

**UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC  
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO – LINHA DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA EM  
ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS**

**SUELEN DE AGUIAR BARBOSA**

**ESTUDO DAS FERRAMENTAS UTILIZADAS NO GERENCIAMENTO  
DO SISTEMA DE P.C.P NAS INDÚSTRIAS DO SEGMENTO DO  
VESTUÁRIO DA REGIÃO DA AMREC**

**CRICIÚMA, OUTUBRO 2011.**

**SUELEN DE AGUIAR BARBOSA**

**ESTUDO DAS FERRAMENTAS UTILIZADAS NO GERENCIAMENTO  
DO SISTEMA DE P.C.P NAS INDÚSTRIAS DO SEGMENTO DO  
VESTUÁRIO DA REGIÃO DA AMREC**

Monografia apresentada para a obtenção do grau de Bacharel em Administração de Empresas, no curso de Administração de Empresas da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC.

Orientador: Prof. Wagner Blauth.

**CRICIÚMA, OUTUBRO 2011.**

**SUELEN DE AGUIAR BARBOSA**

**ESTUDO DAS FERRAMENTAS UTILIZADAS NO GERENCIAMENTO  
DO SISTEMA DE P.C.P NAS INDÚSTRIAS DO SEGMENTO DO  
VESTUÁRIO DA REGIÃO DA AMREC**

Monografia apresentada para a obtenção do grau de Bacharel em Administração de Empresas, no curso de Administração de Empresas da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC.

Orientador: Prof. Wagner Blauth.

Criciúma, de outubro de 2011.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Wagner Blauth – Titulação – Especialista – Orientador

---

Prof. Alessandro Cruzetta – Especialista– (Unesc)

---

Prof. Cleusa Maria Souza Ronsani – Especialista – (Unesc)

## RESUMO

O presente estudo buscou analisar alguns pontos específicos do planejamento e controle da produção e das ferramentas utilizadas com este fim nas empresas do segmento do vestuário situadas na região da Associação dos Municípios da Região Carbonífera (AMREC). O universo pesquisado foram as empresas do referido setor cadastradas no site da Associação Empresarial de Criciúma (ACICRI) totalizando sessenta empresas sendo que, entre elas, foram selecionadas quarenta que participaram da pesquisa de campo. Durante esta etapa, foi aplicado um instrumento de coleta de dados com vinte sete perguntas, sendo vinte e cinco fechadas e duas abertas, tomando-se o cuidado de buscar informações com profissionais que tivessem relação direta com o Planejamento e Controle da Produção na organização. A partir das respostas obtidas tornou-se possível verificar quais são as principais ferramentas utilizadas para o controle das atividades produtivas, os meios como desenvolve-se o sistema produtivo dentro das empresas e as técnicas utilizadas para contribuir no aumento da competitividade. Percebeu-se a partir do estudo que muitas empresas ainda se utilizam de ferramentas rudimentares na atividade de Planejamento e Controle da Produção como planilhas desenvolvidas manualmente, e que, para muitas, isto pode representar problemas dentro do fluxo produtivo com relação aos prazos de entrega, principalmente por que, conforme constatado na pesquisa, boa parte das atividades produtivas são desenvolvidas de forma terceirizada, o que exige um controle logístico mais rígido por parte das empresas. Ao final deste trabalho foram feitas algumas propostas para melhoria das atividades que envolvem o planejamento e controle da produção na indústria do vestuário de Criciúma.

**Palavra chave:** PCP, vestuário, competitividade.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fatores que afetam as decisões de escolha de local.....	19
Figura 2 - <i>Layout</i> por processo.....	21
Figura 3 - <i>Layout</i> combinado.....	22
Figura 4 - <i>Layout</i> em linha.....	23
Figura 5 - <i>Layout</i> por posição fixa. ....	24
Figura 6 - <i>Layout</i> celular.....	25
Figura 7 - Fluxo de Informações.....	26
Figura 8 - Sexo.....	44
Figura 9 - Idade .....	45
Figura 10 - Setor que trabalha na empresa.....	46
Figura 11 - Tempo que trabalha na empresa .....	47
Figura 12 - A estratégia de produção na empresa .....	48
Figura 13 - A estratégia de comercialização dos produtos da empresa.....	48
Figura 14 - A estratégia de compra de insumos para a produção na empresa.....	50
Figura 15 - Prazo de entrega dos insumos produtivos .....	51
Figura 16 - Os tipos de terceirização que a empresa costuma utilizar em seu processo produtivo .....	52
Figura 17 - As formas que os colaboradores internos do setor produtivo têm acesso às informações.....	53
Figura 18 - Classificação da informação no processo produtivo na empresa .....	54
Figura 19 - As formas que os colaboradores internos do setor produtivo têm acesso às informações .....	55
Figura 20 - A empresa dispõe de algum profissional encarregado do planejamento e controle de produção.....	56
Figura 21 - O planejamento e controle da produção são realizados .....	57
Figura 22 - Com que periodicidade é realizado o planejamento produtivo na empresa .....	58
Figura 23 - O PCP é vinculado a que departamento da empresa .....	59
Figura 24 - Com relação ao poder de decisão sobre a programação de produção por parte do PCP na empresa.....	60
Figura 25 - Quais as principais medidas de avaliação de desempenho para o sistema de Produção.....	61

Figura 26 - Qual a frequência de reuniões para a tomada de decisão com relação ao planejamento e controle da produção .....	62
Figura 27 - Os tipos de ordens elencadas abaixo que são emitidas pelo PCP na empresa .....	63
Figura 28 - A forma como as ordens são emitidas pelo PCP é realizada .....	64
Figura 29 - Quando são emitidas as ordens de corte.....	65
Figura 30 - Existe um controle dos prazos de entrega de insumos e serviços terceirizados por parte do Planejamento e Controle da Produção .....	66
Figura 31 - Os prazos para a entrega dos insumos a partir da emissão das ordens de compra .....	67
Figura 32 - Os prazos de entrega dos serviços terceirizados (corte, estamparia, bordado) a partir da emissão de ordens de produção.....	68
Figura 33 - Os prazos de entrega dos serviços terceirizados montagem a partir da emissão de ordens de montagem .....	69
Figura 34 - Os atrasos nos prazos de entrega de produto acabado da empresa para seus clientes.....	70

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Diferenças entre o tipo de empresa e o PCP utilizado .....	30
Tabela 2 - Sexo .....	44
Tabela 3 - Idade .....	45
Tabela 4 - Setor que trabalha na empresa .....	46
Tabela 5 - Tempo que trabalha na empresa .....	47
Tabela 6 - A estratégia de produção na empresa .....	48
Tabela 7 - A estratégia de comercialização dos produtos da empresa .....	49
Tabela 8 - A estratégia de compra de insumos para a produção na empresa .....	50
Tabela 9 - Prazo de entrega dos insumos produtivos .....	51
Tabela 10 - Os tipos de terceirização que a empresa costuma utilizar seu processo produtivo.....	52
Tabela 11 - As formas que os colaboradores internos do setor produtivo têm acesso às informações .....	53
Tabela 12 - Classificação da informação no processo produtivo na empresa .....	54
Tabela 13 - O timing existente entre a informação e a ação a ser desempenhada, percebe-se no setor produtivo da empresa.....	55
Tabela 14 - A empresa dispõe de algum profissional encarregado do planejamento e controle de produção.....	56
Tabela 15 - O planejamento e controle da produção na empresa são realizados.....	57
Tabela 16 - Com que periodicidade é realizada o planejamento produtivo na empresa .....	58
Tabela 17 - O PCP é vinculado a que departamento da empresa .....	59
Tabela 18 - Com relação ao poder de decisão sobre a programação de produção por parte do PCP na empresa .....	60
Tabela 19 - Quais as principais medidas de avaliação de desempenho para o sistema de produção .....	61
Tabela 20 - Qual a frequência de reuniões para a tomada de decisão com relação ao planejamento e controle da produção .....	62
Tabela 21 - Os tipos de ordens elencadas abaixo que são emitidas pelo PCP na empresa .....	63
Tabela 22 - Forma como as ordens são emitidas pelo PCP é realizada.....	64
Tabela 23 - Quando são emitidas as ordens de corte.....	65

Tabela 24 - Existe um controle dos prazos de entrega de insumos e serviços terceirizados por parte do Planejamento e Controle da Produção .....	66
Tabela 25 - Os prazos para a entrega dos insumos a partir da emissão das ordens de compra .....	67
Tabela 26 - Os prazos de entrega dos serviços terceirizados (corte, estampa, bordado) a partir da emissão de ordens de produção.....	68
Tabela 27 - Os prazos de entrega dos serviços terceirizados montagem a partir da emissão de ordens de montagem .....	69
Tabela 28 - Os atrasos nos prazos de entrega de produto acabado da empresa para seus clientes.....	70

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

**ABDI** – Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial

**ACICRI** – Associação Empresarial de Criciúma

**AMREC** – Associação dos Municípios da Região Carbonífera.

**MRP** – *Material Requeriment Planning*

**PCP** – Programação e Controle de Produção

**PL** – *Private Label*

**PMP** – Plano Mestre de Produção

**CNI** – Confederação Nacional da Indústria

**TC** – Tempo de Ciclo

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
1.1 PROBLEMA .....	13
1.2 OBJETIVOS .....	13
1.2.1 Objetivo Geral .....	13
1.2.2 Objetivos Específicos .....	13
1.3 JUSTIFICATIVA .....	14
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>15</b>
2.1 HISTÓRIA DA ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO .....	15
2.2 A ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO E OPERAÇÕES.....	16
2.3 LOCALIZAÇÃO DE INSTALAÇÕES .....	18
2.3.1 Arranjos Físicos.....	19
2.3.2 Layout funcional ou por processo.....	20
2.3.3 <i>Layout</i> combinado .....	22
2.3.4 <i>Layout</i> em linha .....	22
2.3.5 <i>Layout</i> por posição fixa.....	23
2.3.6 <i>Layout</i> celular .....	24
2.3.7 Fluxos de informação do PCP .....	25
2.4 PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO.....	27
2.4.1 Objetivos do Planejamento e Controle da Produção.....	28
2.4.2 Atividades do PCP .....	29
2.4.3 Dificuldades de uma solução geral para o PCP .....	29
2.4.4 Relações do PCP com os setores da empresa.....	30
2.4.5 Custos e Benefícios do Sistema PCP .....	31
2.4.6 O sistema de PCP Combinado com as necessidades da Empresa .....	31
2.5 PLANO MESTRE DE PRODUÇÃO (PMP).....	32
2.6 SISTEMAS MRP .....	33
2.7 PRODUÇÃO E SISTEMA DE PRODUÇÃO .....	33
2.8 PROCESSO PRODUTIVO NA INDÚSTRIA DO VESTUÁRIO.....	34
2.9 FUNÇÕES DO VESTUÁRIO.....	34
2.10 DESENVOLVIMENTOS DO PRODUTO .....	35
2.10.1 Modelagem.....	36
2.10.2 Corte.....	36
2.10.3 Montagem e Acabamento .....	37

2.11 TEMPOS E MOVIMENTOS .....	38
2.11.1 Eficiência e Produtividade .....	38
2.11.2 Estudos de Tempo e Movimentos .....	38
2.11.3 Estudos de Tempos Cronometrados .....	39
<b>3 CENÁRIO E PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS.....</b>	<b>41</b>
3.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	41
3.2 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA .....	41
3.3 UNIVERSO E AMOSTRA.....	42
3.4 COLETAS DE DADOS .....	43
3.5 TRATAMENTOS DOS DADOS.....	43
<b>4 EXPERIÊNCIA DE PESQUISA.....</b>	<b>44</b>
4.1 GÊNERO:.....	44
4.2 FAIXA ETÁRIA:.....	45
4.3 SETOR QUE TRABALHA NA EMPRESA:.....	46
4.4 TEMPO QUE TRABALHA NA EMPRESA:.....	47
4.5 A ESTRATÉGIA DE PRODUÇÃO NA EMPRESA .....	48
4.6 A ESTRATÉGIA DE COMERCIALIZAÇÃO DOS PRODUTOS DA EMPRESA ..	49
4.7 A ESTRATÉGIA DE COMPRA DE INSUMOS PARA A PRODUÇÃO NA EMPRESA.....	50
4.8 PRAZOS DE ENTREGA DOS INSUMOS PRODDUTIVOS.....	51
4.9 OS TIPOS DE TERCEIRIZAÇÃO QUE A EMPRESA COSTUMA UTILIZAR EM SEU PROCESSO PRODUTIVO .....	52
4.10 AS FORMAS QUE OS COLABORADORES INTERNOS DO SETOR PRODUTIVO TEM ACESSO AS INFORMAÇÕES .....	53
4.11 CLASSIFICAÇÃO DA INFORMAÇÃO NO PROCESSO PRODUTIVO DA EMPRESA.....	54
4.12 O TIMING EXISTENTE ENTRE A INFORMAÇÃO E A AÇÃO A SER DESEMPENHADA, PERCEBE-SE NO SETOR PRODUTIVO DA EMPRESA.....	55
4.13 A EMPRESA DISPÕE DE ALGUM PROFISSIONAL ENCARREGADO DO PLANEJAMENTO E CONTROLE DE PRODUÇÃO.....	56
4.14 O PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO NA EMPRESA SÃO REALIZADOS.....	57
4.15 PERIODICIDADE COM QUE É REALIZADO O PLANEJAMENTO PRODUTIVO NA EMPRESA.....	58

4.16 O PCP É VINCULADO A QUE DEPARTAMENTO DA EMPRESA.....	59
4.17 COM RELAÇÃO AO PODER DE DECISÃO SOBRE A PROGRAMAÇÃO DE PRODUÇÃO POR PARTE DO PCP NA EMPRESA.....	60
4.18 QUAIS AS PRINCIPAIS MEDIDAS DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO PARA O SISTEMA DE PRODUÇÃO .....	61
4.19 QUAL A FREQUENCIA DE REUNIÕES PARA A TOMADA DE DECISÃO COM RELAÇÃO AO PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO .....	62
4.20 OS TIPOS DE ORDENS ELENCADAS ABAIXO QUE SÃO EMITIDAS PELO PCP NA EMPRESA .....	63
4.21 FORMA COMO AS ORDENS SÃO EMITIDAS PELO PCP.....	64
4.22 QUANDO SÃO EMITIDAS AS ORDENS DE CORTE.....	65
4.23 EXISTE UM CONTROLE DOS PRAZOS DE ENTREGA DE INSUMOS E SERVIÇOS TERCEIRIZADOS POR PARTE DO PCP .....	66
4.24 OS PRAZOS PARA A ENTREGA DOS INSUMOS A PARTIR DA EMISSÃO DAS ORDENS DE COMPRA.....	67
4.25 OS PRAZOS DE ENTREGA DOS SERVIÇOS TERCEIRIZADOS (CORTE, ESTAMPARIA, BORDADO) A PARTIR DA EMISSÃO DE ORDENS DE PRODUÇÃO.....	68
4.26 OS PRAZOS DE ENTREGA DOS SERVIÇOS TERCEIRIZADOS A PARTIR DA EMISSÃO DE ORDENS DE MONTAGEM.....	69
4.27 OS ATRASOS NOS PRAZOS DE ENTREGA DE PRODUTO ACABADO DA EMPRESA PARA SEUS CLIENTES.....	70
4.28 FORMA COMO SÃO TOMADAS AÇÕES CORRETIVAS PARA SANAR POSSÍVEIS ATRASOS .....	71
4.29 TIPO DE FERRAMENTO DE APOIO AO PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO CLASSIFICADA COMO ESSENCIAL PARA SUA EMPRESA HOJE PARA QUE OS PROCESSOS SE DESENVOLVESSEM DE FORMA MAIS EFICAZ .....	71
4.30 ANÁLISE GERAL DOS RESULTADOS .....	71
<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>77</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>79</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O setor do têxtil vestuário é muito tradicional no Brasil devido à grande geração de empregos diretos que trazem benefícios a muitas famílias. A produtividade deste setor chega a totalizar bilhões de peças por ano (SINDIVESTUÁRIO, 2010).

Apesar de ser um dos setores tradicionais, 84% das empresas deste ramo vêm sofrendo com a falta de trabalhadores qualificados. Segundo a CNI (2011), isso ocorre devido a um conjunto de fatores, destacando-se três como sendo principais: Ao investir na educação dos funcionários a empresa perde para o mercado, a falta de interesse dos próprios colaboradores e a falta de cursos específicos para cada área do setor (CNI, 2011).

Este quadro torna necessário que as empresas mantenham-se atualizadas para obter soluções tecnológicas e produtivas, como reduzir o tempo de produção e ajudar na redução dos custos (CNI, 2011).

Com um processo de mão de obra intensiva onde a tecnologia nem sempre consegue reduzir significativamente os custos das operações e com o aumento de 110% do algodão nos 12 últimos meses torna-se um grande desafio para as indústrias deste setor continuar a produzir e vender em 2011 no estado de Santa Catarina (VALOR ONLINE, 2011).

Diante deste quadro, as ferramentas utilizadas para planejamento e controle da produção neste segmento tornam-se fundamental para que seja possível manter o produto de forma competitiva no mercado.

O presente estudo terá seu foco voltado para o setor de confecção buscando diagnosticar tais técnicas e ferramentas utilizadas no modelo atual das indústrias da região da AMREC que vem se desenvolvendo ao longo das últimas décadas no segmento do vestuário.

Para que se consiga alcançar os objetivos propostos nesta pesquisa o trabalho foi subdividido em três partes distintas: sendo o primeiro capítulo a delimitação do problema bem como a exposição dos objetivos e a justificativa, o segundo capítulo composto da fundamentação teórica e o terceiro apontam a metodologia utilizada na pesquisa bem como a própria pesquisa de campo.

## **1.1 PROBLEMA**

A indústria do vestuário da região da AMREC vem sofrendo uma grande pressão devido à competitividade com produtos oriundos de concorrentes do mercado externo e do mercado interno. Percebe-se que esta concorrência está baseada principalmente no preço do produto para o consumidor final devido ao grande aumento do algodão no último ano de 110% (SINDIVESTUÁRIO, 2010).

Para que estas empresas consigam manter-se no mercado é de fundamental importância que as técnicas implementadas no gerenciamento do sistema produtivo promovam a redução de custos e aumentem os padrões de qualidade do produto sendo que se trata de um setor que nunca parou de investir mesmo diante de suas crises (VALOR ONLINE, 2011).

A partir desta situação delimitou-se o seguinte questionamento:

Quais as ferramentas utilizadas no gerenciamento do sistema de PCP (planejamento e controle da produção) nas indústrias do segmento no vestuário da região da AMREC e de que forma elas podem tornar estas empresas mais competitivas?

## **1.2 OBJETIVOS**

### **1.2.1 Objetivo Geral**

Avaliar quais ferramentas que são utilizadas no Planejamento e Controle da Produção nas indústrias do segmento do vestuário da região da AMREC.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- a) Descrever as atividades do Planejamento, Programação e Controle da Produção;
- b) Levantar os tipos de ferramentas de PCP mais utilizados pelas empresas do vestuário da região da AMREC;
- c) Elencar as contribuições das técnicas de planejamento e controle da produção para o aumento da competitividade, segundo as empresas integrantes da amostra delimitada.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

O presente estudo torna-se, relevante para o segmento estudado visto que deve fornecer informações sobre o uso destas ferramentas contribuindo desta forma para a eficiência do modelo adotado pelas empresas.

Para a Universidade, o estudo é relevante fonte de pesquisa para outros pesquisadores que desejam se aprofundar nos temas correlatos ao planejamento e controle da produção na indústria do vestuário.

A sociedade ganha com um segmento mais profissionalizado que deve gerar mais emprego e renda para a região por meio de informações que possibilitem as empresas se tornarem mais competitivas.

Para a acadêmica e pesquisadora o trabalho torna-se importante fonte de conhecimento a aprimoramento a cerca do tema escolhido, além de contribuir para a aplicação prática dos conhecimentos desenvolvidos ao longo da vida acadêmica.

O estudo torna-se oportuno visto que o segmento do vestuário é aquele que mais gera emprego no mundo e também é importante socialmente e economicamente para o desenvolvimento da região pesquisada.

O estudo é viável visto que as informações necessárias para o seu desenvolvimento são de fácil acesso dentro da amostra delimitada visto que sua divulgação não deve comprometer as organizações pesquisadas.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Esse capítulo apresenta a pesquisa teórica realizada pela pesquisadora a cerca de temas que cerceiam o objeto do presente estudo. Entre eles buscou-se fundamentação sobre a Administração da Produção e Operações e sobre o desenvolvimento do processo produtivo.

### **2.1 HISTÓRIA DA ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO**

Para Erdmann (2000) a história da administração da produção teve seu início no setor industrial, a partir das idéias de engenheiros que eram ligados aos setores secundários que no fim do século XX se destacava perante aos demais setores.

Durante 100 anos a produção era apenas de bens manufaturados sem qualquer tipo de tecnologia de dados de informações, quando as empresas começaram a se planejar implantando as ferramentas do controle da produção, puderam obter a ajuda da tecnologia em que os computadores faziam o processamentos dos dados que podem ser incorporados vários arquivos em um único lugar que outros setores da empresa também podem ter acessos as mesmas informações agilizando os processos, onde isso permite que as empresas possam ter vantagens competitivas iguais as outras mesmo que sejam de setores diferentes (ERDMANN, 2000).

Martins e Laugeni (2001) comentam que a função da produção acompanha o homem desde a sua origem. Com o passar dos tempos as pessoas foram se mostrando habilidosas para fazerem certos bens manuais, produzindo de acordo com seus pedidos e entregando nos prazos determinados por terceiros. Nisto surgiram os artesãos e as primeiras formas de produções organizadas por haver prazo de entrega, pedidos organizados e preços pré estabelecidos para suas encomendas.

A produção artesanal começou a diminuir devido a revolução industrial com a chegada das máquinas a vapor, descobertas por James Watt em 1764 que substituiu a força braçal humana pela força das máquinas, em que os artesões foram incluídos nas primeiras fábricas. A revolta da revolução industrial começou na

Inglaterra e foi se alastrando para os países da Europa e os EUA. O primeiro setor industrial a ter destaque no começo da guerra foi o têxtil, no ano de 1812 havia em média 200 fábricas têxteis na Inglaterra. No ano de 1800 houve o maior crescimento de motores a gasolina e da eletricidade. Várias outras indústrias manifestaram-se com a intenção auxiliar a guerra civil (GAITHER; FRAZIER, 2002).

Percebe-se, portanto a importância da indústria do vestuário no contexto histórico da administração da produção e operações.

## **2.2 A ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO E OPERAÇÕES**

Para Moreira (1993), administração da produção e operações que compõe o conjunto de atividades que transformam os insumos e as matérias primas em bens físicos ou em prestações de serviços. O sentido da palavra produção está relacionado com as atividades das indústrias, e operação para as empresas prestadoras de serviços. A produção tem suas atividades ligadas diretamente com o chão da fábrica, onde os produtos estão sendo feitos e passando por um conjunto de processos. Já as operações são mais difíceis de encontrar pois podem estar em vários departamentos da empresa por se tratar de prestações de serviços.

Quem administra todo o sistema fabril de uma empresa e todo o processo de transformação de insumos em produtos ou serviços é a administração da produção e operação (GAITHER; FRAZIER, 2002)

Monks (1987) destaca que a atividade da administração de produção baseia-se em reunir valor aos meios de maneira controlada e organizada, para que possam caminhar em direção ao objetivo da empresa.

Uma organização não é composta apenas de gerentes de operações, existe, por exemplo, o gerente de marketing que é peça muito importante para poder gerar demanda, inovando ou criando um produto a ser produzido ou serviço que irá ser sugerido. Um gerente financeiro deve se responsabilizar em alcançar as metas financeiras da empresa. Embora os gerentes tenham metas diferentes eles também podem tomar decisões diferentes, porém deve haver uma sincronia entre eles com foco em atingir os objetivos únicos da organização, crescimento, lucratividade e posição perante o mercado. Uma empresa independente do setor não consegue obter seus objetivos e resultados se sua equipe de trabalho não estiver caminhando para um mesmo objetivo em comum (GAITHER; FRAZIER, 2002).

Uma empresa não consegue sobreviver sozinha, ela precisa de pessoas para trabalhar, colaboradores que vivam onde ela está situada. Não basta apenas ter colaboradores se não houver consumidores para poder gerar a necessidade de produzir produtos onde acontece a produção. A organização precisa interagir com outras empresas para fornecer suprimentos necessários, matéria prima, e mão de obra necessária para a produção. (REIS, 1978)

Para uma empresa se manter no mercado globalizado onde os produtos estão em constantes mudanças, os gerentes de produção estão se dedicando cada dia mais para o progresso de suas administrações, pois se percebe que um dos fatores que leva a redução de custos é a falta de capital e mão de obra qualificada para produzir os produtos os quais são exigidos com qualidade, preço baixo, diferenciado e em um curto espaço de tempo. Com tudo isso o mercado vai ganhando cada vez mais concorrentes com tecnologias avançadas e querendo sua fatia no mercado. (GAITHER; FRAZIER, 2002).

O produto não pode ser simplesmente mais um produto, tem que ser diferente dos demais, tem que se destacar por si só e aguçar a vontade de compra do consumidor (BAXTER, 2003).

