



UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA
SUELLEN CRISTINA VIEIRA

**PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DA FERRAMENTA DE QUALIDADE JUST IN
TIME NUMA INDÚSTRIA DE CONFECÇÃO DO SUL CATARINENSE**

Tubarão
2013

SUELLEN CRISTINA VIEIRA

**PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DA FERRAMENTA DE QUALIDADE JUST IN
TIME NUMA INDÚSTRIA DE CONFECÇÃO DO SUL CATARINENSE**

Pesquisa apresentado ao Artigo 171º pela acadêmica Suellen Cristina Viera, do curso de Pós Graduação MBA Gestão de Negócios da Universidade do Sul de Santa Catarina, como requisito parcial à obtenção do cumprimento das regras estabelecidas no edital e compromisso do bolsista com o FUMDES.

Orientador: Profa. Ivone Junges, Dra.

Tubarão
2013

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Coleção Empresa Piloto Verão 2012	33
Figura 2 – Coleção Empresa Piloto Verão 2012	33
Figura 3 – Coleção Empresa Piloto Verão 2012	34
Figura 4 – Coleção Empresa Piloto Verão 2012	34
Figura 5 – Coleção Empresa Piloto Verão 2012	35
Figura 6 – Fluxograma	42
Figura 7 – Layout	43

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	5
2 REFERENCIAL TEÓRICO	7
2.1 QUALIDADE TOTAL.....	7
2.1.1 Qualidade no Brasil	13
2.1.2 Ferramentas de Qualidade	14
2.1.3 Sistema Just in Time	17
2.1.4 Normas de Qualidade.....	20
2.2 INOVAÇÃO	23
2.3 SETORES DE CONFECÇÃO EM SANTA CATARINA	25
3 METODOLOGIA.....	30
3.1 ETAPAS DE PESQUISA.....	30
4 ESTUDO DE CASO: EMPRESA PILOTO.....	31
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA	31
4.1.1 Nome Fantasia	31
4.1.2 Ramo de Atividade	31
4.1.3 Ano de Fundação	31
4.1.4 Números de Funcionários	32
4.1.5 Principais Produtos	32
4.1.6 Principais Mercados.....	35
4.2 PLANEJAMENTO.....	36
4.2.1 Missão	36
4.2.2 Visão.....	36
4.2.3 Valores	36
4.2.4 Análises das Ameças e Oportunidades	37
4.2.4.1 Oportunidades.....	37
4.2.4.1 Ameças	37
4.2.5 Análise dos Pontos Fortes e Fracos	38
4.2.5.1 Pontos Fortes	38
4.2.5.2 Pontos Fracos.....	39
4.3 Descrição do Processo Produtivo	39
4.4 PROPOSTAS DE IMPLATAÇÃO DO SISTEMA DE QUALIDADE	43

4.4.1 Etapas de implantação do Just in Time.....	43
4.4.1.1 Educação e Treinamento	43
4.4.1.2 Mudança de Mentalidade	44
4.4.1.3 PDCA	44
4.4.1.4 Planejamento (P)	44
4.4.1.5 Execução (D)	45
4.4.1.6 Verificação (C)	46
4.4.1.6.1 Atuação Corretiva (A)	47
4.4.1.7 Organizar o trabalho	47
4.4.1.8 Seiri (organização).....	47
4.4.1.9 Seiton (locação)	48
4.4.1.10 Seizo (limpeza).....	48
4.4.1.11 Seiketsu (padronização).....	48
4.4.1.12 Shitsuke (disciplina)	49
4.4.1.13 Manutenção Preventiva	49
4.4.1.14 Redução do <i>setup time</i>	50
4.4.1.15 Célula de produção	50
4.4.1.16 Qualidade total.....	51
4.4.1.17 <i>Kanban</i>	52
4.4.1.18 Recursos Necessários para implementação	53
4.5 Ganhos e vantagens da aplicação do Sistema Just in Times	54
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	56
REFERÊNCIAS	58

1 INTRODUÇÃO

A presente proposta de pesquisa pretende estudar o setor têxtil de confecção na área de produção, focando na necessidade de desenvolver atividades inovadoras com uma estratégia competitiva diferenciada, promovendo uma análise da aplicação dos princípios da filosofia *Just in Time* na administração de uma indústria de confecção. O problema guia do estudo é se este poderia ser aplicado na produção do vestuário, assim como é usado nas indústrias automobilísticas, na busca por um resultado tão otimista quanto na produção de carros.

O setor de confecção é um segmento em grande expansão. A competição e a busca por meios de produção menos onerosos e mais adequados ao mercado fazem com que as empresas preocupem-se em melhorar seus sistemas produtivos e desempenho organizacional a cada momento. Dentre essas mudanças, um dos caminhos adotados é a modernização do seu sistema, tanto gerencial como produtivo, através de adoção de inovações.

A partir disso, o estudo focou-se na Gestão de Qualidade, onde ao apresentar as metodologias da qualidade, foi organizado de forma a apresentar ao leitor uma visão de síntese no que tange a qualidade total.

Analisou-se também as ferramentas da qualidade que estão interligadas com a Qualidade Total. Algumas técnicas foram estudadas que podem ser usadas com o objetivo de estabelecer, detalhar, analisar e propor resoluções para problemas que eventualmente são achados e interrompem no bom desempenho dos processos de trabalho.

O presente estudo também analisou as normas de qualidade ISO. Um componente do Sistema de Gestão da Qualidade com cada vez mais importância nas empresas. Elas auxiliam e norteiam os processos de uma organização, desde o setor produtivo até a administração como um todo.

Outro fator a ser estudado na parte literária foi a inovação na atual dinâmica das mudanças globais e do crescimento de mercado, apontando inovação como importante no desenvolvimento econômico, definindo-a como uma nova combinação de recursos produtivos. A mesma recebeu atenção e foi estudada no domínio das empresas, uma vez que o negócio organizacional tenta criar valor e, deste modo, obter sucesso.

Os temas acima citados serviram como base para estabelecer uma ligação direta e indireta com as empresas de confecção, analisando dados secundários, a origem da indústria

de confecção em Santa Catarina e seu papel de extrema importância em praticamente todas as economias do mundo.

O estudo tem como objetivo geral propor a implantação da ferramenta de qualidade *just in time* numa indústria de confecções do sul catarinense.

Para o alcance do objetivo geral, tem-se os seguintes objetivos específicos:

1. Estudar o tema na literatura sobre qualidade total, aprofundando-se nos itens de pesquisa sobre o histórico do sistema por meio de pesquisas bibliográficas realizadas em livros, artigos e *internet*, servindo assim de base teórica para alcançar o objetivo principal;

2. Analisar o setor de confecção da região a partir de dados secundários, descrição do processo produtivo; padronização, nível de inovação, etc;

3. Estudar uma indústria de confecção da região sul catarinense sob o aspecto do processo produtivo como empresa piloto;

4. Adaptar a ferramenta *Just in time* para a empresa estudada, compreendendo o funcionamento e suas melhorias, conferindo as vantagens que se pode alcançar com o uso deste sistema de controle de produção, a viabilidade da aplicação da filosofia *Just in Time* na confecção industrial e qual o retorno e benefícios desta parceria;

5. Projetar a implantação do *Just in Time* numa empresa piloto, com roteiro de implantação e acompanhamento, avaliando cada etapa do processo.

Trata-se de uma pesquisa qualitativa do tipo estudo de caso. O presente estudo envolvido pretende ser profundo e exaustivo sobre as implicações da adoção da ferramenta *Just in time* no processo produtivo de uma empresa do setor de confecções, de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento.

O resultado da pesquisa servirá para elaboração de um artigo científico, preservando o nome da empresa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nos tópicos a seguir-se-á apresentaremos o levantamento bibliográfico que dará suporte e fundamentação teórica ao estudo. Não se trata de uma relação de referências bibliográficas (nomes de livros, artigos e autores), mas sim a construção conceitual sobre o tema que será pesquisado.

2.1 QUALIDADE TOTAL

Com o passar dos tempos, o homem buscou o que mais se adaptasse a suas necessidades, fossem de ordem material, intelectual, espiritual ou social. A relação cliente-fornecedor tão ressaltada nos dias de hoje, sempre existiu, mesmo que fosse entre grupos.

Atualmente se vive em um ambiente de busca constante de Qualidade Total em todos os tipos de empresas, seja de produtos, seja na de serviços, como fator de sobrevivência e competitividade. O que o mercado exige, as empresas têm que estar preparadas para atender.

De acordo com Miranda (1994, p. 4), “o conceito básico de qualidade e melhoria da qualidade refere-se à adequação ao uso e ausência de defeitos”.

Ao contrário do conceito que muitos criaram e imaginavam, um produto de qualidade não é apenas aquele que não possui defeitos ou imperfeições, mas que é capaz de atender sem falhas as necessidades do seu consumidor final.

Como afirma Campos (1992, p. 2) “um produto ou serviço de qualidade é aquele que atende perfeitamente, de forma acessível, de forma segura e no tempo certo às necessidades dos clientes”.

Um bom sistema de gestão da qualidade é capaz de garantir à organização competitividade e lucro, sendo indispensável, desta forma, para que ela consiga se manter no mercado.

De acordo com Werkema (1995, p. 102), a qualidade intrínseca se remete às características específicas dos produtos (bens ou serviços) finais ou intermediários da empresa, os quais conhecem a capacidade destes bens ou serviços de promoverem a satisfação do cliente, que inclui a qualidade do mesmo (ausências de falhas e presenças de características

que agradem o consumidor), qualidade do pessoal, qualidade da informação, qualidade do treinamento, entre outros aspectos.

De acordo com Falconi (1992, p. 6), o que faz com que uma empresa seja competitiva é o fato dela ter maior produtividade dentre as demais, sendo a sobrevivência um reflexo da competitividade, que por sua vez é reflexo da produtividade que decorre da qualidade.

Tempos atrás, fabricar produtos de qualidade era sinônimo de maiores preços e custos. No entanto, atualmente o que se prioriza é a qualidade, pois os clientes estão mais exigentes.

Um dos gurus no assunto, Juran (1993), teve importante envolvimento no processo de origem e evolução da qualidade. Para ele, qualidade é satisfazer os clientes internos e externos, assegurada pelas características de produto e ausência de defeitos e imperfeições. É dele também a definição mais sintética de qualidade: adequação ao uso.

Qualidade não significa luxo, nada mais é que a busca em saciar o cliente. E para que isso aconteça é fundamental desenvolver o constante propósito de aperfeiçoamento do produto e serviço, adotar uma filosofia renovada, despertando para o desafio, conscientizando-se de suas responsabilidades e assumir a liderança em direção à transformação.

Para Crosby (1992, p. 31), qualidade é definida como conformidade aos requisitos. Ele foi o responsável por popularizar os conceitos de “zero defeitos” e “fazer certo da primeira vez”.

Já para Feigebaum (2002, p. 8), qualidade é um conjunto de características que vem junto ao produto através de projeto e manufatura que determina o grau de satisfação do cliente. É necessário criar-se formas para se abraçar a Gestão da Qualidade; saciar os clientes: garantindo a repetição e a maximização dos negócios, é uma delas; preceder-se à concorrência: garantir sua estabilidade em um mercado cada vez mais cheio de concorrência; subtrair dissipação e custos para poder manter preços competitivos e umentar a produtividade: garantindo o aumento das margens de lucratividade.

No entanto, desenvolver qualidade e implantar a Gestão da Qualidade acaba sendo, pelo menos para algumas empresas, uma dever, uma obrigação e não escolha por si dito.

Para Paranthaman (1990, p. 2) a qualidade é o objetivo final idealizado por qualquer organização e o que os consumidores buscam, nos produtos fabricados por ela, não é apenas excelência ou outro atributo de certo produto final. Pode-se ver, dessa forma, que

qualidade não se refere somente ao processo final, mas o processo em si como um todo, que vai desde a compra da matéria-prima até a chegada deste produto ao consumidor final.

Mas, para se ter eficácia na gestão da qualidade, é imprescindível que se tenha um controle de processos que realmente funcione, e, para ele, se faz uso de ferramentas estatísticas. A gestão da qualidade está totalmente interligada com estatística, e, ferramentas usadas na estatística como os diagramas de Pareto, histogramas e gráficos de controle, também como instrumentos de planejamento de gerência como os diagramas de fluxo de processos ou de “espinha de peixe”, são partes integrantes desse foco.

O TQC - Total Quality Control ou Controle da Qualidade Total - é um sistema de gerenciamento, nascido nos EUA, retocado e aperfeiçoado no Japão (TQC no estilo japonês).

Controle: Muitos associam à ideia de vigiar ou a limitação de liberdade. Mas no TQC sua definição tem outro significado. Quando se diz que o processo está sob controle, significa que as causas de não conformidade estão dominadas, ou seja, o processo produz os resultados esperados.

Qualidade: É o conjunto de características, intrínsecas ou extrínsecas, ou seja, o que é essencial e necessária para existir, concretas ou abstratas que fazem com que o consumidor ou usuário escolha aquele exato produto ou serviço. Não é a simples ausência de defeitos ou adequação ao uso. A qualidade do produto ou serviço deve ser certificada em todas as fases de seu desenvolvimento: projeto, produção, distribuição e assistência pós-venda.

Por ser subjetiva e íntima, a qualidade carece de medição, além da primazia do cliente. Como a reclamação ou repudiação do cliente vem sempre depois do produto estar na praça, é fundamental e indispensável definir indicadores de qualidade, que meçam a qualidade. Assim como, custo, atendimento, moral e segurança.

Total: O Controle de Qualidade é dito Total por envolver todo o conjunto da obra e ser exercido em todos os setores da empresa, envolvendo todos os níveis e todas as unidades.

Dimensões da Qualidade: Quando se fala qualidade, não se refere apenas à essência do produto, mas sim a um conjunto de significados que estão presentes ou interligados ao produto ou serviço.

