qualidade: a revolução da administração*. Rio de Janeiro: Saraiva, 1990.
- DRUCKER, P. *Administrando para o futuro*. São Paulo: Pioneira, 1992.
- DURANT, Will. *História da civilização*. São Paulo: Nacional, 1954.
- ERDMANN, ROLF HERMANN. *Organização de Sistemas de Produção*. Florianópolis: Insular, 1998.
- FARIA, Lauro Vieira. *Vencendo a Recessão*. *Revista Conjuntura Econômica*. Vol. 50, nº 8, p. 53-54, agosto de 1996.
- FARIA, Lauro Vieira. *Situação apertada*. *Revista Conjuntura Econômica*. Vol. 52, nº 8, p. 42-43, agosto de 1998.
- FAYOL, Henri. *Administração industrial e geral*. 9ª. ed. São Paulo: Atlas, 1977.
- FEIGENBAUM, A. *Controle da Qualidade Total*. (Trad. Regina Claude Loverri), São Paulo: Makron Books, 1994.
- FREIRE, Fátima de Sousa Freire, MELO, Maria Cristina Pereira de, ALCOUFFE, Alan. *O confronto de fibras químicas e algodão na indústria têxtil brasileira*. Recife: RECITEC, 1997.
- GARVIN, DAVID A. *Gerenciando a Qualidade: visão estratégica competitiva*. Rio de Janeiro: QualityMark, 1992.

- GUIDA, Frederico Antonio. *Panorama geral da administração*. Rio de Janeiro: Campus, 1980.
- HAMPTON, David R. *Administração: processos administrativos*. São Paulo: MacGraw-Hill, 1990.
- HARMON, Roy L. *Reinventando a fábrica II: conceitos modernos de produtividade na prática*. Rio de Janeiro: Campus, 1993.
- HARRINGTON, H. James. *Aperfeiçoando os processos empresariais*. São Paulo: Makron Books, 1993.
- HAY, Edward J. *Just-in-time: um exame dos novos conceitos de produção*. São Paulo: Editora Norma, 1992.
- HUTCHINS, David. *Just in time*. São Paulo: Atlas, 1993.
- Informativo do Banco do Brasil, 1999.
- ISHIKAWA, Kaori. *Procedimentos para CQT*. Tóquio: JUSE, 1985.
- ISHIKAWA, Kaori. *Controle de Qualidade Total à maneira japonesa*. (Trad. Iliana Torres). Rio de Janeiro: Campus, 1993.
- JURAN, J. M. *Juran planejando para a qualidade*. São Paulo: Pioneira, 1990.
- JURAN, J. M. GRZYNA, F. *Controle da qualidade Handbook*. São Paulo: Makron Books/Mcgraw-Hill, 1991.
- JURAN, J. M. *Planejando para a qualidade*. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1992
- LODI, João Bosco. *História da administração*. 10ª ed. São Paulo: Pioneira, 1993.
- LUBBEN, Richard T., *Just in Time: uma estratégia avançada de produção*. (Trad. Flávio Deny Steffen). São Paulo: MacGraw-Hill, 1989.
- MARTINS, Petrônio G., LAUGENI, Fernando P. *Administração da Produção*. São Paulo: Saraiva, 1998.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza. Et al. *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 5ª ed. Petrópolis: Vozes, 1996.
- MIRANDA, Roberto Lira. *Qualidade total*. São Paulo: Makron Books. 1994.
- MONDEN, Yasuhiro. *Sistema Toyota de Produção*. (Trad. Antonia V. P. Costa). São Paulo: IMAN, 1984.

- OHNO, Taiichi. *O sistema Toyota de produção: além da produção em larga escala*. Porto Alegre: Bookman, 1997.
- OLIVEIRA, Maria Helena., RIBEIRO, Ana Paula de A. Análise conjuntural da indústria confeccionista brasileira. *Informe Setorial BNDES*, nº 9, p. 1-5, 19/01/1996.
- OSADA, Takashi. *Housekeeping, 5S's: seiri, seiton, seiso, seiketsu, shitsuke*. São Paulo: IMAM, 1992.
- PALADINI, Edson Pacheco P. *Qualidade total na prática*. São Paulo: Atlas, 1994.
- PINCHOT, Elizabeth e Gifford. *O Poder das Pessoas*. Rio de Janeiro: Campus, 1984.
- PRADO Junior, Caio. *História Econômica do Brasil*. São Paulo: Brasiliense, 1958.
- Revista Comércio Exterior. Confeccões. Informe BB, nº 22, p. 6-12, abril de 1999.
- REICHEL, Heloisa Jochims. *A indústria têxtil do Rio Grande do Sul: 1910 a 1930*. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1978.
- RIBEIRO, Luiz Gonzaga. *Introdução à tecnologia Têxtil*. Rio de Janeiro: SENAI, CETIQT, 1984.
- RICHARDSON, Roberto Jarry et al. *Pesquisa Social: métodos e técnicas*. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1989.
- SCHONBERGER, Richard J. *Técnicas industriais japonesas*. (Trad. Oswaldo Chiquetto) São Paulo: Pioneira, 1984.
- SHINGO, Shigeo. *O Sistema Toyota de Produção: do ponto de vista da engenharia de produção*. Porto Alegre: Bookman, 1996.
- SILVA, Rogério Nunes. *A Abordagem gerencial de um modelo de integração organizacional, tecnológica e estratégica de recursos humanos na pequena e média empresa de confecção brasileira para a competitividade*. Rio de Janeiro: CPPE/UFRJ 1998. (Tese de Mestrado)
- TAGUCHI, Genichi, Wu. *Introdução ao controle da qualidade*. <http://www.qualiplus.com.br/portugue/taguchi.htm>.
- TEBOUL, J. *Gerenciando a dinâmica da qualidade: a visão estratégica competitiva*. Rio de Janeiro QualityMark, 1991.
- TAYLOR, F. *Princípios da Administração Científica*. São Paulo: Atlas, 1966.

## ANEXO 1

### INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS APLICADO À ADMINISTRAÇÃO E AO CHÃO-DE-FÁBRICA DAS EMPRESAS PESQUISADAS

#### TECNOLOGIA DE GESTÃO: *TQC* e *JIT*

##### A) VALORES PRINCÍPIOS E CONCEITOS DAS EMPRESAS SOBRE *TQC* E *JIT*

- 1) Como a sua empresa trabalha com a qualidade?
- 2) Que valores, princípios e conceitos fundamentam a qualidade?
- 3) O que o conceito de qualidade define na sua empresa?
- 4) Para a empresa que valores e conceitos fundamentam a filosofia *JIT*?

##### B) IMPORTÂNCIA DO *TQC* E *JIT* PARA AS EMPRESAS: motivos da implantação

- 1) Como a gestão da qualidade foi implantada na sua empresa?
- 2) Que ferramentas o *JIT* disponibiliza para eliminar o desperdício?
- 3) Como acontece o planejamento, controle e avaliação do processo de produção *JIT*?

##### C) REFLEXOS DO *TQC* E *JIT* NO PROCESSO PRODUTIVO E OPERACIONAL

- 1) Como ocorre na sua empresa o planejamento e o controle das operações?
- 2) Definições de objetivos e metas.

##### D) ESTRATÉGIAS DE MANUTENÇÃO E APROFUNDAMENTO DAS FILOSOFIAS *TQC* E *JIT*

- 1) Como eram as práticas anteriores a implantação da gestão de qualidade?
- 2) Como a metodologia de qualidade total foi aplicada em sua empresa?
- 3) Que estratégias da qualidade total foram desenvolvidos na empresa?
- 4) Como foram operacionalizadas?

##### E) DÍVULGAÇÃO DA QUALIDADE NA EMPRESA

- 1) Como é feita a divulgação da qualidade (e/ou do processo) na empresa?

## ANEXO 2

### PRÉ-ANÁLISE

A pré-análise compõe-se das respostas dos entrevistados. Estão divididas, neste anexo, em categorias que, na análise foram interpretadas, fundamentando aspectos da realidade de cada empresa. Não há uma ordem rigorosa, pois esta é focalizada na apresentação dos resultados. É válido observar que este questionário foi composto de perguntas norteadoras da pesquisa, porém, não foi o único instrumento, uma vez que usou-se um gravador obtendo-se, por gravação o conteúdo abaixo descrito.