Segundo Moreira (2006) existem fatores que estão diretamente ligados a mudanças que ocorrem na construção do produto ou serviço são : matéria prima, mão de obra, insumos, capital, máquinas, equipamentos, e o serviço de controle da qualidade verifica o processo para que não saia nada de errado, garantindo que os objetivos serão alcançados e os recursos e apoios serão utilizados com persuasão. Um gerente é diferenciado dos demais funcionários devido seu poder de decisão que lhe é atribuído para a organização encontrar a qualidade esperada.

Gaither e Frazier (2002) afirmam que a organização tem que tomar decisões pode ser classificado em:

- Decisões estratégicas: É uma estratégia de longo prazo, todos os líderes da organização têm que tomar decisões cuidadosas para que o produto tenha um sucesso futuro e todos consigam seguir as decisões.
- Decisões operacionais: Está ligada ao conjunto operacional, como planejamento de produção para atingir o objetivo de atender a demanda. Essa decisão terá necessidade somente se a produção

de bens e serviços deseja satisfazer as necessidades dos consumidores e se assegurar o lucro para a empresa.

- Decisão de controle: Define o controle e planejamento das operações. Essa decisão beneficia as atividades do dia a dia dos colaboradores, aptidão dos produtos e serviços, custo da produção e manutenção das máquinas e equipamentos.

Pode se concluir a partir do exposto pelos autores supramencionados que uma empresa não cresce nem sobrevive sozinha, é necessário que haja colaboradores internos e externos para que as operações possam ser realizadas.

### **2.3 LOCALIZAÇÃO DE INSTALAÇÕES**

Para Moreira (1993) localizar é a origem das operações. É onde acontecem decisões importantes, onde dará a vida aos novos produtos e funcionará a administração da empresa. Cada empresa é única por mais que o segmento seja o mesmo que o concorrente. Uma das coisas que podem diferenciar um segmento do outro é a localização geográfica, dependendo do ramo e da empresa umas preferem ficar mais próximo dos clientes e outras mais perto das suas matérias primas e insumos, tem ainda as que preferem ficar perto da mão de obra por ser mais barata ou por ter pessoas melhor capacitadas para as funções exigidas da empresa, por isso suas particularidades.

Moreira (1993) apresenta alguns fatores relativos a localização de uma empresa. Estes fatores precisam ser observado pelas empresas, para que não ocorra problemas futuros. A Figura 1 mostra de que forma estão posicionados alguns fatores como: capital, matéria prima, mão de obra, dentre outros para esclarecer as decisões que irão ser tomada pela empresa.



**Figura 1** - Fatores que afetam as decisões de escolha de local.  
**Fonte:** Monks (1987, p.57)

Na Figura 1, Monks (1987) elucida os fatores que influenciam na tomada de decisão na hora de decidir o local da organização. Com origem na figura apresentada, a tomada de decisão na escolha tem que ser levado em consideração não só as necessidades da empresa, mão de obra, matéria prima mas também as infra estruturas para os funcionários, escola, creches, habitação verificar como será o salário base para ver se estará de acordo com a empresa, se terá condições de cumprir com seus objetivos sem danificar o meio ambiente a sociedade que estará na sua volta, dentre outros fatores.

Portanto, Corrêa e Corrêa (2007) afirmam que cada organização tem um motivo particular para escolher sua localização que vai desde a imposição do cliente até a realidade da própria empresa tomando sempre decisões viáveis para os clientes internos e externos.

### 2.3.1 Arranjos Físicos

Segundo Corrêa e Corrêa (2007) o arranjo físico é a maneira pela qual encontra-se organizado fisicamente os meios que estão dentro do espaço da operação. O arranjo pode variar desde uma mesa até uma única pessoa. Arranjo físico é mais conhecido como layout sendo que seu objetivo é criar um canal com o que a empresa tem em mente. Essa decisão é muito importante para a estratégia da

empresa um projeto bem elaborado pode levar a empresa a um lugar bem competitivo no mercado.

O arranjo ou layout tem por objetivo facilitar a movimentação tanto das pessoas quanto dos materiais dentro da organização (SLACK; ET AL, 2007).

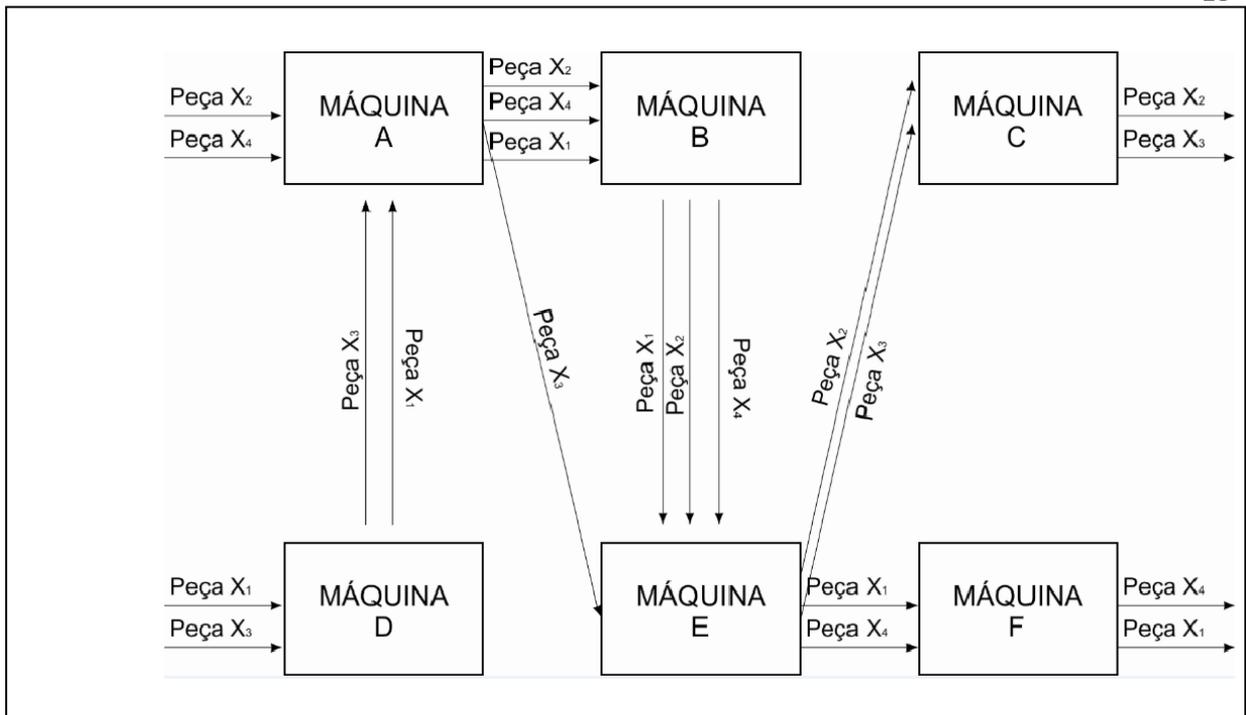
Moreira (1993) enfatiza que sempre haverá uma preocupação na hora de fazer os movimentos do fluxo de pessoas ou materiais para que seja suave sem prejudicar o ambiente de trabalho com ruídos indevidos e desnecessários. Existem vários tipos de layout sendo que os mais conhecidos são: layout funcional ou por processo, layout combinado, layout em linha, layout de posição fixa e layout celular.

Nos subtópicos a seguir, pretende-se detalhar cada tipo em específico:

### **2.3.2 Layout funcional ou por processo.**

No layout de arranjo físico por processo ou funcional, Moreira (1993) diz que o núcleo de trabalho são reunidos de acordo com a tarefa que cada um executa na organização. Os materiais ou pessoas deslocam-se para todos os lados conforme a necessidade exigida.

A Figura 2 mostra o layout funcional ou por processos. Vale mencionar que é possível se ter uma melhor visualização, em que as máquinas do mesmo ofício ficam agrupadas em um mesmo espaço e os produtos vão de encontro as máquinas necessárias para executar as próximas tarefas. As mesmas máquinas que estão em grupos auxiliam a diversidades de produtos, ampliando a flexibilidade de acordo com as necessidades (MOREIRA, 1993).



**Figura 2 - Layout por processo.**  
**Fonte:** Moreira (1993, p.261)

Para Corrêa e Corrêa (2007) o arranjo por processo busca arrumar a área de cada setor para que fiquem mais próximos em lugares que tenham um número maior de pessoas que circulam com frequência entre eles afim de não precisarem fazer trajetos desnecessários sincronizando as áreas totais com as livres, respeitando as tecnologias ou outros agravantes. Este tipo de layout é a melhor opção para organizações que trabalham com diversos produtos.

Moreira (1993) ressalta que há desvantagem neste processo pois é mais complicado devido a escala dos produtos, o grande número e a extensão de produção é condicionalmente pequena, o número de materiais estocados é grande e o custo unitário é maior do que o layout por produto.

Como vantagem Moreira (1993) afirma a possibilidade de trabalhar com vários produtos tornando-o flexível, e o custo dos equipamentos em geral é menor.

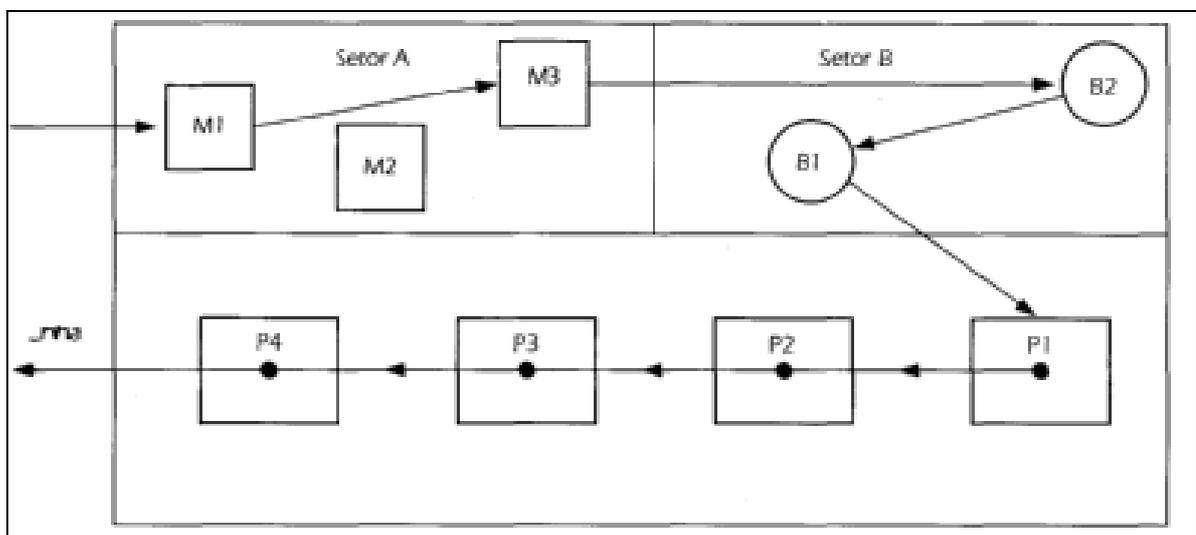
Por fim Martins e Laugeni (2001) afirmam que este processo é ideal para pequenos e médios números de produções, é um modelo ágil para beneficiar as novidades do mercado possibilitando a produção de vários produtos em grandes quantidades.

### 2.3.3 Layout combinado

Para Martins e Laugeni (2001), é um conjunto de tipos de layout com o intuito de utilizar o layout funcional e da linha de montagem.

Sendo que “[...] Pode-se ter uma linha constituída de áreas em seqüência com máquinas de mesmo tipo (layout funcional), continuando posteriormente com uma linha clássica [...]” (MARTINS; LAUGENI, 2001, p.113).

A figura 3 apresenta uma demonstração do layout combinado.



**Figura 3 - Layout combinado.**

Fonte: Martins e Laugeni (2001 p.113)

Por fim, vale ressaltar que na maior parte dos layouts híbridos os setores são propensos conforme o tipo de sistema, porém o produto procede através do layout por produto (GAITHER; FRAZIER, 2002).

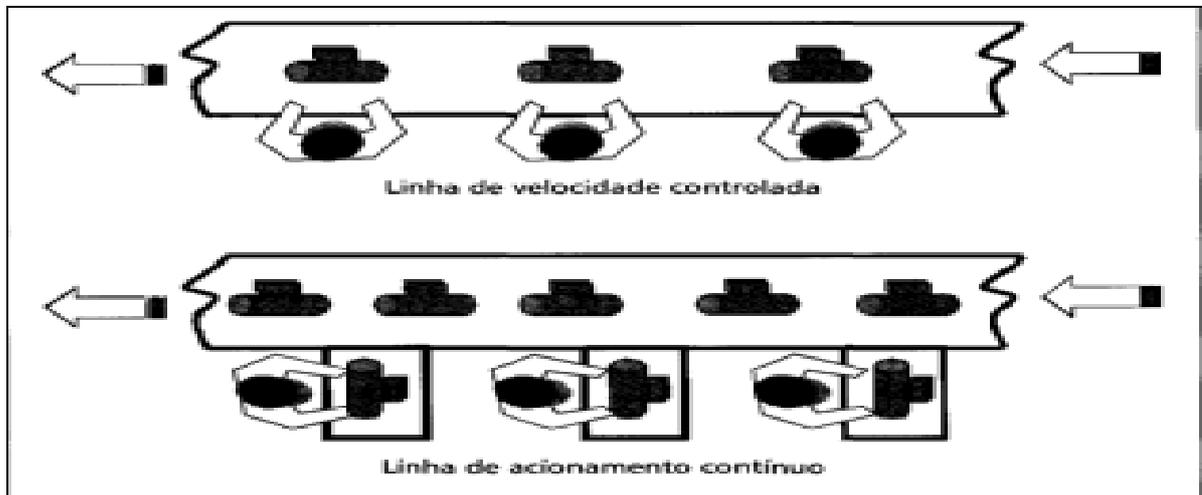
### 2.3.4 Layout em linha

Para Martins e Laugeni (2001) as máquinas são organizadas com o ajuste sequencial das operações e são feitas de acordo com caminhos estabelecidos sem alternativas de desvios. O material faz o trajeto traçado dentro do estabelecido.

Conforme Corrêa e Corrêa (2007) o tempo inativo deve ser minimizado durante a realização dos trabalhos, diminuindo o resultado negativo do gargalo.

Para Tubino (2007), o layout em linha é feito a análise da demanda e instituição do tempo de ciclo (TC), são eleitas as rotinas de operação padrão (ROP),

que “[...] consiste em analisar qual a quantidade padrão de material que deve ser colocada dentro do centro de trabalho [...]” (TUBINO, 2007, p.109), obrigando de certa forma o cumprimento do TC.

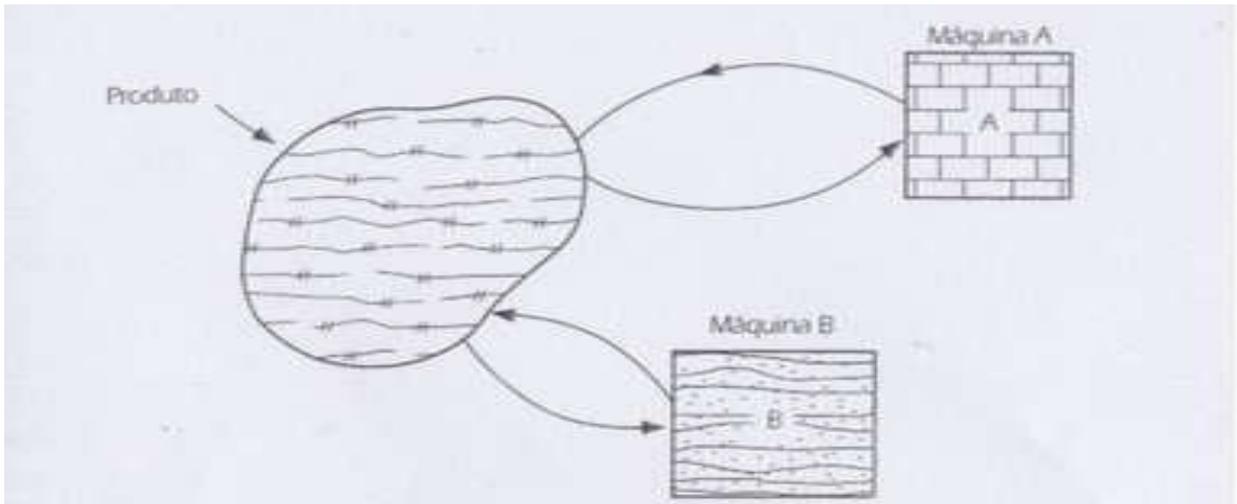


**Figura 4** - Layout em linha.  
**Fonte:** Tubino (2007, p.112)

A linha reta é caracterizada pelo número maior de produção, tendo em vista que eles não trabalham dentro da linha de produção mesmo assim exercem um grupo fixo de serviços. Na linha de velocidade controlada os operadores empenham suas funções “dentro” da linha de produção e encontram maior eficiência aos da linha contínua. A velocidade da linha é controlada pelos operadores, considerando o TC determinado, entretanto se o montador estiver fora do TC determinado trará dúvidas à linha, pois haverá um acúmulo dos *buffers* (estoque amortecedor para produção) e por conseqüência parará a linha de produção (TUBINO, 2007).

### 2.3.5 Layout por posição fixa

O layout por posição fixa considera que em um único lugar fiquem todos os maquinários para produção num único espaço em que o produto fica parado e máquinas e pessoas se movem ao seu redor como mostra a Figura 5 (MARTINS; LAUGENI, 2001).



**Figura 5** - Layout por posição fixa.

**Fonte:** Martins e Laugeni (2001 p. 113)

Este layout é apresentado para Moreira (1993, p.262), como:

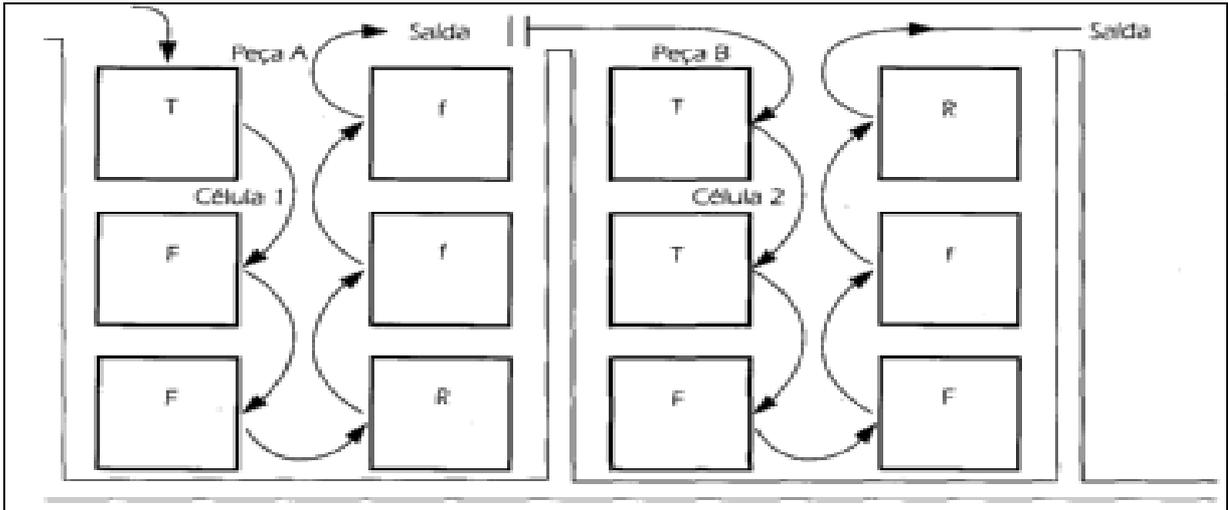
“[...] baixa produção. Frequentemente, o que se pretende é trabalhar apenas uma unidade do produto, com características únicas e baixo grau de padronização: dificilmente um produto será rigorosamente igual ao outro. É o que acontece, por exemplo, na produção de edifícios, navios, ferrovias, aviões e, principalmente, em obras de arte”.

Sendo assim, convém ainda ressaltar que este tipo de layout é indicado para produtos de grandes volumes, pesados e frágeis e que apresentem dificuldade para locomover os mesmos (GAITHER; FRAZIER; 2002).

### 2.3.6 Layout celular

Corrêa e Corrêa (2007) afirmam que este tipo de layout tenta ampliar suas forças sem perder sua flexibilidade, produtos que tenham forma e processos de fabricação similares.

Neste layout todas as máquinas e equipamentos são colocados em um mesmo espaço, e cada célula faz a produção de determinados produtos e esse processo é feito do início ao fim do processo, sendo que uma máquina passa para outra até que o processo seja concluído, como mostra a Figura 6 (MARTINS; LAUGENI, 2001).



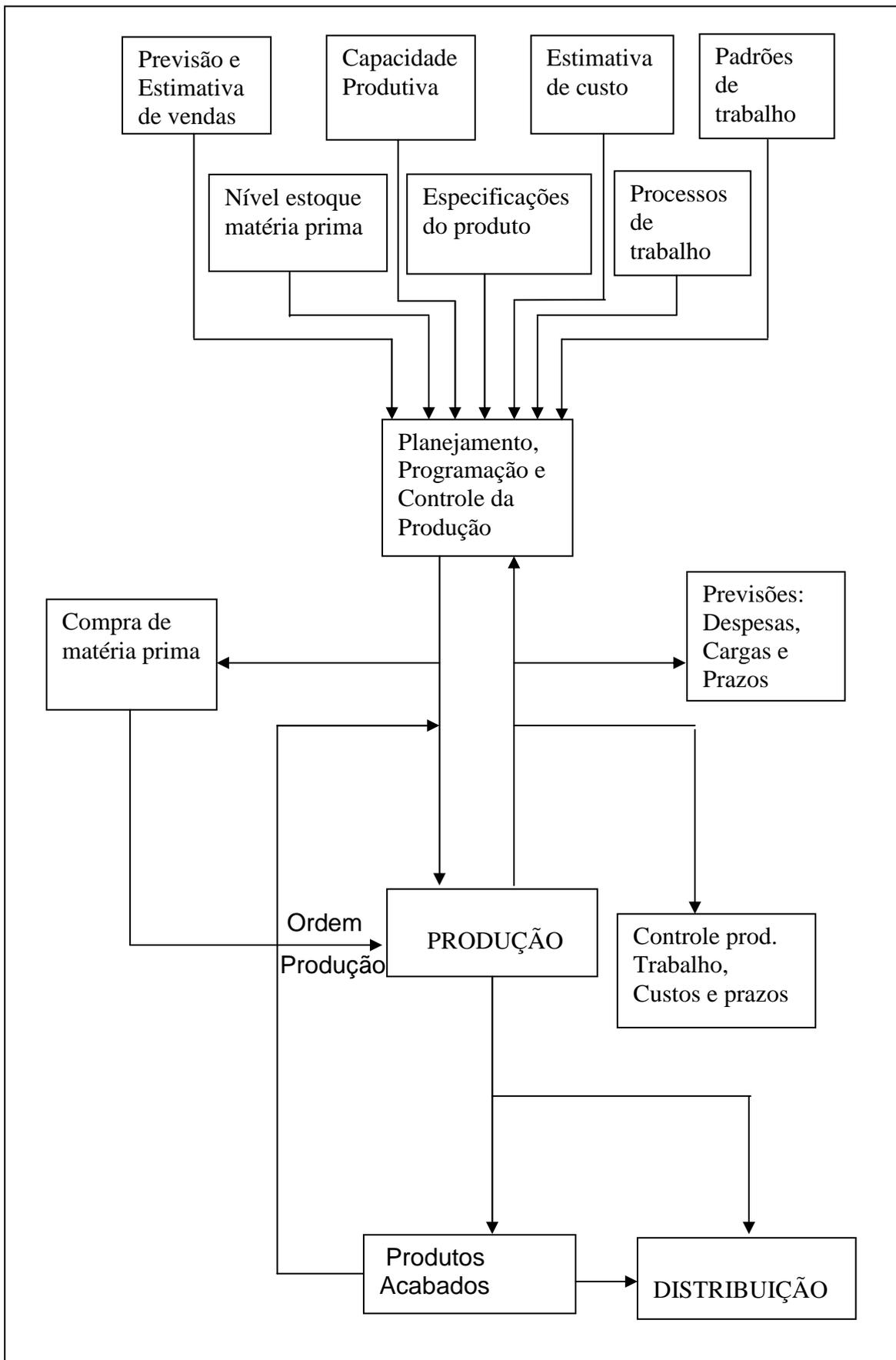
**Figura 6** - Layout celular.

Fonte: Martins e Laugeni (2001 p.112)

Pode-se dizer então que este layout é conhecido pela flexibilidade relacionado ao tamanho dos lotes produzidos, reduz os estoques e transportes dos materiais por oferecer um nível alto de produção e qualidade e por ser indicado para gerar produtos da mesma família (MARTINS; LAUGENI, 2001).