Custo: não adianta ter o melhor produto do mundo se o cliente não puder adquiri-lo ou pagá-lo. Mesmo que possa, o cliente só pagará se o custo for igual ou menos que o valor que ele perceber no bem.

Assim, todo o esforço deve ser empreendido pelas pessoas da empresa para reduzir o valor monetário do produto, venda e assistência técnica. O TQC tem várias ferramentas que possibilitam diminuir custos, entre elas o PDCA de melhoria, também chamado de MASP (Metodologia de Análise e Solução de Problemas).

Atendimento: O atendimento é dimensionado em termos de quantidade, local e tempo de entrega.

Moral: é o prazer médio dos colaboradores, expressa em termos de sugestões apresentadas, falta ao trabalho, rotatividade, etc. Uma forma mais direta de medir o grau de satisfação do grupo é através de diagnósticos motivacionais, que se desenvolve de forma a garantir o anonimato, com a totalidade descrição com questionário elaborado com a participação dos próprios colaboradores.

Segurança: o fornecedor deve certificar que o produto não coloque a decência física do consumidor ou usuário em risco.

No ano de 1956, Armand Feigenbaum desenvolveu e regularizou as causas primárias do que chamou de Total Quality Control – TQC, cujo objetivo base era o de desenvolver um controle preventivo, desde o início do projeto até sua entrega final ao cliente, com base num trabalho multifuncional.

Para um produtor ter qualidade alta é necessário a participação de todos os setores da empresa para garantir a qualidade total do produto e serviço. O trabalho de Feigenbaum foi o que deu início às normas de sistema de Garantia da Qualidade a nível mundial, que mais tarde, na década de 1980, originou as normas internacionais ISO 9000 (International Organization for Standardization - 1987) com sede em Genebra.

O controle da qualidade atual iniciou-se na década de 1930, nos Estados Unidos, com a aplicação industrial do consagrado gráfico de controle desenvolvido por Walter A. Shewhart na empresa de telefonia “Bell Telephone Laboratories”. Em pauta datada de 16 de maio de 1924, o Dr. Shewhart sugeriu o seu gráfico de controle para apreciação de dados resultantes de fiscalização, um processo com base na detecção e correção de produtos falhados, começa a ser substituída por um foco no estudo para prevenir os problemas relacionados à qualidade, de modo a impedir que os produtos imperfeitos fossem produzidos.

A qualidade evoluiu até os dias atuais, principalmente através de quatro Eras, das quais a arte de conseguir qualidade assumiu formas específicas: David A. Garvin define qualidade a partir de algumas abordagens principais chamadas de “Eras da qualidade segundo Gravin”.

A 1ª Era: da Inspeção.

No início do século XIX, a qualidade era alcançada de uma forma muito diferente que dos dias atuais. A atividade produtiva era artesanal e em pequena escala. Com a chegada da industrialização e a produção em massa, foi invariável um sistema baseado em inspeções, onde uma ou mais propriedades do produto eram fiscalizadas, medidas ou testadas, para garantir sua qualidade.

Frederick W. Taylor, um engenheiro industrial, no início do século XX, desenvolveu os princípios da Administração Científica, e G.S. Radford, com a publicação do livro *The Control of Quality of Quality in Manufacturing*, validaram a função do inspetor de qualidade, dando ao mesmo autonomia pela qualidade dos produtos. Neste momento a intenção era conseguir qualidade igual e uniforme em todos os produtos.

A 2ª Era: do Controle Estatístico da Qualidade.

Em 1930, para resolver problemas referentes à qualidade dos produtos da Bell Telephone, nos Estados Unidos, um grupo pioneiro da qualidade dedicou esforços consideráveis em pesquisas que levaram ao surgimento do Controle Estatístico de Processos.

Já na Segunda Guerra Mundial, exigiu que outras formas também fossem desenvolvidas para acabar a ineficiência e impraticabilidade da inspeção 100% na produção em escala ou em massa de armamentos e munições.

Em 1944, foi lançado o jornal especializado na área de Qualidade, *Industrial Quality Control*, que deu início à revista mundialmente conhecida, *Quality Progress*, tornando-se a fonte de estímulo da expansão dos conceitos e técnicas da Qualidade no Ocidente e no Japão.

A 3ª Era: da Garantia da Qualidade.

Entre 1950 e 1960 as técnicas foram além das ferramentas estatísticas, incluindo conceitos, habilidades e técnicas gerenciais.

Os quatro princípios que compõem esta era são: A quantificação dos custos da qualidade; controle total da qualidade; as técnicas de confiabilidade; programa Zero Defeitos de P. Crosby.

Os custos da qualidade dão base ao processo da Qualidade e foram abordados pela primeira vez por Juran na publicação do livro *Quality Control Handbook*, em 1951, que apontava aos gerentes os impactos das ações de qualidade sobre os custos industriais, em especial os decorridos das falhas internas e externas nos produtos.

O Programa Zero Defeitos teve origem nos Estados Unidos no ano de 1961 na construção dos mísseis Pershing, inspirado nos trabalhos de Philip Crosby. Sua abordagem filosófica era fazer certo na primeira vez, desta forma evitava-se o retrabalho, os custos

perdidos, etc. Em síntese, a Era da Garantia da Qualidade evidenciou-se pela valorização do planejamento para obter a Qualidade, da coordenação das atividades entre os departamentos, do estabelecimento de padrões da Qualidade, além das técnicas estatísticas.

A 4ª Era: Gestão da Qualidade Total.

Gestão Estratégica da Qualidade (Total Quality Management - TQM).

A Era da Gestão da Qualidade Total é a adição e consequência das três eras que a precederam e está em curso até hoje. Sofreu uma alteração para Gestão Estratégica da Qualidade, onde se posiciona dentro dos enfoques da moderna Gestão Estratégica de Porter, Mintzberg, Prahalad & Hamel entre outros.

Diversos autores defendem que a Gestão pela Qualidade Total ou o TQC - *Total Quality Control* é uma estratégia administrativa e que deve estar alinhada à estratégia de negócio da empresa. A estratégia é um elemento importante para as organizações atuarem no mercado de forma competitiva, pois é com o uso correto da estratégia que as organizações conseguem um bom posicionamento e retorno financeiro de longo prazo e obter a longevidade de suas empresas (DE GEUS, 1999 p.120).

Mintzberg (1998, p. 425) aborda o conceito de estratégias emergentes como “aquelas que surgem sem que haja uma intenção definida ou que, ainda que haja intenção, surgem como se não houvesse”. Segundo o referido autor, na prática, todo o processo de formulação de estratégia possui dois aspectos: um deliberado e outro emergente.

O próprio Mintzberg afirma que não há estratégias puramente deliberadas ou puramente emergentes. “Estratégias deliberadas ou emergentes são dois extremos de uma série contínua ao longo da qual encontram-se estratégias que são esculpidas no mundo ideal de se formular uma estratégia”. (MINTZBERG, 1998, p. 426)

Hexsel (1993, p. 91) afirma que a Escola do Posicionamento aceita as premissas metodológicas das duas Escolas anteriores – Planejamento e Concepção, entretanto sua atenção concentra-se na estratégia em si e menos nos processos do planejamento. “Seu foco é a relação entre ambiente e a estratégia competitiva prescritiva decorrente”.

Dentre as atuais e principais escolas de pensamento em estratégia, destaca-se a do posicionamento, tendo Michael Porter como autor de maior destaque. Para Porter, estratégia é a “criação de uma única e valiosa posição, envolvendo um conjunto diferente de atividades” (PORTER, 1996, p. 68).

Estratégia competitiva significa escolher um grupo de atividades para empregar uma combinação única de valor.

Se há algum tempo atrás os autores do desenvolvimento organizacional destacavam que estavam passando por uma época de grandes transformações, o que não se pode dizer dos dias de hoje?

De fato, houve mudanças rápidas, intensas, consecutivas e profundas, na área tecnológica, na estrutura social, no quadro econômico e, enfim, no ambiente em que se inclui a organização e o mercado a que ele busca atender. E são, talvez, estes tópicos que a Gestão da Qualidade mais realça: as alterações baseadas nas necessidades, preferências, conveniências, exigências, enfim, nos requisitos necessários ao pleno atendimento de clientes, consumidores e usuários. É evidente que estas transformações têm reflexos importantes na organização, principalmente se forem apontado para a qualidade, o que quer dizer, que se centraliza a ênfase para a atuação da empresa na sociedade a atender.

A Gestão da Qualidade, dessa forma, ao mesmo tempo em que vê os colaboradores da organização como o elemento mais importante para atender a um mercado em processo permanente de mudança, vê também transformações neles, enquanto pessoas, em termos de motivação, expectativas, objetivos, interesses, e assim sucessivamente.

Normalmente a implantação de um Programa da Qualidade provoca mudanças em procedimentos, funções, tarefas, comportamentos, responsabilidades, etc. Será, então, de fundamental importância superar a resistência a estas mudanças, sob pena de colocar em risco o próprio sucesso do Programa (PALADINI, 1995 p. 25).

A estratégia é provocar pequenas mudanças nos métodos de trabalho - de maneira nem tão lenta que passe despercebida, nem tão rápida que pareça um impacto. "A velocidade deve ser adequada à capacidade que o processo tenha de passar a ser desenvolvida dentro da nova sistemática" (PALADINI, 1995).

2.1.1 Qualidade no Brasil

A preocupação com a qualidade no Brasil começou em 1980. A criação do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade (PBQP), pelo governo, e a consciência do cidadão enquanto consumidor foram pontos cruciais para a evolução da qualidade no Brasil.

Na década de 90, observou-se um grande movimento a favor da melhoria da qualidade de produtos e serviços. O Governo Federal desenvolveu o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade, a abertura econômica, que expôs as empresas brasileiras a um

ambiente de grande competição, o desenvolvimento do cidadão brasileiro enquanto consumidor, que passou a exercer mais plenamente seus direitos e deveres, e a estabilização da moeda foram fatores que induziram para esse movimento (LOBO, 2002, p. 2).

O movimento da qualidade no Brasil é hoje reconhecido pelos japoneses como o segundo maior no mundo. Sendo que o Brasil aderiu, nas empresas, não apenas em algumas áreas, mas em todos os setores, inclusive no setor de confecção.

Em maio de 1996, de acordo com dados divulgados pelo site do Inmetro, o Brasil tinha 1292 certificações ISO 9000, em 911 empresas. Segundo Lobo (2002), atualmente, existem 45 programas de avaliação estabelecidas pelo governo para comercialização e 82 de caráter voluntário de decisão de avaliação é exclusiva da empresa que fabrica o produto ou fornece o serviço.

O Brasil realiza anualmente um congresso nacional sobre Qualidade e Produtividade, desde 1991, coordenado pela União Brasileira de Qualidade-UBQ através da Fundação Nacional para o Prêmio da Qualidade. São premiadas empresas que possuem padrão de excelência mundial, a exemplo do que acontece no Japão desde a década de 1950 com o Prêmio Deming de Qualidade e com o Prêmio Malcolm Baldrige nos Estados Unidos.

O Brasil tem tradição desde 1876 e, por isso, tem a maioria dos requisitos para ter um sistema nacional de qualidade; recebeu treinamentos com os maiores gurus mundiais da qualidade, (Deming, Juran, Feigenbaum, Crosby e Ishikawa entre outros); criou a ABNT que cuida da normalização geral; criou o INMETRO que é o órgão das normas ISO e representa o Brasil junto aos organismos internacionais, inclusive o presidente mundial da ISO é um brasileiro. No mundo todo já foram emitidos mais de 220.000 certificados ISSO 9000.

2.1.2 Ferramentas de Qualidade

A grande parte dos problemas que existem em uma empresa pode ser resolvida com a ajuda das ferramentas de qualidade.

Ferramentas da Qualidade são técnicas que podem ser usadas com o objetivo de estabelecer, detalhar, analisar e resolver problemas que eventualmente são achados e interrompem a performance dos processos de trabalho.

A qualidade não pode ser afastada das ferramentas estatísticas e logísticas básicas usadas no controle, aperfeiçoamento e planejamento da excelência. Estas ferramentas

mostram por meio de informações os problemas, sua razão e a indicação de uma solução. No CQT existem algumas ferramentas de controle, verificação e solução.

As folhas de verificação são formulários planejados de acordo com os processos da organização, onde são coletados os dados a serem verificados e comparados.

O Diagrama de Pareto são eixos traçados na vertical e horizontal que permitem a visualização dos problemas em diferentes categorias e a frequência em que estão ocorrendo. Muito utilizado para se perceber a causa de um problema.

O Diagrama de causa e efeito foi criado por Ishikawa, em 1943, é também conhecido como diagrama espinha de peixe. Mostra as causas e sub-causas de um mesmo problema.

Outra ferramenta de qualidade é o Histograma que são gráficos de barras que mostram a variação sobre uma faixa específica. O histograma foi desenvolvido por Guerry em 1833 para descrever sua análise de dados sobre crime. Desde então, os histogramas têm sido aplicados para descrever os dados nas mais diversas áreas. É uma ferramenta que possibilita conhecer as características de um processo ou um lote de produto permitindo uma visão geral da variação de um conjunto de dados.

Já o Diagrama de Dispersão é etapa seguinte ao diagrama de causa e efeito, verifica a possível relação entre as causas do defeito ou problema e a intensidade.

Os Gráficos de Controle são usados para determinar o nível de controle do processo diante dos moldes e metas preestabelecidas.

Fluxograma é o ilustrativo das operações, essencial ferramenta para o planejamento e aperfeiçoamento do processo.

Outra ferramenta que ganha destaque é o Brainstorming muito utilizado para a busca de soluções; o 5W1H é método nomeado em função das palavras inglesas que determinam sua execução. É um documento que organiza e orienta as ações de quem é responsável por implementar o CQT. O 5W1H deve ser estruturado para permitir uma rápida identificação dos elementos necessários à implantação do projeto. Os elementos podem ser descritos como: WHAT - O que será feito (etapas); HOW - Como deverá ser realizado cada tarefa/etapa (método); WHY - Por que deve ser executada a tarefa (justificativa); WHERE - Onde cada etapa será executada (local); WHEN - Quando cada uma das tarefas deverá ser executada (tempo); WHO - Quem realizará as tarefas (responsabilidade).