#### **Valores, princípios e conceitos das empresas sobre o TQC e JIT**

##### **BLUEBRIM**

A qualidade tem “total importância na relação cliente - fornecedor, no produto e processo, no produto de bom acabamento e modelagem confortável. Qualidade é fazer bem, com defeito zero e é essa idéia, que ele passa para os funcionários.” Gerente administrativo: (34 anos, 13 anos de empresa, Administração de Empresa)

O administrador discorreu sobre a importância da qualidade, desde a administração ao chão de fábrica. “segundo as metas ditadas pelo topo. A qualidade é uma maneira particular de ver as coisas e não adaptar os pacotes.” Na sua opinião, a qualidade promove a melhoria contínua nas inovações do produto, na imagem e garante mercado. A produção é realizada sob pedido “o cliente tem pano em estoque.” Gerente financeiro: (35 anos, 14 anos de empresa, Administração de Empresas).

##### **BLUEJEANS**

“Qualidade já foi modismo ou satisfação total do cliente, mas o conceito da empresa envolve a satisfação do clientes externos, internos, utilizando a metodologia e política de melhoramento do PGQT nos 7 itens: a Liderança, Planejamento Estratégico, Gestão de Processo, Gestão de Recursos Humanos, Foco no Cliente, Informação e Análise e Resultados da Organização; falou o Gerente Administrativo e Industrial (44 anos, 20 anos de empresa, Engenheiro Operacional, com pós-graduação em Gerência de Produção). Um comitê avalia a empresa e quantifica através de indicadores. Define-se metas e planos de ação, usando as ferramentas de Qualidade total. A qualidade a é a força propulsora enfocada pela alta administração e assumida por todos os funcionários envolvidos no processo. No primeiro ano de avaliação não passou de 54 pontos, a segundo ano 170 pontos, demonstrando um avanço significativo. Além de participar, os envolvidos tem oportunidade de desenvolvimento profissional, adquirir conhecimentos, habilidades e desenvolver a criatividade. As empresas devem projetar produtos e processos, enfatizando a pró-

atividades e a prevenção de problemas. Na busca da liderança no mercado ela deve planejar para o futuro, comprometendo - se a longo prazo com os envolvidos, respondendo ao mercado com agilidade e flexibilidade. Todo o processo deve ser medido e analisado com a intenção de atingir as metas globais. Qualidade é o produto diferenciado que satisfaz o cliente,

Gerente de Recursos Humanos (37 anos, 14 anos de empresa, Bacharel em Administração) intimamente integrado com a filosofia do PGQT, fala de desmitificar a Qualidade do produto que sai bonitinho A da empresa. Essa idéia se amplia e inclui no conceito da Qualidade, a vida dos funcionários, o trabalho com fornecedores e clientes internos. Mesmo se encontrando na fase inicial da |Gestão da Qualidade, o que se construiu é significativo.

### **BLUESTONE**

Supervisora e Chefe de Produção: (52 anos, 16 anos de empresa, 2º grau completo) fala da Qualidade como um produto, que vista bem, bom tecido, bons acessórios. Qualidade na empresa é tudo voltado para que isso aconteça: bons tecidos, bom corte, boa costura, bom serviço de lavanderia e um bom desempenho dos funcionários. Cada funcionário deve fazer o seu trabalho bem.

### **BLUE BLUE**

Administrador: Na empresa não existe um Programa de Qualidade A que a gente reúne o pessoal para orientar, mas a informação nesse sentido acontece individual e sistematicamente, chamando atenção para os detalhes. O importante é manter o cliente satisfeito e nunca deixar ele na mão. Se isso não acontece a peça deve ser trocada. “A Qualidade hoje é uma corrente que obriga a gente melhorar.” Nota-se até quando trata-se facção, uma evolução para uma melhor qualidade. As outras empresas procuram fazer um produto de qualidade. Não adianta se justificar com os erros dos concorrentes tem que produzir peças de qualidade. Administradora financeira: (36 anos, 10 anos de empresa, 2º Grau completo):

A qualidade é a relação imediata do cliente, resultado de responsabilidade. Se o produto não estiver perfeito, há constrangimento. Qualidade é custos mais baixos e rapidez. O mundo exige Qualidade para a empresa se manter no mercado.

### **BLUEBELA**

Gerente: (35 anos, 13 anos na empresa, Economia Doméstica). Hoje uma empresa se mantém no mercado, se ela se propõe a melhorar continuamente, se superando sempre e se adaptando as mudanças do mercado.

Chefe de Produção: (57 anos, 1 ano e meio de empresa, 21 Grau): A Qualidade numa empresa é produzir uma peça que veste bem, com matéria prima, acabamento e fabricação de qualidade, que o cliente se apresente em qualquer lugar e não apresente defeito de fabricação.

## **Importância do TQC e JIT para as empresas: motivos da implantação**

### **EMPRESA BLUEBRIM**

A administração considera a Qualidade, garantia de sobrevivência e produtividade e da empresa. Sem buscar a Qualidade, a empresa não se mantém no mercado competitivo. Hoje, estar no mercado significa ter Qualidade.

Para o Gerente Financeiro: O Projeto do SEBRAE demonstra, que a empresa considera a Qualidade é garantia de mercado

#### **Implantação:**

Gerente Administrativo: A empresa fez duas tentativas, que não vingaram pela falta de estrutura da própria empresa. A primeira não passou de um chamamento para implantação dos programas, através de faixas e cartazes de motivação, chamando atenção para a satisfação do cliente, zero defeito...A outra tentativa foi a introdução do JIT com a implantação do Kanban, que não prosseguiu devido ao não cumprimento do lead time pelos fornecedores. A empresa, atualmente, se prepara para a implantação do programa de Qualidade pelo SEBRAE A De olho na Qualidade

As ferramentas tradicionais da Qualidade não foram implantadas na empresa. Ela não trabalha com o Programa 5s, Círculos de Qualidade, Células de Manufatura, Manutenção Produtiva do Processo. O setor de estampo pelo processo de serigrafia, um dos mais críticos da empresa, trabalhando com tintas e solventes implantou com sucesso o Programa 5s.

Ele aponta a redução de pessoal de 7 para 3 funcionários e o chefe da equipe considera uma grande melhoria um ambiente limpo e organizado, predispondo para o trabalho. A gente não fica como barata tonta procurando o material.

Gerente Financeiro: não utiliza gráfico ou demonstrativo para que o desempenho seja acompanhado por todos os envolvidos no processo. Os problemas, que surgem são resolvidos pelos funcionários diretamente envolvidos, não oportunizando uma discussão com o grupo. As máquinas são novas, top de linha, adquiridas nas feiras internacionais e a manutenção é realizada através de serviços terceirizados.

### **EMPRESA BLUEJEANS:**

Gerente Administrativo e Industrial: A sobrevivência e a competitividade foram determinantes na implantação da qualidade.

Gerente de Recursos Humanos: Esse processo iniciou com os Programa dos 5s no o chão de fábrica. A gerência assumiu e engajou definitivamente nas inovações. O resultado foi um discurso da qualidade da gerência ao chão de fábrica.

#### **Implantação:**

O marco inicial foi o Programa 5s, com a criação de um Comitê, que existe até hoje, originando uma postura diferente na empresa quanto a desperdício. Foi criado um Método de Soluções de Problemas adaptado a empresa, ao surgir os problemas reúne-se funcionários multifunções para um Brainstorming. A filosofia do PGQT está totalmente implantada na empresa. declara o administrador assumindo com orgulho a decisão. Diante do A modismo >da qualidade, no primeiro momento, a empresa optou por uma decisão que direcionasse para de sobrevivência e competitividade da organização. O processo iniciou no dia 28 /02/ 95 data comemorada com festividade, com a implantação do programa 5. A comemoração compreende bolo, atividades culturais. Integrando todos os funcionários, que inclusive, se responsabilizaram pelas orientações escritas para toda a empresa.

Gerente de Recursos Humanos: A ação dos recursos humanos foi detectar problemas que revertam no desempenho do funcionário e trabalhar esses fatores. Foi implantada a ginástica laboral, o café da manhã, o Prêmio Assiduidade. Nesse último aspecto, foram distribuídas sacolas econômicas para os trabalhadores, que foram assíduos no período determinado. Foi construído um espaço democrático, considerado A ponto de apoio para o desenvolvimento da empresa, onde eles possam falar sugerir e ser escutado.