### 2.3.7 Fluxos de informação do PCP

Para Toledo (1987) sistema do Planejamento, controle da produção prevê o seguinte fluxo das informações como mostra a figura 7:



**Figura 7** - Fluxo de Informações.

**Fonte:** Junior Toledo (1987 p.31)

Segundo Junior Toledo (1987) é inevitável que os setores mantenham um contato estreito com o setor de PCP, sendo as seguintes áreas:

- Vendas: recebe os pedidos de compras de curto e longo prazo;
- Compras: efetuam as compras dos produtos para garantir materiais as produções;
- Estoque: Envia relatórios periódicos para o setor de PCP para informar a quantidade de matéria prima, embalagens e produtos acabados;
- Projeto do Produto: Mantém atualizadas as especificações dos produtos, verifica com antecedência se haverá modificações e deixa informado o setor de PCP;
- Custos: Todo produto fabricado tem que ter seu custo, para que seja possível uma comparação futura;
- Racionalização Industrial: Os processos têm que estar sempre atualizados e entregues com regularidade ao PCP para que possa ser feita a programação da produção.

Para Russomano (1976), o organograma de uma empresa não mostra de forma tão clara as informações quanto o fluxo das informações. Todo o processo do seu início no consumidor e sua relação com a empresa escolhida, no caso em que a organização trabalhe sob encomenda o cliente (consumidor) procura a empresa para negociar, verifica várias empresas e depois entrega seus pedidos. Em uma organização que trabalha com repetições e produção contínua o cliente não precisa ir até a fábrica, pois tem a intenção de encontrar tudo pronto com representantes, revendas e lojas.

## **2.4 PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO**

O planejamento e controle da produção é uma função de apoio que é responsável por coordenar, organizar e aplicar os meios de produção procurando entender da melhor forma os planos determinados nos níveis operacionais, tático e estratégico dando suporte a vantagens competitivas (TUBINO, 2000).

O planejamento, sistemas e atividades podem ser utilizados em qualquer empresa. Porém na prática cada empresa tem que usar o melhor sistema que se adeque ao seu porte, grandes empresas podem acabar acumulando muitas funções em poucos funcionários por falta de um planejamento adequado (SLACK 2002).

Para Erdeman (2000), planejamento e controle da produção são funções que tem por objetivo realizar os pedidos com prazo de entrega para os clientes com

os menores custos possíveis, podendo começar esse planejamento com uma simples lista produtos que devem ser feitas e entregues em datas estabelecidas.

Planejar é visar o que se deseja alcançar, como fazer melhor uso do tempo, que recursos o ser humano pode utilizar, pois são baseados em esperanças do consumidor, colaboradores, fornecedores e as pessoas em geral envolvidas diretamente ou indiretamente com o processo. Existem variáveis que podem comprometer os planos fazendo com que se torne inviável ou haja falha na sua execução. (SLACK; CHAMBERS; JOHSTON, 2002).

O controle objetiva a determinação das variáveis que engloba todo o planejamento, avalia os resultados das situações que foram apresentadas para saber se houve um resultado positivo, caso o resultado não seja o esperado tem que ser feita adaptações para ser colocado em exercício o planejamento estabelecido. (SLACK; CHAMBERS; JOHSTON, 2002).

O planejamento e controle trabalham para garantir a organização do sistema produtivo e ter certeza que o processo produtivo está funcionando com eficácia (SLACK, 1999).

#### **2.4.1 Objetivos do Planejamento e Controle da Produção**

Segundo Slack *et. al.* (1997), o planejamento tem como objetivo garantir que o produto seja produzido com eficácia e entregue como o planejado e exigido pelo cliente.

Para Moreira (1993), esse planejamento envolve todos os funcionários da fábrica passando por avaliações de desempenho, e de todos os setores da empresa podendo assim futuramente aplicar decisões corretivas.

Segundo Vollmann *et.al.* (2006), o objetivo do planejamento controle da produção é gerenciar com eficiência de pessoas, fluxos de materiais e equipamentos da empresa. O PCP fornece informações a partir das decisões tomadas pelos gerentes. O sistema de PCP não toma nenhuma decisão, apenas dá o apoio para que os envolvidos tomem as decisões da melhor forma possível.

### 2.4.2 Atividades do PCP

Segundo Slack (1997) existe três atividades que envolvem tempo-volume a serem desempenhadas pelo PCP. São elas :

- Programação: É um cronograma específico bem detalhado onde as decisões tomadas são da inicialização ao fim do processo;
- Carregamento: É responsável pela disponibilidade dos centros de trabalho da organização, o tempo que as máquinas iram estar disponíveis fazendo uma dedução do tempo que precisará ficar parada contando com o intervalo dos funcionários, quebra e manutenção das máquinas;
- Seqüência: Ordem em que as tarefas irão ser executadas respeitando as regras da ordem de produção.

### 2.4.3 Dificuldades de uma solução geral para o PCP

O sistema de PCP muda de acordo com a necessidade de cada empresa, pois cada uma trabalha conforme suas particularidades como: o tipo de empresa, seu tamanho e sua estrutura administrativa, dificilmente encontra-se o mesmo sistema dentro de várias empresas do mesmo segmento. A possibilidade de haver duas empresas que façam o mesmo produto e terem o mesmo programa de PCP instalada, só é possível se as formas de organizar e comandar os fluxos de materiais for extremamente diferente uma da outra, pois o tamanho da empresa obriga o PCP a ser mais detalhado e formal (ZACCARELLI, 1979).

A tabela 1 apresenta de forma clara as diferenças entre os tipos de indústria para definição do PCP a ser utilizado:

**Tabela 1** - Diferenças entre o tipo de empresa e o PCP utilizado

Variável	Sistema de PCP para Prod. Altamente Repetitiva.	Sistema de PCP para Prod. por Encomenda
Complexidade	Relativamente simples, mas pequenas falhas têm grande repercussão no lucro.	Relativamente complexo, as falhas têm pequena repercussão no custo.
Planejamento do processo produtivo (preparação de informações técnicas para execução, programação e controle das operações).	Feito antes da venda do produto. Deve dispor de informações precisas sobre os tempos de processamentos, Velocidade de transporte, custo de operação, características dos materiais etc.	Feito quase todo após a venda do produto. Como o produto varia muito, deve dispor de elementos para calcular com rapidez os tempos de processamento, estimativa de custos e para determinar o melhor roteiro para as operações.
Programação (agenda de produção)	Feito, principalmente, com base na previsão de vendas. Programa o nível geral de atividades.	Feitos com base nos pedidos recebidos. Programa cada operação.
Ordens de produção (documentos para instruir, autorizar e controlar as operações).	Poucas e simples. Pequeno número de impressos.	Para cada operação com respectivas requisições de materiais e ferramentas, instruções para inspeções etc.
Estoques	Planejados em função da programação.	Apenas parte dos materiais é mantida em estoque, os demais são adquiridos para atender aos pedidos específicos.
Liberação da produção (distribuição das ordens de produção)	Muito simples.	Complexa e d grande importância.
Controle de custos	Pouco trabalhoso.	Muito trabalhoso.

Fonte: Zaccarelli (1979, p.16)

Percebe-se portanto, que variáveis como complexidade do Processo, Planejamento e Programação interferem diretamente no sistema de PCP utilizado.

#### 2.4.4 Relações do PCP com os setores da empresa

Zaccarelli (1979) afirma que a relação entre o PCP e os outros vários setores é muito importante e numerosa. Pode-se verificar as atividades que se destacam como sendo as mais importantes:

- a) **Relação com a Alta Administração:** Os planos de produção são de suma importância para os administradores da empresa, sendo assim o setor de PCP não fica com exclusividades na escolha das decisões;
- b) **Coordenação entre Produção e Vendas:** Produção e vendas estão sempre ligadas em conflitos e interesses, pois os vendedores querem estoques para poder ter produtos a pronta entrega e assim ganhar a

confiança e credibilidade do cliente. Se tratando da produção, ela se preocupa em produzir mais com os custos reduzidos necessitando assim de prazos mais longos para a entrega de produtos, e acaba gerando um estoque menor do que o esperado pelos vendedores;

- c) **Coordenação entre Produção e compras:** O planejamento controle da produção age neutro procurando equilibrar a melhor condição de compra, pois os riscos podem vir a prejudicar por menor que seja;
- d) **Coordenação com a Contabilidade de Custos:** O setor de planejamento controle da produção emite as ordens de posição, em seguida é encaminhada para o setor de custo para a execução da produção.

#### **2.4.5 Custos e Benefícios do Sistema PCP**

Para que o sistema de planejamento controle da produção se torne eficaz é necessário uma grande quantidade de funcionários e recursos de suporte como: computadores, manutenção, treinamento e espaço físico. Algumas empresas que investiram uma grande quantia em dinheiro nesse sistema e não obtiveram os resultados desejados levam como consequência o excesso de estoque, má distribuição de materiais, equipamentos e trabalhadores, esses são os maiores sintomas que levam as empresas a falência. Sem contar que é bem comum funcionários terceirizados fazerem parte das equipes de PCP nas empresas (VOLMANN ET. AL.2006).

#### **2.4.6 O sistema de PCP Combinado com as necessidades da Empresa**

À medida que o tempo vai passando a tecnologia do planejamento controle da produção também vai mudando. A tendência desse sistema são as empresas terem esses acessos com custos menores, com velocidade e capacidade de armazenamentos maiores com computadores mais avançados. A internet está tornando os meios de informação entre as empresas uma ferramenta fundamental, com isso diminuiu a rotatividade de papéis entre os setores dentro das organizações e, em algumas delas, já é possível obter essas informações em tempo real. Essa forma de tecnologia mais avançada acaba atingindo a todos os setores da fábrica,

podendo ser modificado positivamente o chão de fábrica, pois haverá mais computadores acessíveis onde o feedback poderá ser dado com uma maior agilidade. (VOLMANN ET. AL. 2006).

## **2.5 PLANO MESTRE DE PRODUÇÃO (PMP)**

Para Tubino (2000), o nível estratégico ou de longo prazo da empresa, estabelece uma data maior dos serviços a serem realizados, devendo ser analisados pelo nível hierárquico maior da empresa sendo esse o diretor de produção que verifica se a estratégia está de acordo com o fluxo de caixa que esta determinada para o trabalho. A estratégia neste caso não necessita de muito detalhe, pois a preocupação maior é com a apropriação dos recursos produtivos.

Para Bernardes (2001), este nível pode ser subdividido em duas partes de dois a três meses como pode durar apenas semanas.

Bernardes (2001) salienta que podem ocorrer problemas imprevisíveis na produção mudando o roteiro planejado, problemas esses que podem ser tanto da mão de obra própria quanto das máquinas, por ser de curto prazo pode-se refazer os planos para as semanas consecutivas.

Para Tubino (2007), através destes planos a empresa assume compromissos internos com todos os setores, pois os mesmos podem ser desmembrados e trabalhados separadamente sendo eles produtos acabados, bens e serviços.

Gainther e Frazier (2002) elencam dois objetivos de planejamento mestre de produção:

1. Planejar o processo produtivo para que o produto final chegue às mãos dos consumidores conforme prometido.

2. Evitar que a produção fique sobrecarregada provocando uma inatividade desnecessária, onde a capacidade produtiva possa ser utilizada sem gerar gastos, pois trabalhando com eficiência diminuirá os custos.

Desde modo pode-se verificar que o PMP pode ser uma ferramenta de grande ajuda para diminuir os custos e o tempo perdido proveniente de planos desnecessários.

## 2.6 SISTEMAS MRP

Segundo Martins e Laugeni (2001), a sigla MRP *material requirement planning* em português tem por significado e referência planejamento das necessidades de materiais.

O cálculo do MRP tem como principal objetivo permitir o cumprimento dos prazos de produtos para os clientes, com uma pequena formação de estoque, planejando as compras e a produção dos itens. (Corrêa,1993).

O sistema MRP foi criado com o nome de planejamento das necessidades de materiais em 1960, porém como os cálculos eram feitos a mão os resultados não eram muito significativos. Com a chegada dos computadores os cálculos puderam ficar mais fáceis com resultados mais confiáveis, pois foram criados sistemas para tal. Atualmente houve uma divisão em MRP I e MRP II. O MRP I permite que seja calculado o volume de material que vai ser usado na produção em certos momentos. Para se obter o resultado positivo é necessário que conheça o que foi pedido e o tempo de entrega do produto. Já o MRP II concorda que a demanda futura influencia na engenharia da produção e área financeira, baseando-se no computador que tem informações atualizadas para que todas as áreas da empresa possam estar tomando decisões através deste sistema organizado (SLACK; CHAMBERS; JOHSTON, 2002).

## 2.7 PRODUÇÃO E SISTEMA DE PRODUÇÃO

Segundo Maynard (1970) produção e sistema de produção é um conjunto de fatores organizados , para um resulta prático material ou imaterial para ter alguma utilidade.

Para Harding (1981) são partes inter-relacionadas que quando são ligadas transformam em objetivos de entradas ou saídas.

Conforme Harding todos os subsistemas trabalham juntos, por isso não podem haver barreiras entre os setores produção e projeto, mão de obra, processamentos de dados, manutenção e controle de qualidade, para que juntos possam formar um único objetivo que é o produto para o mercado.

Vale ressaltar que a empresa é composta de várias partes que compõe um sistema maior, essas partes estão interligadas para que possa ser feito um plano

estratégico da empresa por todas as áreas, a produção acontece através de um ciclo.

## **2.8 PROCESSO PRODUTIVO NA INDÚSTRIA DO VESTUÁRIO**

Vestuário é um conjunto de peças que fazem parte da nossa cultura humana, onde cada um se veste da forma que lhe é mais confortável esquecendo-se do conjunto de objetos que compõe esse vestuário, tendo a sensação de que cada peça faz parte do próprio corpo juntamente com outros acessórios. Nacif (2007, p. 37) acessado em [www.sindicatosp.com.br](http://www.sindicatosp.com.br) ainda ressalta que:

Diante do exposto, podemos supor que um estilo vestimentar seria definido ao mesmo tempo por uma base material e um significado social. É nesse contexto que o vestuário, em suas diversas formas e representações sociais, em seus aspectos técnicos e significantes, estudado no tempo e no espaço, vêm a ser um rico domínio da cultura material, ainda pouco explorado pela historiografia contemporânea.

Segundo Treptow (2005) a indústria do vestuário compreende vários outros segmentos e atividades que compõe este setor, sendo mais evidente nas seguintes áreas: montagem, serigrafia, lavanderia, estamparias dentre outros. Conforme o crescimento deste setor de vestuária, tais atividades vão sendo terceirizadas para que a produção da empresa possa acompanhar seu ritmo de crescimento.

Por fim, no setor produtivo na indústria do vestuário, especificamente, o segmento de confecção, são seguidos pelos mesmos processos: criação, modelagem, montagem e acabamento. Podendo variar apenas nos maquinários modernos, a tecnologia que é implantada, e os meios utilizados para confecção dos produtos. (GOULART FILHO e JENOVEVA NETO, 1997).

## **2.9 FUNÇÕES DO VESTUÁRIO**

Segundo Cefest/SC (2008) o vestuário é uma das necessidades básicas fundamentais podendo ter as funções caracterizadas como:

- Função estética: Relacionado à moda, cor, brilho, texturas, caimento da roupa no corpo;
- Função Protetiva: Tendo a função de proteger de agentes atmosférico sendo o frio, vento, calor, chuva, sol, poeira, neve, tendo outros riscos como a pratica de esportes, atividades em seu ambiente de trabalho;
- Função de Identificação: Onde cada pessoa é identificada pela sua maneira de vestir, dessa forma é possível fazer a primeira impressão e identificação quanto à profissão, classe social, deixando que suas vestes falem por si tornando assim uma linguagem de comunicação não verbal.

## **2.10 DESENVOLVIMENTOS DO PRODUTO**

Para Gomes (2002) a criação é o início da primeira etapa onde o estilista desenvolve seu produto de acordo com a moda e a exigência do consumidor final.

Na revolução industrial o primeiro nome a ser reconhecido na história da moda por trabalhar com o setor do vestuário e fazer modelos sob medidas mostrando e oferecendo aos burgueses os altos padrões de tecidos e vestimentas das classes dominantes, chamava-se Charles Frederick Worth (TREPTOW, 2005).

Treptow (2005) ressalta que Charles Frederick Worth, foi o primeiro a fazer coleções sazonais (de seis em seis meses), introduzindo no mercado da moda novas coleções a cada tendência. Através deste nome surgem outros estilistas que fizeram o crescimento do setor vestuário, nascendo através destes a alta costura nasce em Paris onde acontece o centro universal da moda.

Goulart Filho e Jenoveva Neto (1997) afirmam que nessa primeira etapa é importante conhecer muito bem o mundo da moda quanto da administração estratégica, da empresa para que seja criado um produto de fácil acesso e comercialização.

### 2.10.1 Modelagem

Para Souza (1990), a modelagem ajusta as peças no corpo, preparando os moldes para que se possa dar início a peça piloto do produto.

No processo de modelagem Treptow (2005, p.154), afirma que:

“A modelagem esta para o design de moda, assim como a engenharia esta para a arquitetura. Os desenhos selecionados na reunião de provação são encaminhados ao setor de modelagem para a elaboração dos protótipos. O protótipo é confeccionado em tamanho próprio para a prova e testado em manequins de alfaiate ou em um modelo cujas medidas se enquadrem nos padrões desejados da empresa”.

Por fim esse é o momento que a peça piloto tomará forma, o modelista faz a interpretação do design ou estilista para que em seguida a primeira peça (peça piloto) possa ser feita e dar continuidade ao processo.

### 2.10.2 Corte

O corte pode ser feito de várias formas, variando apenas com a adaptação de cada empresa a encontrar a melhor forma de corte. Para que o corte saia perfeito e de boa qualidade, é necessário que se tenha um bom equipamento de trabalho, uma mesa grande com as características necessárias para um corte ideal. Para que isso ocorra é fundamental que a mesa seja de forma horizontal, com sua parte superior lisa onde o risco é posto por cima da folha superior podendo fixar na mesa uniforme, e todos os lados tem que ser de tamanho uniforme (RECH, 2002).

Para Goulart Filho e Jenoveva Neto (1997), o corte é uma tarefa muito importante e fundamental desse processo, onde o operador deve ter habilidades, concentração para que o corte saia exato nas peças, pois caso ocorra algum erro nessa etapa pode ocasionar um desperdício desnecessário e que vem sendo cuidado desde a etapa do encaixe das peças. Na maioria das vezes, o erro não tem reparo ocasionando um prejuízo muito grande e atrasos nas entregas dos pedidos.

Treptow (2005) descreve algumas técnicas que são utilizadas na execução do corte:

- a) Manual: Utilizado tesoura manual, usados para peças de alfaiataria, peças pilotos e peças com defeitos (peças para reposição).
- b) Mecânico: feito com o uso de máquinas como:
  - Prensa cortante (balancim): utilizado para cortes precisos que não pode haver erro como, por exemplo: Punhos, colarinhos.
  - Máquina de Faca (Lamina vertical): é muito comum em confecção, por cortar um numero maior de folhas em enfestos.
  - Serra fita: Pode ser usado com maquina de faca para cortar gola de camisa.
  - Máquina de disco (Lamina redonda): Os enfestos são cortados com um número menor de folhas.
- c) Corte eletrônico que com controle numérico, por meio do sistema CAD, onde passa as informações para guiar a lamina na mesa de corte a vácuo podendo ser cortado até 300 folhas de tecido enfestado.

Por fim, nota-se que na etapa de corte independente da forma que vai ser efetuada, deve haver precisão para que não haja desperdício podendo resultar em custos mais altos e comprometendo a qualidade da peça.

### **2.10.3 Montagem e Acabamento**

O processo de montagem se dá pela união das peças feita pelas costureiras sendo essa uma atividade complexa e intensa. (CEFEST/SC, 2008)

Goulart Filho e Jenoveva Neto (1997) contribuem afirmando que existem vários tipos de máquinas e costuras sendo algumas como: overlock, reta, zig-zag, mosqueadeira, galoneira. A diferença entre essas máquinas se diz pela geração de cada uma, por sua especialização se é maior ou menor que as outras, que se diz

pela sua especialização e capacidade em realizar sua tarefa em tecidos de diferentes texturas.

## **2.11 TEMPOS E MOVIMENTOS**

### **2.11.1 Eficiência e Produtividade**

Para Chiavenato (1990), a eficácia é uma forma de alcançar os resultados, sendo que a eficiência procura a melhor forma, o método que será utilizado para alcançar esse resultado, de forma que a mão de obra e máquinas possam ser utilizada de formas concretas.

A produtividade é um fator importante e essencial na definição da melhor estratégia que a empresa irá adotar, principalmente quando o ambiente de trabalho é competitivo tornando a busca de uma estratégia adequada a fim de orientar as ações e aplicações de recursos para haver um possível crescimento e desenvolvimento da empresa (CHIAVENATO, 1990).

### **2.11.2 Estudos de Tempo e Movimentos**

Uma das finalidades do estudo de tempos é caracterizada por encontrar o tempo que está sendo perdido no trabalho, porém nem sempre a perda de tempo é causada pelos funcionários e sim por diversos fatores que levam a esta causa incluindo o fator mais importante nesse processo o planejamento. Se a empresa tem uma equipe para planejar toda a rotina de trabalho que é feita, possui grandes vantagens sobre as outras, pois aumenta o rendimento dos funcionários, reduz a fadiga e aumenta sua produtividade (REIS, 1978).

Para Barnes (1977), o estudo de tempos e movimentos foi introduzido por Taylor tendo como prioridade de uso o tempo-padrão o estudo de movimento, instalada pelo casal Gilberth foi utilizado para melhorar a maneira de trabalho cujo objetivo, é a busca pela prática perfeita ou ideal para cada empresa.

Peroni (1970) afirma que o estudo de tempos e movimentos de todos os equipamentos que são utilizados para construção do produto visa:

- A forma mais econômica e funcional para que o método possa ser implantado;

- Padronizar os métodos
- Determinar e medir o tempo de realização;
- Dar suporte e treinamento ao novo método.

Barnes (1977) contribui afirmando que o estudo de tempos e movimentos é um método sistemático cujos objetivos são; primeiro – escolher o melhor método para cada empresa geralmente utilizado o de menor custo; segundo – fazer com que todos sigam o método escolhido; terceiro – definir o tempo de uma pessoa treinada e que possui habilidades exercendo sua função no seu ritmo normal; quarto – treinar os funcionários dentro do método escolhido.

O tempo padrão é definido através da medição do tempo de duração de cada operação, sendo que essa medida deve ser efetuada por pessoas devidamente treinadas e qualificadas com experiências no processo que está sendo utilizado. Para medir o tempo de trabalho humano, a forma mais utilizada é a cronometragem (JUNIOR TOLEDO, 1987).

### **2.11.3 Estudos de Tempos Cronometrados**

A cronometragem é o método mais utilizado nas indústrias. O estudo de tempos cronometrados iniciou no ano de 1881, por Fredrick W. Taylor com o intuito da medição do tempo individual, sendo que as indústrias utilizam essa forma de medição para estabelecer padrões na produção e nos custos industriais (BARNES, 1977).

O tempo individual é determinado através de cronômetros ou levantamentos cronométrico como é chamado. Através desse processo é possível identificar o tempo de produção unitária e o tempo de trabalho desnecessário em cada operação e processo (PERONI, 1970).

Peroni (1970) ainda ressalta que “medir significa comparar valores estabelecidos com o medido. Os valores estabelecidos clamam-se padrões de medida, ou, simplesmente padrões”.

Martins e Laugeni (2001) ressaltam alguns objetivos do estudo de tempos como sendo:

- Fixar exemplos para o programa de produção;

- Gerar dados para executar os custos padrões;
- Calcular os custos do novo produto.

O estudo cronométrico é um caminho para chegar ao tempo padrão, feito em ciclos observando os trabalhadores individualmente, onde o padrão é estendido para todos os trabalhadores que realizam os mesmos trabalhos na empresa (MARTINS, LAUGENI, 2001).

Calculando o tempo padrão é possível determinar o volume de produção, índices da mão de obra e quantidade de equipamentos. Para calcular o tempo padrão é necessário fazer o cálculo do tempo normal para saber se o trabalhador está produzindo em tempo normal ou se está excedendo esse tempo, com os resultados é possível aumentar ou diminuir o seu ritmo. (MARTINS, LAUGENI, 2001).

MARTINS e LAUGENI (2001), afirmam que para calcular o Tempo Normal deve-se utilizar a seguinte expressão:

TN = Tempo Normal

$TN = TM \cdot ID$

TM = Tempo Médio

ID = Índice de desempenho

Os mesmos autores afirmam ainda que para calcular o Tempo Padrão deve-se utilizar a seguinte expressão:

TP = Tempo Padrão

TN = Tempo Normal

FT = Fator de Tolerância

$TP = TN \cdot FT$

A partir do exposto torna-se possível conhecer importantes indicadores para o processo de cronoanálise nas linhas de produção.

### 3 CENÁRIO E PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS

Este capítulo destina-se a elucidar o cenário pesquisado e os métodos que utilizados nesta pesquisa.

#### 3.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para um melhor entendimento dos procedimentos metodológicos torna-se necessário conhecimento sobre alguns conceitos como: conceito de ciência, conhecimento científico e método científico. Os mesmos serão apresentados a seguir de forma resumida para melhor compreensão do leitor.

A palavra **ciência** pode ter dois significados. Pode ser de uma forma mais abrangente, ou seja, ciência tem um significado geral que é o conhecimento. Já a outra forma é de uma maneira mais limitada, que significa um conhecimento mais profundo (RUIZ, 1996).

Barros e Lehfeld (1990) apontam como conhecimento científico uma forma mais perfeita do conhecimento, ou seja, o conhecimento científico é adquirido através de pesquisa sobre um objeto ou sobre a realidade, porém para que este conhecimento seja caracterizado como científico estas pesquisas precisam ser conduzidas por meio de métodos científicos.