Os 5Ss são pontos-chave no ambiente da qualidade total. Os 5Ss surgiram no Japão, em 1950, e, atualmente, são os primeiros passos no processo da gerência para a qualidade total.

Falconi (1992, p.22) explica as siglas, que são derivadas de cinco palavras japonesas – SEIRI (organizar) especifica no ambiente de trabalho o necessário que não é eliminando o desnecessário que pode se transformar em futuros problemas.

SEITON (arrumar) tem como significado colocar as coisas em seus devidos lugares, de forma correta, para que sua utilização seja o mais fácil possível.

SEISO (Limpar) tem como significado não apenas manter as coisas limpas, mas adquirir um aspecto filosófico que é a inspeção. O crescente desenvolvimento tecnológico trouxe consigo máquinas e produtos mais detalhistas em aspectos e funções fazendo com que a probabilidade de perda dos mesmos devido à poeira e sujeira entre outros seja maior; portanto, a limpeza (inspeção) estará indo diretamente nas possíveis causas.

SEIKETSU (padronizar) no âmbito dos 5Ss, visa manter a organização, arrumação e a limpeza contínua; costuma-se dar ênfase para o gerenciamento visual que consiste em ficar alerta. Para isso, é comum a utilização de avisos que ajudam para evitar os erros operacionais; instruções padronizadas para cada setor; avisos de onde cada equipamento deve estar antes e após sua devida utilização, entre outros. Resume-se em ter a equipe habituada em cumprir os procedimentos de âmbito operacional, moral e até éticos abrangentes na organização.

SHITSUKE (disciplina) também significa ater-se nos diversos problemas que acontecem no ambiente de trabalho de forma contínua, buscando sempre a melhora dia-a-dia e adequando-se aos rigores do aprimoramento.

O Ciclo PDCA (Plan - planejar, Do - executar, Check - verificar, Action - agir) é um dos mais utilizados métodos da Administração para a QT. Podem ser aplicados com eficiência nos diversos departamentos de uma empresa.

O Círculo de Controle da Qualidade (CCQ), com o crescimento da gestão participativa nas empresas, tem sido muito valorizado, evolui o papel do colaborador e aparece a possibilidade de sua participação direta, onde o indivíduo age em seu próprio nome, influenciando decisões em sua área de atuação. Auxilia no desenvolvimento do empreendimento, melhora o ambiente de trabalho e amplia suas capacidades humanas e profissionais. Criado por Ishikawa, o CCQ facilita o entrosamento, delega poderes e escuta a opinião e as ideias dos colaboradores, aumentando sua afinidade com função desempenhada e com a organização.

Os 5Ss são pontos-chave no ambiente da qualidade total. Os 5Ss surgiram no Japão, em 1950, e, atualmente, são os primeiros passos no processo da gerência para a qualidade total.

As ferramentas da qualidade foram consolidadas, a partir dos anos 50, com base em conceitos e práticas existentes. Desde então, o uso das ferramentas tem sido de grande importância para os sistemas de gestão, sendo um conjunto de ferramentas estatísticas de uso consagrado para melhoria de produtos, serviços e processos.

2.1.3 Sistema Just in Time

O Just in time é uma ferramenta que pode ajudar a manter a qualidade e também gerar ganho e minimizar custos. Nada mais é que um processo de fabricação de produto na qualidade adequada, na quantidade certa, no momento oportuno e com o menor custo possível, diminuindo ou até extinguindo totalmente os estoques e os tempos de *setup*. Esse tipo de produção surgiu na década de 50 e tem seu desenvolvimento creditado principalmente à Toyota, que iniciou sua fabricação de veículos com essa forma de processo de produção.

Tal maneira de produção começou a se espalhar pelo mundo somente após a segunda guerra mundial onde existia uma pequena variedade de produtos e era fundamental desenvolver um sistema de produção que fosse flexível o suficiente para trabalhar com pouca quantidade de produtos disponíveis no mercado e que fossem competitivos suficientes para concorrer com os veículos norte-americanos. Dessa forma, a maioria dos fabricantes asiáticos adaptou esse sistema às suas necessidades e terminaram por atingir o objetivo inicial de competir com os veículos americanos, já que, além da redução de estoques e produção em pequenos lotes, uma das políticas do Just in Time é a busca pela excelência da qualidade de sua produção o que os tornou cada vez mais fortes frente aos grandes mercados mundiais (Revista Ambiente Contábil 2011, p. 116).

Um dos pilares do Just in Time é a redução de custos. A redução desse custo se dá em grande parte ao se eliminar desperdícios, como as citadas pelo JIPM, mas, para tanto, há necessidade de se analisar todo o processo produtivo da empresa. (SHINGO, 1996, p.154) acredita na existência de sete categorias de desperdício. São elas: Superprodução; Espera; Transporte; Processamento; Inventários; Movimento; Produção de produtos defeituosos.

Percebe-se que todos os métodos empregados para redução de custos vão derivar de algumas dessas categorias. O autor avalia que o Controle de Qualidade Zero Defeitos (CQZD) se baseia na necessidade de se minimizar a quantidade de inventário através da redução das dissipações na linha de produção. Não é considerado um programa, mas sim um

método científico-racional para anular os erros no processo produtivo através da detecção e controle das origens. Ele se sustenta em, basicamente, quatro fundamentos:

Inspeção na fonte: A inspeção realizada na origem do problema, e não no fim do processo produtivo, ou seja, realiza-se a inspeção no estoque como forma de prevenção; Inspeção total: A avaliação dos estoques ocorreria por inteiro e não apenas por amostras; Minimização do tempo de correção: Consistiria simplesmente na diminuição ao máximo do tempo levado entre detectar do problema e ter uma solução; Reconhecimento da possibilidade de falha dos trabalhadores: É fato que sempre que houver a presença do recurso humano haverá um sistema não perfeito, portanto faz-se necessário uma verificação constante sobre a execução dos serviços.

As empresas almejam atualmente produzir e fazer com que seus produtos cheguem até seus clientes com qualidade, custo reduzido e disponibilidade imediata. Na filosofia Just in Time, existem práticas e princípios de como operar que fazem tudo isso funcionar em perfeita harmonia, principalmente na área de minimização dos custos.

O princípio base e mais usado é a redução do estoque. Alguns autores enfatizam que os estoques não são necessários e trazem esbanjamento para a empresa, principalmente ocupando um espaço que poderia ter outra finalidade.

Outro problema que a manutenção de estoque pode trazer seria o encobrimento de problemas de produção, fazendo com que ele possa se tornar ineficiente resultando, por exemplo, em produtos de baixa qualidade e alto tempo de preparação das máquinas e o mesmo não consiga ser detectado pelos operários ou supervisores. Assim, se um produto possuir baixa qualidade ou algum defeito e já estiver todo acabado, pronto para a venda, a empresa irá gastar ainda mais para tentar solucionar o problema desse produto, elevando o seu custo. Quando se tem pouco estoque esses problemas tendem a aparecer no processo produtivo e não no final dele, sendo solucionados na hora, com o objetivo de eliminá-los para sempre, tornando assim o processo mais eficiente e eficaz.

O prazo de entrega do produto também pode ser reduzido de modo que alguns custos também sejam. O tempo que adiciona valor é aquele que valoriza o produto, ou seja, o produto está realmente mudando o que é necessário para ficar do jeito que foi previsto. Já o tempo que não adiciona valor é aquele em que o produto fica “parado”, como no seu movimento de uma operação para outra ou na sua estocagem que deve ter o tempo mínimo, pois o nível de estoque também é remoto. Para diminuir esse tempo que não coloque valor, deve-se, por exemplo, reduzir as distâncias a ser percorridas na produção, o layout.

Por isso a organização do trabalho na gestão Just in Time se dá por células de produção, ou seja, a organização se dá em função do produto e não da produção como o um todo. Ainda de acordo com Warren, Reeve e Fess (2008, p. 436), o método Just in time favorece a organização do trabalho em função do produto, e essa organização diminui a quantidade de movimentação de materiais, a coordenação entre operações e o estoque de produtos em processo. Assim, o tempo de entrega e os custos de produção ficam menores.

Nota-se que o setor têxtil e de confecção mostra-se como um segmento em crescimento. A competitividade e a busca por meios de produção menos onerosos e mais adequados ao mercado fazem com que as empresas preocupem-se em melhorar seus sistemas produtivos e desempenho organizacional a cada momento. Dentre essas mudanças, um dos caminhos adotados é a modernização do seu sistema, tanto gerencial como produtivo, através de adoção de inovações.

Porém, o que se observa é que muitas organizações têm uma enorme quantidade de materiais sobrando ou restos, principalmente no setor de confecção, caracterizados por problemas na qualidade ou falta de padronização que se estendem desde o setor de malharia e tinturaria, até o setor de corte e acrescentado aos problemas de qualidade do próprio setor. No sistema *Just in time* o controle de qualidade deixa de ser realizado no início ou no fim da produção e passa a ser feito durante todo o processo, para que exista um controle total de qualidade. Mudam-se os controles sobre os funcionários, tomando-se estes responsáveis pelo pedido e pela expedição dos produtos, pela produção e pelo próprio controle de qualidade, podendo assim, servir como melhoria e inovação no sistema administrativo de uma cadeia de produção do vestuário.

Não é raro se encontrar empresas com a falta de padronização dos processos, e quando se diz processos, não se está referindo apenas aos processos de produção, falta até mesmo padronização nos processos organizacionais para a elaboração dos processos de produção, ou seja, cada técnico ou engenheiro desenvolve o processo segundo seu ponto de vista, conhecimento acadêmico e experiência. Não que o profissional esteja errado, mas tal prática pode acarretar inúmeros problemas para a produção de um determinado item ou bem e conseqüentemente, gerar desperdícios.

Muitas empresas organizacionais perdem mercado por falta do uso de padronização de processos. Os membros de um processo devem ter noções claras dos objetivos do processo, do que e para que estão executando as atividades.

Cury (2000, p. 306) diz que “as organizações atuais as pessoas envolvidas em um processo olham para dentro de seus departamentos e para cima em direção aos seus chefes,

mas nunca para fora, em direção ao cliente”. O autor também afirma (p. 350) a definição de um processo é uma série de tarefas ou etapas que recebem insumos, tais como: materiais, informações, pessoas, métodos e máquinas, que geram produto físico, ou serviço. Considerando o significado da palavra padronização.

O homem sempre conviveu com a padronização e necessita dela para sobrevivência, embora nunca tenha notado isso.

Segundo Cruz (2002, p. 31-32) desde que a humanidade começou envolver-se comercialmente, apareceu a preocupação com o que se estava vendendo e comprando. A preocupação dos chineses era se tudo estava dentro do combinado anteriormente, conforme: tamanho, cor, peso, largura, altura, profundidade, capacidade e outras características. Com estas preocupações se deu origem aos sistemas de padrões em relação a todo tipo de produto daquela época. Pode-se dizer que a China é um grande fornecedor de ensinamentos sobre qualidade e padronização.

Apesar da importância que o tema requer no tocante à padronização, a situação brasileira não é confortável, falta literatura, educação e treinamento das pessoas que ocupam cargos de diretorias. “Nas raras empresas que se consideram padronizadas, este assunto tem sido relegado aos técnicos, quando de fato é um encargo essencialmente gerencial” (CAMPOS, 1992, p.1).

Esta pode ser uma maneira de ganhar mercado para as empresas que praticam o *Just in Time*, já que se por necessidades mercadológicas os produtos sofrerem muitas alterações no decorrer do tempo, as empresas com o sistema *Just in Time* terão os seus custos com menores do que seus concorrentes que trabalham com produção em escala, que perderão muito material com mudanças.

2.1.4 Normas de Qualidade

As organizações vivem cotidianamente com problemas ou resultados indesejáveis que geram uma variação em seus processos, muitos dos quais não estão sob controle ou não são previsíveis. Para auxiliar no controle desses problemas ou resultados, tem-se o sistema da qualidade, que deve ser capaz de prover a garantia da qualidade aos clientes e sua própria administração. Deve ser capaz de estabelecer o que deve ser feito para

atender, de forma preventiva à satisfação dos clientes e assegurar que realmente são realizadas as atividades necessárias para este fim (EQUIPE GRIFO 1996, p. 8).

Neste sentido, padrões do sistema da qualidade estão sendo utilizados como instrumentos para a implantação de normas da International Organization For Standardization (ISO), que é uma entidade não governamental, criada em 1947, com o objetivo de promover o desenvolvimento da normalização e atividades relacionadas com a intenção de facilitar o intercâmbio internacional de bens e de serviços e desenvolver a cooperação nas esferas intelectual, científica, tecnológica e de atividade econômica (OLIVEIRA, 2004, p. 60).

Os membros da ISO (cerca de 180) são os representantes das entidades máximas de normalização nos respectivos países como, por exemplo, ANSI (American National Standard Institute), BSI (British Standard Institute), DIN (Deutsches Institut für Normung) e o INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia).

O trabalho técnico da ISO é conduzido por comitês técnicos (TC's). O estudo sobre a emissão das normas da série ISO 9000, por exemplo, foi feito pelo TC176 durante o período 1983-1986 (no Brasil, o comitê técnico responsável pelas normas da NBR-ISO 9000 é o CB25, da Associação Brasileira de Normas Técnicas-ABNT). As normas ISO não são de caráter imutável, devem ser revistas e revisadas pelo menos uma vez a cada cinco anos. No caso específico das normas da série 9000, inicialmente publicadas em 1987, a última revisão ocorreu em 1994 (Equipe Grifo, 1996).

Os padrões ISO são acordos documentados contendo especificações técnicas e outros critérios precisos para serem usados constantemente como regras, guias, ou definições de características, para assegurar que materiais, produtos, processos e serviços estejam de acordo com os seus propósitos.