A empresa oferece assistência médica, odontológica, psicológica, bolsa de estudos.

### **BLUESTONE**

Gerente Financeiro fala que há 8 anos houve uma tentativa de implantação por uma empresa paulista. Não houve continuidade do programa, porque a empresa atravessou uma crise financeira. A Qualidade seria uma forma de produzir melhor, um produto que satisfaça melhor o cliente. É uma forma de ter contato com o que se faz de mais moderno, especializar-se. Algumas vezes, a Matriz, oferece cursos na capital.

Supervisora: (responsável pela costura) Seria importante um programa e mais informações para saber mais da Qualidade, a maneira de fazer uma peça cada vez melhor.

Implantação:

Gerente Financeiro: Como já mencionado não existe um Programa formal implantado. Ao mesmo tempo, existe a preocupação com a qualidade, para manter a marca sempre reconhecida como uma marca de qualidade.

Supervisora: Na prática seria adequar a qualidade ao produto, usando as orientações que se recebe na empresa. A gente quer sempre produzir a qualidade, para manter a marca reconhecida.

### **BLUEBLUE**

Administrador: Quando trabalhavam só com os familiares a qualidade era excelente, mas a contratação dos recurso humanos menos qualificado dificulta a

produção. A qualidade na empresa faz a diferença, que se impõe no mercado. Um produto sem as exigências da Qualidade vai ter problemas.

**Administração Financeira:** Embora a empresa não tenha implantado um programa, a qualidade é hoje exigência do cliente para manter o nome da empresa e ficar frente a frente com o cliente.

**Implantação:**

**Administrador:** Não há na empresa Programas 5s, Círculos de qualidade, Células de Manufatura, A empresa não realiza treinamentos específicos ou Círculos, trabalha com orientações individuais no momento do processo. Ele próprio participa do processo como responsável pelo corte. Os estoque de material é organizado por ele, que efetua as compras de diversas empresas diante das necessidades.

**Administrador Financeiro:** Na empresa não foi implantado um programa de qualidade, mas ela é trabalhado como forma de manter o mercado e o cliente.

## **BLUEBELA**

**A Gerente:** Inicialmente mais direcionada para malha e moletom, a sede da empresa era uma casa menor, onde todas as operações eram desenvolvidas simultaneamente de forma improvisada. A crise deflagrada pela abertura do segmento têxtil do vestuário ao mercado estrangeiro, concorrendo com a indústria local e problemas dentro da própria organização levaram a uma tomada de decisão, no sentido de mudanças estruturais, como o investimentos em máquinas, recursos humanos, mudança para uma sede mais ampla. Ela administra, cria modelos e supervisiona

**Chefe de Produção:** A Qualidade é fundamental. Quando iniciou o trabalho na Alfred, o chefe imediato falava importância da sua tarefa, que era costurar a manga do paletó. Ele com seus 14 anos ficava observando na rua os paletós para identificar os trabalhos diferenciados. É essa aprendizagem que ele passa para o seu grupo.

**Implantação:**

**Gerente:** A empresa inicialmente era organizada sem muita preocupação com a organização. Foi a partir de um ano para cá que muitas coisas foram repensadas. Foi investido no maquinário, as máquinas foram dispostas de forma a facilitar o trabalho e a movimentação dos funcionários. Outras equipamentos que facilitam o trabalho fora, adaptados a realidade de empresa, como a mesa de corte. Devido as altas constantes do tecidos importados, houve uma estocagem muito grande. Isso é um desafio para ser resolvido logo. (Ela falou em just-in-time)

## **Reflexos do TQC e JIT no processo produtivo e operacional**

### **BLUEBRIM**

**A administração:** Apesar da empresa não ter implantado as ferramentas, o conceito de Qualidade serve para racionalizar o processo de produção, Por exemplo:

Hoje a tendência é eliminar o defeito durante a confecção da peça, O cliente externo determina a produção, o seu desejo norteia o processo; o cliente externo participa mais diretamente do processo com sugestões, idéias etc.

A Administração Financeira: Acho que está mudando o mercado e a empresa se adapta ou tem que se adaptar com mais agilidade. Na empresa, a tendência é que o processo fique mais simplificado.

### **BLUEJEANS**

"Nos gerenciamos com base em fatos e dados." Fala o Gerente administrativo.

O Just-in-time foi implantado para resolver o problema de estoques e o capital de giro.

No sistema de linhas tinha na ponta, um pacote de peças (15/20 peças) para cada seção. Na Células estão apenas algumas peças, entre uma operação e outra. Muitas vezes uma funcionária dá uma peça na mão da outra. As Células de Produção se gerenciam, se antecipam aos problemas. Problemas de disciplina e assiduidade são resolvidos na própria Célula. Nas Células, o espírito da equipe favorece ao trabalho, como é a falta programada que um compromisso do funcionário com o grupo.

A Célula tem um salário fixo básico e um prêmio por produtividade. Há um problema com os salários fixos e não participam da Célula, que está sendo resolvido através do Plano por Atingimento de Metas, que prevê o 141 salário.

O sistema de Kanban é adaptado a realidade da empresa. O sistema de abastecimento tem uma meta horária e diária. Na entrada da Célula está a previsão de peças e o material que será trabalhado. Não há espaço para o uso de carrinho

A Manutenção Preventiva do Processo está sendo implantada através de uma consultoria, que já implantou a ISO. Ela monta um programa de controle sobre o equipamento da empresa.

O PCP está se adaptando do DOS para o Windows. A informatização reduziu os estoques de matérias-primas, o lead-time, aumentando o capital de giro, facilitou as compras. As vendas são acompanhadas semanalmente, na hora de cadastrar o produto, atualizando a necessidade de material. Isso é possível com a informatização, porque são 5 coleções por ano com 100 modelos por coleção com a etiqueta da empresa, o outro segmento, a produção terceirizada, envolve mais 500 modelos.

Gerente de recursos humanos:

A Qualidade é divulgada pelos Comitê Gerencial para os diversos Comitês para Assuntos Específicos. O primeiro divulga para os líderes de e esse para as gerências e líderes de setor, que divulgam para os componentes do grupo de trabalho. Em casos específicos são realizadas reuniões gerais. Os trabalhadores demonstraram alguma resistência durante a implantação dos 5s, mas trabalhando o grupo isso acabou. A partir do Dia do Limpa, que sinalizou, a implantação do 5s, se verificou a aceitação da nova postura.

A lavanderia é um gargalo, que precisa ser repensado para fluir o trabalho. Ele considera de importância a assistência médica e psicológica aos funcionários, mas fundamental o espaço da comunicação, falar e ouvir, A ponto de apoio para o trabalho. As reuniões acontecem sistematicamente: a geral e a das gerências.

### **BLUEJEANS**

Gerente Administrativo: Todo o processo de produção e pós-venda se beneficia com a Gestão da Qualidade. Nós trabalhamos com as Células, onde não há desperdício de material e humano, os defeitos são corrigidos na hora. A "peça á dada na mão da funcionária". A Engenharia de Produto determina as prioridades.

Gerente de Recursos Humanos: quando acontece problemas com um funcionário, o grupo decide a atitude, que será tomada. Ele é colocado a disposição da Gerência, que encaminha para outras operações.

Os treinamentos sobre a Qualidade são realizados. São chamados psicólogos, grupos de teatro para realizar o trabalho na empresa. Para o ano tem previsto um calendário encontros com os líderes de setores e Células para trabalhar auto-conhecimento e motivação. O prêmio atribuído a Célula tem desenvolvido uma atividade sadia. Nem sempre foi assim, na implantação ocorreram problemas.

### **BLUEBLUE**

Administrador: Não existe um Programa de Qualidade na empresa. Mas algumas rotinas mantém a qualidade: orientações detalhadas sobre as diversas operações, cuidado com a montagem da peça (ele corta) realiza as vendas por telefone para reduzir os custos.

Administradora Financeira: Acho que tudo ficou mais simples, mas a exigência e maior.

### **Estratégias de manutenção e aprofundamento das filosofias TQC e JIT**

### **BLUEBRIM**

Para os próximos meses está previsto a implantação do Programa de Qualidade do SEBRAE, "De Olho na Qualidade" na empresa, visando a ISO 9000, como garantia do mercado exterior. A empresa será informatizada com uma rede de computadores para garantir maior satisfação ao cliente, eliminando o uso de papel, aprimorando o processo de produção e a relação com os fornecedores.