O método científico é um caminho que o pesquisador percorrerá durante o seu estudo, este método é utilizado com o intuito de facilitar o conhecimento, que é obtido através das pesquisas (MAGALHÃES, 2005).

#### 3.2 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Quanto aos fins, o presente estudo se utilizou de uma pesquisa exploratória e quantitativa.

Segundo (Gil, 1999), a pesquisa caracteriza-se como exploratória

“quando envolve levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas que tiveram (ou tem) experiências práticas com o problema pesquisado e análise de exemplos que estimulem a compreensão. Possui ainda a finalidade básica de desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e idéias para a formulação de abordagem posterior. Dessa forma este tipo de estudo visa proporcionar um maior conhecimento para o pesquisador acerca do assunto afim de que esse possa formular problemas mais precisos ou criar hipóteses que possam ser pesquisadas por estudos posteriores”.

Para Chizzotti (2001) as pesquisas quantiqualitativas justificam os dados reunidos com interações interpessoais obtendo pouca participação na rotina dos participantes, importância dada a partir dos atos do pesquisador compreendendo e interpretando.

Quanto aos meios de investigação, a pesquisa apresenta-se como bibliográfica e pesquisa de campo.

Para Johann (1997) a pesquisa bibliográfica, tem uma representação muito grande nos trabalhos acadêmicos, pois tem a intenção de explicar e responder as questões de dimensões teóricas. Nesse tipo de pesquisa os livros são ferramentas fundamentais e de extrema importância para o desenvolvimento da mesma.

“A pesquisa de campo requer uma noção mais aprofundada do que vem a ser pesquisa. Ela exige que o pesquisador se dirija a um contexto e, através de observação, entrevistas e questionários, encontre uma resposta para ele” (JOHANN, 1997).

Para atingir o objetivo proposto foram coletadas opiniões dos profissionais atuantes no setor de Planejamento Controle da Produção das empresas de Confecção da AMREC, por meio de ligações telefônicas e contatos via email. A coleta de dados realizada com os profissionais deste setor teve a intenção de diagnosticar a situação referente às Ferramentas utilizadas no gerenciamento do sistema de PCP.

### **3.3 UNIVERSO E AMOSTRA**

O universo pesquisado é constituído das empresas do segmento do vestuário da região da AMREC cadastradas junto a ACIC – Associação Comercial e Industrial de Criciúma, totalizando 64 empresas.

A amostra foi delimitada conforme o cálculo para uma margem de erro de 5% do procedimento desenvolvido por Barbetta (2001) sendo:

Cálculo para tamanho mínimo da amostra:

$$N_0 = 1 / E_0^2$$

$$N_0 = 1 / (5\%)^2$$

$$N_0 = 400$$

TN = Tamanho da população (número de elementos)

n= Tamanho da Amostra (Número de elementos)

No= Uma primeira aproximação para o tamanho da amostra

Eo= Erro amostral tolerável.

Calculada uma primeira aproximação para o tamanho da amostra aplicou-se a fórmula:

$$No = N \cdot e_0 / N + e_0$$

$$No = 64.400 / 64 + 400$$

$$No = 55,17 \text{ empresas} = 58 \text{ empresas}$$

A partir da delimitação da amostra a pesquisadora foi a campo para a coleta de dados e verificou que entre as empresas selecionadas 06 delas encerraram suas atividades no segmento do vestuário, 25 empresas recusaram-se a fornecer informações pertinentes ao tema proposto e 09 empresas constituem-se de organizações de segmento específico de confecção de estopas e etiquetas que afirmaram não se utilizar de ferramentas de Planejamento e Controle da Produção em seu processo produtiva.

Desta forma, a coleta de dados foi efetuada com 40 empresas do segmento do vestuário da região da AMREC.

### **3.4 COLETAS DE DADOS**

Este processo deu-se pela aplicação de um questionário com 25 perguntas fechadas e 2 abertas.

### **3.5 TRATAMENTOS DOS DADOS**

Após coletados, os dados foram compilados em planilhas e foram confeccionados gráficos para facilitar a visualização e a compreensão das informações.

## 4 EXPERIÊNCIA DE PESQUISA

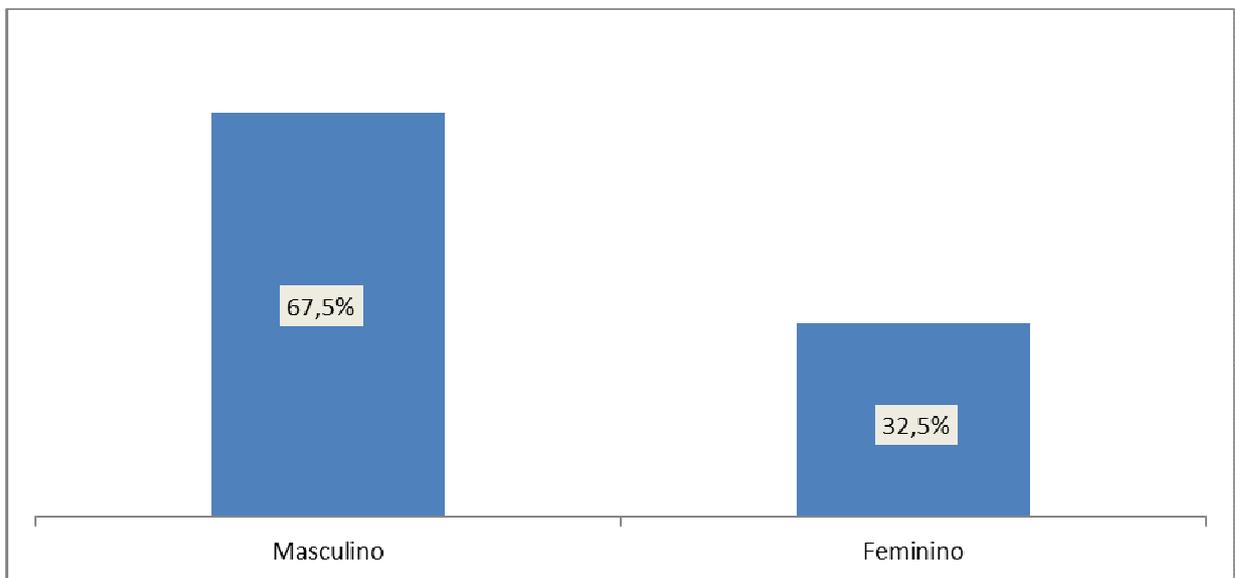
Neste tópico serão apresentados os dados coletados por meio da pesquisa de campo, onde os respondentes são funcionários responsáveis pelo sistema de PCP,<sup>23</sup> sendo as perguntas e respectivas respostas obtidas apresentadas por meio de gráficos e tabelas e discutidas pelo pesquisador.

### 4.1 GÊNERO:

**Tabela 2** - Gênero

Alternativas	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Masculino	27	67,5%
Feminino	13	32,5%
Total	40	100%

**Fonte:** Dados da Pesquisa



**Figura 8** - Gênero

**Fonte:** Dados da Pesquisa

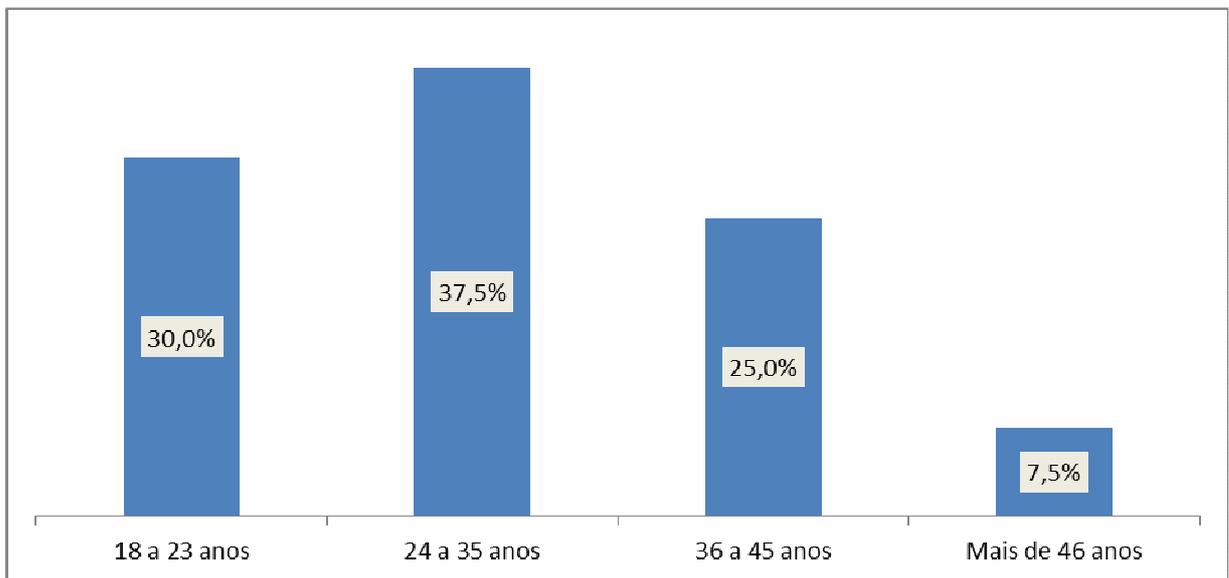
Percebe-se pelos dados apresentados que cerca de 67% dos respondentes são do gênero masculino enquanto 32% dos respondentes são do gênero feminino.

## 4.2 FAIXA ETÁRIA:

**Tabela 3** – Faixa Etária

Alternativas	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
18 a 23 anos	12	30,0%
24 a 35 anos	15	37,5%
36 a 45 anos	10	25,0%
Mais de 46 anos	3	7,5%
Total	40	100,0%

**Fonte:** Dados da Pesquisa



**Figura 9** – Faixa Etária

**Fonte:** Dados da Pesquisa

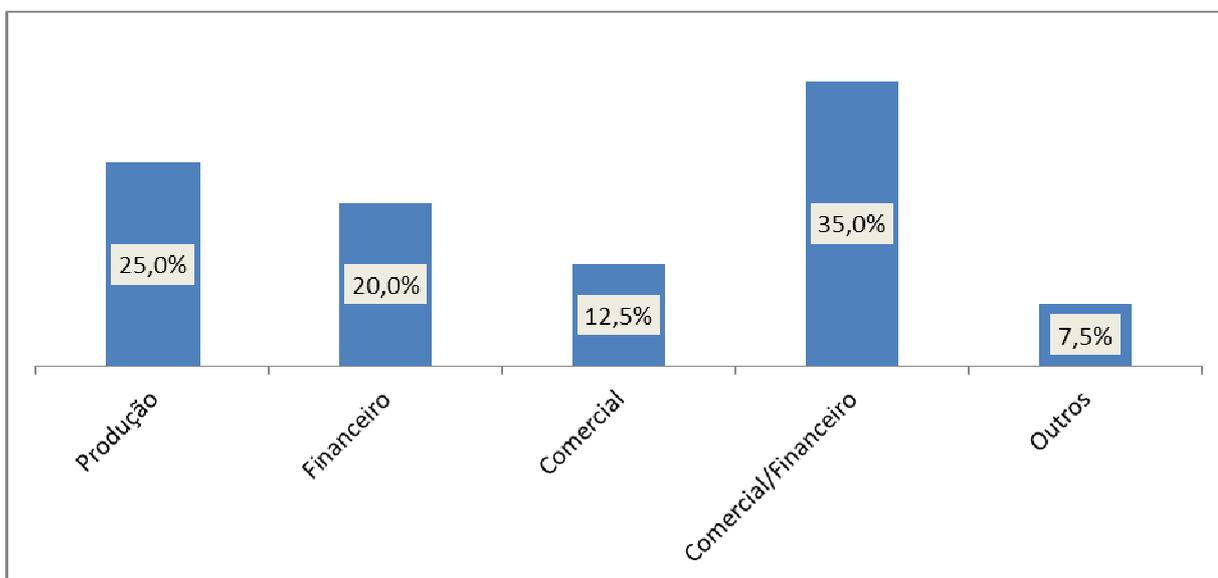
Podem ser observados nos dados apresentados que cerca de 30% dos respondentes tem entre 18 e 23 anos de idade, 37% dos respondentes tem entre 24 e 35 anos de idade, 25% dos respondentes têm entre 36 e 45 anos de idade e 7% tem mais de 46 anos de idade.

### 4.3 SETOR QUE TRABALHA NA EMPRESA:

**Tabela 4** - Setor que trabalha na empresa

Alternativas	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Produção	10	25,0%
Financeiro	8	20,0%
Comercial	5	12,5%
Financeiro/Comercial	14	35,0%
Outros	3	7,5%
Total	40	100%

Fonte: Dados da Pesquisa



**Figura 10** - Setor que trabalha na empresa

Fonte: Dados da Pesquisa

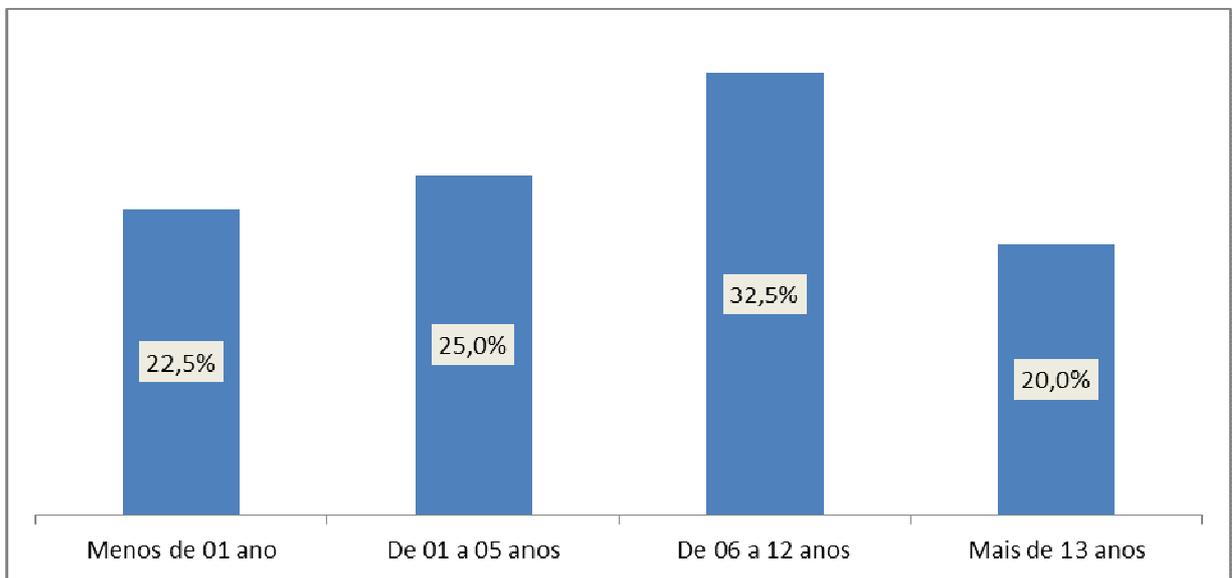
Observa-se nos dados apresentados que cerca de 25% dos respondentes atuam na área de produção, 20% dos respondentes na área financeira, 12% dos respondentes na área comercial e 7,5% dos respondentes atuam nas demais áreas da empresa e 35% atuam na área financeira/comercial.

#### 4.4 TEMPO QUE TRABALHA NA EMPRESA:

**Tabela 5** - Tempo que trabalha na empresa

Alternativas	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Menos de 01 ano	9	22,5%
De 01 a 05 anos	10	25,0%
De 06 a 12 anos	13	32,5%
Mais de 13 anos	8	20,0%
Total	40	100,0%

**Fonte:** Dados da Pesquisa



**Figura 11** - Tempo que trabalha na empresa

**Fonte:** Dados da Pesquisa

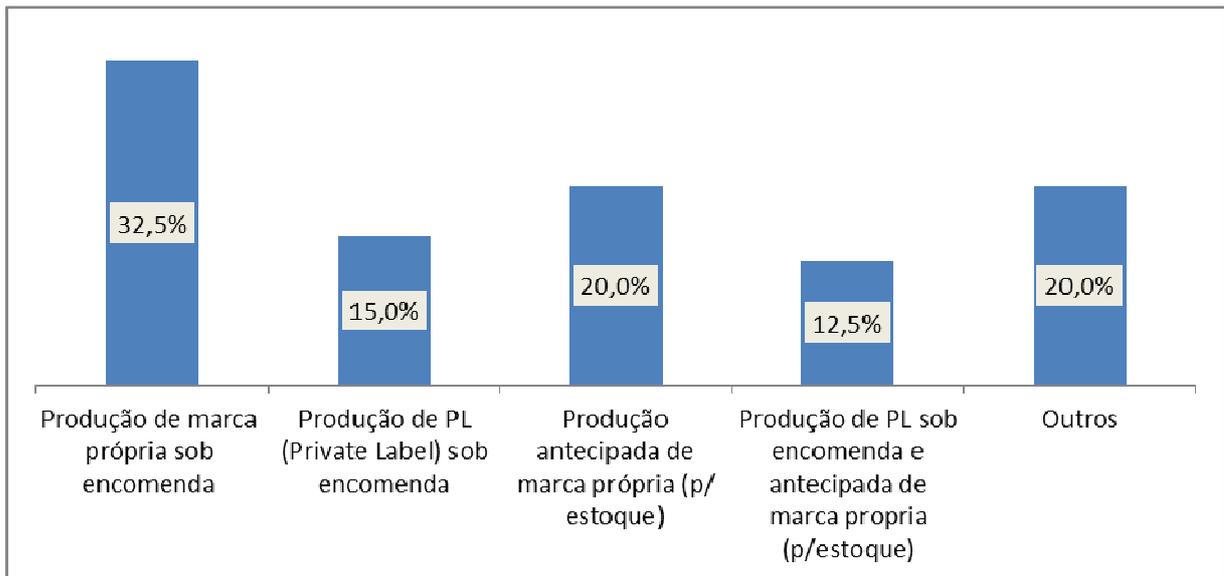
Os dados demonstram que cerca de 22% dos respondentes estão na empresa a menos de 01 ano, 25% estão entre 01 a 05 anos, 32% estão de 06 a 12 anos e 20% dos respondentes estão a mais de 13 anos na empresa.

## 4.5 A ESTRATÉGIA DE PRODUÇÃO NA EMPRESA

**Tabela 6** - A estratégia de produção na empresa

Alternativas	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Produção de marca própria sob encomenda	13	32,5%
Produção de PL ( <i>Private Label</i> ) sob encomenda	6	15,0%
Produção antecipada de marca própria (p/ estoque)	8	20,0%
Produção de PL ( <i>Private Label</i> ) sob encomenda/Produção antecipada de marca própria (p/estoque)	5	12,5%
Outros	8	20,0%
Total	40	100,0%

**Fonte:** Dados da Pesquisa



**Figura 12** - A estratégia de produção na empresa

**Fonte:** Dados da Pesquisa

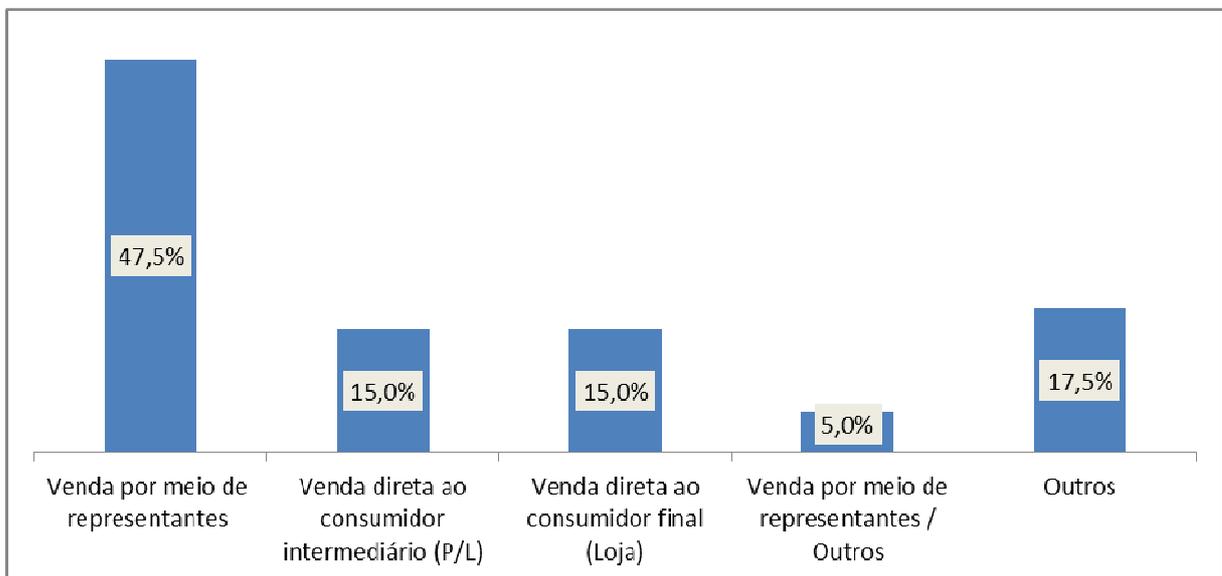
Analisando os dados apresentados verifica-se que cerca de 32% das empresas respondentes tem sua marca própria e sua produção ocorre somente através de encomendas, 15% das empresas produzem apenas sob encomenda, 20% das empresas tem suas produções antecipadas de suas próprias marcas e produzem apenas para seus estoques, 20% apresentam outras formas de produção não mencionadas no questionário e 12% tem suas estratégias de produção sob encomenda/produção antecipada de marca própria.

## 4.6 A ESTRATÉGIA DE COMERCIALIZAÇÃO DOS PRODUTOS DA EMPRESA

**Tabela 7** - A estratégia de comercialização dos produtos da empresa

Alternativas	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Venda por meio de representantes	19	47,5%
Venda direta ao consumidor intermediário (P/L)	6	15,0%
Venda direta ao consumidor final (Loja)	6	15,0%
Venda por meio de representantes / Outros	2	5,0%
Outros	7	17,5%
Total	40	100,0%

**Fonte:** Dados da Pesquisa



**Figura 13** - A estratégia de comercialização dos produtos da empresa

**Fonte:** Dados da Pesquisa

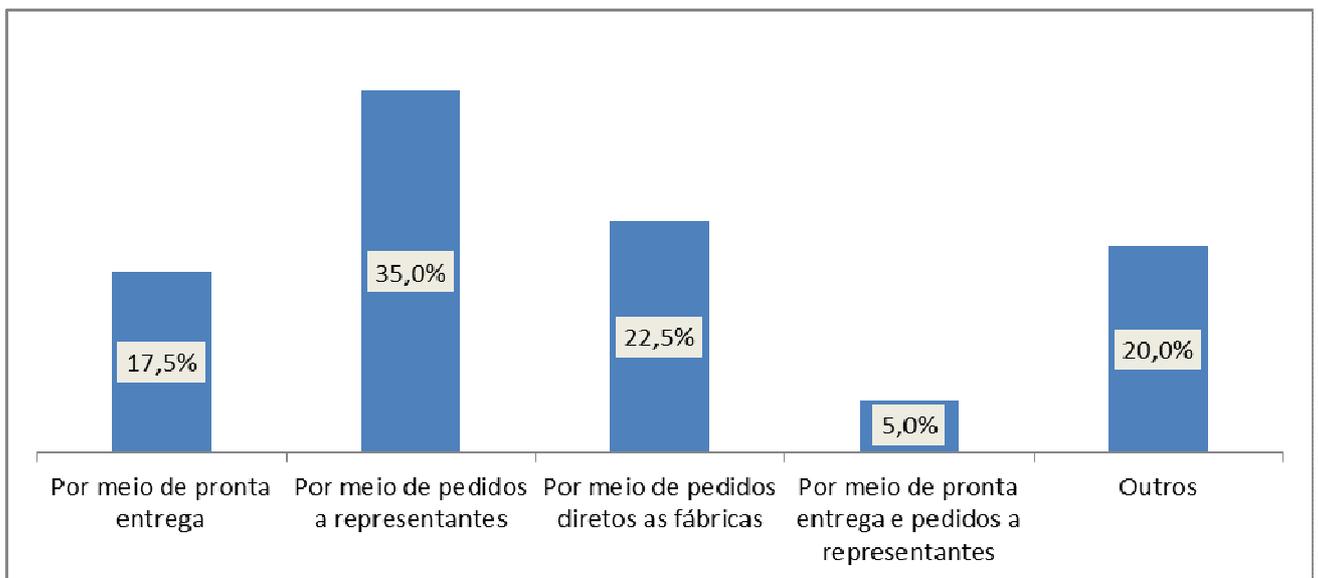
Percebe-se pelos dados apresentados que cerca de 47% das empresas fazem suas vendas por meio de representantes, 15% das empresas fazem suas vendas direta ao consumidor intermediário (sob encomenda), 15% fazem suas vendas diretamente ao consumidor final, 7% tem suas vendas de formas diferenciadas e 5% por meio de venda de representante/outros.