De acordo com seu site, a missão da ISO é promover o desenvolvimento da padronização e atividades relacionadas no mundo com o objetivo de facilitar a troca ou comercialização de produtos e serviços e desenvolver cooperação na esfera intelectual científica tecnológica e econômica. Os resultados do trabalho da ISO são publicados como normas internacionais.

Analisando o certificado ISO, pode-se dizer que o mesmo é um conjunto de normas internacionais que tem como função analisar a existência de um sistema de garantia da qualidade implementado na empresa, fiscalizando os requisitos da norma com a realidade encontrada. Também engloba pontos que se referem à garantia da qualidade em projeto, desenvolvimento, produção, instalação e serviços associados; com foco na satisfação do

cliente pela prevenção de não conformidades em todos os estágios envolvidos no ciclo da qualidade da empresa.

As normas ISO 9000 e 9004 são chamadas de normas “guias”, que são conjuntos de recomendações relacionadas ao estabelecimento de um sistema da qualidade eficaz, visando a certificar a organização em um dos modelos de conformidade. Já as normas ISO 9001, 9002 e 9003 são do tipo “modelo de conformidade”, que deverão ser cumpridas para que a organização seja certificada.

Umeda (1996, p. 8) explica que a qualidade, baseada no sistema da ISO 9000, é conceituada em três pontos: normas exigidas pelos compradores; documentação e padronização para a construção do sistema de qualidade; e auditorias internas para a comprovação dos padrões por registros.

As auditorias são as fiscalizações sugeridas pela gestão da qualidade para acompanhar os pontos fortes e fracos do desenvolvimento de produção, para focar os colaboradores e para demonstrar o interesse contínuo da organização pela qualidade.

Existem três tipos de auditoria: a auditoria de sistema, a auditoria de processo e a auditoria de produto.

Mills (1994, p. 42) em sua citação define que a auditoria do sistema representa uma área essencial do gerenciamento e da qualidade total e ocorrerá paralelamente com um programa estruturado, que incluirá a avaliação de todas as atividades-chave do sistema de auditoria, que deve estar ligado a um processo organizacional bem estruturado que executará a metodologia, tendo embasamento e fundamentos para seu êxito.

A auditoria de sistema, segundo Falconi (2004, p. 19), verifica se a política da qualidade e o sistema estão sendo conduzidos como rotina, no dia-a-dia, como previamente proposto. A auditoria de processo examina se todos os padrões propostos estão sendo efetuados, se os colaboradores seguem os procedimentos, se estão sendo devidamente educados, treinados e se os equipamentos passam por manutenção. E a auditoria de produto fiscaliza se o produto está em conformidade e atende às exigências da qualidade e do cliente.

Contudo, na utilização de auditorias internas, deve-se considerar que sempre se trabalha com o envolvimento de pessoas. Cada um tem sua maneira de agir e pensar, podendo ocorrer em um trabalho de equipe, conflitos que devem ser gerenciados e dirigidos de forma eficaz. O método leva as pessoas a adquirem responsabilidades, ao pensar, ter atitudes afloradas, vontade de descobrir o desconhecido e acima de tudo, o prazer da realização de um trabalho na busca de um objetivo (CAMPOS, 1994, p. 170).

As auditorias de sistema são feitas por auditores externos ou consultores e podem ser para compradores, para certificação ou para premiações. Já as auditorias internas são preparadas pelo departamento de qualidade e podem ser aplicadas pelo presidente, gerentes, colaboradores de qualidade, entre outros.

2.2 INOVAÇÃO

Com o passar dos tempos, a inovação vem sendo considerada um tema estratégico na administração. Embora considerado um fator crítico para ganhar vantagem competitiva, muito ainda há que ser desenvolvido.

O conceito de inovação relaciona-se à “novidade” que, embora não seja necessariamente uma “originalidade”, é novo no ambiente da organização.

Segundo Gollo (2006, p. 40), o processo técnico, como variável-chave do processo evolucionário da organização e do mercado, busca mostrar que a difusão de inovação está no centro de movimento cíclico da economia global.

Damanpour (1991) descreve a inovação conforme tipos específicos: inovação técnica ou administrativa. Para o autor, inovações técnicas são aquelas que se referem a produtos ou serviços e aos processos e operações de produção; as inovações que se encaixam nesse perfil fazem parte dos objetivos técnicos da organização.

Dessa forma, uma inovação em produto refere-se à introdução de novos produtos ou serviços que vão ao encontro das necessidades dos consumidores. Inovação em processos é a introdução de novas operações ou serviços no processo produtivo, podendo incluir novos materiais, equipamentos ou tarefas. As inovações administrativas, segundo o autor, estão mais diretamente relacionadas com o gerenciamento organizacional, referem-se às mudanças na estrutura organizacional ou às atividades administrativas e pertencem aos objetivos administrativos da organização.

O termo inovação também diz respeito ao processo através do qual uma nova ideia, um objeto ou uma prática é criado, desenvolvido ou reinventado.

Rogers (1983, p. 11) definiu uma inovação como “uma ideia, prática ou objeto que é percebido como novo por um indivíduo ou outras unidades de usuários”.

O autor também afirma que a difusão de inovação tem sido tradicionalmente definida como pelo qual a inovação “é comunicada através de certos canais, ao longo do

tempo, entre membros de um sistema social” (Rogers, 1983, p. 5). Esse processo pode ser definido em três etapas: A novidade da inovação pode ser conhecida, embora não adotada e talvez nunca o sendo; A decisão ou persuasão é a segunda etapa – a inovação é reconhecida e inicia-se o processo de “venda” da ideia; por último, é definido o processo de comunicação da inovação que se insere na terceira etapa, nomeada difusão da inovação.

Jonash e Sommerlatte (2001, p. 2) usam em seus estudos o sentido mais amplo do termo, “incluindo nela tudo que envolve a criação de novos produtos, serviços e processos, do início ao fim”. Assim, inovação está definida como uma estratégia organizacional, e não restrita a uma área, como nas organizações tradicionais.

Apesar de se diferenciarem quanto aos conceitos, a maioria dos autores concorda que uma organização inovadora possui a habilidade de criar valor ao cliente.

Existem várias abordagens em relação à organização inovadora, onde se inclui as ferramentas e/ou estratégias para a inovação, podem sugerir que uma organização que tenha essas técnicas seja inovadora, e outra, que não as tenha, não o seja. Porém, em ambientes onde a rotina descrita com minúcias e cadeia de comando rígida e que apresentem mudanças técnicas e mercadológicas rápidas, são usadas diferentes tipos e ritmos de inovação, conforme as características do seu ambiente.

Van de Ven afirma que os componentes-chave do processo de inovação são: ideias, pessoas, transações, contexto e resultados. A mudança em um dos componentes poderá alterar, em menor ou maior grau, os demais.

A criação da nova ideia é a invenção. O seu desenvolvimento e implementação resulta na inovação. A nova ideia pode ser a recombinação de velhas ideias, embora muitas vezes possa ser percebida como uma imitação por outros que não estão envolvidos com a ideia. Já os resultados ocorrem em um momento específico após o desenvolvimento e implementação da nova ideia. Uma nova ideia pode tornar-se uma inovação, como também pode resultar em um erro.

As pessoas representam o aspecto central do processo de inovação. Muitas inovações são complexas para uma única pessoa, dessa forma criam-se associação de pessoas em grupos que resulta na interação de diferentes habilidades, níveis de energia, percepções que favorecem as inovações.

As transações são relações inerentes ao gerenciamento de inovações que envolvem: o relacionamento entre colegas, entre chefes e entre estes e seus subordinados; o comprometimento para obter recursos; o envolvimento entre diferentes unidades ou organizações para obter recursos para desenvolver as inovações ao longo do tempo.

E, por fim, o autor explica o último componente-chave o *contexto*, que é o cenário ou ambiente institucional onde as ideias de inovação são desenvolvidas e transacionadas entre as pessoas.

No Brasil, atualmente, a inovação ainda é limitada como fator de estudo e divulgação de sua reprodução. Isso acontece pelas características do meio organizacional, que imaginam a inovação como uma vantagem competitiva da organização, que não devendo desta forma ser reproduzida; que deve ser mantida em segredo. Nesta busca algumas organizações compram tecnologia já desenvolvida ao invés de desenvolverem novas tecnologia própria, por meio de processos de inovação.

Desta forma, as organizações vão buscar inovações tecnológicas fora do país. Barbieri (2004, p. 8) afirma que o levantamento de ambiente inovador viabilizou aos pesquisadores o conhecimento da organização. O levantamento histórico é orientado por questões como as seguintes: detalhamento dos principais eventos que marcaram as mudanças na empresa; percepção do pessoal da empresa envolvido sobre esses eventos; opiniões de outras pessoas externas acerca dos eventos; o entendimento das pessoas envolvidas sobre as inovações que seriam estudadas; identificação de outros fatos inovadores que marcaram época na história da empresa; identificação de pessoas ou grupos que puxaram as inovações; crescimento da organização entre outras. Tais informações permitem elaborar a linha de tempo que mostra os eventos importantes na consecução das inovações estudadas, confrontadas com o crescimento da empresa.

Com base em estudos em um grupo de empresas mexicanas, Corral (1993, p. 80) conclui que a relação entre cultura e inovação é “natural como o próprio desenvolvimento da cultura”, afirmando que os trabalhadores necessitam conviver com a inovação para assimilá-la, resultando em uma mudança cultural.

2.3 SETORES DE CONFECÇÃO EM SANTA CATARINA

A inauguração da indústria do vestuário no país surgiu a partir do processo de industrialização nacional: Indústria Têxtil. Essa atividade foi introduzida através da ocupação dos portugueses que ensinaram aos índios as primitivas técnicas de entrelaçamento de fibras vegetais. Os mesmos exerciam atividades artesanais produzindo telas grosseiras para várias finalidades, inclusive para proteção corporal (Revista Textília, 2006).

Em 1913, às vésperas da Primeira Guerra Mundial, o setor têxtil brasileiro já contava com 200 indústrias no setor, crescimento que contribuiu com 20% para o produto interno bruto em 1949 (ALVAREZ, 2004).

Segundo o autor, o segmento de confecção no estado de Santa Catarina, surgiu em 1925 com a primeira indústria, a confecção chapéus “Clesen & Weege”, fundada por Hermann Weege, e mais tarde passou a ser chamada Fábrica de Chapéus Nelsa (ALVAREZ, 2004).

Segundo o SEBRAE, o setor têxtil-confecções do estado de Santa Catarina apresenta participação tanto em relação ao conjunto da cadeia têxtil nacional, sendo o terceiro estado mais importante em relação à ocupação de mão-de-obra e número de estabelecimentos.

A indústria têxtil tem papel de extrema importância em praticamente todas as economias do mundo. Porém, para manter esta posição significativa, necessita de constante modernização dos seus paradigmas industriais. A produção do complexo têxtil-confeccionista caracteriza-se por bens de consumo não duráveis, sendo apenas menos importante que os produtos do gênero alimentício. Usualmente, a cadeia têxtil divide-se em cinco fases: beneficiamento das fibras naturais, fiação, tecelagem e o acabamento que deixa o produto pronto para a etapa final de confecção. A etapa de confecção, que compreende o corte e a costura, é a que traz o diferencial aos produtos, incorporando o *design* próprio de cada empresa em seus modelos.

Segundo o SEBRAE, em função do novo padrão produtivo e tecnológico, o setor têxtil confeccionista vem passando por um processo de desverticalização das grandes empresas que se especializam nas funções que agregam maior valor lhes permitindo coordenar fornecedores e distribuidores. Com isto, os segmentos mais intensivos em mão-de-obra estão sendo direcionados às economias em desenvolvimento, e nos países mais desenvolvidos ficam concentrados os segmentos com maior valor agregado da cadeia.

A atual indústria brasileira de confecções apresenta-se bem distribuída na maior parte das regiões do país, sendo em sua maioria representada por unidades de micro e pequeno porte. Isso ocorre já que essas estruturas de tamanho menor são mais adaptáveis às rápidas modificações do setor em função das tendências da moda, tendo maior flexibilidade na capacidade de ajustes.

Atualmente, as regiões Sul e Sudeste do país correspondem por 80% da produção da indústria de confecção nacional, sendo nessas regiões os estados de São Paulo, Minas Gerais e Santa Catarina os de maiores destaques (ABIT - Associação Brasileira de Indústrias Têxteis, 2008).

A mudança do marco regulatório que ocorreu no país no início dos anos 1990 também afetou a indústria têxtil-confecção de Santa Catarina. Para se recuperar, ao longo da primeira metade da década de 1990, o estado investiu maciçamente no complexo têxtil a fim de promover uma maior inserção nos mercados mais exigentes do exterior e escapar da forte degradação dos indicadores de produtividade do setor. Segundo dados da Associação Brasileira de Indústrias Têxteis (ABIT) de 2008, o estado catarinense participa com 16,16% do Produto Interno Bruto (PIB) têxtil-confecção, com mais de 5.000 unidades fabris instaladas. A participação considerável no número total do país se deve ao fato de que o estado abriga algumas das maiores empresas nacionais, como Hering, Malwee, Marisol, etc., sendo a região do Vale do Itajaí a de maior concentração dessas indústrias de grande porte.

Atualmente, o estado de Santa Catarina concentra a maior parte de suas exportações do setor têxtil no segmento de confeccionados, produtos estes que representam aproximadamente 90% dos valores obtidos com as exportações dessa indústria. A participação do estado nas exportações gerais brasileiras oscila entre a quinta e a sexta posição. Por vezes, outros segmentos apresentam crescimento significativo na participação das exportações, porém a evolução percentual em determinados setores indica a exportação de produtos com maior valor agregado. As exportações do setor têxtil-confecção do estado têm como principal destino os Estados Unidos, seguido por Argentina e Alemanha.