Para os Recursos Humanos estão previstos treinamentos específicos e um projeto de incentivo ao estudo regulamentar, para a motivação dos funcionários para o aperfeiçoamento contínuo.

### **BLUEJEANS:**

Gerente Administrativo: O contrato com Consultorias para atuar na Manutenção, na lavanderia, na contabilidade e no Planejamentos Estratégico. Esses proiecões visam o aumento de nontos na avaliacao do PGOT. Para dia 10/ 12/ 99 está

previsto o novo Planejamento Estratégico com consultoria do Rio de Janeiro, com a análise ambiental, estratégias, com objetivos a curto, médio e longo prazo, planos de ação e critérios de desempenho.

Gerente de Recursos Humanos: o passo seguinte é montar o planejamento estratégico. Os planos de ação envolverão o sistema produtivo e a qualidade na empresa. Algumas implantações em setores estão previstas corte, bordado e lavanderia. A avaliação do Plano Estratégico possibilita o diagnóstico possibilitando um plano de ação.

O trabalho fundamentado em reuniões periódicas formada pelo líder, Gerência de produção e alternativamente, o Gerente de Recursos Humanos ou Gerente de produção e o grupo de Trabalho e num segundo momento com o líder da Célula. "Nós vivemos 9 horas por dia aqui e é aqui, que temos que viver abertamente.." justifica a sua preocupação com um espaço de comunicação democrática.

O processo na busca da qualidade é significativo, mas muito ainda tem que ser vivenciado ou aprendido nos livros, nas outras empresas, nas Universidades, dentro da própria empresa.

### **BLUESTONE**

Gerente Administrativo: Não tem previsto a implantação de programa de qualidade.

Existe apenas o desejo.

Supervisora: É melhorar a peça sempre mais.

Administrador: Deveria ser feito um manual com as principais orientações para que todos tivessem as orientações a mão. Desde "a maneira básica de trabalhar." É um projeto para o início do ano, quando a produção cai.

Administrador Financeiro: Existe uma necessidade de conscientizar os recursos humanos para trabalhar melhor a qualidade.

### **Estratégias de qualidade desenvolvidas pela empresa**

#### **BLUEJEANS**

"Nos gerenciamos com base em fatos e dados" (Gerente administrativo).

O Just-in-time foi implantado para resolver o problema de estoques e o capital de giro.

No sistema de linhas tinha na ponta, um pacote de peças (15/20 peças) para cada seção. Na Células estão apenas algumas peças, entre uma operação e outra. Muitas vezes uma funcionária dá uma peça na mão da outra. As Células de Produção se gerenciam, se antecipam aos problemas. Problemas de disciplina e assiduidade são

resolvidos na própria Célula. Nas Células, o espírito da equipe favorece ao trabalho, como é a falta programada que um compromisso do funcionário com o grupo.

A Célula tem um salário fixo básico e um prêmio por produtividade. Há um problema com os salários fixos e não participam da Célula, que está sendo resolvido através do Plano por Atingimento de Metas, que prevê o 141 salário.

O sistema de Kanban é adaptado a realidade da empresa. O sistema de abastecimento tem uma meta horária e diária. Na entrada da Célula está a previsão de peças e o material que será trabalhado. Não há espaço para o uso de carrinho

A Manutenção Preventiva do Processo está sendo implantada através de uma consultoria, que já implantou a ISO. Ela monta um programa de controle sobre o equipamento da empresa.

O PCP está se adaptando do DOS para o Windows. A informatização reduziu os estoques de matérias-primas, o lead-time, aumentando o capital de giro, facilitou as compras. As vendas são acompanhadas semanalmente, na hora de cadastrar o produto, atualizando a necessidade de material. Isso é possível com a informatização, porque são 5 coleções por ano com 100 modelos por coleção com a etiqueta da empresa, o outro segmento, a produção terceirizada, envolve mais 500 modelos.

Gerente de recursos humanos:

A Qualidade é divulgada pelos Comitê Gerencial para os diversos Comitês para Assuntos Específicos. O primeiro divulga para os líderes de e esse para as gerências e líderes de setor, que divulgam para os componentes do grupo de trabalho. Em casos específicos são realizadas reuniões gerais. Os trabalhadores demonstraram alguma resistência durante a implantação dos 5s, mas trabalhando o grupo isso acabou. A partir do Dia do Limpa, que sinalizou, a implantação do 5s, se verificou a aceitação da nova postura.

A lavanderia é um gargalo, que precisa ser repensado para fluir o trabalho. Ele considera de importância a assistência médica e psicológica aos funcionários, mas fundamental o espaço da comunicação, falar e ouvir, “ponto de apoio” para o trabalho. As reuniões acontecem sistematicamente : a geral e a das gerências.

## **BLUESTON**

Gerente Administrativo afirmou, que não existe implantado Programas 5 s, Células de Manufatura, Kanban, Manutenção Produtiva do Processo, Círculos de Qualidade. Ele reconhece o sucesso do Programa 5s em outra empresa. Existe na empresa o acompanhamento do processo de produção, através de gráficos e indicadores. Esses dados não são compartilhados com os funcionários.

Os funcionários eram preparados na própria empresa, com a orientação da Supervisora. Atualmente, uma Escolinha, parceria entre Associação Comercial e Prefeitura dá as orientações profissionais para os funcionários da empresa. Alguns ex-funcionários da empresa são instrutores. As empresas, como Vicunha, vem para ministrar treinamentos. Outra estratégia de qualidade é o marketing usado em cima da etiqueta.

As reuniões acontecem quando necessárias, reunindo desde a administração, as Mestras, auxiliares principais. Algumas vezes, reuniões de equipe, outras reuniões gerais, mas o resultado é a redução do retrabalho.

A Supervisora: "Antigamente era só produzir e hoje é produzir com qualidade." Para desenvolver a Qualidade são realizadas reuniões gerais e inspeções. Quando o funcionário chega, o pessoal da empresa dá as orientações gerais. Não existe reuniões ou treinamentos, as orientações acontecem na prática.

No início da produção são checados todos os materiais necessários para a confecção da peça, o que reduziu muito o retrabalho.

### **BLUEBLUE**

Administrador: Os estoques são regulados pela necessidade da produção, procura-se adquirir máquinas mais modernas e melhorar o espaço de trabalho. Os funcionários são orientados constantemente. Para enxugar foi substituída a equipe de vendedores pela venda por telefones, as vendas são reguladas pela necessidade. Devido a competitividade não há exclusividade dos fornecedores. Os gráficos e demonstrativos são de uso exclusivo da gerência e os funcionários desconhecem os dados

Administrador Financeiro: A empresa fica mais simples na estrutura, mas o mercado é mais exigente

### **BLUEBELA**

Gerente: Não existe um Programa de Qualidade formalmente implantado na empresa. A qualidade é trabalhada na empresa informalmente. As mudanças ocorridas, iniciou um período novo para a empresa, que diversificou a linha de produto, introduziu mudanças estruturais no processo de produção e pensa para o futuro melhorar sempre mais. Com um Chefe de Produção experiente, a empresa organizou mais o processo de produção, setorizando operações como corte e modelagem, concentrou as máquinas adequadamente, indicou uma pessoa para a inspeção, prevenindo erros ou evitando que apareçam no final. A Gerência tem um programa de premiação estrito aos funcionários que não faltaram durante o bimestre. Os gráficos e metas de produção são compartilhado com os trabalhadores. As compras e as vendas triplicaram com as mudanças

Chefe de Produção: A empresa antigamente trabalhava com moleton e malha e eventualmente ele orientava o grupo. A primeira mudança que ocorreu na empresa a partir da sua entrada na empresa foi definir uma modelagem padrão. Essa dificuldade ocorre particularmente no Brasil, devido as variadas altura e peso dos clientes. As condições de trabalho melhoraram com a introdução de máquinas e distribuição destas em espaço maior, uma mesa de corte adequada, uma pessoa para fazer a inspeção. Agora já pensam em adquirir novas máquinas. As operações foram setorizadas: modelagem e corte fazem parte de um setor, seguido, pelo setor costura e inspeção e por fim, o acabamento. A inspeção é realizada por uma pessoa orientada por ele. O próximo passo é adaptar a Célula para facilitar o fluxo.