## 4.7 A ESTRATÉGIA DE COMPRA DE INSUMOS PARA A PRODUÇÃO NA EMPRESA

**Tabela 8** - A estratégia de compra de insumos para a produção na empresa

Alternativas	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Por meio de pronta entrega	7	17,5%
Por meio de pedidos a representantes	14	35,0%
Por meio de pedidos diretos as fábricas	9	22,5%
Por meio de pronta entrega / Por meio de pedidos a representantes	2	5,0%
Outros	8	20,0%
Total	40	100,0%

**Fonte:** Dados da Pesquisa



**Figura 14** - A estratégia de compra de insumos para a produção na empresa

**Fonte:** Dados da Pesquisa

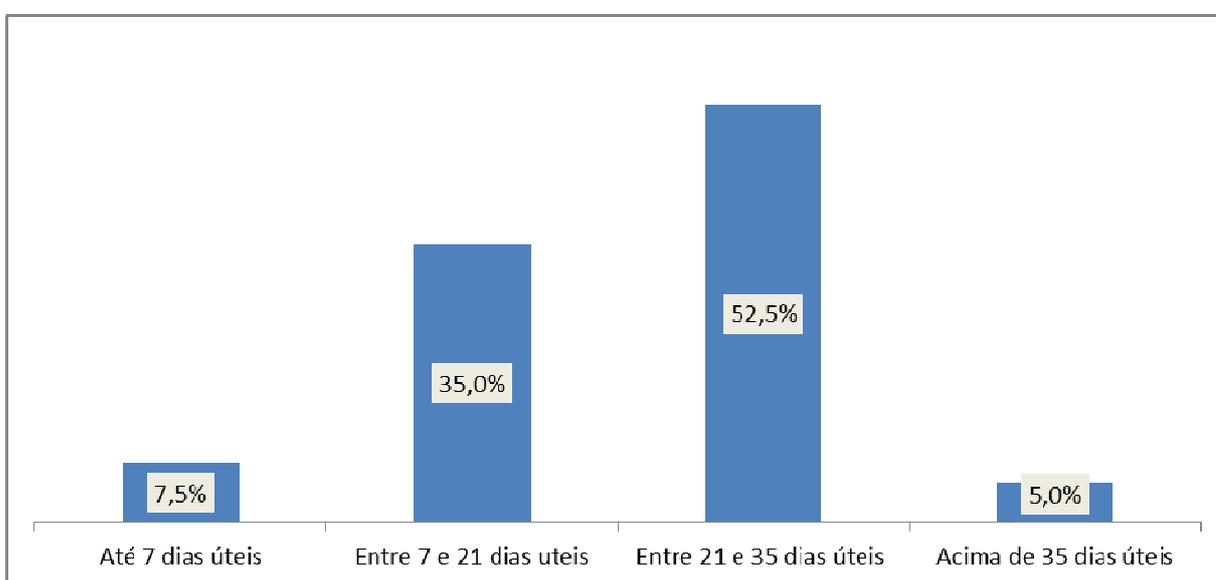
Pode-se verificar pelos dados apresentados que cerca de 17% das empresas pesquisadas fazem suas compras de insumos por meio de pronta entrega, 35% por meio de pedidos a representantes, 22% compram direto de fábrica, 20% usam outros meios de compras e 5% por meio de pronta entrega/por meio de pedidos a representantes.

#### 4.8 PRAZOS DE ENTREGA DOS INSUMOS PRODDUTIVOS

**Tabela 9** - Prazo de entrega dos insumos produtivos

Alternativas	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Até 7 dias úteis	3	7,5%
Entre 7 e 21 dias uteis	14	35,0%
Entre 21 e 35 dias úteis	21	52,5%
Acima de 35 dias úteis	2	5,0%
Total	40	100,0%

**Fonte:** Dados da Pesquisa



**Figura 15** - Prazo de entrega dos insumos produtivos

**Fonte:** Dados da Pesquisa

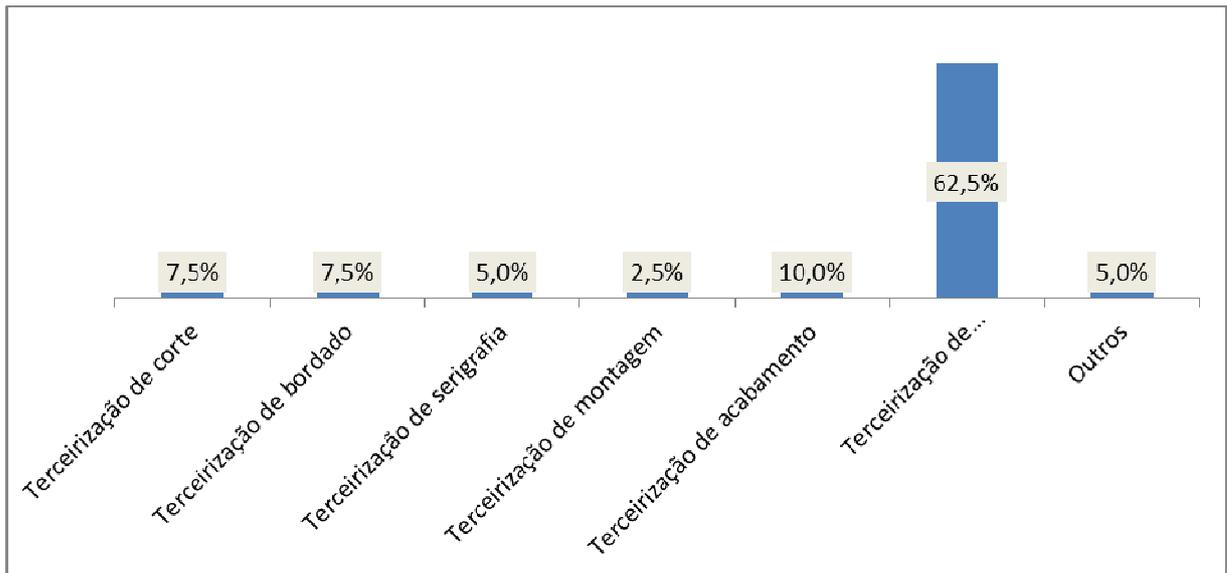
Os dados apresentados são possíveis verificar que cerca 7% das empresas entregam seus insumos produtivos em até 07 dias úteis, 35% entregam entre 07 e 21 dias úteis 52% entre 21 e 35 dias úteis e 5% das empresas entregam seus insumos de produção acima de 35 dias úteis.

#### 4.9 OS TIPOS DE TERCEIRIZAÇÃO QUE A EMPRESA COSTUMA UTILIZAR EM SEU PROCESSO PRODUTIVO

**Tabela 10** - Os tipos de terceirização que a empresa costuma utilizar seu processo produtivo

Alternativas	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Terceirização de corte	3	7,5%
Terceirização de bordado	3	7,5%
Terceirização de serigrafia	2	5,0%
Terceirização de montagem	1	2,5%
Terceirização de acabamento	4	10,0%
Terceirização de bordado/serigrafia / montagem / acabamento	25	62,5%
Outros	2	5,0%
Total	40	100,0%

Fonte: Dados da Pesquisa



**Figura 16** - Os tipos de terceirização que a empresa costuma utilizar em seu processo produtivo

Fonte: Dados da Pesquisa

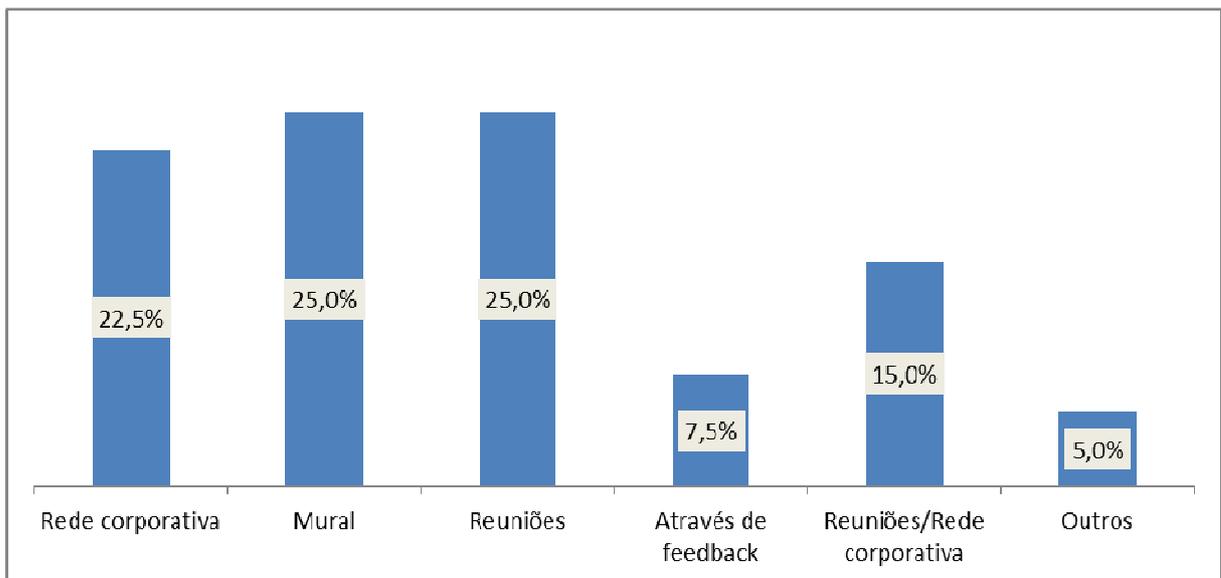
Observando os dados apresentados que cerca de 7,5% das empresas utiliza a terceirização de corte, 7,5% utiliza a terceirização de bordados, 5% utiliza a terceirização de serigrafia, 2,5% utiliza a terceirização de montagem das peças, 10% utiliza a terceirização de acabamento das peças, 62% utilizam as terceirizações de bordado/serigrafia/montagem/acabamento e 5% utiliza-se de outras terceirizações.

#### 4.10 AS FORMAS QUE OS COLABORADORES INTERNOS DO SETOR PRODUTIVO TEM ACESSO AS INFORMAÇÕES

**Tabela 11** - As formas que os colaboradores internos do setor produtivo têm acesso às informações

Alternativas	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Rede corporativa	9	22,5%
Mural	10	25,0%
Reuniões	10	25,0%
Através de feedback	3	7,5%
Reuniões/Rede corporativa	6	15,0%
Outros	2	5,0%
Total	40	100,0%

**Fonte:** Dados da Pesquisa



**Figura 17** - As formas que os colaboradores internos do setor produtivo têm acesso às informações

**Fonte:** Dados da Pesquisa

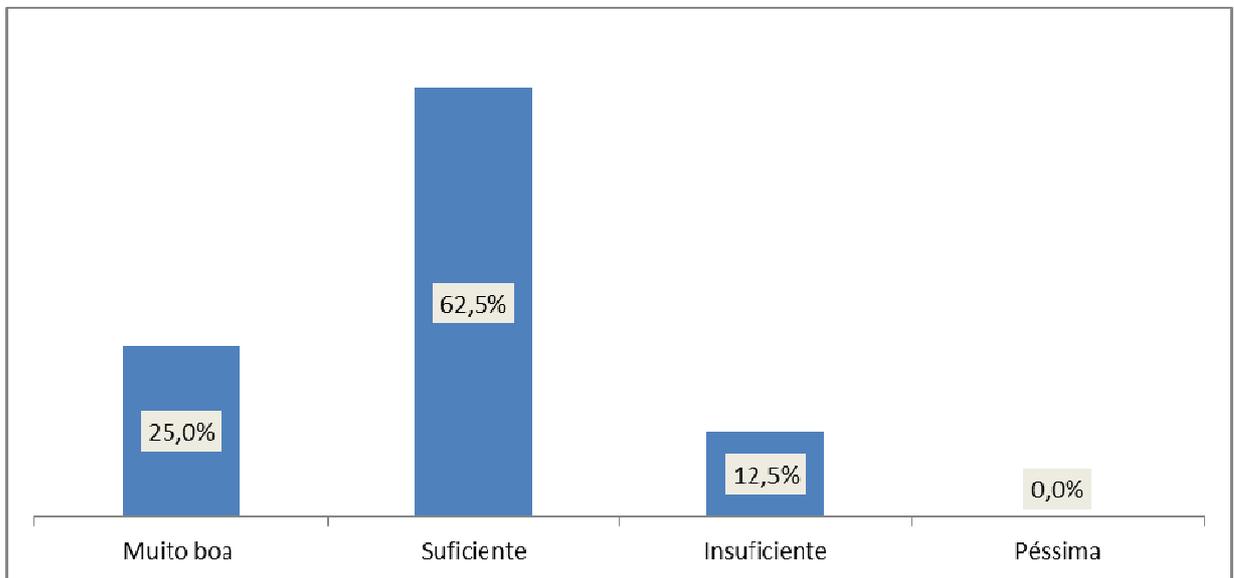
Entende-se nos dados apresentados que cerca de 22% das empresas utilizam a rede corporativa para dar as informações aos seus funcionários do setor de produção, 25% utilizam o mural, 25% utilizam as reuniões para passar todas as informações necessárias a este setor, 7% utilizam o feedback, 15% utiliza reuniões/rede corporativa e 5% utilizam outras formas para que os colaboradores tenham acesso as informações da empresa.

#### 4.11 CLASSIFICAÇÃO DA INFORMAÇÃO NO PROCESSO PRODUTIVO DA EMPRESA

**Tabela 12** - Classificação da informação no processo produtivo na empresa

Alternativas	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Muito boa	10	25,0%
Suficiente	25	62,5%
Insuficiente	5	12,5%
Péssima	0	0,0%
Total	40	100,0%

**Fonte:** Dados da Pesquisa



**Figura 18** - Classificação da informação no processo produtivo na empresa

**Fonte:** Dados da Pesquisa

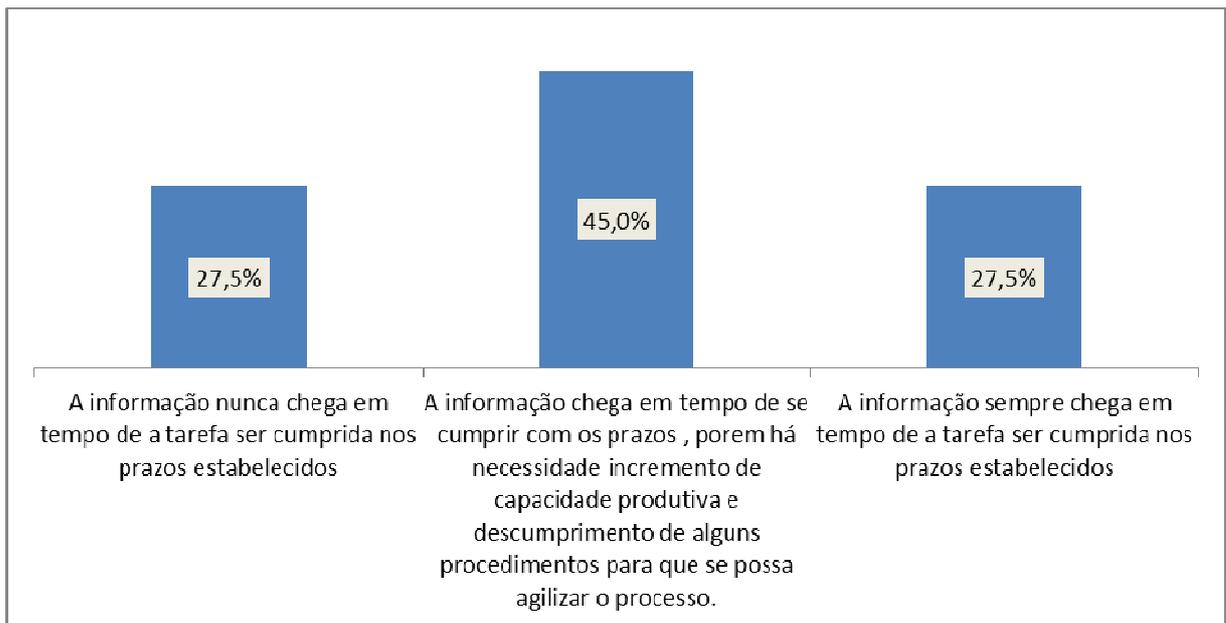
Pelos dados apresentados nota-se que cerca de 25% dos respondentes classificam que a qualidade das informações que chegam até a produção é muito boa, 62% dos respondentes acreditam que as informações que chegam são suficientes, 12% acreditam ser insuficientes e nenhuma das empresas pesquisadas classifica suas informações como péssima.

#### 4.12 O TIMING EXISTENTE ENTRE A INFORMAÇÃO E A AÇÃO A SER DESEMPENHADA, PERCEBE-SE NO SETOR PRODUTIVO DA EMPRESA.

**Tabela 13** - O timing existente entre a informação e a ação a ser desempenhada, percebe-se no setor produtivo da empresa.

Alternativas	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
A informação nunca chega a tempo de a tarefa ser cumprida nos prazos estabelecidos	11	27,5%
A informação chega a tempo de se cumprir com os prazos, porem há necessidade incremento de capacidade produtiva e descumprimento de alguns procedimentos para que se possa agilizar o processo.	18	45,0%
A informação sempre chega em tempo de a tarefa ser cumprida nos prazos estabelecidos	11	27,5%
Total	40	100,0%

**Fonte:** Dados da Pesquisa



**Figura 19** - As formas que os colaboradores internos do setor produtivo têm acesso às informações

**Fonte:** Dados da Pesquisa

Compreende-se pelos dados apresentados que cerca de 27% das informações nunca chega a tempo da tarefa ser cumprida nos prazos estabelecidos, 45% das empresas respondentes afirmam que a informação chega a tempo de se cumprir os prazos, porém há necessidade de incremento de capacidade produtiva e descumprimento de alguns procedimentos para que se possa agilizar o processo e

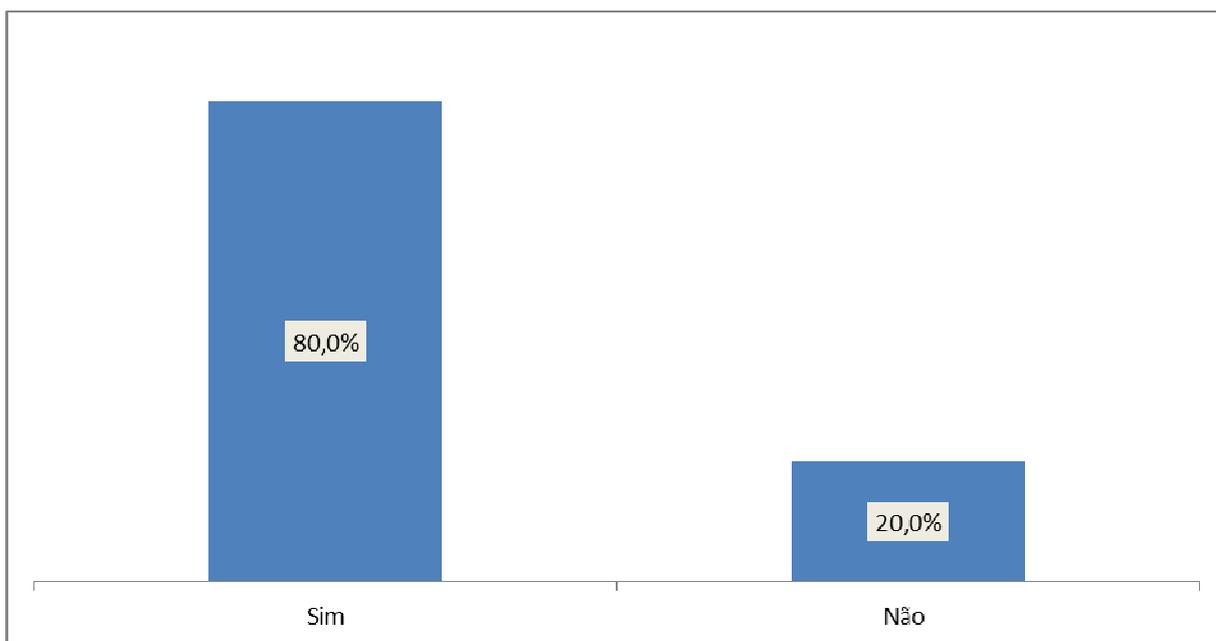
27% dos respondentes afirmam que a informação sempre chega a tempo da tarefa ser cumprida nos prazos estabelecidos.

#### 4.13 A EMPRESA DISPÕE DE ALGUM PROFISSIONAL ENCARREGADO DO PLANEJAMENTO E CONTROLE DE PRODUÇÃO

**Tabela 14** - A empresa dispõe de algum profissional encarregado do planejamento e controle de produção.

Alternativas	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Sim	32	80,0%
Não	8	20,0%
Total	40	100,0%

Fonte: Dados da Pesquisa



**Figura 20** - A empresa dispõe de algum profissional encarregado do planejamento e controle de produção

Fonte: Dados da Pesquisa

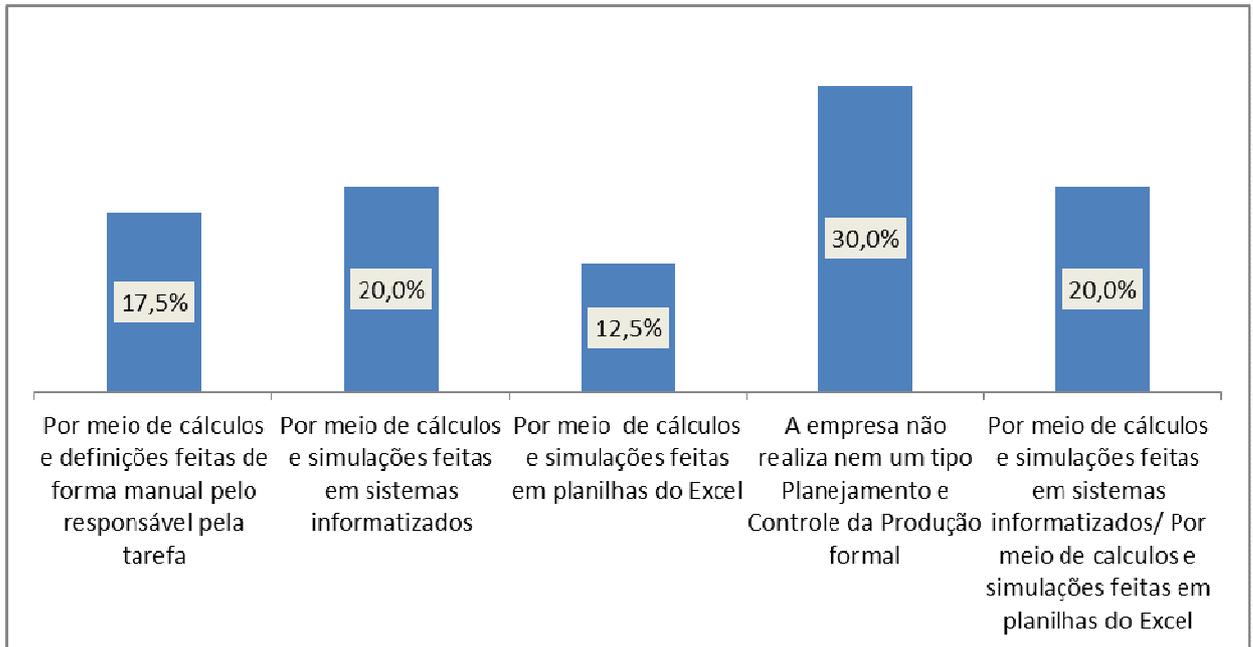
Percebe-se pelos dados apresentados que cerca de 80% das empresas respondentes dispõe de profissionais encarregados de planejamento e controle da produção e 20% dos respondentes não dispõe deste profissional.

#### 4.14 O PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO NA EMPRESA SÃO REALIZADOS.

**Tabela 15** - O planejamento e controle da produção na empresa são realizados.

Alternativas	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Por meio de cálculos e definições feitas de forma manual pelo responsável pela tarefa	7	17,5%
Por meio de cálculos e simulações feitas em sistemas informatizados	8	20,0%
Por meio de cálculos e simulações feitas em planilhas do Excel	5	12,5%
A empresa não realiza nem um tipo Planejamento e Controle da Produção formal	12	30,0%
Por meio de cálculos e simulações feitas em sistemas informatizados/ Por meio de cálculos e simulações feitas em planilhas do Excel	8	20,0%
Total	40	100,0%

**Fonte:** Dados da Pesquisa



**Figura 21** - O planejamento e controle da produção são realizados

**Fonte:** Dados da Pesquisa

Pode ser observado pelos dados apresentados que cerca de 17% dos respondentes afirmam que o planejamento e controle da produção são feitos por meio de cálculos e definições feitas de forma manual pelo responsável pela tarefa, 20% são feitos por meio de cálculos e simulações feitas em sistemas informatizados, 12% são feitas por meio de cálculos e simulações feitas em planilhas de Excel, 30% das

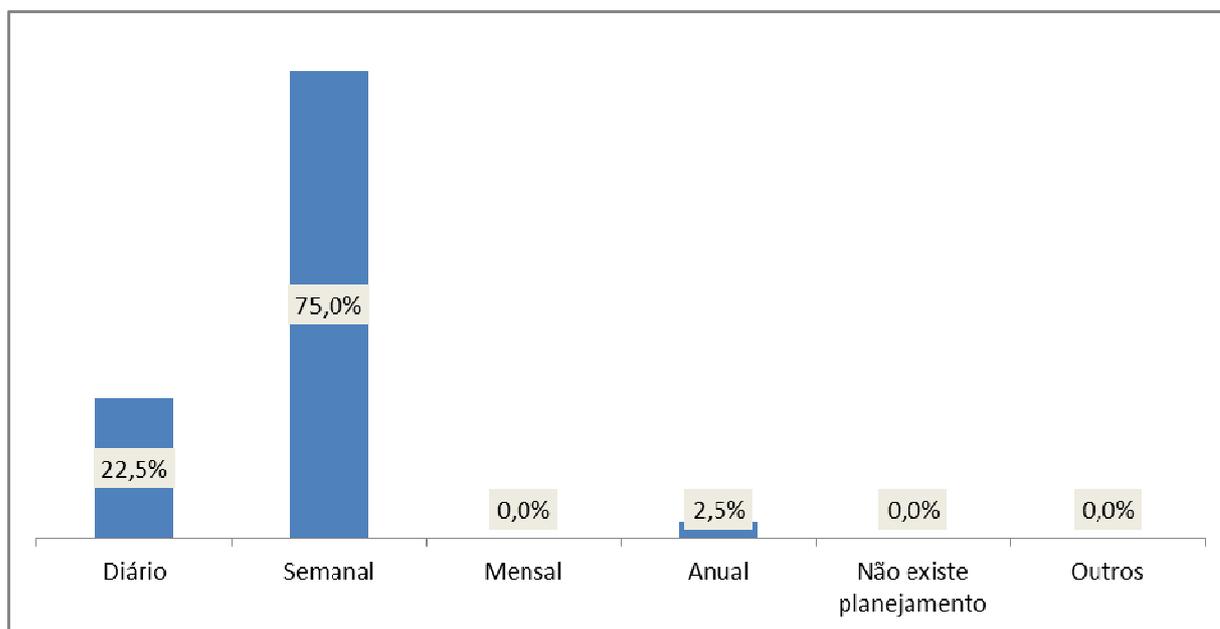
empresas não realizam nenhum tipo de Planejamento Controle da Produção formal e 20% realizam por meio de cálculos e simulações feitas em planilhas do excel.