A indústria têxtil-confecção em Santa Catarina é tradicional e de grande representatividade na economia do estado, apresentando elevado volume de produção e de mão-de-obra empregada. O início das atividades da indústria têxtil-confecção catarinense se deu nas últimas décadas do século XIX com exceção do sul do estado e da Grande Florianópolis, onde as atividades têm raízes mais recentes. A maioria das empresas do estado surgiu da dissolução de associações anteriormente existentes vinculados ao setor. Já na Grande Florianópolis onde as atividades do complexo têxtil-confeccionista só ganharam destaque recentemente, há pouca relação anterior com a atividade. A maioria se inicia no segmento como facionista e, a partir da criação de marcas próprias, apresenta-se como indústria de confecção.

A região da Grande Florianópolis, segundo informações obtidas na Fiesc (Federação das Indústrias de Santa Catarina), no Sitifitvest (Sindicato dos Trabalhadores da Indústria de Fiação, Tecelagem e Vestuário) e na Assinvest (Associação das Indústrias do Vestuário do Aglomerado Urbano de Florianópolis), é representada por 71 indústrias do ramo têxtil-confecção, caracterizando-se principalmente por micro e pequenas empresas, com a família na liderança do empreendimento, apresentando grande variedade na linha de produtos

com maior destaque para as roupas femininas, seguidas das roupas íntimas, roupas masculinas, uniformes e roupas infantis. Dentro da região de Florianópolis, a produção de artigos do vestuário ocupa posição quase exclusiva dentro do complexo setorial têxtil-confecção catarinense.

O estado de Santa Catarina está driblando a crise econômica mundial e os problemas decorrentes das enchentes do ano de 2010. Em março de 2011, o setor catarinense retomou o crescimento na produção física de vestuário em 4% comparado-se ao mesmo período do ano passado, segundo o IBGE. Neste mesmo mês, o segmento de vestuário no País teve um recuo de 7,4%. Em função disso, no trimestre, o saldo de empregos formais no estado está em 155.529 contra 148.490 no mesmo período do ano passado, resultando em 7039 novos postos gerados em 2009 (CAGED/ MTE). Apesar disso, Santa Catarina não foge à regra e acompanha o setor nacional na forte queda das exportações de vestuário no período de janeiro a abril de 2009 (SC em 34,31% e Brasil em 30,60%, de janeiro a abril de 2009) e no crescimento recorde de importação de vestuário provenientes da China (SC em 108,53% e Brasil 83,11%, no quadrimestre).

Segundo Aguinaldo Diniz Filho, presidente da Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção (ABIT), o mercado interno é o maior patrimônio do setor têxtil e não se pode entregá-lo a terceiros. O polo de Santa Catarina está apresentando uma retomada e isso se deve especialmente ao mercado doméstico, visto que o setor têxtil e de confecção nacional vem apresentando quedas expressivas das exportações por conta dos entraves com a Argentina e os mercados em recessão dos EUA e União Europeia. O Brasil tem uma indústria forte e competitiva, mas não se pode admitir esse ataque chinês, de um País que visivelmente não é uma economia de mercado, atuando sistematicamente de forma desleal.

O saldo da geração de empregos formais no setor têxtil e de confecção brasileiro, em janeiro de 2010, foi de 8.156 postos de trabalho abertos. O resultado, inédito na história do setor, é significativamente superior ao registrado no mesmo período do ano anterior, auge da crise internacional, quando foram constatadas 4.359 demissões líquidas. Até então, o melhor desempenho do setor num mês de janeiro tinha sido apontado em 2007 com a geração de 4.019 vagas. O crescimento na geração de empregos no setor têxtil e de confecção, no primeiro mês do ano, foi impulsionado, principalmente, pelas contratações em Santa Catarina (2.459) e em São Paulo (2.358) (ABIT, 2010).

O estado de Santa Catarina apresentou nestes últimos anos um crescimento expressivo em relação à sua consolidação econômica, baseado na integração competitiva de

uma economia que se destaca pela diversificação, sustentada pelo espírito empreendedor, condições sociais e institucionais de alta qualidade e valorização do capital humano.

O setor têxtil teve seu início em Blumenau, município da região do Vale do Itajaí. De acordo com o recorte regional definido pelo SEBRAE/SC, a maior concentração destas empresas está localizada nas coordenadorias regionais do Vale do Itajaí, Foz do Itajaí e Norte. Em 2008, estas três regionais somavam 78,3% das empresas e 68,8% dos empregos do setor catarinense. Especificamente no que se refere à divisão de confecção de artigos do vestuário e acessórios, o maior número de empresas está concentrado nas Coordenadorias Vale do Itajaí e Sul.

O grande conhecimento empresarial e perfil empreendedor de alguns imigrantes europeus, como por exemplo, Hermann Hering, Carlos Renaux, Eduardo Buettner, Johann Karsten, trouxeram consigo uma capacitação e especialização na indústria têxtil catarinense que possibilitou a criação de um número expressivo de empresas têxteis que atravessam o século XX como marcas expoentes no mercado internacional, e transformando o estado (em particular a região do Vale do Itajaí), num dos maiores polos têxteis do país, e auxiliando inclusive no desenvolvimento da indústria de transformação no estado de Santa Catarina. A formação do parque industrial têxtil em Santa Catarina se deu, portanto, através de uma “organização concentrada territorialmente, e especializada setorialmente” (HENSCHERL, 2002, p. 38).

Foi diante deste contexto que surgiram as primeiras unidades fabris têxteis catarinenses, localizadas inicialmente na microrregião de Blumenau. No ano de 1880 foi fundada a Hering, em 1882, a empresa Karsten S.A., a Renaux em 1892 e a Buettner em 1898.

As empresas que mais se destacam na produção de vestuários são atualizadas tecnológica e organizacionalmente, buscando constantemente, como estratégia empresarial, a modernização e ganhos de produtividade. Estas empresas já têm na exportação um canal estável de escoamento de sua produção, possuindo esquemas bem estruturados de comercialização e vendas no exterior. Sendo assim, a indústria têxtil e de confecção é uma grande responsável pela economia da região catarinense.

3 METODOLOGIA

A presente proposta de pesquisa estudou o setor têxtil de confecção na área de produção, focando na necessidade de desenvolver atividades inovadoras com uma estratégia competitiva diferenciada, promovendo uma análise da aplicação dos princípios da filosofia Just in Time na administração de uma indústria de confecção. O problema guia do estudo é se este poderia ser aplicado na produção do vestuário, assim como é usado nas indústrias automobilísticas, na busca por um resultado tão otimista quanto na produção de carros.

Trata-se de uma pesquisa qualitativa do tipo estudo de caso. O presente estudo pretende ser profundo e exaustivo sobre as implicações da adoção da ferramenta Just in time no processo produtivo de uma empresa do setor de confecções, de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento.

3.1 ETAPAS DE PESQUISA

- Estudar o tema na literatura sobre qualidade total, aprofundando-se nos itens de pesquisa sobre o histórico do sistema por meio de pesquisas bibliográficas realizadas em livros, artigos e internet, servindo assim de base teórica para alcançar o objetivo principal;

- Estudar o setor de confecção da região a partir de dados secundários. Visitas técnicas às empresas, diálogos informais e observação de campo;

- Observar o setor de produção, ver se tem uma padronização adequada e quais meios a empresa usa para avaliar a qualidade do produto. Coletada essas informações a empresa será avaliada;

- Adaptar a ferramenta Just in time para a empresa estudada. Compreender o funcionamento e suas melhorias, conferindo as vantagens que se pode alcançar com o uso deste sistema de controle de produção, a viabilidade da aplicação da filosofia Just in Time na confecção industrial e qual o retorno e benefícios desta parceria;

- Projetar a implantação do Just in Time numa empresa piloto, com roteiro de implantação e acompanhamento, avaliando cada etapa do processo;

- Período da realização do estudo de caso, foi de maio de 2012 a março de 2013.

4 ESTUDO DE CASO: EMPRESA PILOTO

A presente pesquisa trata-se de um estudo de caso de natureza quantitativa, com caracterizações pertinentes ao objetivo de pesquisa explorativa. Onde os estudos exploratórios buscam descobrir ideias e soluções, na tentativa de adquirir maior familiaridade com fenômeno estudado.

Através do enfoque qualitativo a pesquisa apresenta as seguintes características: o pesquisador é o instrumento-chave, a empresa estudada é a fonte direta dos dados, não requer o uso de técnicas e métodos estatísticos, tem caráter descritivo, o resultado não é o foco da abordagem, mas sim o processo e seu significado. Ou seja, o principal objetivo é a interpretação do fenômeno, objeto de estudo.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

4.1.1 Nome Fantasia

A empresa objeto do estudo de caso do presente trabalho é uma indústria de confecção com razão social Solange Modas e nome fantasia Flor de Cacau.

4.1.2 Ramo de Atividade

Empresa familiar de médio porte com atuação no ramo de confecção, moda feminina.

4.1.3 Ano de Fundação

A empresa foi fundada em 1988 por Antônio Carlos Daniel, com nome de Solange Modas, nome de sua filha. Com matriz instalada na cidade de Tubarão/SC. Após 18 anos a empresa sofreu uma grande transformação, trocou seu nome para Flor de Cacau e modificou seu estilo e qualidade nas peças, buscando assim focar em um segmento mais fashion, no *marketing* e publicidade e não só nas vendas.

4.1.4 Números de Funcionários

A empresa é composta por 56 colaboradores. A grande maioria do sexo feminino com idade média entre 20 e 50 anos.

- Costureiras: 31 colaboradoras;
- Acabamento e embalagem: 6 colaboradores;
- Passadoria: 2 colaboradores;
- Preparação para costura: 5 colaboradores;
- Estoque: 1 colaborador;
- Equipe de Corte: 3 colaboradores;
- Equipe de Encaixe e Compras: 2 colaboradores;
- Equipe de Desenvolvimento e Criação: 3 colaboradores;
- Financeiro: 1 colaborador;
- Administrativo: 1 colaborador;
- Recepção: 1 colaborador.

4.1.5 Principais Produtos

A organização tem como principais produtos as peças de roupas com segmento voltado para moda feminino, com faixa etária entre 15 e 40 anos.

Os produtos são do seguimento “modinha”, ligado às tendências femininas.

São peças como: vestidos de malhas, rendas e tecidos planos variados; saias de renda, *viscolycra* e tecidos planos como: brim e *tricoline*; blusas de malha como: *viscolycra* e microfibra; e casacos de moletom, brim e sarja, que transitam entre o chique e o casual.

Figura 1 – Coleção Empresa Piloto Verão 2012



Fonte: Site da empresa.

Figura 2 – Coleção Empresa Piloto Verão 2012



Fonte: Site da empresa.

Figura 3 – Coleção Empresa Piloto Verão 2012



Fonte: Site da empresa.

Figura 4 – Coleção Empresa Piloto Verão 2012



Fonte: Site da empresa.

Figura 5 – Coleção Empresa Piloto Verão 2012



Fonte: Site da empresa.

4.1.6 Principais Mercados

Atua no mercado da moda, no setor de confecção com segmento de moda feminina.

Com fábrica matriz situada no bairro Dehon em Tubarão/SC, a empresa comercializa seus produtos em três lojas próprias de categoria atacadista, que vendem direto para lojistas ou pessoas que compram inúmeras peças de roupas para revender depois, com localizações diferentes. A loja 01 e 02 localizam-se em Criciúma/SC, respectivamente no Shopping Portal Maracajá e no TAC (Tubarão Atacado de Confecção). A loja 3 situa-se em Brusque/SC no Catarina Shopping.

Também possui uma loja de categoria varejista no centro da cidade de Tubarão/SC, direcionada para o público feminino. E através da participação em feiras de moda realizadas na região, como a Rodada de Negócios, que acontece, anualmente, nos meses

de janeiro e outubro. Abrange o mercado catarinense e gaúcho, tem crescido muito entre o público mais jovem com pretensão de conquistar um grande reconhecimento da marca.

Concorrentes atuais: Flor Linda, Menina Rosa, Universe Teen, Katoomba, Morena Raiz, Descontração e etc.

Substitutos (produtos): Utilização de novos tecidos, com texturas e aspectos diferenciados, porém tem como ameaça o difícil acesso a esse tipo de material por falta de volume fornecido.

Fornecedores: Beckhauser Malhas, Focus Têxtil, Tati Malhas, Nanete Têxtil, Advance, Tecla, Linhas Douradas, Aviatex.

Clientes: Lojistas, sacoleiras e consumidor final.

4.2 PLANEJAMENTO

4.2.1 Missão

Ser uma empresa referência no setor de confecção de moda feminina no Brasil. Prezando sempre pela qualidade e bem estar de nossos clientes.

4.2.2 Visão

Qualidade, estilo e inovação são o que movem nossa marca, buscando o reconhecimento e o sucesso por mérito conquistado.

Através de nossas peças valorizamos a beleza da mulher brasileira e seu estilo

4.2.3 Valores

- Qualidade;

- Sofisticação;
- Bem estar;
- Inovação;
- Ética;

4.2.4 Análises das Ameaças e Oportunidades

Na análise do ambiente externo, para o levantamento das oportunidades e ameaças, é fundamental que sejam consideradas questões relacionadas, especialmente com o mercado, força de trabalho, e questões sócio econômicas estruturais e conjunturais do país.

Foram consideradas relevantes as seguintes oportunidades e ameaças:

4.2.4.1 Oportunidades

- Mercado competitivo: Com a exigência do consumidor e busca por produtos de qualidade, a organização tende a desenvolver novas técnicas e inovações para caminhar lado a lado ou na frente de seu concorrente. Mercado competitivo gera desenvolvimento e evolução.
- Existência de nichos de mercados: é um mercado em expansão. O segmento de “modinha” tem crescido muito na região sul.
- Existência de linhas de créditos específicas: Os bancos e cooperativas de créditos criaram meios para facilitar o crédito para pequenas e médias empresas de confecções

4.2.4.1 Ameaças

- Encargos sociais e trabalhistas elevados: O Brasil é um país de encargos altos e salários baixos, o que faz o trabalhador receber pouco e custar muito para a empresa. De acordo com essa interpretação, um trabalhador contratado por R\$1.000,00 custaria R\$ 2.020,00 para a empresa, por conta dos encargos sociais;

- Carga tributária elevada;
- Carência de mão de obra especializada; Observa-se que a escassez de costureiras qualificadas reflete a evolução tecnológica do setor, que usa máquinas mais sofisticadas, e o desinteresse da nova geração, que não tem atração pela função de costureira;
- Concorrência de grandes empresas: Marcas com nome consolidado no mercado, com grande aceitação e novas tecnologias;
- Desaquecimento da economia: A crise no exterior reflete intensamente na economia brasileira causando uma desaceleração generalizada nos lucros.