## **TQC e JIT: uma visão do chão de fábrica**

### **BLUEBRIM**

#### Qualidade:

Chefe de produção: (45 anos, 6 anos de empresa, 11 grau completo), a qualidade é uma costura bem feita, resultado de um bom risco e de um bom corte. O cliente vai comprar. Ao afirmar "eu adoro o que faço" justifica o trabalho de qualidade, o primeiro passo para a empresa ser reconhecida e levar o cliente a comprar. "Nós trabalhamos com qualidade." Afirma o serigrafista (25 anos, 2 anos de empresa, 21 Grau completo) com firmeza. Para ele a qualidade é repetir o processo, sem alterar a operação, é organização. Não adianta decidir: "agora vamos fazer qualidade!" É trabalhar com aquilo que se traz de casa e aprender sempre, referindo-se a educação, ao conhecimento e a melhoria contínua. Com a qualidade, o trabalho fica mais fácil, diminui o retrabalho.

Responsável pelo corte (34 anos, 3 anos e meio, 11 grau completo) especifica a Qualidade, como tudo de melhor que você pode oferecer para o cliente. A sua implantação melhora a produção, as relações interpessoais e a imagem da empresa. A Eu melhoro a Qualidade." ela afirma, referindo-se a melhoria contínua.

#### Conceito de qualidade:

Chefe de Produção: O contato com a qualidade ocorreu na empresa, através da administração.

Responsável pelo setor de estampo: A empresa desenvolve a idéia de qualidade.

A Responsável pelo Corte: Ouviu falar da Qualidade quando chegou na empresa.

#### Como a sua empresa trabalha a qualidade:

Chefe de produção imprime a qualidade nas operações do processo e na inspeção, evitando que haja erros e se antecipando aos problemas. Ele sugere melhor aproveitamento de tempo e espaço no decorrer do processo.

O setor de estampo de serigrafia implantou alguns princípios do Programa 5s, que muito tem contribuído para a melhoria do processo. "Não há desperdício e tudo está sob controle." Diminuiu o retrabalho e as pessoas ficam mais atentas. Não há nenhum registro formal, mas ele aponta a redução do erro de 10% para a média de 2%. A idéia de qualidade vai se expandir e todos vão reconhecer.

Responsável pelo setor de corte: considera a manutenção da qualidade, através da resolução conjunta por todos, desde administração ao chão de fábrica para dirimir o desperdício e custos.

## BLUEJEANS

### Qualidade:

Costureira da Célula 1: (23 anos, 5 anos de empresa, 21 Grau completo, filha de trabalhadora de outra Célula) "Qualidade é tentar ser o melhor possível". Esse é o pensamento dela desde que entrou na empresa entrou no padrão da Qualidade. Cada vez melhora a qualidade, porque competitividade é essencial hoje em dia. "Qualidade é a garantia do meu emprego."

Para a costureira da Célula 2: (16 anos, 4 meses de empresa, 21 grau incompleto) a qualidade deve estar presente na produção e é um conceito que se aprende.

Valete da Célula 3: (responsável pelos serviços gerais, inclusive pela costura, 35 anos, 11 grau completo). A Qualidade na empresa é ótima, desde a direção aos fios. A mente das pessoas melhoraram, passando a pensar de maneira diferente e produzir melhor. As pessoas foram treinadas e foi muito bom. A Eu me sinto 100% comprometida com a Qualidade".

Encarregada do setor de acabamento: (40 anos, 18 anos de empresa, 21 grau incompleto) Na nossa empresa trabalhamos com a qualidade do produto e com a qualidade de vida. A qualidade supõe inovação e comprometimento. A qualidade é uma vivência, que a gente carrega onde vai.

Encarregada de Produção: (23 anos, 5 anos de empresa, Tecnóloga em Confecção Têxtil): Qualidade parte da satisfação do cliente, é definir padrões operacionais e fazer um produto igual sempre. O produto procura satisfazer o cliente.

### Conceito de qualidade:

Costureira da Célula 1: Desde que chegou na empresa a chefe imediata definiu um padrão de qualidade. Ela começou a trabalhar dentro desse padrão.

Costureira da Célula 2: Através de um treinamento na empresa com o Programa 5s. Daí começaram a falar da Células e dos Círculos.

Valete da Célula 3: Os treinamentos falavam da Qualidade, as visitas a outras fábricas para conhecer novidades, definindo o que deveria ser e não ser feito. As equipes se reuniam para discutir a operacionalização na empresa.

Encarregada do setor de acabamento: Fez parte do primeiro grupo, que trabalhou com os Programas de Qualidade. Uma vez por semana se reuniam, coordenados por um professor da URI. Ela vivenciou a experiência emocionante e difícil, que propiciou melhorias no produto e a vida pessoal. Ela afirma : "a gente leva a satisfação para casa."

Encarregada de produção: Já conhecia as filosofias da Qualidade e aprofundou o seu conhecimento com a implantação dos Programas de Qualidade.

### Como a empresa trabalha a qualidade:

Costureira da Célula 1: A implantação da Célula foi importante para a Qualidade na empresa. Todos trabalham com qualidade na Célula. Antes, o trabalho era muito desorganizado. Quando ocorre o defeito, resolve-se na hora, porque "no retrabalho duplica o tempo". Pensa-se na equipe e não individualmente. A Célula que atinge as metas é recompensada com salário.

Costureira da Célula 2: Todos que trabalham na Célula respondem pela equipe.

Os problemas são resolvidos na Célula. Todos procuram limpar e arrumar o local de trabalho.

Valete da Célula 3: A empresa trabalha com a qualidade, motivando todos os envolvidos no processo. De quatro anos para cá a qualidade mudou a empresa para melhor. Alguma coisa pode ser melhorada, mas Qualidade já está sendo trabalhada.

Encarregada do Setor de acabamento: "Eu sou deficiente físico e me sinto muito bem aqui." Sua participação é destaque como líder da Equipe. Ela afirma, que a qualidade mudou o produto, o processo de produção e a vida dos trabalhadores. Eles aprenderam a falar, a ouvir, entender de metas.

Encarregada de Produção: O Programa da Empresa é produzir mais com mais Qualidade. O cliente indica e norte e a qualidade. Treinamento de liderança, do uso das ferramentas de Qualidade, Treinamento de recursos humanos. A Equipe da engenharia de produção compartilha as idéias e as experiências e busca alcançar as metas da equipe e da administração.

## **BLUESTONE**

Qualidade:

Responsável pelo acabamento: (30 anos, 15 anos de empresa, 11 Grau completo) é uma peça bem acabada, com boa modelagem, bom tecido e lavagem perfeita. Ela trabalhou em todos os setores para aprender e valorizar todos eles.

Costureira: (33 anos, 16 anos de empresa 11 grau completo) Qualidade é uma costura perfeita, reta e com os pontos adequados.

Responsável pela Lavanderia: (30 anos, 10 anos de empresa, 11 grau completo) é trabalhar com muito cuidado e com produtos químicos de qualidade. Na empresa é usado o melhor produto que existe no mercado e o trabalho da lavanderia é feito com muito cuidado.

Responsável pelo Setor de corte: (29 anos, 11 anos de empresa. 21 Grau completo) Qualidade é fazer um corte bom, usando um modelo bom e desenvolver um bom produto final. Todos trabalhando no mesmo objetivo de fazer bem feito.

Conceito de qualidade:

Responsável pelo acabamento: Quando iniciou a trabalhar na empresa, através da orientações dos chefes.

Costureira: Na empresa.

Responsável pela Lavanderia: Na empresa

Responsável pelo Corte: Quando chegou na empresa.

Como a empresa trabalha a qualidade:

Responsável pelo acabamento: A empresa é rigorosa com a qualidade das peças. O Gerente fala sempre sobre a qualidade e a mestra exige também. Quando acontece algum problema, o produto volta da inspeção.

Costureira: A empresa exige a qualidade sempre. Todos tem que fazer o seu trabalho bem, senão o erro vai aparecer na inspeção.

Responsável pela Lavanderia: Oportunizando que fornecedores de produtos orientem através de constantes treinamentos e cursos na cidade ou na capital. A empresa exige o máximo para que não ocorram erros.

Responsável pelo Corte: Pedindo que todos trabalhem com Qualidade.