#### 4.15 PERIODICIDADE COM QUE É REALIZADO O PLANEJAMENTO PRODUTIVO NA EMPRESA

**Tabela 16** - Com que periodicidade é realizada o planejamento produtivo na empresa

Alternativas	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Diário	9	22,5%
Semanal	30	75,0%
Mensal	0	0,0%
Anual	1	2,5%
Não existe planejamento	0	0,0%
Outros	0	0,0%
Total	40	100,0%

**Fonte:** Dados da Pesquisa



**Figura 22** - Com que periodicidade é realizado o planejamento produtivo na empresa

**Fonte:** Dados da Pesquisa

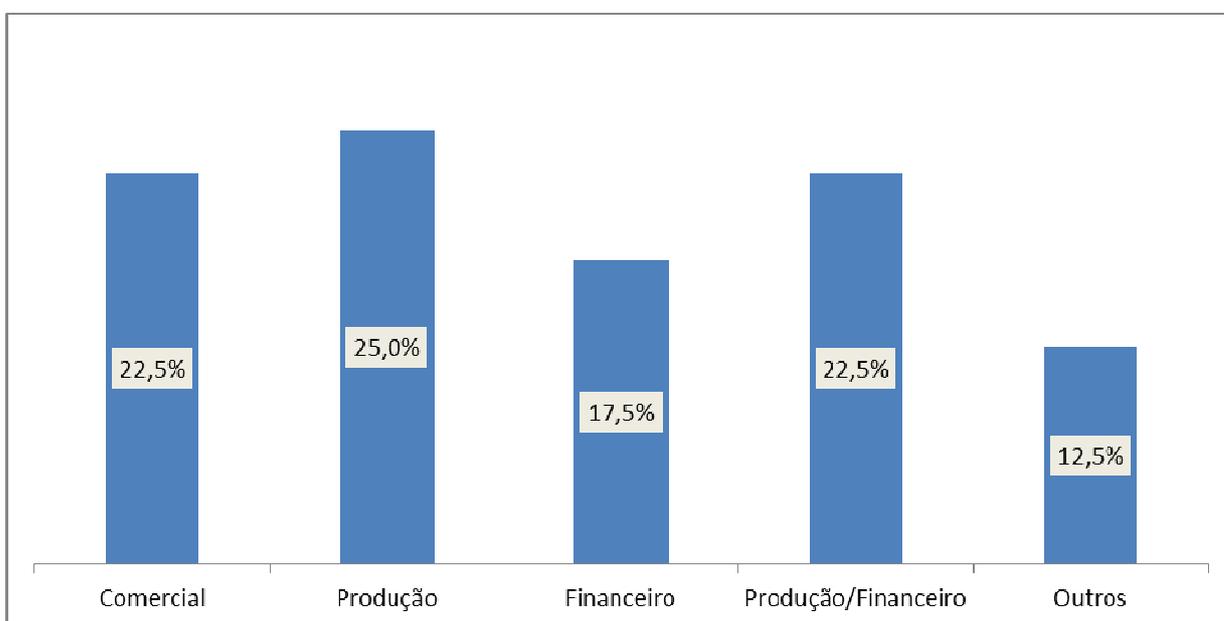
Nota-se pelos dados apresentados que cerca de 22% das empresas respondentes realiza seu planejamento produtivo diariamente, 75% realiza o planejamento semanalmente e apenas 2% dos respondentes fazem seu planejamento anual.

#### 4.16 O PCP É VINCULADO A QUE DEPARTAMENTO DA EMPRESA

**Tabela 17** - O PCP é vinculado a que departamento da empresa

Alternativas	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Comercial	9	22,5%
Produção	10	25,0%
Financeiro	7	17,5%
Produção/Financeiro	9	22,5%
Outros	5	12,5%
Total	40	100,0%

Fonte: Dados da Pesquisa



**Figura 23** - O PCP é vinculado a que departamento da empresa

Fonte: Dados da Pesquisa

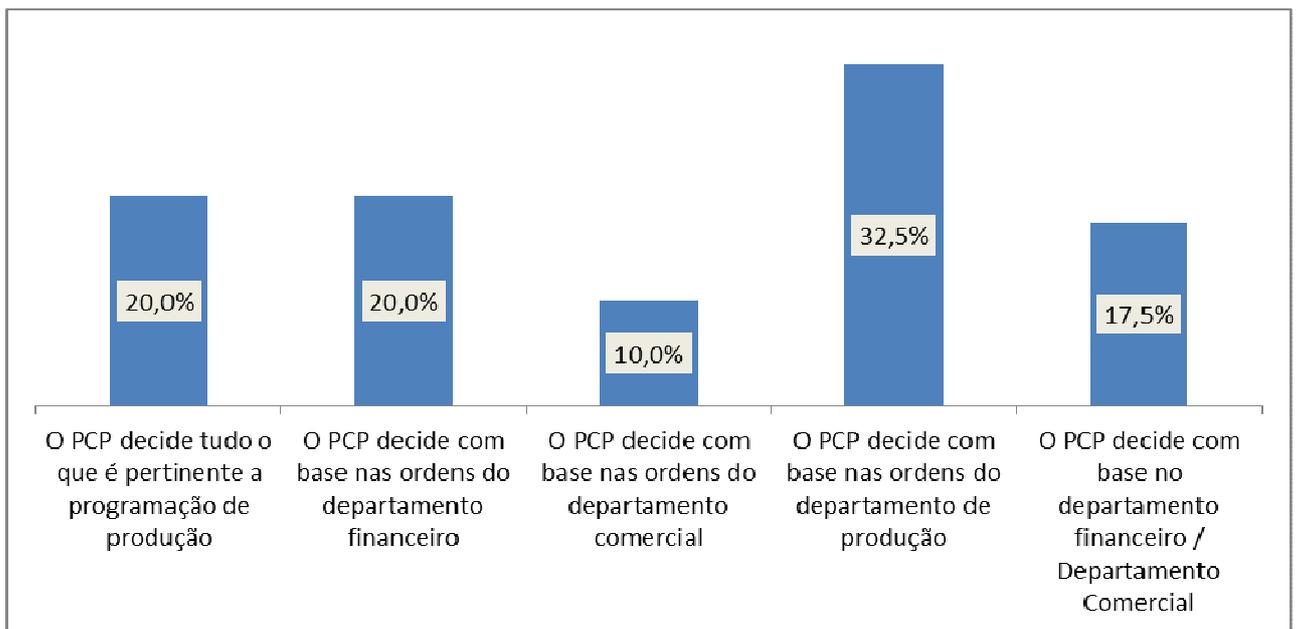
Pelos dados apresentados cerca de 22% das empresas respondentes tem o setor de PCP vinculado ao departamento comercial, 25% ao departamento de produção, 17% ao departamento financeiro, 22% são vinculados aos departamentos de produção/financeiro e 12% vinculado a outros departamentos da empresa.

#### 4.17 COM RELAÇÃO AO PODER DE DECISÃO SOBRE A PROGRAMAÇÃO DE PRODUÇÃO POR PARTE DO PCP NA EMPRESA

**Tabela 18** - Com relação ao poder de decisão sobre a programação de produção por parte do PCP na empresa

Alternativas	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
O PCP decide tudo o que é pertinente à programação de produção	8	20,0%
O PCP decide com base nas ordens do departamento financeiro	8	20,0%
O PCP decide com base nas ordens do departamento comercial	4	10,0%
O PCP decide com base nas ordens do departamento de produção	13	32,5%
O PCP decide com base nas ordens do departamento financeiro / Departamento Comercial	7	17,5%
Total	40	100,0%

Fonte: Dados da Pesquisa



**Figura 24** - Com relação ao poder de decisão sobre a programação de produção por parte do PCP na empresa

Fonte: Dados da Pesquisa

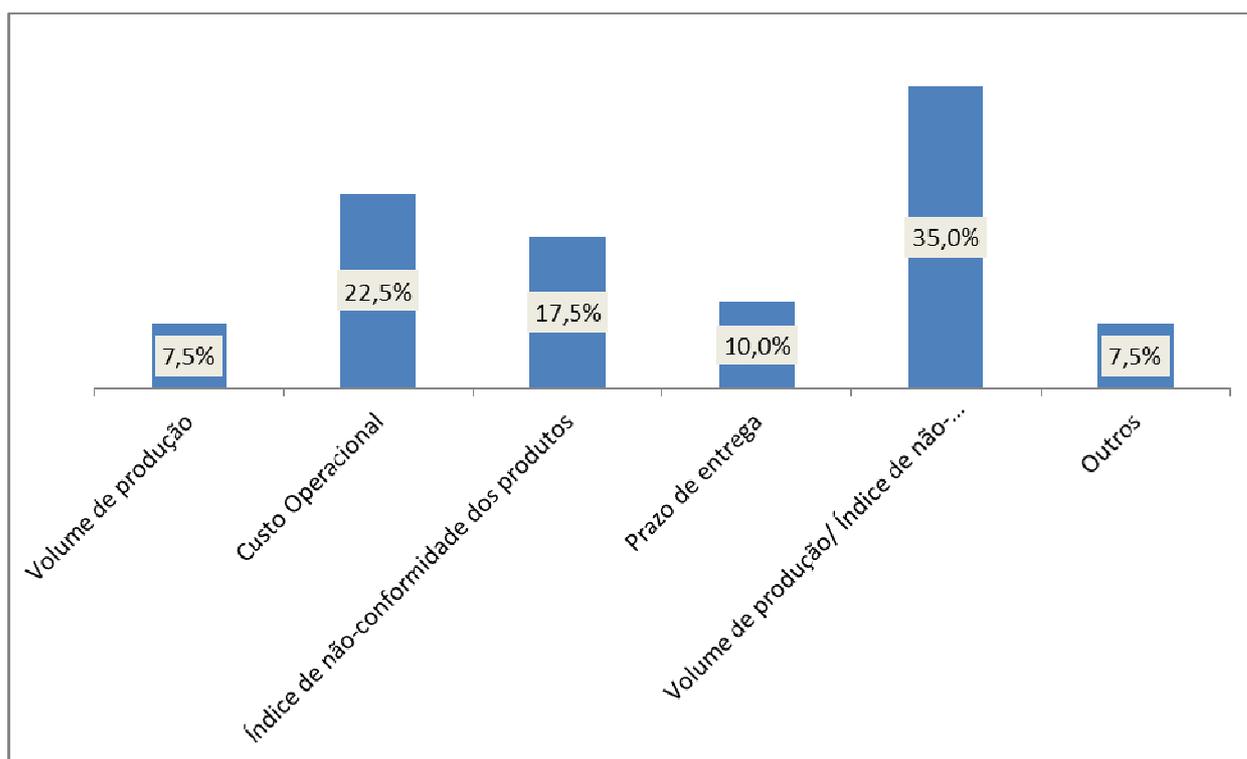
Entende-se pelos dados apresentados que cerca de 20% dos respondentes o PCP decide tudo o que é pertinente à programação de produção, 20% o PCP decide com base nas ordens do departamento financeiro, 10% o PCP decide com base nas ordens do departamento comercial e 32% o PCP decide com base nas ordens do departamento de produção, e 17% afirmam que o PCP decide com base nas ordens do departamento financeiro / departamento comercial.

#### 4.18 QUAIS AS PRINCIPAIS MEDIDAS DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO PARA O SISTEMA DE PRODUÇÃO

**Tabela 19** - Quais as principais medidas de avaliação de desempenho para o sistema de produção

Alternativas	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Volume de produção	3	7,5%
Custo Operacional	9	22,5%
Índice de não conformidade dos produtos	7	17,5%
Prazo de entrega	4	10,0%
Volume de produção/ Índice de não conformidade dos produtos	14	35,0%
Outros	3	7,5%
Total	40	100,0%

Fonte: Dados da Pesquisa



**Figura 25** - Quais as principais medidas de avaliação de desempenho para o sistema de Produção  
Fonte: Dados da Pesquisa

Observa-se pelos dados apresentados que cerca de 7% das empresas respondentes utilizam como a principal medidas de avaliação de desempenho o volume de produção, 22% utiliza o custo operacional como principal medida, 17% utiliza o índice de não conformidade dos produtos, 10% o prazo de entrega, 35% utilizam-se do volume de produção/Índice de não conformidade dos produtos e 7%

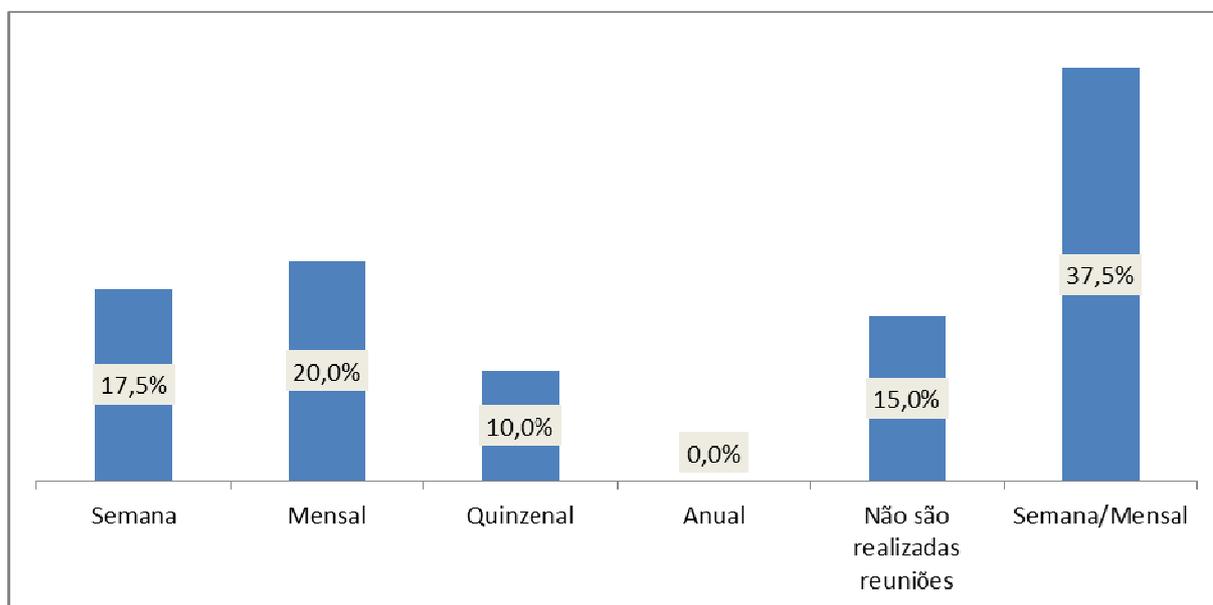
utiliza-se de outras medidas de avaliação de desempenho para o sistema de produção.

#### 4.19 QUAL A FREQUENCIA DE REUNIÕES PARA A TOMADA DE DECISÃO COM RELAÇÃO AO PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO

**Tabela 20** - Qual a frequência de reuniões para a tomada de decisão com relação ao planejamento e controle da produção

Alternativas	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Semana	7	17,5%
Mensal	8	20,0%
Quinzenal	4	10,0%
Anual	0	0,0%
Não são realizadas reuniões	6	15,0%
Semana/Mensal	15	37,5%
Total	40	100,0%

Fonte: Dados da Pesquisa



**Figura 26** - Qual a frequência de reuniões para a tomada de decisão com relação ao planejamento e controle da produção

Fonte: Dados da Pesquisa

Compreende-se pelos dados apresentados que cerca de 17% das empresas respondentes a frequência das reuniões para a tomada de decisão é

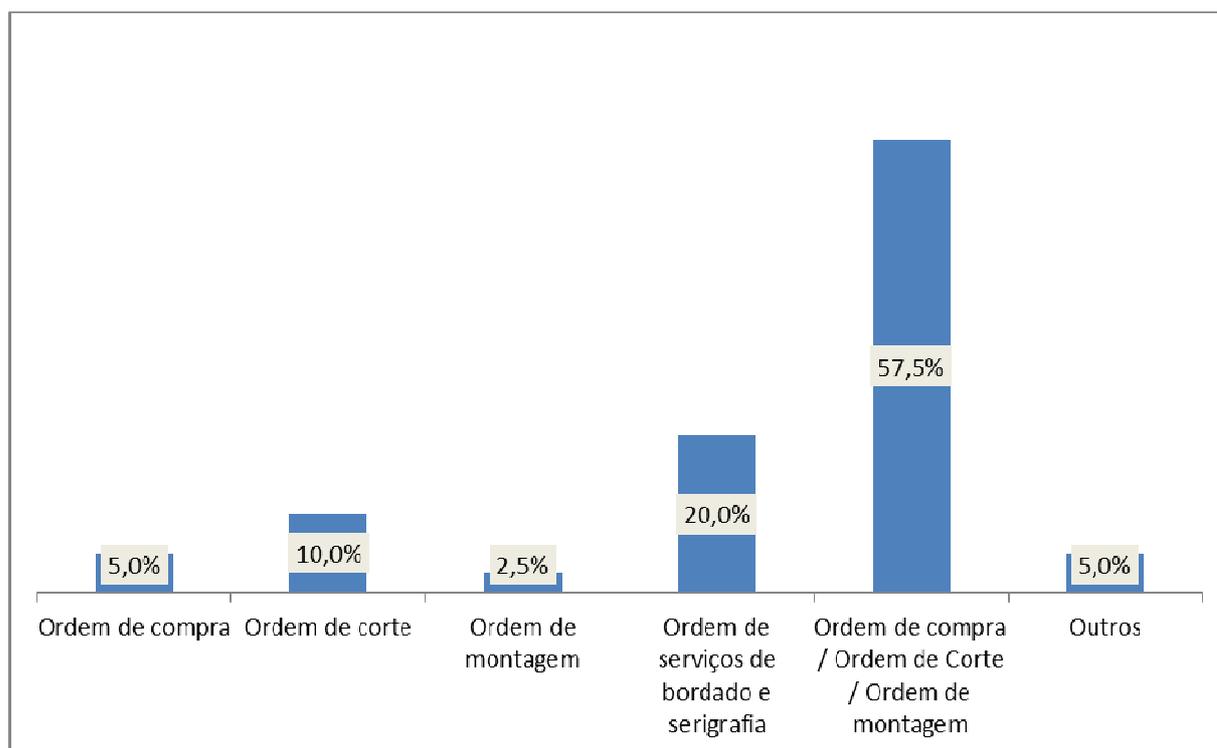
semanal, 20% fazem reuniões mensais, 10% tomam as decisões quinzenalmente, 15% das empresas não realizam reuniões e 37% realizam reuniões semanal/mensal.

#### 4.20 OS TIPOS DE ORDENS ELECADAS ABAIXO QUE SÃO EMITIDAS PELO PCP NA EMPRESA

**Tabela 21** - Os tipos de ordens elencadas abaixo que são emitidas pelo PCP na empresa

Alternativas	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Ordem de compra	2	5,0%
Ordem de corte	4	10,0%
Ordem de montagem	1	2,5%
Ordem de serviços de bordado e serigrafia	8	20,0%
Ordem de compra / Ordem de Corte / Ordem de montagem	23	57,5%
Outros	2	5,0%
Total	40	100,0%

Fonte: Dados da Pesquisa



**Figura 27** - Os tipos de ordens elencadas abaixo que são emitidas pelo PCP na empresa

Fonte: Dados da Pesquisa

Percebe-se pelos dados apresentados que cerca de 5% das empresas respondentes o setor de PCP tem suas ordens emitidas pelo setor de compras, 10% são emitidas por ordem de corte, 2% emitidas por ordem de montagem, 20%

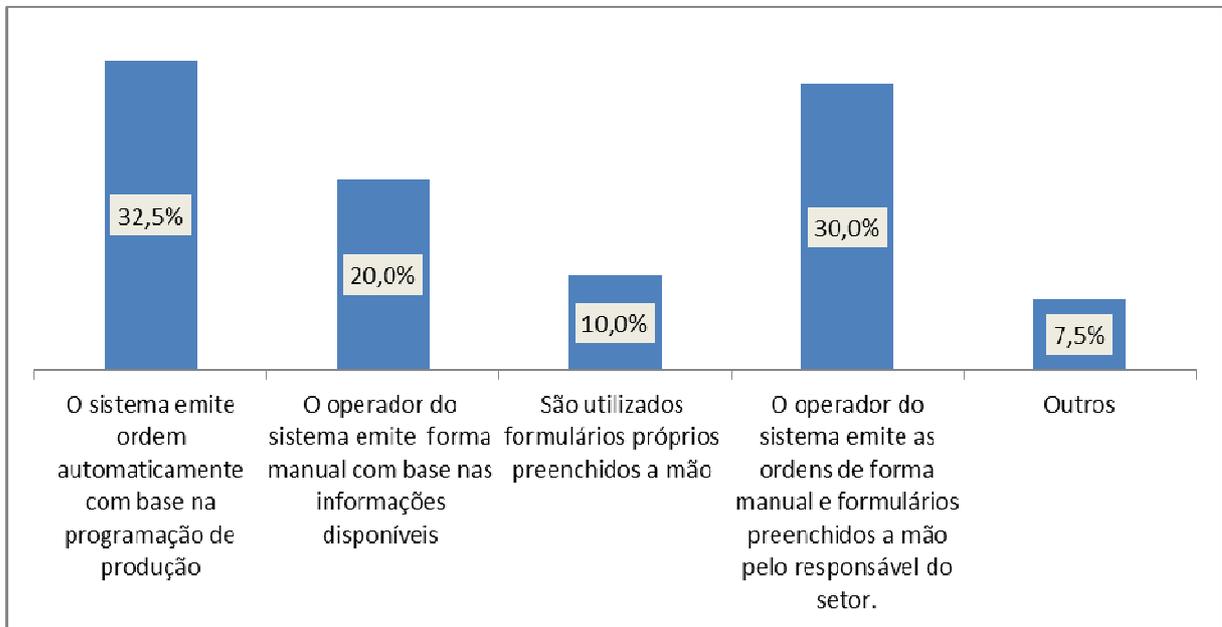
emitidas por ordem de serviços de bordado e serigrafia e 5% das empresas são emitidas outros tipos de ordens pelo PCP.