4.2.5 Análise dos Pontos Fortes e Fracos

Igualmente importante para o cumprimento da missão, a análise do ambiente interno possibilita um autoconhecimento da empresa em termos de uma conscientização do que ela é capaz de implementar de imediato, suas potencialidades quanto à implementação de novas ações e suas limitações. Essas considerações são traduzidas na identificação dos seus pontos fortes e fracos.

No planejamento em questão, foram identificados os seguintes pontos:

4.2.5.1 Pontos Fortes

- Ótima instalação com infraestrutura e área física ampla;
- Capacidade de aumentar a produção com os equipamentos já existentes;
- Bons pontos de venda;
- Aceitação dos produtos no mercado;
- Simplicidade do processo produtivo;
- Sistema CAD CAM para corte das peças;
- Preço competitivo.

4.2.5.2 Pontos Fracos

- Empresa familiar, centralização das decisões, onde a equipe de trabalho muitas vezes depende da decisão tomada exclusivamente pelo dono;
- Matéria-prima chega muitas vezes com atraso na entrega;
- Desperdício de matéria-prima no corte das peças e de aviamentos no processo produtivo;
- Ausência de um programa de qualificação de mão-de-obra. Treinamento de funcionários novos e antigos para troca de cargos;
- Baixa produtividade devido à produção descontinuada, havendo “gargalos” na produção e ociosidade das costureiras;
- Defasagem tecnológica de equipamentos;
- Falta de um cadastro para clientes e fornecedores;
- Quadro de pessoal em alguns setores, reduzido e desmotivado;
- Falta de um plano de cargos e salários;
- Falta treinamento contínuo para os funcionários buscando um momento na motivação, criando ainda prêmios de incentivo financeiros com metas estabelecidas para melhorias contínuas no setor de produção qualidade e vendas dos produtos;
- Ausência de uma política de vendas para expansão do mercado;
- Ausência de uma política de marketing;
- Necessidade de melhor distribuição dos produtos nos pontos de venda.

4.3 DESCRIÇÃO DO PROCESSO PRODUTIVO

O processo produtivo acontece através de etapas, conforme segue abaixo:

Desenvolvimento do Produto. é a etapa inicial do Processo Produtivo e uma das mais importantes. Ao criar um produto, a empresa considera o mercado de atuação, identifica a necessidade, perfil do cliente e suas tendências e, ao mesmo tempo verifica-se está de acordo com sua capacidade de produção. Não é um simples fato de criar sem fundamento, o princípio de tudo se dá através do ato de pesquisas. Por isso, o conhecimento do público-alvo, ou seja, o usuário final, é muito importante nessa etapa.

Alguns fatores são importantes no momento de desenvolver o produto, são eles: **Design** – Após a pesquisa de tendências, buscando referências e não fazendo cópia, o setor de desenvolvimento analisa a viabilidade técnica e econômica do produto, buscando minimizar custos e desenvolvendo a forma mais rápida e fácil de produzi-lo. É muito importante observar que o *design* do produto deve buscar uma identidade para a coleção. Essa deve ser respeitada a cada coleção, para que seja possível desenvolver a fidelidade do cliente.

Outro fator extremamente importante é a **Modelagem** – Nessa etapa a modelista, profissional que desenvolve a modelagem, interpreta as fichas técnicas desenhadas pelas estilistas. Em toda a estação é usado um tipo de modelagem diferente e variada. Há momentos em que o foco se volta para peças mais justas, outros para peças mais amplas e outras milhares de formas e estruturas ligadas á modelagem e ergonomia. Porém a organização sempre visa estar de acordo com o público-alvo e manter-se estável em suas dimensões das peças, grade de tamanhos e conforto, atualizada com as tendências da moda e de modelos. Os produtos devem estar em harmonia, compondo uma coleção atrativa e diversificada ao cliente e, ao mesmo tempo, sendo viável para sua produção.

A **Peça Piloto** – Nessa etapa são realizados todos os ajustes de modelo e análise técnica da viabilidade de produção. O modelista é o profissional indicado para o desenvolvimento da peça piloto, o qual tem habilidade para identificar as alterações necessárias na montagem, bem como capacitação para repassar a sequência operacional para a Ficha Técnica e para os setores de produção. Após a peça piloto pronta ,o próximo passo é a formação do preço de venda. O preço ideal de venda é aquele que cubra os custos do produto ou serviço e ainda proporcione o lucro desejado pela empresa. Em seguida com os moldes já conferidos a profissional digitaliza os mesmos em uma mesa digitalizadora, passando assim o desenho dos encaixes das peças para o computador, através disso o molde vai ser graduado, feito à grade de tamanho e impresso em um papel para ir para mesa de corte.

A etapa seguinte é o **Enfesto**. Após concluir da matriz, inicia-se o enfesto dos tecidos conforme o planejado. Começa-se marcando, na mesa de corte, o comprimento do enfesto conforme a matriz, seguindo pela quantidade de folhas de tecido necessária para o total de peças desejado. Não pode deixar sobras exageradas na largura e nem nas pontas do enfesto, isto aumenta os desperdícios de tecido. O enfesto é feito manualmente por duas funcionárias. Após o tecido enfestado, o seguinte procedimento é o corte das peças. Prioriza-se a precisão do corte, seguindo as linhas do risco. É importante na qualidade do produto final, pois é através dos cortes que as peças vão se encaixar entre si para serem costuradas.

Preparação para costura. Etapa imprescindível para a produtividade e qualidade da costura. É o momento em que as peças já cortadas são separadas por tamanhos e distribuídas para as costureiras. O profissional que prepara as peças deve estar munido da Ficha Técnica que auxiliará na identificação de todas as partes que compõem a peça, bem como de seus aviamentos. São separados em uma caixa somente uma referência, um tamanho e uma cor do modelo. Os aviamentos devem estar completos e somente encaminhados para a costura às caixas que estiverem completas e organizadas.

Etapa seguinte é a **Costura**. O lote que chega à costura, é organizado de maneira que haja um bom aproveitamento das máquinas e das costureiras. As operações que exijam tempo de máquina parada são realizadas fora do setor e por auxiliares. As máquinas são divididas em cada tipo de costura, uma determinada costureira só costura determinado tipo de peça. Isso muitas vezes causa gargalos na produção, sem dúvidas o ideal seria capacitar todos os empregados para trabalharem com todos os tipos de máquinas, assim evitaria maiores problemas com máquinas paradas. Não realizar, pela costureira, etapas que exijam tempo de máquina parada. Isto diminui a produtividade.

Após a peça costurada, ela segue para o setor de acabamento para ser feito a **Limpeza da Peça**. Essa etapa de limpeza é responsável pela retirada de fios e revisão final das peças.

Passadora. Esta etapa é importante em alguns tipos de produtos, sendo que, muitas vezes, a passadora se torna necessária devido aos maus-tratos recebidos pelos produtos durante o Processo Produtivo, que acabam amassando o tecido ou costurando com máquinas reguladas inadequadamente, assim utilizam a passadora para corrigir costuras franzidas. Serve como acabamento para peças, principalmente de tecidos planos que necessitam de frisar e marcação de bainhas e costuras.

Devidamente passadas e finalizadas, as peças são colocadas etiquetas de identificação com referências, tamanho, cuidas com o tecido e logotipo da empresa

A próxima etapa é a **Embalagem** das peças. Já dobradas e etiquetadas, as peças são embaladas e fechadas para seguirem para o estoque.

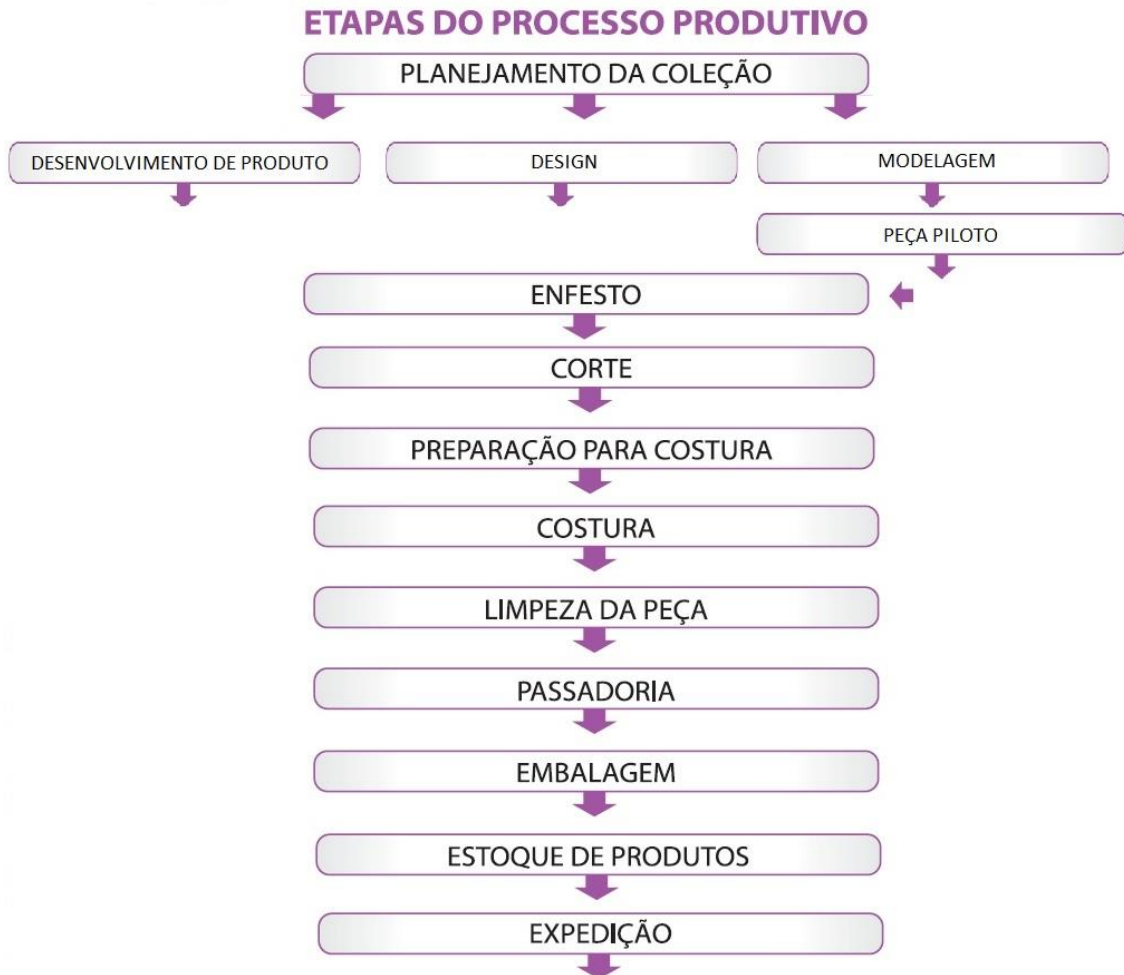
O **Estoque de Produto** para a empresa de estudo é renovado a cada semana. O produto que chegue à expedição é faturado toda a sexta-feira e enviado às lojas. No começo de coleção, o estoque fica superlotado de produtos armazenados até o dia do lançamento para depois ser liberado e distribuído nas lojas.

A **Expedição** na empresa é trabalhada da seguinte forma. Toda sexta-feira é expedito mercadoria para três lojas de atacado e uma loja de varejo da marca. O cumprimento

dos prazos de entrega geralmente é feito por empresas que trabalham com clientes e pedidos de lojas de varejo, que não é o caso da empresa de estudo.

A seguir, apresenta-se o fluxograma com o detalhamento do processo produtivo.

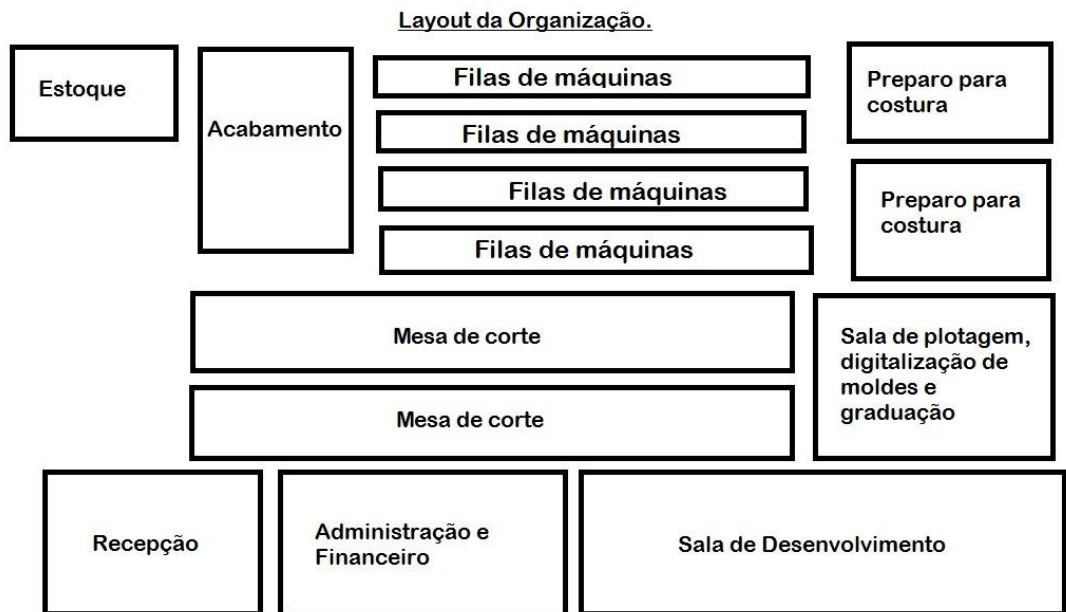
Figura 6 – Fluxograma do processo produtivo



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2012.