Qualidade:

Responsável pelo corte: (34 anos, 2 na empresa, 21 Grau completo) : "Um trabalho que atende as regras desde o início." A qualidade é importante para a empresa ser reconhecida como empresa de qualidade.

Responsável pela serigrafia: (19 anos, 1 ano e 1 mês, cursando o 21 grau) "Qualidade é um trabalho bem feito, sem desperdício, qualidade na impressão e rapidez."

Responsável pelo corte: Desde que começou a trabalhar, a idéia de qualidade era comentada: "eles exigiam quantidade com qualidade. Acho que foi um bom começo." No seu emprego anterior também era muito exigida.

Responsável pela serigrafia: Trabalhava em outros estado desde os 13 anos e lá já se falava sobre a qualidade e a cobrança era grande.

Como a empresa trabalha com a qualidade:

Responsável pelo Corte: Procura saber as exigências do mercado e se atualizar sempre e cobra dos funcionários trabalho nesse sentido. "Da mesma maneira que me passam eu passo para os colegas." Orientado para que todos sigam as regras."

Responsável pela Serigrafia: "Para a empresa a Qualidade é 11 lugar, satisfação do cliente e rapidez" a empresa demonstra preocupação em orientar para

que o trabalho seja bem feito e feito com rapidez e assim, satisfazer o cliente e se manter no mercado.

### **BLUEBELA**

#### Qualidade:

Responsável pelo Corte: (43 anos, 6 anos de empresa, 11 Grau Incompleto) É um serviço de qualidade que mostra dedicação. A Faz pouco tempo que começou. A gente simplesmente fazia. Hoje, a gente se preocupa em fazer direito desde o começo, sem desperdiçar. A gente aprendeu a ver qualidade da peça."

Assistente de Produção: (45 anos, 2 anos e meio, 2 1 grau incompleto): "É uma roupa bem feita, que chega na loja."

Costureira: (29 anos, 5 anos de empresa, 11 Grau Incompleto): A Fazer com qualidade é fazer uma coisa boa, aceita na visão de fora."

#### Recebimento de informações sobre a qualidade:

Responsável pelo Corte: Faz mais ou menos um ano, que a empresa começou a trabalhar com a qualidade

Assistente de Produção: Desde que chegou na empresa.

Costureira: Desde que trabalha (10 anos de profissão) ouve falar da qualidade. E é isso que busca desde a 11 vez que faz o trabalho.

#### Como a empresa trabalha com a qualidade:

Responsável pelo corte: "Todos trabalham com a qualidade procurando fazer o melhor. "Procura-se caprichar sempre e quando não acontece, procura-se a orientação da Gerente e do Responsável pela Produção.

Assistente de Produção: "A empresa trabalha com a qualidade procurando melhorar sempre." Não é uma tarefa fácil, pois exige persistência e nem sempre todos entendem logo. Mas ela incentiva os funcionários.

Costureira: Fazendo um trabalho aceito pelos outros, que satisfaça quem compra.

Todos devem procurar fazer um trabalho de qualidade. Na empresa, a primeira coisa exigida é a qualidade.

### **Divulgação da qualidade da empresa**

#### **BLUEBRIM**

Chefe de Produção: divulga na sua equipe a qualidade, através das orientações para os funcionários e nas sugestões para a administração.

Na serigrafia, o chefe da equipe, explica aos colegas para os demais setores, ele se sente constrangido de opinar, mas não deixa de sugerir.

Responsável pelo corte: divulga a qualidade, fazendo o seu trabalho bem feito e estando para os colegas o que está certo e errado.

#### **BLUEJEANS**

Costureira da Célula 1: Trabalhando bem na Célula, procurando as metas do meu grupo.

Costureira da Célula 2: Falando com o pessoal das Células e demais funcionários.

Valete da Célula 3: Compartilhando com os outros trabalhadores

Encarregada do setor de acabamento: Ela motiva seus colegas. “Se dá alguma coisa, a volta é muito mais”. Naquele dia, por exemplo ela criou um painel com os filhos das trabalhadoras para sinalizar o Dia das Crianças.

Os treinamentos motivam os trabalhadores, que prepararam o grupo antigo devem ser reeditado para os grupos novos. A motivação deve ser contínua senão vem

Encarregada de produção: Demonstra o comprometimento motivando os funcionários a atingir as metas, índices, que medem a eficiência média da empresa, quantidade de peças por pessoas, índice de retrabalho, índice de peças falhadas na costura.

#### **BLUESTONE:**

Responsável pelo acabamento: Sempre a gente cuida da Qualidade e mostra para os funcionários o seu trabalho para que eles vejam e façam bem feito.

Costureira: Fazendo o meu trabalho bem feito.

Responsável pela Lavanderia: Falando com a equipe sobre a qualidade do trabalho para que não ocorram defeitos, como as migrações.

Responsável pelo Corte: Fazendo um trabalho bem feito e explicando como faz para os funcionários da equipe.

Responsável pelo Corte: Passa a idéia para os colegas com quem trabalha. "Eu não passo nada de pessoal, somente as regras para ser seguida."

Responsável pela Serigrafia: Não comenta com os colegas, fica envolvido no seu trabalho.

### **BLUEBELA**

Responsável pelo corte: Falando com os colegas: "Assim não está legal" e ensinando que todos devem fazer o melhor que pode. Tentar refazer e se não puder pedir ajuda. A "Bom é fazer bem de primeira."

Assistente de Produção: Trabalha, mostrando para a sua equipe como deve fazer a tarefa. "Mostro a peça e o trabalho para dar exemplo." Compara as atividades feitas nas duas fases da empresa, mostrando os erros para melhorar.

Costureira: Dizendo para todos que hoje se trabalha com a qualidade, com o aperfeiçoamento sempre. AA primeira vez deve ser certo. Todos podem fazer certos a 10 vez". Explica para os colegas e é orientada pela empresa para arrumar os erros.

Cada empresa apresenta um estágio na Gestão da qualidade.

A comunicação aberta entre chefes e trabalhadores está diretamente relacionada com o estágio da qualidade.

A Gestão da Qualidade viabiliza a interação entre a administração, os funcionários, os objetivos e metas das empresas. Os trabalhadores deixam de ser meros executores de tarefas.

A empresa GQ busca a satisfação pessoal dos envolvidos e por sua vez eles respondem com cooperação, com o toque pessoal na empresa, rapidez, compartilham informações, o erro é aceito como desafio, que deve ser superado por todos. Nas empresas em estágios iniciais da qualidade, os trabalhadores são mais constrangidos, onde o erro é um problema direcionado para o trabalhador.

Uma grande dificuldade da empresa é a mão de obra abundante e não qualificada. Numa administração mais preocupada com o produto se evidencia mais o problema. Uma parcela dos trabalhadores não acompanham as inovações tecnológicas e as novas relações com a administração. As empresas que implantaram a GQ investem em treinamentos, as em estágios iniciais tendem a substituir o trabalhador.

Em todas as empresas o chão de fábrica tem claro o conceito de Qualidade. O que muda são as diversas interpretações de acordo com a visão da empresa : a qualidade do produto é comum a todas elas, a visão do processo e humana é que representa o diferencial.