#### 4.21 FORMA COMO AS ORDENS SÃO EMITIDAS PELO PCP

**Tabela 22** - Forma como as ordens são emitidas pelo PCP

Alternativas	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
O sistema emite ordem automaticamente com base na programação de produção	13	32,5%
O operador do sistema emite as ordens de forma manual com base nas informações disponíveis	8	20,0%
São utilizados formulários próprios preenchidos a mão pelos responsáveis de cada setor para a emissão de ordens	4	10,0%
O operador do sistema emite as ordens de forma manual com base nas informações disponíveis / São utilizados formulários próprios preenchidos a mão pelos responsáveis de cada setor para a emissão de ordens	12	30,0%
Outros	3	7,5%
Total	40	100,0%

Fonte: Dados da Pesquisa



**Figura 28** - A forma como as ordens são emitidas pelo PCP é realizada

Fonte: Dados da Pesquisa

Nota-se pelos dados apresentados que cerca 32% das empresas respondentes o sistema emite ordem automaticamente com base na programação de produção, 20% o operador do sistema emite as ordens de forma manual com

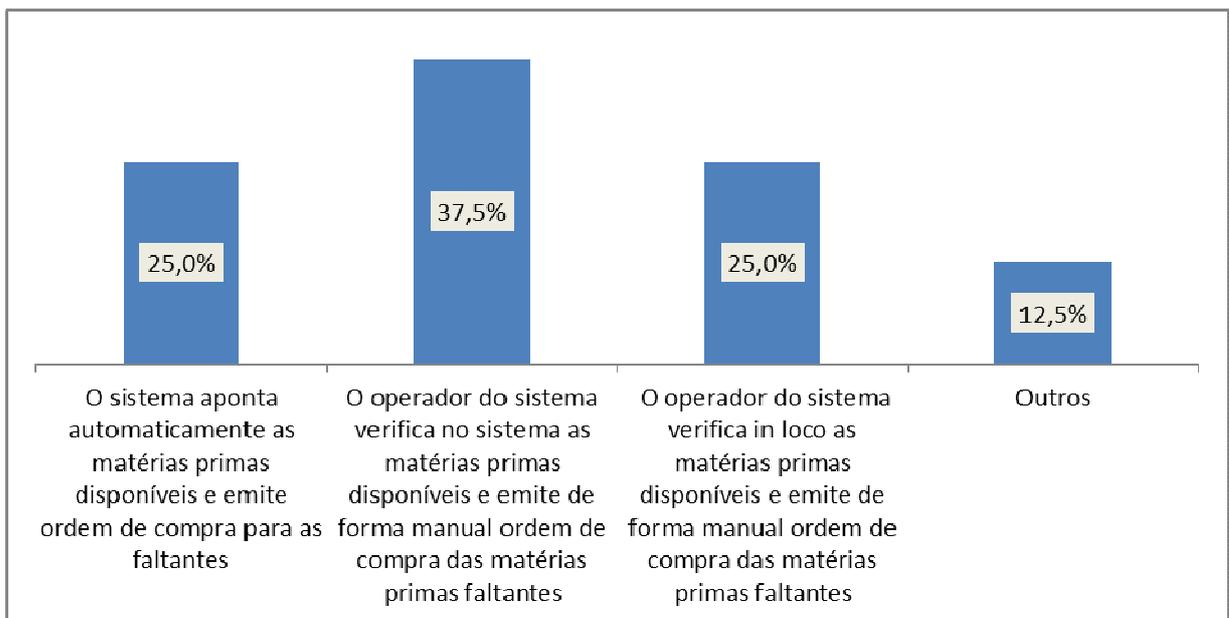
base nas informações disponíveis, 10% são utilizados formulários preenchidos à mão (como romaneios de memorando) pelos responsáveis de cada setor para a emissão de ordens, 30% o operador do sistema emite as ordens de forma manual com base nas informações disponíveis/ utilizam formulários próprios preenchidos a mão pelos responsáveis de cada setor para a emissão de ordens e 7% utilizam outras formas de emissão de ordens.

#### 4.22 QUANDO SÃO EMITIDAS AS ORDENS DE CORTE

**Tabela 23** - Quando são emitidas as ordens de corte

Alternativas	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
O sistema aponta automaticamente as matérias primas disponíveis e emite ordem de compra para as faltantes	10	25,0%
O operador do sistema verifica no sistema as matérias primas disponíveis e emite de forma manual ordem de compra das matérias primas faltantes	15	37,5%
O operador do sistema verifica in loco as matérias primas disponíveis e emite de forma manual ordem de compra das matérias primas faltantes	10	25,0%
Outros	5	12,5%
Total	40	100,0%

**Fonte:** Dados da Pesquisa



**Figura 29** - Quando são emitidas as ordens de corte

**Fonte:** Dados da Pesquisa

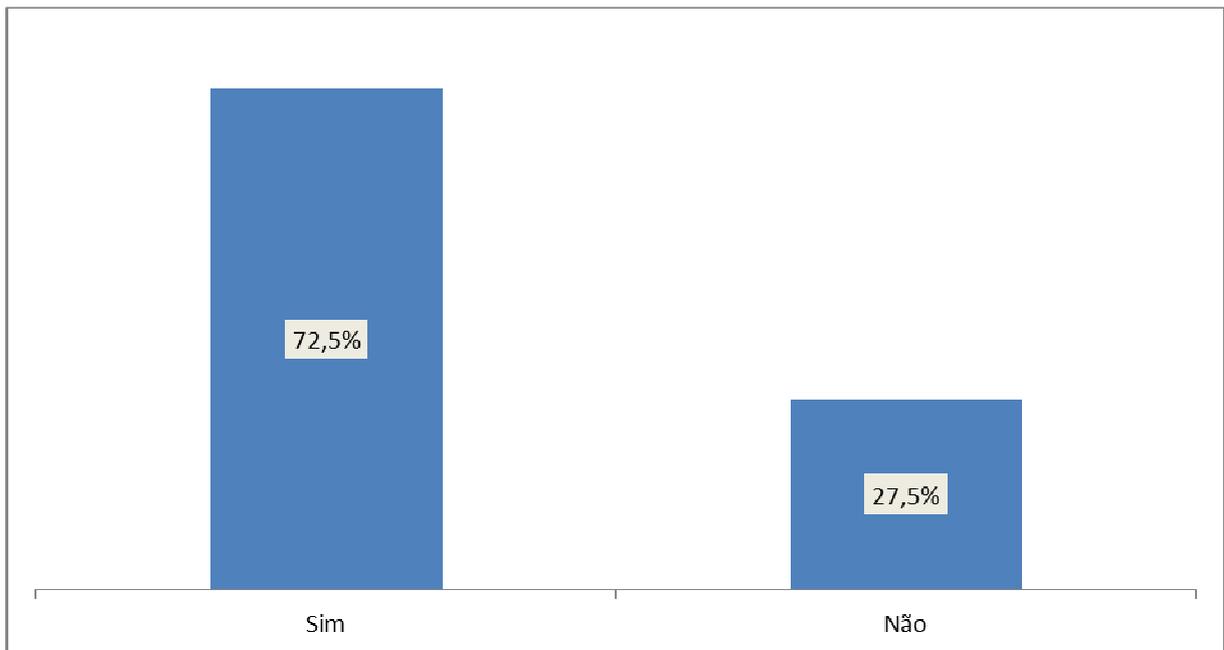
Entende-se pelos dados apresentados que cerca de 25% das empresas respondentes, o sistema aponta automaticamente as matérias primas disponíveis e emite ordem de compra para as faltantes, 37% o operador do sistema verifica no sistema as matérias primas disponíveis e emite de forma manual ordem de compra das matérias primas faltantes, 25% o operador do sistema verifica in loco as matérias primas disponíveis e emite de forma manual ordem de compra das matérias primas faltantes e 12% emitem de outras formas as ordens não citadas na pesquisa pela empresa.

#### 4.23 EXISTE UM CONTROLE DOS PRAZOS DE ENTREGA DE INSUMOS E SERVIÇOS TERCEIRIZADOS POR PARTE DO PCP

**Tabela 24** - Existe um controle dos prazos de entrega de insumos e serviços terceirizados por parte do Planejamento e Controle da Produção

Alternativas	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Sim	29	72,5%
Não	11	27,5%
Total	40	100,0%

Fonte: Dados da Pesquisa



**Figura 30** - Existe um controle dos prazos de entrega de insumos e serviços terceirizados por parte do Planejamento e Controle da Produção

Fonte: Dados da Pesquisa

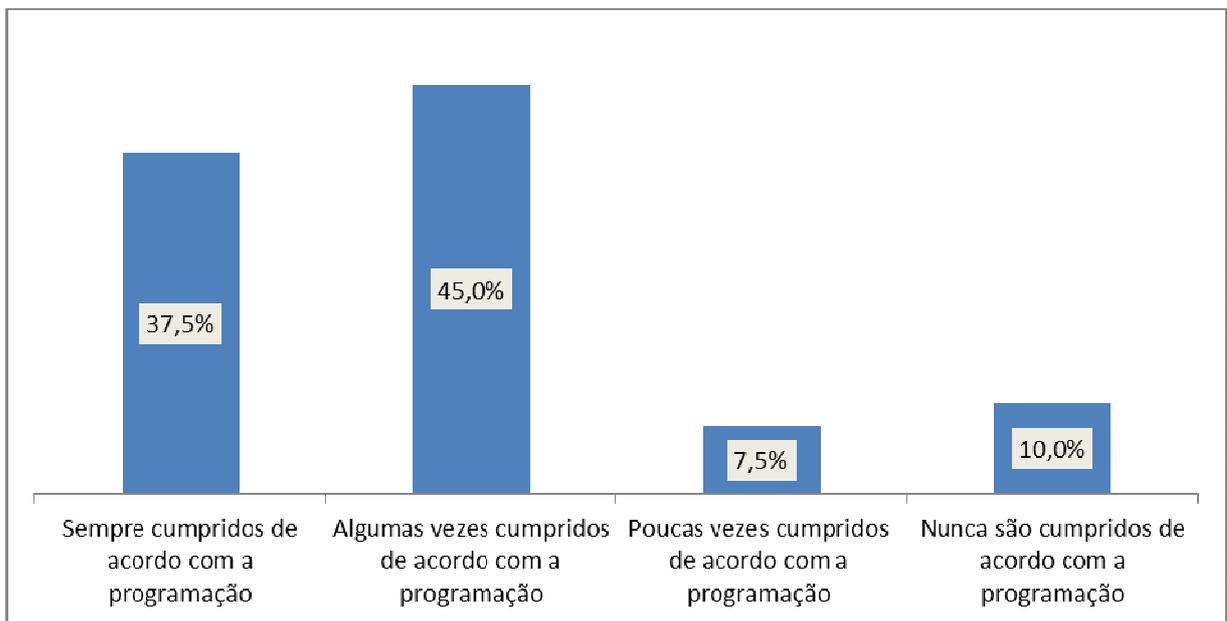
Observando os dados apresentados nota-se que cerca de 72% das empresas respondentes revelam que existe sim um controle dos prazos de entrega de insumos e serviços terceirizados por parte do PCP e 27 % revelam que não tem este controle dos prazos de entrega de insumos e serviços terceirizados.

#### 4.24 OS PRAZOS PARA A ENTREGA DOS INSUMOS A PARTIR DA EMISSÃO DAS ORDENS DE COMPRA

**Tabela 25** - Os prazos para a entrega dos insumos a partir da emissão das ordens de compra

Alternativas	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Sempre cumpridos de acordo com a programação	15	37,5%
Algumas vezes cumpridos de acordo com a programação	18	45,0%
Poucas vezes cumpridos de acordo com a programação	3	7,5%
Nunca são cumpridos de acordo com a programação	4	10,0%
Total	40	100,0%

Fonte: Dados da Pesquisa



**Figura 31** - Os prazos para a entrega dos insumos a partir da emissão das ordens de compra

Fonte: Dados da Pesquisa

Analisando os dados apresentados observa-se que cerca de 37% das empresas respondentes os prazos para a entrega de insumos a partir da emissão das ordens de compra sempre são cumpridos de acordo com a programação, 45% revelam que algumas vezes são cumpridos de acordo com a programação, 7%

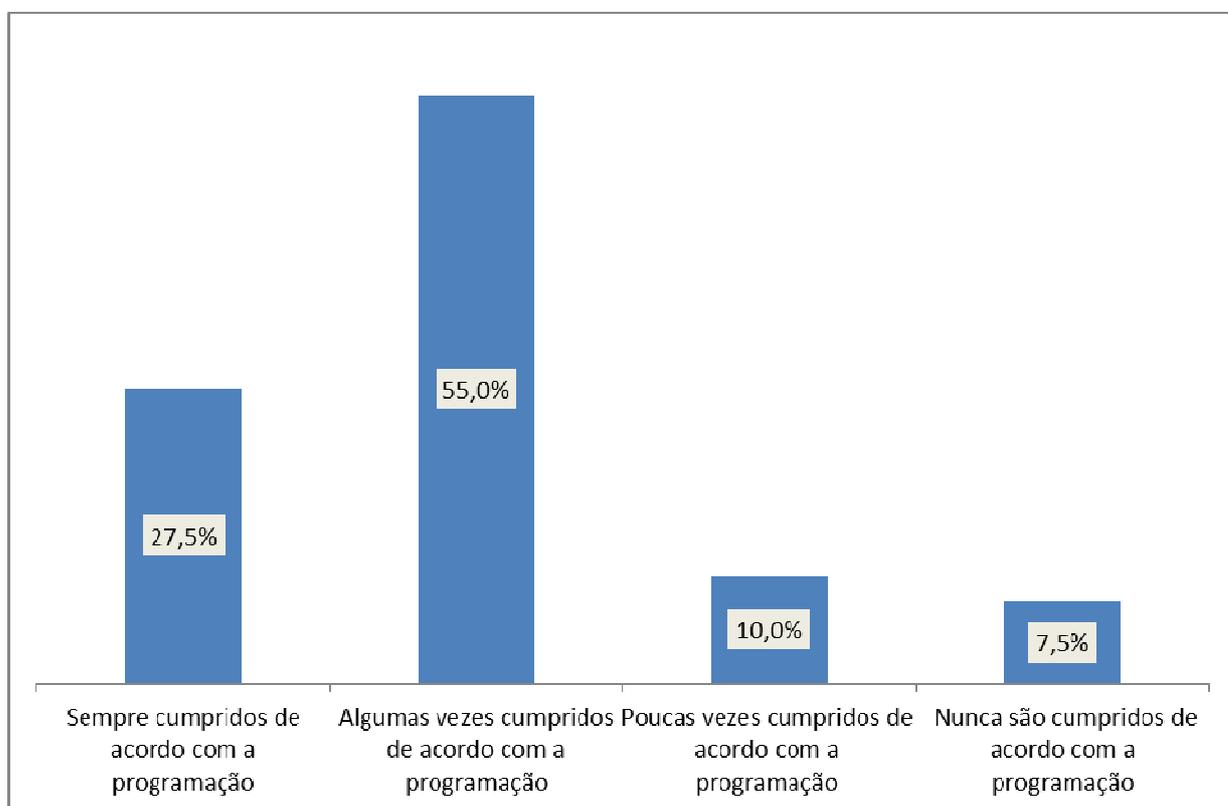
responderam que poucas vezes são cumpridos de acordo com a programação e 10% nunca cumprem de os prazos de entrega de acordo com a programação.

#### 4.25 OS PRAZOS DE ENTREGA DOS SERVIÇOS TERCEIRIZADOS (CORTE, ESTAMPARIA, BORDADO) A PARTIR DA EMISSÃO DE ORDENS DE PRODUÇÃO.

**Tabela 26** - Os prazos de entrega dos serviços terceirizados (corte, estamparia, bordado) a partir da emissão de ordens de produção.

Alternativas	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Sempre cumpridos de acordo com a programação	11	27,5%
Algumas vezes cumpridos de acordo com a programação	22	55,0%
Poucas vezes cumpridos de acordo com a programação	4	10,0%
Nunca são cumpridos de acordo com a programação	3	7,5%
Total	40	100,0%

Fonte: Dados da Pesquisa



**Figura 32** - Os prazos de entrega dos serviços terceirizados (corte, estamparia, bordado) a partir da emissão de ordens de produção

Fonte: Dados da Pesquisa

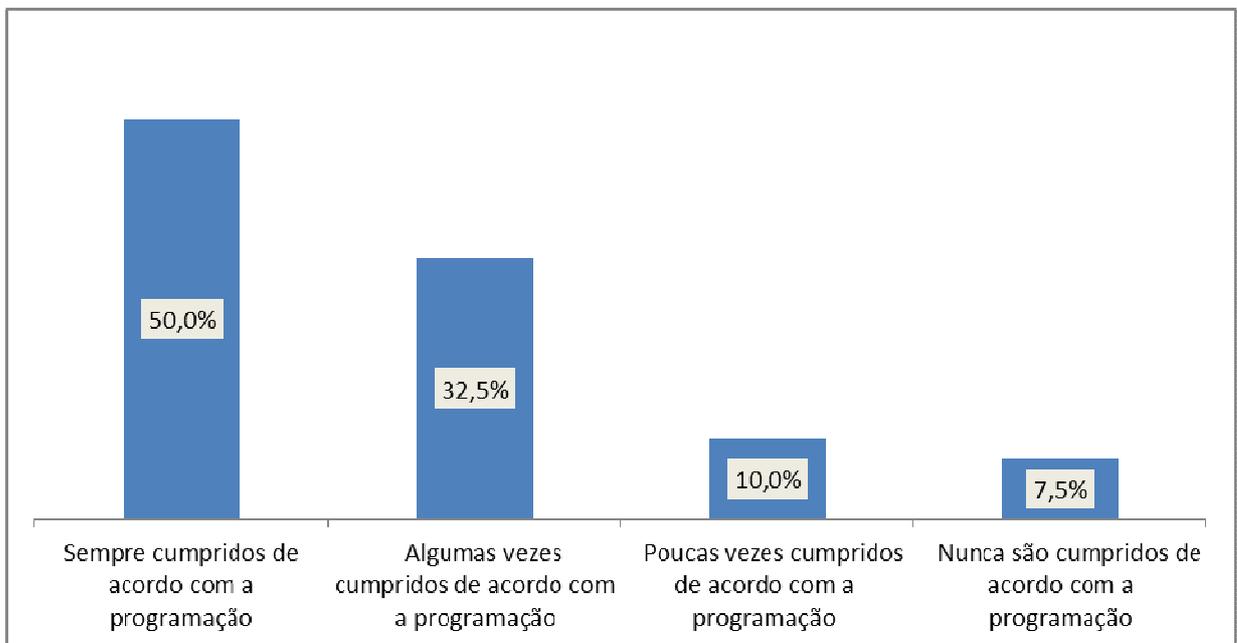
Percebe-se pelos dados apresentados que em cerca de 27% das empresas respondentes os prazos de entrega dos serviços terceirizados (corte, estamperia, bordado) sempre são cumpridos de acordo com a programação, 55% algumas vezes são cumpridos de acordo com a programação, 10% poucas vezes são cumpridos de acordo com a programação e 7% nunca são cumpridos de acordo com a programação.

#### 4.26 OS PRAZOS DE ENTREGA DOS SERVIÇOS TERCEIRIZADOS A PARTIR DA EMISSÃO DE ORDENS DE MONTAGEM

**Tabela 27** - Os prazos de entrega dos serviços terceirizados montagem a partir da emissão de ordens de montagem

Alternativas	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Sempre cumpridos de acordo com a programação	13	32,5%
Algumas vezes cumpridos de acordo com a programação	27	67,5%
Poucas vezes cumpridos de acordo com a programação	0	0,0%
Nunca são cumpridos de acordo com a programação	0	0,0%
Total	40	100,0%

**Fonte:** Dados da Pesquisa



**Figura 33** - Os prazos de entrega dos serviços terceirizados montagem a partir da emissão de ordens de montagem

**Fonte:** Dados da Pesquisa

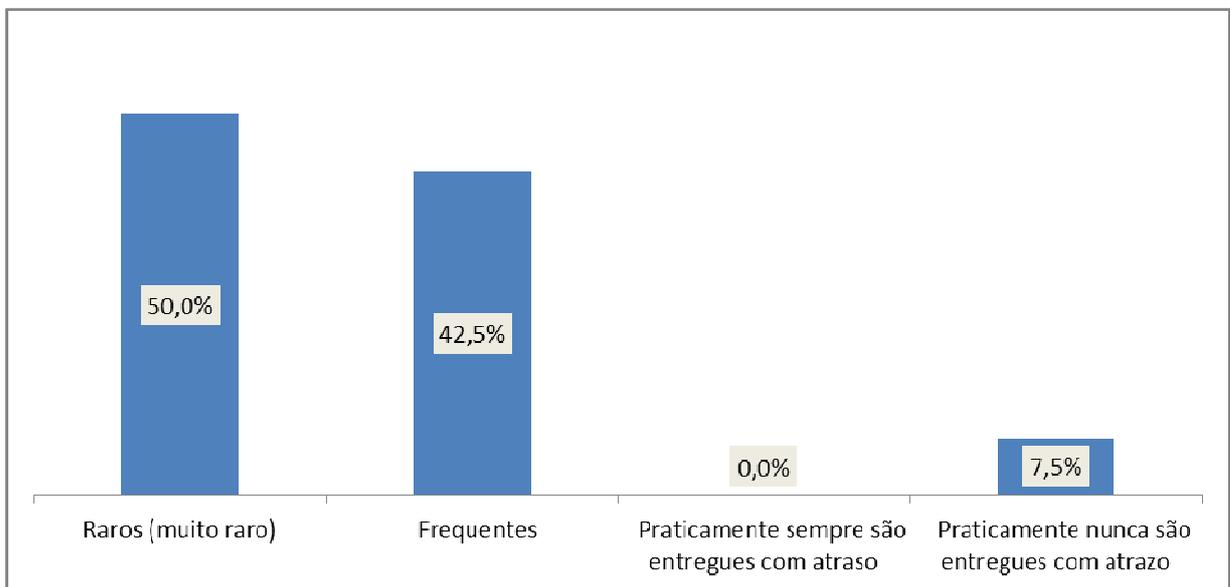
Compreende-se pelos dados apresentados que cerca de 32% das empresas respondentes sempre cumprem de acordo com a programação dos prazos de entrega dos serviços terceirizados de montagem, 67% revelam que algumas vezes cumprem os prazos de entrega de acordo com a programação.

#### 4.27 OS ATRASOS NOS PRAZOS DE ENTREGA DE PRODUTO ACABADO DA EMPRESA PARA SEUS CLIENTES

**Tabela 28** - Os atrasos nos prazos de entrega de produto acabado da empresa para seus clientes

Alternativas	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Raros (muito raro)	20	50,0%
Freqüentes	17	42,5%
Praticamente sempre são entregues com atraso	0	0,0%
Praticamente nunca são entregues com atraso	3	7,5%
Total	40	100,0%

**Fonte:** Dados da Pesquisa



**Figura 34** - Os atrasos nos prazos de entrega de produto acabado da empresa para seus clientes

**Fonte:** Dados da Pesquisa

Os dados revelam que cerca de 50% das empresas respondentes são raros os atrasos nos prazos de entrega de produto acabado da empresa para seus clientes, 42% são freqüentes os atrasos nos prazos de entrega de produtos acabados e 7% responderam que praticamente nunca são entregues com atrasos.

#### **4.28 FORMA COMO SÃO TOMADAS AÇÕES CORRETIVAS PARA SANAR POSSÍVEIS ATRASOS**

Este questionamento deu a oportunidade aos entrevistados de dissertarem sobre as ações corretivas tomadas pela empresa para sanar os possíveis atrasos no fluxo produtivo.

Percebe-se pelas respostas apresentadas pelas empresas que cada uma tem sua particularidade nas tomadas de decisões, porém a maioria das respondentes apresentou como estratégia para evitar atrasos à aplicação de multas de acordo com contratos fechados com seus parceiros comerciais.

#### **4.29 TIPO DE FERRAMENTO DE APOIO AO PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO CLASSIFICADA COMO ESSENCIAL PARA SUA EMPRESA HOJE PARA QUE OS PROCESSOS SE DESENVOLVESSEM DE FORMA MAIS EFICAZ**

Este questionamento teve como intuito verificar junto aos respondentes as ferramentas disponibilizadas pelas empresas para dar suporte às atividades desenvolvidas pelo PCP.

Percebe-se pelas respostas apresentadas pelas empresas que uma das ferramentas mais mencionadas são os sistemas de controle de entrada e saída dos lotes em processo, formulários de especificações de padrões de qualidade das peças e participação ativa da empresa junto as suas terceirizadas por meio de profissionais que estejam constantemente em contato com facções, lavanderias, serigrafias e empresas de bordado para acompanhar se os prazos e as especificações dos produtos estão sendo cumpridos.

#### **4.30 ANÁLISE GERAL DOS RESULTADOS**

A pesquisa realizada com as empresas do segmento do vestuário selecionadas para a amostra teve o intuito de levantar informação referente às ferramentas metodologias aplicada à área de Planejamento e Controle da Produção.

Para tanto, os primeiros questionamentos deram conta de levantar o perfil dos entrevistados, onde se percebeu que 67% eram homens com idade entre 24 e 35 anos e que 32% eram mulheres entre 18 e 23 anos sendo esse ainda um número pequeno, talvez por que tradicionalmente a gestão de processos é atribuída a pessoas mais experientes e, geralmente do sexo masculino. Entre homens e mulheres somam 12% que trabalham no setor comercial cuidando das vendas, prazos de entrega, ligações a clientes e outros afazeres que competem ao setor, 25% atua diretamente na produção verificando o andamento do setor, 20% dos trabalhadores respondentes são responsáveis pelo financeiro, 35% atuam nos setores comercial/financeiro e 7% atuam nas demais áreas da empresa. Os respondentes subdividem-se com relação ao tempo de empresa em: 32% estão entre 06 a 12 anos na empresa, 25% entre 01 a 05 anos, 22% estão a menos de 01 ano e 20% estão a mais de 13 anos na mesma empresa.

Cada empresa utiliza-se da estratégia de produção que mais lhe cabe, na pesquisa realizada foram revelados que 32% possuem sua produção de marca própria sob encomenda, 20% produção antecipada de marca própria para estoque, essas empresas estão sempre prontas para colocar suas roupas no mercado seja por meio de revendas ou direto ao consumidor final, maximizando a receita por meio da pronta entrega, 15% das empresas entrevistadas responderam que produzem apenas sob encomenda e não possuem marca própria, 12% tem suas produções sob encomenda e marca própria para estoque, e 20% delas afirmam utilizar outras estratégias de produção.