Na sequência, tem-se o *layout* a partir do fluxograma produtivo.

Figura 7 – *Layout* baseado no fluxograma do processo produtivo



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2012.

Layout original da empresa piloto visto de cima. Observaram-se os setores e as disposições das máquinas e mesas de corte que, com a implantação do sistema Just in Time, podem sofrer alterações.

4.4 PROPOSTAS DE IMPLATAÇÃO DO SISTEMA DE QUALIDADE

O presente estudo tem como proposta central a avaliação da implantação e da adoção da ferramenta *Just in time* no processo produtivo de uma empresa piloto do setor de confecções, de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento.

4.4.1 Etapas de implantação do Just in Time

4.4.1.1 Educação e Treinamento

Período onde será necessário estabelecer um programa de educação e treinamento em todos os níveis da empresa da equipe de desenvolvimento de produto até a produção.

- Mudar o modelo mental dos membros da equipe e de cada setor, começando de cima para baixo, pois os gestores precisam entender para passar para todo o restante da equipe;

- Explicar o sistema, como funcionará, para que serve. Após especificar atividades e responsabilidades de cada indivíduo;

- Todos precisam entender que trabalharão em equipe e não individualmente, do setor de compra até o estoque, cada membro desempenhará um papel fundamental para concretização do sistema JIT.

4.4.1.2 Mudança de Mentalidade

A primeira etapa, que é o treinamento, servirá para começar a envolver os indivíduos no processo de socialização com os sistemas, para irem se adaptando e transformando seu modelo mental.

- Antes de todo uso técnico e de toda implantação, é necessário que haja uma mudança, uma postura dos colaboradores voltada para a inovação;

- A gerência precisa criar consciência de todo processo, assim este senso de mudança começa então a propagar-se para as demais áreas da empresa.

4.4.1.3 PDCA

Nessa seguinte etapa, serão determinados os objetivos e métodos de execução e verificação. Será usado o ciclo PDCA, uma ferramenta de qualidade total, que nada mais é que planejar, executar, verificar e agir.

4.4.1.4 Planejamento (P)

Essa etapa consiste em estabelecer metas e estabelecer o método para alcançar as metas propostas.

- Reduzir a mão de obra terceirizada;
- Reduzir em 50% estoque de tecidos parados;
- Aumentar em 30% a mão de obra qualificada;
- Reduzir erros nos cortes das peças.

4.4.1.5 Execução (D)

Executar as tarefas exatamente previstas na etapa de planejamento.

- Para redução de mão-de-obra terceirizada, será necessário contratação de funcionários para executar o trabalho dentro da empresa. Assim, os mesmos serão supervisionados e diminuirá as falhas e a anomalia das peças, pois as que vinham de fora nunca estavam na padronagem adequada ou eram defeituosas;

- A empresa possui um grande volume de rolos de tecidos estocados, ou por terem sido comprados e não utilizados, ou por terem comprado uma grande quantidade e, portanto, sobrou. Para reduzir o estoque em 50% desses tecidos, será necessário fazer um levantamento de todos os tipos de tecidos que se têm parado, tirando amostragem de cada tipo. A equipe de desenvolvimento e criação ficará responsável por esse processo. Após retirada das amostras, será verificado onde cada tipo de tecido se encaixa e a equipe desenvolverá novas criações reutilizando os tecidos que estavam parados. Assim, evitará a compra de novos tecidos, diminuirá custos e estimulará a equipe de desenvolvimento a buscar novas formas de criação para desenvolver novas peças;

- Para aumentar em 30% a mão-de-obra qualificada a empresa não precisa contratar novos funcionários, mas sim treinar e qualificar os que ela já tem. Montar uma equipe de treinamento com as costureiras mais experientes e qualificadas que têm na empresa, elas ganhariam uma espécie de bônus para darem treinamento, após o expediente ou aos sábados na parte da manhã, para funcionários novos ou antigos que não estão acompanhando o processo. Os funcionários que forem capacitados e que mostrarem bom desempenho também ganhariam uma bonificação em dinheiro no final do mês. Assim, a empresa capacita seu capital humano e, ao invés de gastar com contratação, bonifica e valoriza os colaboradores que já tem;

- As peças, na maioria das vezes, sofrem alterações no corte, pois na empresa o corte é feito manualmente. Para reduzir o erro, seria necessário um investimento alto, com a compra de uma máquina de corte automática.

4.4.1.6 Verificação (C)

A verificação se dá partir dos dados coletados na execução se compara o resultado alcançado com a meta planejada.

- Para redução de mão-de-obra terceirizada, é preciso verificar a disponibilidade de costureiras que tenham experiência, que trabalhem com facções e que já tenham intimidade com as peças fabricadas pela empresa. Geralmente essas costureiras que trabalham com facções próprias ou não, cobram o salário mais alto, por terem mais experiências, são bem mais exigentes e muitas vezes não gostam de passar seus ensinamentos à diante. Geralmente são pessoas mais velhas com modelos mentais formados e que pesam que se passarem seu conhecimento a outra pessoa serão substituídas;

- Para reduzir o estoque de tecidos não usados em 50%, é preciso também analisar os tipos de tecidos que a empresa dispõe e que estão parados. Pois, se a organização estiver trabalhando para desenvolvimento de uma coleção de verão, obviamente se os tecidos que estiverem estocados e parados forem de inverno, o processo será anulado e deixado para ser executado no momento correto;

- Para aumentar em 30% a mão-de-obra qualificada é necessário que os funcionários queiram aprender e não tenham resistência quanto à proposta de ficar após o expediente ou no período da manhã nos sábados. Também é preciso verificar se a mão-de-obra qualificada, no caso as costureiras com mais experiências, irão se disponibilizar para passar seu ensinamento em diante e se sabem fazer isso de forma clara e paciente;

- Para reduzir erros nos cortes das peças, foi sugerida a compra de uma máquina de corte automática, pois a empresa trabalha com o sistema de corte manual. Nesse caso será necessário verificar se a empresa tem condições financeiras, se está disposta a investir o quanto a compra dessa máquina vai agregar no processo, quais as vantagens e melhorias com essa nova aquisição.

4.4.1.6.1 Atuação Corretiva (A)

Todas as metas e propostas descritas acima serão analisadas adotando um processo padrão ao plano proposto, caso a meta tenha sido atingida sobre as causas.

- A empresa continuará com o processo e metas previstas, mas fará mudanças sucessivas e modificações nos processos existentes na empresa, tais como dar mais treinamento aos operadores, empregar matérias-primas de qualidade mais uniforme e otimizar a forma de utilização de equipamentos e ferramentas;

- Não atingindo da meta a empresa projetará um novo processo ou fará modificações substanciais nos processos existentes.

4.4.1.7 Organizar o trabalho

Essas etapas de organização do trabalho chamarão de 5 “S”.

- Realização de uma palestra explicativa, abordando o significado do Programa 5S, seus benefícios, bem como alertar todo o pessoal quanto a alguns problemas já existentes;

- Definição dos representantes de cada uma das unidades de produção, que ficarão responsáveis por coordenar internamente o Programa 5S;

-Treinamento dos representantes;

- Elaboração de um procedimento de Auditoria 5S e sua divulgação/conscientização;

- De posse do procedimento de Auditoria 5S, iniciam-se as avaliações dos cinco sentidos.

4.4.1.8 Seiri (organização)

– Remoção de tudo o que não for necessário para a atividade de produção no local de trabalho. Por exemplo, a mudança do layout das máquinas para células de produção, que falará a seguir. As máquinas que não forem utilizadas nesse arranjo serão retiradas do espaço

para melhoria do processo, assim como objetos inutilizados que estejam em prateleiras e gavetas;

- Certificação de que os materiais necessários à execução da tarefa estão disponíveis em um local designado para eles (matéria-prima, suprimentos, sobressalentes);
- Verificações dos quadros de avisos se estão adequados, na quantidade necessária e com informações claras e atualizadas.

4.4.1.9 Seiton (locação)

- Organização do espaço de forma clara para que as coisas sejam encontradas facilmente, mudança de layout de equipamentos e maquinários para melhoria do fluxo de trabalho;
- Estruturação dos setores e definição. A área de trabalho deve está demarcada ou identificada;
- As máquinas serão alinhadas conforme o arranjo escolhido, célula de produção;
- As ferramentas necessárias para produzir ficarão ao alcance das mãos. Neste caso, linhas, agulhas, tesouras, alfinetes, peças cortadas e etc.

4.4.1.10 Seizo (limpeza)

- Será criado um envolvimento à conscientização dos funcionários de que cada um é responsável pelo que usa e que devem limpar sempre os equipamentos após o seu uso, evitando danos. Uma espécie de manutenção preventiva;
- Será verificado se a quantidade de coletores de lixo está adequada ao local;
- No final dos turnos de trabalho, será observada a limpeza em geral e corrigido os pontos inadequado.

4.4.1.11 Seiketsu (padronização)

- Verificação dos equipamentos de proteção individuais e coletivos. Observar se estão sendo usados de maneira adequados. Individuais, nesse caso protetor auricular, máscara descartável e luva de metal. Este último serve para funcionários que trabalham no setor de corte;

- Certificar se existe ventilação, luminosidade e proteção acústica adequada no local de trabalho;

- Avaliação do cumprimento dos horários de parada e retorno ao trabalho.

4.4.1.12 Shitsuke (disciplina)

- Nessa etapa, a equipe trabalhará a responsabilidade, neste caso, trabalhar-se-á consistentemente através de regras e normas de organização, com impacto significativo na produtividade, qualidade e redução de custos;

- Todos serão conscientizados e devem conhecer suas responsabilidades dentro dos 5 S;

- Observação do grau de motivação dos funcionários com a prática do 5S.

4.4.1.13 Manutenção Preventiva

- Nessa etapa ir-se-á encarar a manutenção como uma atividade que deve preservar as máquinas, equipamentos e ferramentas: Ajudará na qualidade dos produtos, aumentará a participação dos operários e proporcionará a redução de custos do processo produtivo;

- Implementação da manutenção preventiva total (MPT), que é um programa de manutenção, no qual os operadores participarão ativamente na preservação das máquinas e equipamentos, com o objetivo de garantir que o fluxo de produção seja suave e contínuo. A manutenção preventiva é importante para preservar o equipamento e, mais importante ainda, para preservar a qualidade, pois muitas vezes as máquinas de costuras ficam sujas de óleo e as peças acabam manchando e sendo danificadas, assim como quando quebra algumas agulhas. Por isso a implantação desse programa de manutenção.

4.4.1.14 Redução do *setup time*

A redução do tempo levado para produção é outra ação considerada importante.

- Reduzir o custo de conversão e tornar possível produzir diariamente a quantidade necessária com objetivo de diminuir o investimento em estoques.
- Com técnicas de troca de ferramentas, eliminar as possibilidades de erros na regulagem dos instrumentos. Buscar novos métodos de setup, para reduzir substancialmente os defeitos, ao mesmo tempo em que elimina a necessidade de inspeção;
- Reduzir tarefas improdutivas. Analisar nas peças se todo processo que ela passa é necessário ou se algum processo pode ser eliminado, sem causar problemas, para ganhar tempo;
- Rever todas as atividades que podem ser preparadas e realizadas antecipadamente, durante o funcionamento da máquina. Por exemplo: Se na peça vai algum enfeite ou aplique, os mesmo podem e devem estar sendo confeccionados para quando as peças estiverem prontas para serem aplicadas e o lote não ficar parado;
- Eliminação de gargalos para ganhar tempo;
- Fabricar lotes menores e redução de níveis de estoques;
- Reduzir a distância até o equipamento;
- As melhores ideias para a redução do tempo de setup geralmente são obtidas dos operadores e supervisores que estão diretamente envolvidos no processo. Portanto, é necessário o envolvimento de todos.

4.4.1.15 Célula de produção

- Mudanças no arranjo físico disponível na fábrica para a otimização dos recursos produtivos;
- Implantação da célula de produção como arranjo físico escolhido, pois geralmente utiliza-se esse tipo de *layout* nas empresas que adotam o sistema JIT;
- Levantar os tempos de operações de alguns produtos em processo ou a ser fabricados, para melhor acompanhamento;

- Apresentação de uma proposta de modificação dos processos e layout aos colaboradores;
- Implantação de um layout para treinamentos dos funcionários e avaliação dos resultados obtidos. As máquinas ficarão dispostas em forma de U, permitindo o desenvolvimento do trabalho em equipe.

4.4.1.16 Qualidade total

Nessa presente etapa, a qualidade total será implantada. Tida como uma das ações mais importantes de um sistema JIT, o CQT está presente a cada passo do processo, do planejamento de novos produtos aos serviços de pós-venda. Para a implantação do CQT as atividades foram divididas em três etapas, presentes no processo JIT. Essas atividades têm consequências diretas, não só na melhoria da qualidade do produto, mas também na redução dos custos. Essas atividades são: os círculos de controle da qualidade (CCQ), o autocontrole e o controle estatístico do processo (CEP).