## Conclusões apriorísticas:

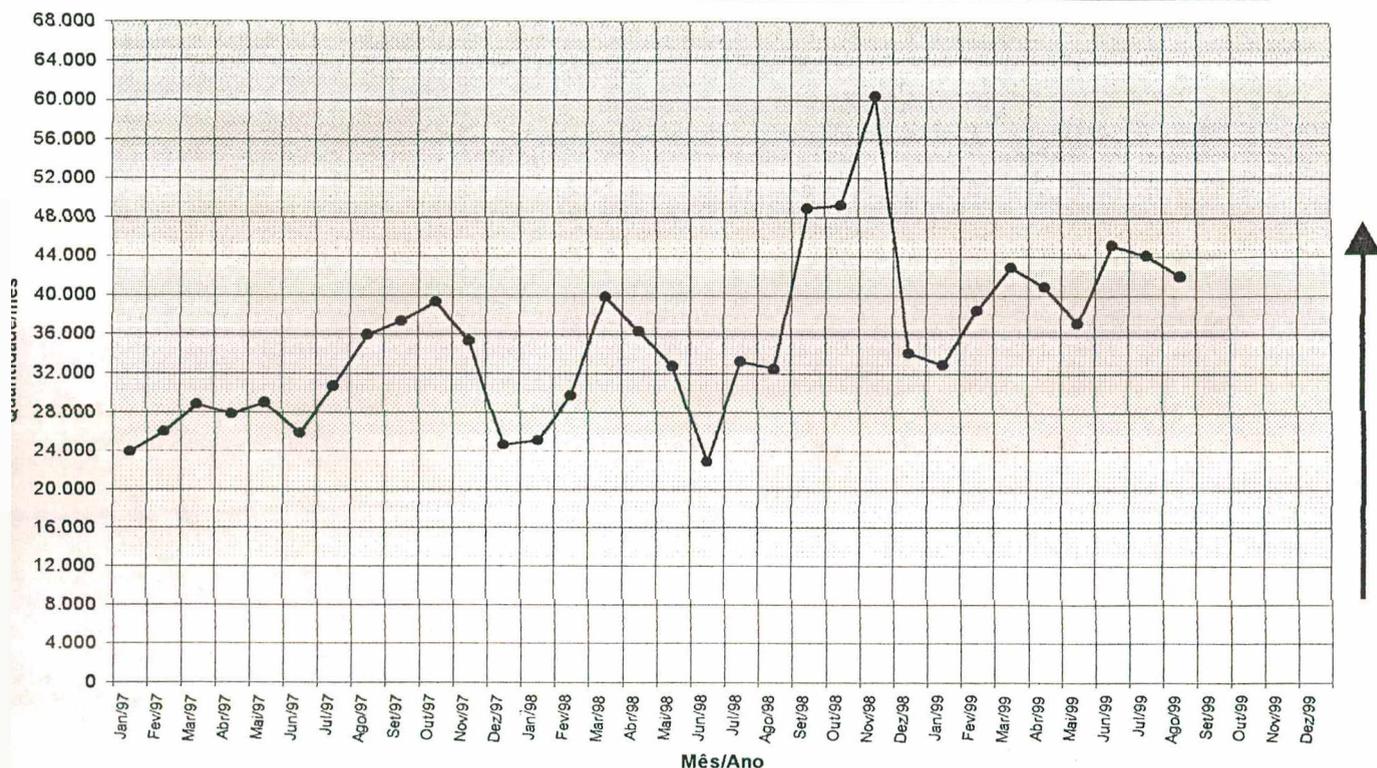
| EMPRESAS  | IDÉIAS COMUNS   |
|---|---|
| BLUEJEANS<br>BLUE BELLA<br>BLUEBRIM<br>BLUESTON<br>BLUEBLUE | * total satisfação do cliente, assegurando ao mesmo tempo, a sobrevivência da empresa<br>* melhora contínua e eliminação do desperdício,<br>* redução nos custos de produção, |

## ANEXO 3

### ACOMPANHAMENTO DE IC

IC: Quant. Peças Produzidas mês

IND: Quant. Peças Produzidas Mês/ N° Dias Trabalhados



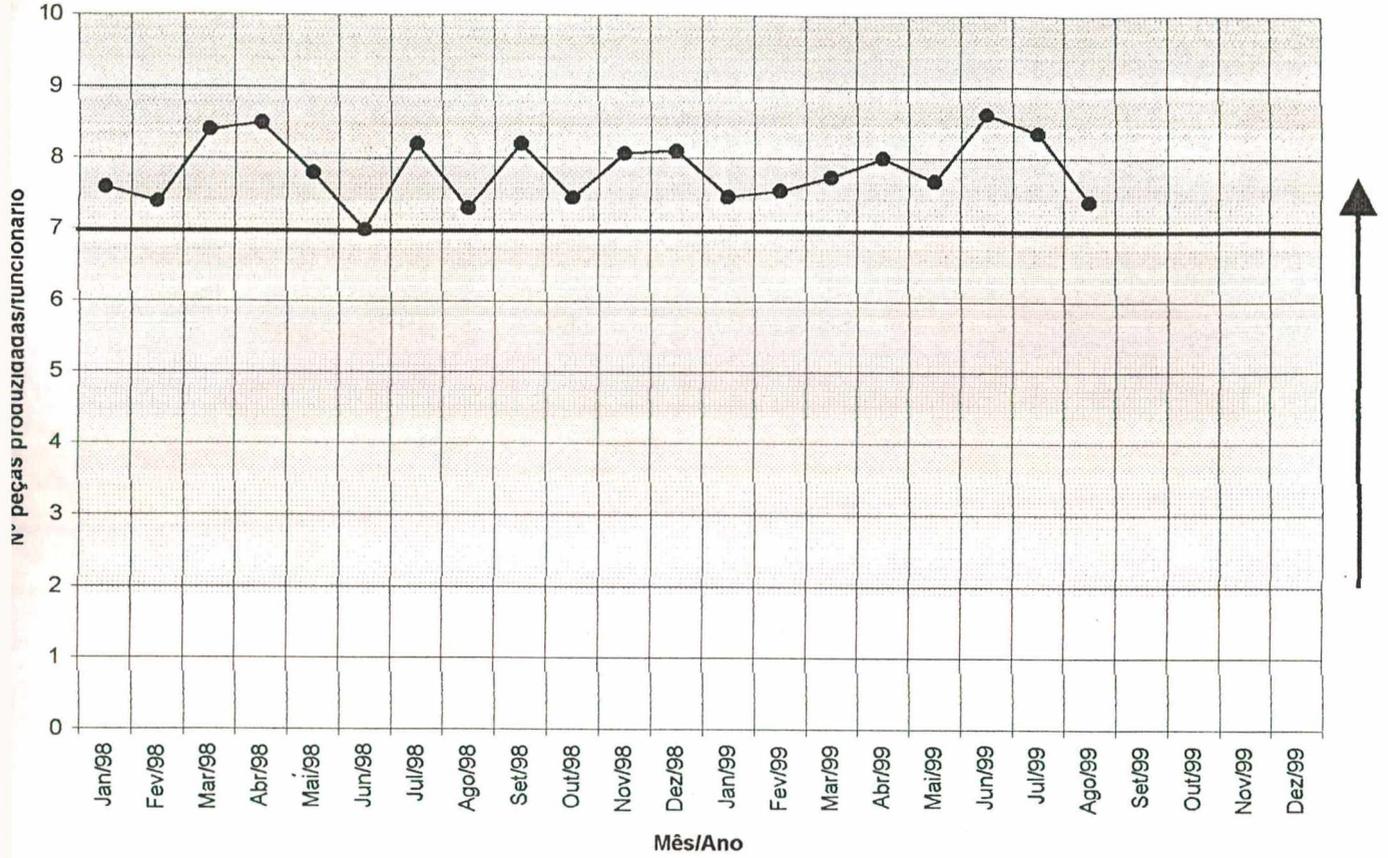
| Mês Ano       | Jan/96 | Fev/96 | Mar/96 | Abr/96 | Mai/96 | Jun/96 | Jul/96 | Ago/96 | Set/96 | Out/96 | Nov/96 | Dez/96 |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Prod. Mês     | 19.043 | 20.736 | 18.925 | 20.501 | 24.094 | 23.906 | 28.804 | 28.664 | 27.203 | 31.224 | 27.386 | 15.594 |
| N° Dias Trab. | 18     | 19     | 21     | 21     | 21     | 19     | 23     | 22     | 20     | 22     | 20     | 15     |
| Média Mês     | 1058   | 1091   | 901    | 976    | 1147   | 1258   | 1252   | 1303   | 1360   | 1419   | 1369   | 1040   |
| Mês Ano       | Jan/97 | Fev/97 | Mar/97 | Abr/97 | Mai/97 | Jun/97 | Jul/97 | Ago/97 | Set/97 | Out/97 | Nov/97 | Dez/97 |
| Prod. Mês     | 23.980 | 26.040 | 28.858 | 27.884 | 29.027 | 25.912 | 30.727 | 35.963 | 37.368 | 39.381 | 35.327 | 24.656 |
| N° Dias Trab. | 20     | 19     | 22     | 21     | 20     | 21     | 23     | 21     | 22     | 23     | 20     | 15     |
| Média Mês     | 1199   | 1371   | 1312   | 1328   | 1451   | 1234   | 1336   | 1713   | 1699   | 1712   | 1766   | 1644   |
| Mês Ano       | Jan/98 | Fev/98 | Mar/98 | Abr/98 | Mai/98 | Jun/98 | Jul/98 | Ago/98 | Set/98 | Out/98 | Nov/98 | Dez/98 |
| Prod. Mês     | 25.155 | 29.766 | 39.891 | 36.344 | 32.764 | 22.917 | 33.288 | 32.520 | 48.917 | 49.235 | 60.453 | 34.107 |
| N° Dias Trab. | 15     | 18     | 22     | 20     | 20     | 16     | 20     | 21     | 21     | 21     | 20     | 14     |
| Média Mês     | 1677   | 1654   | 1813   | 1817   | 1638   | 1432   | 1664   | 1549   | 2329   | 2344   | 3023   | 2436   |
| Mês Ano       | Jan/99 | Fev/99 | Mar/99 | Abr/99 | Mai/99 | Jun/99 | Jul/99 | Ago/99 | Set/99 | Out/99 | Nov/99 | Dez/99 |
| Prod. Mês     | 32.957 | 38.499 | 42.887 | 40.918 | 37.177 | 45.182 | 44.067 | 42.029 |        |        |        |        |
| N° Dias Trab. | 15     | 19     | 23     | 20     | 21     | 21     | 22     | 23     |        |        |        |        |
| Média Mês     | 2197   | 2027   | 1865   | 2046   | 1770   | 2152   | 2003   | 1827   |        |        |        |        |