Com relação às estratégias de comercialização, 47% dos entrevistados afirmam que suas peças são vendidas por meio de representantes que vendem as coleções da empresa em lojas multimarcas em todo o país, 15% delas tem suas vendas diretas por encomendas tanto dos representantes quanto de lojas próprias, 15% colocam suas roupas direto nas lojas para que os consumidores finais possam adquirir suas peças com exclusividade, 5% tem suas vendas por meio de representantes e outras formas e 7% afirmam que além dessas estratégias de comercialização apresentada utiliza-se de formas variadas de vendas.

A estratégia da compra de insumos varia conforme a empresa, 35% efetuam através de representantes, 17% preferem por meio de pronta entrega, 22% fazem por meio de pedidos direto das fabricas, 5% Optam por meio de pronta

entrega/ por meio de pedidos a representantes e 20% usam outras estratégias de compras variadas.

Quanto aos prazos de entrega dos insumos produtivos, 52% entregam entre 21 e 35 dias úteis, 35% de 07 e 21 dias úteis, 7% entregam em até 07 dias úteis, talvez os prazos sejam cumpridos dependendo onde e de que forma foi efetuada a compra e 5% apenas acima de 35 dias úteis.

Todos os respondentes efetuam algum tipo de terceirização em seus processos sendo que 7% terceirizam seus bordados, 5% mandam fazer fora da empresa os serviços de serigrafias, 2% o serviço de montagem, 7% usam os serviços de corte terceirizado, 10% mandam para fora o serviço de acabamento, 62% terceirizam os serviços de bordado, serigrafia, montagem e acabamento e 5% mandam tipos de serviços diversos para terceirização.

Dentro da empresa deve haver maneiras de comunicação para que todos possam se entender na hora de fazer seus respectivos trabalhos, sendo assim, as empresas respondentes revelam quais suas formas de comunicação sendo: 25% delas passam suas informações nas reuniões, 22% fazem utilização das redes corporativas que já é uma ferramenta acessível para os setores da confecção, 25% utilizam os murais, 7% usam o feedback de setores, 15% utilizam de duas formas rede corporativa e reuniões e 4% socializam as informações de outras formas.

Quanto à qualidade das informações que chegam aos colaboradores foram revelados que 62% responderam que são suficientes para que possam ser entendidas, 25% dizem ser muito boa, 12% alegam como sendo insuficientes.

Quanto ao tempo existente entre a informação e a ação a ser desempenhada no setor produtivo as empresas alegam que 45% as informações chegam a tempo de se cumprir com os prazos, porém há necessidade de incremento de capacidade produtiva e descumprimento de alguns procedimentos para que se possa agilizar o processo, 27% afirmam que as informações nunca chegam a tempo das tarefas ser cumprida nos prazos estabelecidos e 27% colocam que as informações sempre chegam a tempo de a tarefa ser cumprida nos prazos estabelecidos.

A maioria das organizações tem profissionais responsáveis pelas estratégias da empresa sendo que 80% delas têm pessoas qualificadas que atuam no setor de planejamento e controle da produção e 20% ainda não possuem esses profissionais, podendo ser pelo fato da empresa ser de pequeno porte.

30% das empresas entrevistadas não realizam nem um tipo de Planejamento e Controle da Produção formal, 20% realizam estes tipo de planejamento através de cálculos e simulações feitas em sistemas informatizados, 12% apostam em programação por meio de cálculos e simulações feitas por meio de planilhas do Excel, 17% fazem uso de cálculos e definições feitas de forma manual pelo responsável pela tarefa e 20% fazem tanto por meio de cálculos e simulações feitas em sistemas informatizados quanto por meio de cálculos e simulações feitas em planilhas do Excel.

Os controles do planejamento são efetuados em vários períodos de tempo variando de acordo com a necessidade de cada empresa, sendo que 75% delas efetuam seus planejamentos semanais, 22% fazem diariamente e 2% planejam anualmente.

Em 25% das empresas o setor de PCP é vinculado ao departamento de produção, 17% estão ligados ao financeiro, 22% tem vínculo com o setor comercial, 12% são vinculados a outros departamentos e 22% são ligados aos departamentos de produção e comercial.

Com relação ao poder de decisão sobre a programação de produção por parte do PCP na empresa 20% decidem com base nas ordens do departamento financeiro, 20% decide tudo o que é pertinente à programação de produção, 32% decide com base nas ordens do departamento de produção e 10% o setor de Planejamento e Controle de Produção tomam suas decisões com base nas ordens do departamento de comercial e 17% decidem com base no departamento financeiro e departamento comercial.

O sistema de produção precisa ser avaliado para que se possa saber como está o seu desempenho, sendo que algumas medidas foram ressaltadas como: 7% são avaliadas através do volume de produção, 17% através do índice de não conformidade dos produtos, 10% pelo prazo de entrega, 22% do custo operacional, 35% avaliam através do volume de produção / índice de não conformidade e 7% utilizam outros meios de medidas de avaliação.

As frequências de reuniões para a tomada das decisões variam de acordo com cada empresa sendo que 17% têm suas reuniões semanalmente, 20% mensal, 15% não realizam reuniões, 7% têm reuniões quinzenais e 37% fazem suas reuniões tanto semanais quanto quinzenal.

O setor de Planejamento e controle da produção emite alguns tipos de ordens de acordo com a necessidade de cada organização, em 10% emitem ordem de corte, 2% ordem de montagem, 5% ordem de compra, 20% ordem de serviços de bordado e serigrafia, 57% emitem ordens de compra, corte, montagem e 9% outros tipos de ordem.

Existem também as formas como essas ordens são emitidas sendo que 20% afirmam que o operador do sistema emite as ordens de forma manual com base nas informações disponíveis, 32% as ordens são emitidas automaticamente com base na programação de produção, 10% são utilizados formulários próprios preenchidos a mão pelos responsáveis de cada setor para emissão de cada ordem, 30% O operador do sistema emite as ordens de forma manual com base nas informações disponíveis e são utilizados formulários próprios preenchidos a mão pelos responsáveis de cada setor para a emissão de ordens e 7% são emitidas de outras formas.

Com relação a verificação da necessidade da compra de insumos, 37% das empresas afirma que o operador do sistema verifica no sistema as matérias primas disponíveis e emite de forma manual ordem de compra das matérias primas faltantes, 25% o sistema aponta automaticamente as matéria primas disponíveis e emite ordem de compra para as faltantes, 25% o operador e sistema verifica in loco as matérias primas disponíveis e emite de forma manual ordem de compra das matérias primas faltantes e 12% são verificados de outra forma.

Com relação aos controles de prazos 72% dos respondentes afirmam que existe um controle dos prazos de entrega de insumos e serviços terceirizados por parte do Planejamento e Controle da Produção e 27% respondem que não existe um controle dos prazos de entrega de insumos e serviços terceirizados por parte do Planejamento e Controle da Produção.

Com relação aos prazos para a entrega dos insumos a partir da emissão das ordens de compra as empresas relatam que: 45% afirmam que algumas vezes são cumpridos de acordo com a programação, 37% sempre são cumpridos de acordo com a programação, 7% poucas vezes são cumpridos de acordo com a programação e 10% nunca são cumpridos de acordo com a programação.

Em relação aos prazos de entrega dos serviços terceirizados (corte, estamperia, bordado) a partir da emissão de ordens de produção, 55% algumas vezes cumpridos de acordo com a programação, 27% sempre cumprem de acordo

com a programação, 10% afirmam que poucas vezes são cumpridos de acordo com a programação e 7% nunca cumprem com a programação.

Os prazos de entrega dos serviços terceirizados montagem a partir da emissão de ordens de montagem em 67% dos casos algumas vezes são cumpridos de acordo com a programação em 32% dos casos dizem que sempre são cumpridos de acordo com a programação.

Com relação aos atrasos nos prazos de entrega de produto acabado da empresa para seus clientes, 50% dizem ser muito raros, 42% revelam ser frequentes e 7% praticamente nunca são entregues com atrasos.

## CONCLUSÃO

O presente estudo teve início a partir de uma exploração bibliográfica que permitiu a sustentação teórica com base em diversos autores renomados na área de Planejamento e Controle da Produção. A partir do conhecimento desenvolvido neste primeiro passo, buscou-se conhecer a realidade das organizações do segmento do vestuário no tocante aos objetivos propostos no início deste trabalho.

Entre os objetivos elencados, contemplou-se neste estudo a descrição das atividades do Planejamento Controle da Produção, o levantamento dos tipos de ferramentas de PCP mais utilizados pelas empresas do vestuário da região da AMREC, a descrição dos principais critérios a serem observados na escolha de sistemas informatizados de planejamento e controle de produção e o levantamento das contribuições das técnicas de planejamento e controle da produção para o aumento da competitividade, entre as empresas integrantes da amostra delimitada.

Entre as empresas pesquisadas percebeu-se que as ferramentas informatizadas são importantes para a tarefa de PCP, no entanto as empresas não possuem critérios específicos na escolha de sistemas, sendo que muitas afirmaram que as técnicas utilizadas para o aumento da eficiência no setor produtivo, estão amparadas em planilhas em Excel ou formulários preenchidos a mão para fazerem seus controles.

Percebeu-se ainda, que os canais de venda são a principal diferença entre as organizações participantes do estudo, sendo que verificou-se que muitas produzem para lojas próprias, outras para lojas multimarcas e outras ainda, trabalham dentro do sistema de *Private Label* (PL).

A partir das diversas respostas obtidas percebeu-se que as ferramentas utilizadas no planejamento e controle da produção das empresas participantes do estudo ainda são bastante rudimentares, visto que muitas utilizam-se apenas de formulários preenchidos de forma manual ou planilhas que não estão integradas a um sistema de informação. Esta pratica prejudica processos como o de controle de inventario, visto que muitas empresas ainda precisam conferir no estoque físico a disponibilidade de mercadorias e insumos, pelo fato de não terem ou não confiarem nas informações de seus sistemas. Além disso, percebe-se a falta de pessoal especializado no planejamento e controle da produção, já que boa parte dos respondentes, atuavam simultaneamente nesta e em outras áreas da empresa.

Face ao exposto, a pesquisadora sugere como forma de contribuição para as empresas pesquisadas a implantação ou desenvolvimento de softwares de programação da produção que possam auxiliar na agilidade e precisão das informações e sem esquecer qualquer parte do processo produtivo, sugere-se também para que as mesmas possam capacitar uma ou mais pessoas para que fiquem responsáveis pela alimentação de dados, visto que dessa forma as empresas terão agilidade em seus processos e as informações poderão ser repassadas com precisão ganhando tempo no sistema produtivo.

Sugere-se também que as informações sejam repassadas de todas as formas possíveis dentro da organização (murais, reuniões, rede corporativas dentre outras) para que as mesmas possam chegar a tempo e com precisão no processo produtivo evitando falhas na comunicação, torna-se interessante que haja um planejamento produtivo diário nas empresas pesquisadas, pois dessa forma tem-se um controle da produção, os colaboradores ficam sabendo com precisão da produção diária.

Por fim, vale ressaltar, que a partir do estudo tornou-se possível conhecer a realidade das empresas do segmento do vestuário da região da AMREC, suas especialidades e deficiências com relação ao planejamento e controle de seus processos produtivos e as ferramentas utilizadas para tal função. As propostas elaboradas com base neste contexto devem contribuir significativamente para que se consiga manter a competitividade do setor no cenário nacional.

## REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL (Brasil) (Org.). **Panorama da Indústria: Série Cadernos da Indústria ABDI. Volume II** Brasília: Abdi, 2009. 62 p. Disponível em: <[http://www.abdi.com.br/?q=system/files/http\\_\\_\\_www.abdi\\_.com\\_.br\\_\\_q%3Dsystem\\_files\\_panorama+setoria+da+industria\\_baixa.pdf](http://www.abdi.com.br/?q=system/files/http___www.abdi_.com_.br__q%3Dsystem_files_panorama+setoria+da+industria_baixa.pdf)>. Acesso em: Setembro 2010.
- BARBETTA, Pedro Alberto. **Estatística Aplicada às Ciências Sociais. 4 ed** Florianópolis: DA UFSC,2001.
- BAXTER, Mike. **Projeto de produto, guia prático para o design de novos produtos. 2 ed.** São Paulo: Garde blucher, 2003.
- BARNES, Ralph M. **Estudo de movimentos e de tempos: projeto e medida do trabalho.** São Paulo: Edgard Blucher,1977.
- BARROS, Aidil J. P.; LEHFELD, Neide A. S. **Projeto de pesquisa: propostas metodológicas. 8. ed.** Rio de Janeiro: Vozes, 1990.
- BERNARDES, M.M.S. **Desenvolvimento de um Modelo de Planejamento e Controle da Produção para Micro e Pequenas Empresas de Construção. 2001, Tese(Doutorado em Engenharia), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto alegre.**
- CEFEST/SC. **Apostila tecnológica de confecção.** Araranguá: 2008.
- CHIAVENATO, Idalberto. **Iniciação ao planejamento e controle da administração.** São Paulo: McGraw-Hill, 1991.
- CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais. 5 ed.** São Paulo: Ed.Cortez,2001
- CORRÊA, L. Henrique; CORRÊA, A. Carlos. **Administração da produção e operação. 2 ed.** São Paulo: Atlas, 2007.
- CORRÊA, H. L; GIANESI, I. G. N. **Just-in-time, MRP II e OPT: um enfoque estratégico. 2. ed.** São Paulo: Atlas,1993.
- ERDMANN, Rolf Hermann. **Organização de sistemas de produção.** Florianópolis: Insular, 1998.
- ERDMANN, Rolf Hermann. **Organização de sistemas de produção.** Florianópolis: Papa Livro, 2000.

GAITHER, Norman; FRAZIER, Greg. **Administração da produção e operações.** Tradução José Carlos Barbosa dos Santos; revisão Petrônio Garcia Martins. 8. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

GOULARTI FILHO, Alcides; JENOVEVA NETO, Roseli. . **A indústria do vestuário: economia, estética e tecnologia.** Florianópolis: Letras Contemporâneas, 1997. 197 p.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** São Paulo: Atlas, 1999.

GOMES, Maria de Lourdes Barreto. **Um modelo de nivelamento da produção à demanda para a indústria de confecção do vestuário segundo os novos paradigmas da melhoria dos fluxos dos processos.** João Pessoa: UFPB, 2002.

HARDING, Hamish Alan. **Administração da produção.** São Paulo: Ed. Atlas, 1981.

JOHANN, Renato Jorge. **Introdução ao Método Científico.** Canoas: Ulbra, 1997  
JUNIOR, Bueno de Toledo. **Planejamento, Programação e Controle da Produção.** 4 ed. São Paulo 1987.

MARTINS, Petrônio G.; LAUGENI, Fernando P. **Administração da produção.** São Paulo: Ed. Saraiva, 2001.

MONKS, Joseph G. **Administração da produção.** Tradução Lauro Santos Blandy; revisão técnica Petrônio Garcia Martins. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.

MOREIRA, Daniel A. **Administração da produção.** São Paulo: Ed. Pioneira, 1993.

MAGALHÃES, Gildo. **Introdução à metodologia da pesquisa.** Caminhos da ciência e tecnologia. São Paulo: Ática, 2005.

MAYNARD, H. B. **Manual da engenharia de produção.** São Paulo: Ed. Perspectiva, 1970.

NACIF, Maria Cristina Volpi. **O vestuário como princípio de leitura do mundo.** Trabalho acadêmico: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2007.

PERONI, Wilson Jose. **Tempos e Movimentos.** Rio de Janeiro: Confederação nacional da indústria, 1970.

REIS, Dayr Américo dos. **Administração da produção sistemas, planejamento, controle.** São Paulo: Ed. Atlas, 1978.

RUSSOMANO, Victor Henrique. **Planejamento e acompanhamento da Produção.** São Paulo: livraria Pioneira, 1976.

RUIZ, João Alvaro. **Metodologia científica** guia para eficiência nos estudos. 4 ed. São Paulo: Ed. Atlas, 1996.

SLACK, Nigel et al . **Administração da produção**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. . **Administração da produção**. 2. ed São Paulo: Atlas, 2002

SLACK,Nigel ,et al . **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 1997.

SOUSA,L.B.L.Pequena Produção Urbana e sua Articulação com o Movimento de Capital.Fortaleza: SENAI,1990.

SINDIVETUÁRIO

[http://www.sindicatosp.com.br/content/news/pagina\\_item.asp](http://www.sindicatosp.com.br/content/news/pagina_item.asp)

TREPTOW, Doris. **Inventando moda**: planejamento de coleção. 3. ed Brusque, SC: Do autor, 2005. 209 p.

TUBINO, Dalvino Ferrari. **Manual de Planejamento e Controle de produção**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2000.

TUBINO, Dalvio Ferrari. **Planejamento e controle da produção**. Teoria e Prática. São Paulo: Atlas, 2007.

VALORONLINE

[http://www.valoronline.com.br/search/apachesolr\\_search/vestuario%202010?page=19&solrsort=created%20desc](http://www.valoronline.com.br/search/apachesolr_search/vestuario%202010?page=19&solrsort=created%20desc) http://www.valoronline.com.br/ Acesso em: Setembro 2010.

VOLLMANN,Thomas; BLIRY, L William; BARK D Clay Why Bark; JACOBS F Robert. **Sistema de planejamento e controle da produção para gerenciamento da cadeia de suprimentos**. 5º ed.: Bookman, 2006.

ZACCARELI, Sergio Baptista. **Programação e controle da produção**. 5º ed. São Paulo: Pioneira, 1979.

## **APÊNDICE A – Questionário Aplicado as Empresas de Confecções da AMREC**

Fez-se necessário a elaboração deste questionário devido ao trabalho de conclusão do curso de Graduação em Administração de Empresas cujo tema Planejamento Controle da Produção.

Vale ressaltar que este questionário teve como finalidade avaliar as ferramentas de PCP nas empresas do segmento do vestuário da região da AMREC, contendo 25 perguntas fechadas e 02 perguntas abertas.

1) Perfil do entrevistado

Sexo:	Idade:	Setor que trabalha na empresa:	Tempo que trabalha na empresa:
<input type="checkbox"/> Feminino	<input type="checkbox"/> 18 a 23 anos	<input type="checkbox"/> Produção	<input type="checkbox"/> menos de 1ano
<input type="checkbox"/> Masculino	<input type="checkbox"/> 24 a 35 anos	<input type="checkbox"/> Financeiro	<input type="checkbox"/> 1 a 5 anos
	<input type="checkbox"/> 36 a 45 anos	<input type="checkbox"/> Comercial	<input type="checkbox"/> 6 a 12 anos
	<input type="checkbox"/> Mais de 46 anos	<input type="checkbox"/> Outro.....	<input type="checkbox"/> mais de 13 anos

2) Como é a estratégia de produção da empresa?

- a  Produção de marca própria sob encomenda
- b  Produção de PL (Private Label) sob encomenda
- c  Produção antecipada de marca própria (p/ estoque)
- d  Outros...

3) Como é a estratégia de comercialização dos produtos da empresa?

- a  Venda por meio de representantes
- b  Venda direta ao consumidor intermediário (P/L)
- c  Venda direta ao consumidor final (Loja)
- d  Outros...

4) A estratégia de compra de insumos para a produção na empresa e feita:

- a  Por meio de pronta entrega
- b  Por meio de pedidos a representantes
- c  Por meio de pedidos diretos as fábricas
- d  Outros...

5) O prazo de entrega dos insumos produtivos gira em torno de:

- a  Até 7 dias úteis
- b  Entre 7 e 21 dias uteis
- c  Entre 21 e 35 dias uteis
- d  Acima de 35 dias úteis

- 6) Assinale os tipos de terceirização que a empresa costuma utilizar em seu processo produtivo:
- a (  ) Terceirização de corte
  - b (  ) Terceirização de bordado
  - c (  ) Terceirização de serigrafia
  - d (  ) Terceirização de montagem
  - e (  ) Terceirização de acabamento
  - f (  ) Outros...
- 7) De que forma os colaboradores internos do setor produtivo tem acesso as informações?
- a (  ) Rede corporativa
  - b (  ) Mural
  - c (  ) Reuniões
  - d (  ) Através de feedback
  - e (  ) Outros...
- 8) Quanto a qualidade, como se classifica a informação no processo produtivo da empresa:
- a (  ) Muito boa
  - b (  ) Suficiente
  - c (  ) Insuficiente
  - d (  ) Péssima
- 9) Quanto ao timing existente entre a informação e a ação a ser desempenhada, percebe-se no setor produtivo da empresa que:
- a (  ) A informação nunca chega em tempo de a tarefa ser cumprida nos prazos estabelecidos.
  - b (  ) A informação chega em tempo de se cumprir com os prazos , porem há necessidade incremento de capacidade produtiva e descumprimento de alguns procedimentos para que se possa agilizar o processo.
  - c (  ) A informação sempre chega em tempo de a tarefa ser cumprida nos prazos estabelecidos.
- 10) A empresa dispõe de algum profissional encarregado do planejamento e controle da produção?
- a (  ) Sim
  - b (  ) Não
- 11) O planejamento e controle da Produção na empresa são realizados:
- a (  ) Por meio de cálculos e definições feitas de forma manual pelo responsável pela tarefa
  - b (  ) Por meio de cálculos e simulações feitas em sistemas informatizados

- c ( ) Por meio de cálculos e simulações feitas em planilhas do Excel
- d ( ) A empresa não realiza nem um tipo Planejamento e Controle da Produção formal

12) Com que periodicidade é realizado o planejamento produtivo na empresa?

- a ( ) Diário
- b ( ) Semanal
- c ( ) Mensal
- d ( ) Anual
- e ( ) Não existe planejamento
- f ( ) Outros...

13) O PCP é vinculado a que departamento da empresa

- a ( ) Comercial
- b ( ) Produção
- c ( ) Financeiro
- d ( ) Outros...

14) Com relação ao poder de decisão sobre a programação de produção por parte do PCP na empresa:

- a ( ) O PCP decide tudo o que é pertinente a programação de produção
- b ( ) O PCP decide com base nas ordens do departamento financeiro
- c ( ) O PCP decide com base nas ordens do departamento comercial
- d ( ) O PCP decide com base nas ordens do departamento de produção

15) Dentro de sua empresa quais as principais medidas de avaliação de Desempenho para o sistema de produção?

- a ( ) Volume de produção
- b ( ) Custo Operacional
- c ( ) Prazos de Entrega
- d ( ) Índice de não conformidade dos produtos
- e ( ) Outros...

16) Qual a frequência de reuniões para tomadas de decisão com relação ao Planejamento e Controle da Produção?

- a ( ) Semanal
- b ( ) Mensal
- c ( ) Quinzenal
- d ( ) Anual
- e ( ) Não são realizadas reuniões

17) Assinale os tipos de ordens elencadas abaixo que são emitidas pelo PCP na empresa:

- a ( ) Ordem de compra
- b ( ) Ordem de corte

- c ( ) Ordem de montagem
- d ( ) Ordem de serviços de bordado e serigrafia
- e ( ) Outros...

19) A forma como as ordens são emitidas pelo PCP é realizada:

- a ( ) O sistema emite ordem automaticamente com base na programação de produção
- b ( ) O operador do sistema emite as ordens de forma manual com base nas informações disponíveis
- c ( ) São utilizados formulários próprios preenchidos a mão pelos responsáveis de cada setor para a emissão de ordens.
- d ( ) Outros...

20) Quando são emitidas as ordens de corte:

- a ( ) O sistema aponta automaticamente as matérias primas disponíveis e emite ordem de compra para as faltantes
- b ( ) O operador do sistema verifica no sistema as matérias primas disponíveis e emite de forma manual ordem de compra das matérias primas faltantes
- c ( ) O operador do sistema verifica in loco as matérias primas disponíveis e emite de forma manual ordem de compra das matérias primas faltantes.
- d ( ) Outros...

21) Existe um controle dos prazos de entrega de insumos e serviços terceirizados por parte do Planejamento e Controle da Produção?

- a ( ) Sim
- b ( ) Não

22) Caso a resposta da pergunta anterior seja afirmativa de que forma são tomadas ações corretivas para sanar possíveis atrasos?

23) Os prazos para entrega dos insumos a partir da emissão das ordens de compra são:

- a ( ) Sempre cumpridos de acordo com a programação
- b ( ) Algumas vezes cumpridos de acordo com a programação
- c ( ) Poucas vezes cumpridos de acordo com a programação
- d ( ) Nunca são cumpridos de acordo com a programação

24) Os prazos de entrega dos serviços terceirizados (corte, estamperia, bordado) a partir da emissão de ordens de produção são:

- a ( ) Sempre cumpridos de acordo com a programação
- b ( ) Algumas vezes cumpridos de acordo com a programação
- c ( ) Poucas vezes cumpridos de acordo com a programação

- d ( ) Nunca são cumpridos de acordo com a programação
- 25) Os prazos de entrega dos serviços terceirizados montagem a partir da emissão de ordens de montagem são:
- a ( ) Sempre cumpridos de acordo com a programação
  - b ( ) Algumas vezes cumpridos de acordo com a programação
  - c ( ) Poucas vezes cumpridos de acordo com a programação
  - d ( ) Nunca são cumpridos de acordo com a programação
- 26) Os atrasos nos prazos de entrega de produto acabado da empresa para seus clientes são:
- a ( ) Raros
  - b ( ) Frequentes
  - c ( ) Praticamente sempre são entregues com atraso
  - d ( ) Praticamente nunca são entregues com atraso
- 27) Que tipo de ferramenta de apoio ao planejamento e controle de produção você classificaria como essencial para sua empresa hoje para que os processos se desenvolvessem de forma mais eficaz?