- Círculos de controle da qualidade (CCQ) - Propor aos colaboradores a criação de um grupo formado por voluntárias, que busque através do diálogo e do uso de ferramentas de controle da qualidade, a melhoria do processo produtivo e, ao mesmo tempo, o autodesenvolvimento e o desenvolvimento mútuo. Esse círculo de controle da qualidade fará parte das atividades de CQT da empresa e se reunirá periodicamente;

- Autocontrole - Implantar o sistema de autocontrole, onde as costureiras, cortadeiras e setor de acabamento serão responsáveis por garantir a qualidade dos produtos, com a realização de treinamentos adequados e mudança de modelo mental visando eliminar as atividades de supervisão e inspeção de modo que irá preparar os operários para executar o autocontrole e a autoinspeção do que eles produzem;

- Controle estatístico do processo (CEP) – Sabe-se que cada peça de roupa produzida tem uma variação estável, que acontece durante o processo de fabricação, cujas causas são acidentais e uma variação intermitente, cujas causas são atribuíveis ou especiais. Implantar um programa de diagnóstico que permite economicamente descobrir e eliminar as causas especiais para que não haja mais variações no processo de fabricação das peças, tornando-o estável. Como na confecção de uma peça de roupa o trabalho passa muitas vezes pelo setor manual, essa variação pode ser maior, portanto as máquinas serão devidamente

reguladas para cada tipo de tecido e costura. Esse sistema usado contempla o uso de histogramas, listas de verificação, gráfico de Pareto, diagrama de causa e efeito, diagrama de concentração de defeitos, diagrama de dispersão e gráficos de controle. Cada uma das ferramentas será utilizada com o objetivo de analisar o processo sob o ponto de vista de identificar a causa de sua variabilidade, buscando evidências a partir de resultados obtidos após o uso adequado de cada uma delas;

- A cada término do processo será retirada uma amostragem. As próprias costureiras serão responsáveis pela coleta das amostras e entrega para o profissional responsável pela qualidade na empresa;

- Após a coleta das amostras o responsável fará uma tabela com dados, montará o histograma e interpretará o resultado estatístico para melhoria do processo;

- Determinação de quais os itens que precisam ser verificados usando a lista de verificação;

- Montagem de um formulário onde o colaborador que for preencher possa marcar um “X” ao lado do item verificado ou no critério estabelecido de avaliação (exemplo: ruim, regular, bom e excelente);

- Montagem do gráfico de Pareto para realização do tabelamento dos problemas com base nos dados e cálculo do percentual de cada problema dentro do espaço amostral;

- Através do diagrama de causa e efeito, visualizar as possíveis causas do problema e analisar os processos em busca de melhorias;

- Montagem de gráficos de controle para analisar as tendências, as sequências e as comparações entre duas peças variáveis, tornando mais evidente e compreensível a apresentação de dados.

4.4.1.17 *Kanban*

Em linhas gerais é um sistema de controle da produção.

- O objetivo é minimizar os estoques de material em processo, produzindo em pequenos lotes somente o necessário e no tempo certo. Diariamente, só será enviada para uma seção da produção a quantidade de material que a mesma pode processar e em parcelas adequadas a permitir um fluxo de produção uniforme;

- Ao invés de ser o estoque que emburra a produção, quem puxará a produção será a linha de montagem final. Na medida em que a linha de produção recebe os produtos, vai autorizando, aos centros de produção, a fabricação de um novo lote de peças. Esta autorização é realizada através do cartão *Kanban*;

- A operação de corte deve se antecipar em relação à montagem em um dia, que é o tempo necessário às operações de preparação (separação, bordado e algumas costuras). O importante é que só seja preparado o material necessário à produção, e como este material é utilizado não há acúmulo no processo;

- Cada lote deverá ser armazenado em containers padronizados, contendo um número definido de peças. Para cada lote deve existir um cartão *kanban* correspondente;

- As peças, dentro dos containers, acompanhadas do seu cartão, serão movimentadas através dos centros produtivos, até chegarem sob a forma de peça acabada após passarem pela linha de montagem final;

- Os cartões terão que conter as seguintes informações: estágio da operação, quantidade de produtos a ser transportados, produto (descrição e número), tamanho do lote a ser produzido, local de armazenagem, número do cartão e nível de estoque;

- O quadro do controle *kanban* de uma seção deverá conter um número de cartões correspondente à meta de produção diária com tolerância em algumas variações na demanda e no processo, assim facilitando o processo;

- Nenhuma operação de produção será autorizada sem que haja um *Kanban* de produção;

- Serão criados dois tipos de cartões, um deles chamado *Kanban* de produção citado acima e o outro *Kanban* de transporte. O *Kanban* de transporte autorizará a movimentação do material pela fábrica. Ele possui praticamente as mesmas informações do cartão da produção, acrescentado apenas a indicação do centro de produção destino;

- Quando a produção estiver utilizando um container, será mudado no quadro o cartão *kanban* de movimento para *kanban* de requisito. Isso indica que o lote está sendo produzido;

- No início de cada dia de trabalho, os cartões serão organizados no quadro para reiniciar o ciclo.

4.4.1.18 Recursos Necessários para implementação

Haverá sempre várias formas de uma empresa transformar a sua produção para começar a aplicar um sistema Just-in-time. Para a empresa estudada, os recursos necessários para a aplicação do sistema seriam os que seguem abaixo:

- Obter a aprovação e o apoio da gestão de topo: é necessário que os dirigentes máximos da empresa estejam conscientes do que significa mudar para o Just-in-time, em termos de custos, de benefícios e de alteração da estrutura da empresa;

- Elaborar um plano de implementação realista com propostas claras e compreensíveis;

- Convencer os trabalhadores: para esse efeito e para que a haja uma mudança significativa no modelo mental dos colaboradores é necessário dar formação, incentivar a participação de todos, nomeadamente através de círculos de qualidade, e fornecer uma liderança forte;

- Na linha de montagem final: manter a produção estabilizada para que as saídas finais por dia sejam sempre idênticas. Será necessário usar caixas ou outros contentores com peças especificadas e facilmente acessíveis, conforme o sistema *Kanban*;

- Reduzir o setup e o tamanho dos lotes nas várias fases de produção, de forma a que correspondam exatamente às quantidades necessárias para a fase final de produção.

4.5 GANHOS E VANTAGENS DA APLICAÇÃO DO SISTEMA JUST IN TIMES

- Setup reduzido em quase todos os setores, presença de *kanbans*, ainda que em um único setor, redução do lead time e layout celular, bem caracterizado nos setores de confecção;

- Minimização dos recursos utilizados na produção. Conclui-se que a empresa aplica este conceito parcialmente;

- A tentativa de redução do inventário na empresa se dá através da redução de matérias-primas e redução de produtos acabados, a otimização e integração do processo como um todo, tudo aquilo que não agrega valor ao produto é eliminado;

- Melhoria constante permite o desenvolvimento do capital humano dentro da empresa, conseguindo o comprometimento de todos;

- Os clientes são atendidos de forma plena nos requisitos de qualidade do produto, prazo de entrega, custo, dentre outros;
- Produz com qualidade requerida e reconhecida, assim como gera espaços de fábrica, evitando que haja aperto e impossibilidade de realizar determinadas atividades por escassez de espaço;
- Redução de estoques. Não é necessário disponibilizar um espaço e recursos humanos para tratar dos aprovisionamentos;
- Aumento da qualidade. Evitam-se custos com peças ou produtos defeituosos, além de ser um excelente argumento de venda, reforçando a presença no mercado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

JIT é uma filosofia japonesa cujo objetivo central é a aplicação de métodos que visam à melhoria de todo processo produtivo, e que, se bem implantado, ajuda na redução do desperdício, seja ele no tempo ou de matéria-prima, bem como na identificação de novas formas de se fazer determinadas tarefas, tendo como meta o aumento da produtividade e da qualidade do produto final ou mesmo dos serviços prestados.

No estudo de caso, a empresa tinha métodos tradicionais e nenhum tipo de sistema ou filosofia que medisse a qualidade, a não ser o setor de acabamento, limpeza e embalagem das peças. Os mesmos eram responsáveis por identificar anomalias e defeitos existentes no produto final.

Como toda mudança gera conflitos ou resistência à implantação dessa filosofia pode causar problemas entre os funcionários mais velhos, que estão acostumados com outro tipo de rotina. A perda de autonomia das pessoas face à existência de padrões que regem os ciclos e os fluxos dos processos dentro do JIT, resistência à mudança e quebra de paradigmas pode ser um ponto negativo.

Nota-se também que o JIT deixa de isolar a comunicação em algumas áreas, que a interação entre os setores só aumenta, que os funcionários e gerentes se interessavam mais com as responsabilidades por eles executados. Com isso, trás uma uniformização de ideias e conceitos, tornando assim uma melhoria considerável na comunicação.

Outra consequência da adoção do JIT na empresa é a redefinição de algumas áreas que atuavam de forma indireta e as funções serão completamente revistas.

Os supervisores e encarregados passam a se dedicar com mais empenho às tarefas de planejamento, pois com a delegação das responsabilidades ocorre a suspensão do controle ostensivo e direto dos mesmos. O operador por sua vez passa a adquirir um grau de responsabilidade maior sobre o trabalho que está executando.

De maneira mais detalhada, pode-se concluir que o JIT altera diretamente o sistema de controle organizacional, de pesquisas, de pessoas e de qualidade. Esta nova configuração de controle, por sua vez, modifica a forma com que a organização se estrutura.

O efeito do JIT não se restringe apenas à organização. Constata-se também que a sua adoção altera as atribuições das áreas de apoio ao bloco fabril (talharia, costura, facção, bordado) que passaram a interagir de maneira significativa.

É importante salientar que a escolha pelo sistema JIT não se restringe apenas a uma decisão técnica e sim a uma adoção estratégica, na qual a diretoria deve estar envolvida, pois o não comprometimento do grupo pode levar à obtenção de resultados poucos expressivos ou mesmo ao fracasso da implantação.

Uma organização que adota a filosofia JIT se direciona em primeiro lugar para o cliente, que no contexto atual a qualidade é a principal exigência. Para o alcance dessa qualidade o JIT é o sistema mais indicado para alcançar produtividade e qualidade, possibilitando que as empresas possam alcançar elevados níveis de produtividade, com qualidade também elevada.

Neste caso, a busca por qualidade é uma superação constante, pois mesmo que um processo ou produto seja realizado com qualidade, ele ainda pode ser melhorado. Nesse entanto, a organização deve estar preparada para um contexto de mudanças e inovações constantes.

REFERÊNCIAS

- ALVAREZ, Marisol Parra. **A evolução das responsabilidades e atribuições da função compras/suprimentos: Um estudo na indústria Têxtil-confecção de Santa Catarina.** Dissertação do grau de mestre em Engenharia Mecânica. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.
- AMBIENTE CONTÁBEL, REVISTA. **Sistema Just in Times.** p. 116 – 127, jul./dez. 2011 UFRN – Natal-RN.
- ABIT – **Associação Brasileira de Indústrias Têxteis**, 2008. Disponível em <www.abit.org.br/>. Acesso em 30 mar. 2012.
- CAMPOS, Vicente Falconi. **TQC-Controle da qualidade total (no estilo japonês).** Belo Horizonte: 1992,1996.
- CURY, Antônio. **Organização e métodos.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- DAMANPOUR, F. **Inovação organizacional: uma meta-análise dos efeitos dos determinantes e moderadores.** Academy of Management Journal, 1991.
- DEMING, William Edward. **Qualidade: a revolução da administração.** Rio de Janeiro: Marques-Saraiva, 1990.
- FEIGENBAUM, Armand V. **Controle da qualidade total: gestão e sistemas.** São Paulo: Markon, 1994.
- FLEURY, Afonso; FLEURY, M. T. **Aprendizagem e inovação organizacional.** 2 ed. São Paulo: Atlas, 1997.
- GARVIN, David A. **Managing quality: The strategic and competitive edge.** EUA, New York: Harvard Business School, 1988.
- GOLLO, S.S. **Inovação e estratégia de cooperação competitiva.** Estudo de caso da Indicação de procedência Vale dos Vinhedos Serra Gaúcha/RS. Tese de Doutorado em Administração, 2006. Programa de pós-graduação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Porto Alegre, 2006.

GRIFO, Equipe. **O Sistema Iso 9000 na Prática**. Série qualidade Brasil. São Paulo: Editora Pioneira, 1996.

ISO - **International Organization for Standardization**. Disponível em <<http://www.iso.org/iso/home.html>>. Acesso em 05 jun. 2012.

ISHIKAWA, Kaoru. **Controle de qualidade total à maneira japonesa**. 6 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

JURAN, J. M.; GRYNA, Frank M. **Controle da qualidade-handbook**. 4 ed. São Paulo: Makron Books & McGraw-Hill, 1992. v. III.

MILLS, A. C. **A auditoria da qualidade** - Uma ferramenta para avaliação constante e sistemática da manutenção da qualidade. 5 ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

MIRANDA, R L **Qualidade total rompendo as barreiras entre a prática e a teoria**. São Paulo. Makron Books do Brasil Editora Ltda, 1994.

PALADINI, Edson P. **Gestão da Qualidade: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2000.

PARANTHAMAN, D. – **Controle da Qualidade**. Technical Teacher's Training Institute, Madras. São Paulo, McGraw-Hill, 1990.

PORTER, Michael. **A hora da estratégia**. Revista HSM Management. São Paulo: nov/dez 1997.

TEXTÍLIA, REVISTA. **História da Indústria Têxtil no Brasil**. 22 de agosto de 2006. Disponível em <<http://www.fashionbubbles.com/2006/historia-da-industria-textil-no-brasil/>> Acesso em 13 jun. 2012.

ROGERS, Everett. **Diffusion of Innovations**. New York: The Free Press of Glencoe, 1983.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado do Planejamento. **Dados estatísticos municipais**. Disponível em <http://www.spg.sc.gov.br/dados_munic.php>. Acesso em 22 mar. 2012.

SEBRAE - Serviço de Apoio à Micro e Pequenas Empresas de SC. Santa Catarina em Números. 2008.

SHINGO, S – **Sistema Toyota de Produção - do ponto de vista da Engenharia de Produção**. Porto Alegre: Bookman, 1996.

UMEDA, Masao. **Iso e TQC** – o caminho em busca de G.Q.T. Masao Umeda – Belo Horizonte: UFMG, Escola de Engenharia, Fundação Christiano Ottoni, 1996.

WARREN, Carl S.; REEVE, James M.; FESS, Philip E. **Contabilidade gerencial**. Traduzido por André Olímpio M. Du C. Castro. 2. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2008.