JUNHO/JULHO/AGOSTO - FÉRIAS E CONF. DO MOSTRUÁRIO

## ACOMPANHAMENTO DE IC

IC: Peças Produzidas por funcionário.

IND: Produção Média Diário/ N° Funcionário



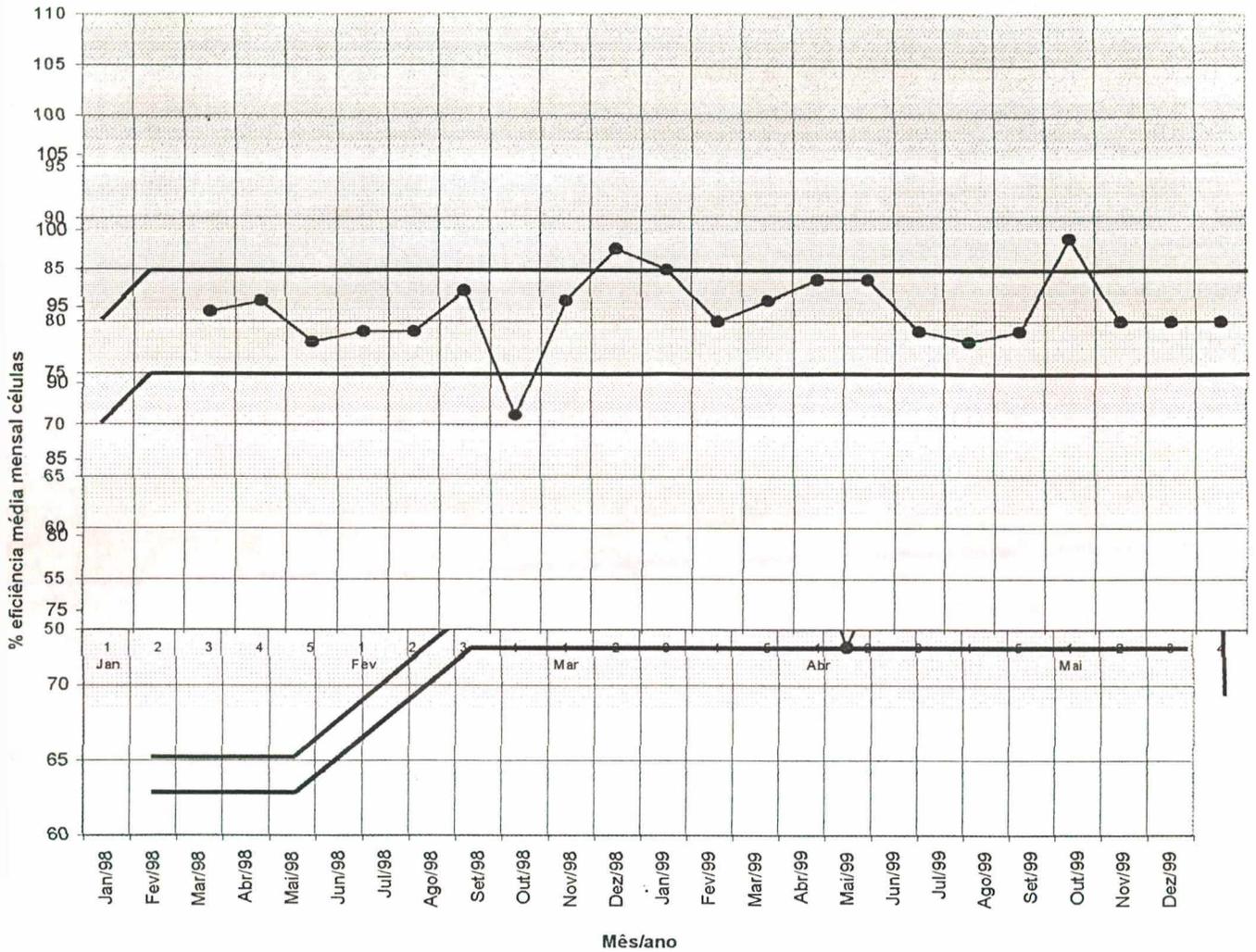
| ANO | JAN  | FEV  | MAR  | ABR  | MAI  | JUN  | JUL  | AGO  | SET  | OUT  | NOV  | DEZ  |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 97  | 5,80 | 6,70 | 6,70 | 6,30 | 6,60 | 6,10 | 6,90 | 8,50 | 7,80 | 8,00 | 8,00 | 7,50 |
| 98  | 7,60 | 7,40 | 8,40 | 8,50 | 7,80 | 7,00 | 8,20 | 7,30 | 8,20 | 7,45 | 8,07 | 8,10 |
| 99  | 7,46 | 7,55 | 7,74 | 8,00 | 7,68 | 8,62 | 8,35 | 7,40 |      |      |      |      |

CONSIDERADOS TODOS OS FUNCIONÁRIOS DA EMPRESA E HORAS EXTRAS

## ACOMPANHAMENTO DE IC

IC: Eficiência Média Semanal Célula 3

IND: Realizado/Possível



| Janeiro |   |    |    |    | Fevereiro |    |    |    | Março |    |    |    |    | Abril |    |    |    |    | Maio |    |    |    |
|---------|---|----|----|----|-----------|----|----|----|-------|----|----|----|----|-------|----|----|----|----|------|----|----|----|
| 1       | 2 | 3  | 4  | 5  | 1         | 2  | 3  | 4  | 1     | 2  | 3  | 4  | 5  | 1     | 2  | 3  | 4  | 5  | 1    | 2  | 3  | 4  |
|         |   | 81 | 82 | 78 | 79        | 79 | 83 | 71 | 82    | 87 | 85 | 80 | 82 | 84    | 84 | 79 | 78 | 79 | 88   | 80 | 80 | 80 |

| ANO | JAN   | FEV   | MAR   | ABR   | MAI   | JUN   | JUL   | AGO   | SET   | OUT   | NOV   | DEZ   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 97  |       | 69,64 | 73,00 | 69,40 | 66,40 | 68,30 | 72,80 | 79,40 | 80,20 | 82,00 | 78,85 | 76,60 |
| 98  | 78,20 | 76,20 | 82,70 | 80,87 | 80,14 | 77,60 | 82,29 | 75,30 | 75,3  | 75,65 | 76,15 | 75,49 |
| 99  | 77,70 | 77,60 | 80,16 | 81,50 | 72,54 | 80,08 | 85,63 | 84,54 |       |       |       |       |

| MÊS         | FATO        | CAUSA                          | AÇÃO | S/P | QM/QD |
|-------------|-------------|--------------------------------|------|-----|-------|
| 4ª sem. Fev | Produt. 71% | ?????                          |      |     |       |
| 2ª sem. Mar | Produt. 87% | Referência c/ quantid. Maiores |      |     |       |
| 1ª sem. Mai | Produt. 88% | referências básicas            |      |     |       |
|             |             |                                |      |     |       |
|             |             |                                |      |     |       |

# ACOMPANHAMENTO DE IC

IC: Quant. Peças Produzidas mês  
 IND: Quant. Peças Produzidas Mês/ N° Dias Trabalhados

