

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENGENHARIA
FACULDADE DE ARQUITETURA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN

Paula Rodrigues Bittencourt

**A TECNOLOGIA NOS PROCESSOS DE DESENVOLVIMENTO DE
PRODUTO E NA PRODUÇÃO DAS MICRO E PEQUENAS
EMPRESAS DE CONFECÇÃO DO VESTUÁRIO DE PORTO
ALEGRE – RS E SOMBRIO-SC**

Porto Alegre,

2011

Paula Rodrigues Bittencourt

A TECNOLOGIA NOS PROCESSOS DE DESENVOLVIMENTO DE
PRODUTO E NA PRODUÇÃO DAS MICRO E PEQUENAS
EMPRESAS DE CONFECÇÃO DO VESTUÁRIO DE PORTO
ALEGRE - RS E SOMBRIO-SC

Dissertação de Mestrado apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em Design da
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como
requisito parcial para a obtenção do título de
Mestre em Design.

Orientadora: Tânia Luisa Koltermann da Silva

Porto Alegre,

2011

Rodrigues Bittencourt, Paula

A TECNOLOGIA NOS PROCESSOS DE DESENVOLVIMENTO DE
PRODUTO E NA PRODUÇÃO DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS
DE CONFECÇÃO DO VESTUÁRIO DE PORTO ALEGRE - RS E
SOMBRIÓ-SC / Paula Rodrigues Bittencourt. -- 2011.
132 f.

Orientador: Tânia Luisa Koltermann da Silva.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, Escola de Engenharia, Programa de
Pós-Graduação em Design, Porto Alegre, BR-RS, 2011.

1. Empresa de Confecção. 2. Tecnologia. 3.
Desenvolvimento de Produto e Produção. I. Koltermann
da Silva, Tânia Luisa, orient. II. Título.

Paula Rodrigues Bittencourt

A TECNOLOGIA NOS PROCESSOS DE DESENVOLVIMENTO DE
PRODUTO E NA PRODUÇÃO DAS MICRO E PEQUENAS
EMPRESAS DE CONFECÇÃO DO VESTUÁRIO DE PORTO
ALEGRE-RS E SOMBRIO-SC

Prof. Dr. Fábio Gonçalves Teixeira

Coordenador PgDesign - UFRGS

Aprovada em _____ de _____ de 2011.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Fábio Gonçalves Teixeira – UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Régio Pierre da Silva – UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof. Dra Ana Mary De Carli – UCS – Universidade de Caxias do Sul

Orientadora - Prof. Dra. Tânia Luisa Koltermann da Silva – UFRGS –
Univseridade Federal do Rio Grande do Sul

Dedico à meus amores, meu marido Tiago e meu filho Arthur.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a realização deste trabalho:

À minha orientadora Prof.(a) Dr. Tânia Luisa Koltermann da Silva, pela paciência e dedicação e por me transmitir conhecimentos e confiança.

À toda equipe de professores do PGDesign da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em especial aos professores do VID.

Às empresas que aceitaram à participar da pesquisa.

A Instituição Ulbra em que trabalho, por acreditar e conceder-me de algum tempo para conclusão deste trabalho.

Aos meus pais Maria da Graça Rodrigues Bittencourt e Antônio Carlos.

Ao meu marido Tiago de Carvalho Leite e ao meu maravilhoso filho Arthur, que tiveram do meu lado durante esta jornada.

E principalmente á Deus por me dar forças, saúde e esperança a fim de concluir os estudos.

RESUMO

Paula, Rodrigues Bittencourt. 2011. **A TECNOLOGIA NOS PROCESSOS DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO E NA PRODUÇÃO DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESA DE CONFECÇÃO DE PORTO ALEGRE-RS e SOMBRIO-SC.** 2011. Dissertação (Mestrado em Design)- PGDESIGN- Universidade Federal do Rio Grande do – Porto Alegre.

O objetivo deste trabalho foi abordar a inserção da tecnologia nos processos de desenvolvimento de produto e na produção das micro e pequenas empresas de confecção de Porto Alegre – RS e Sombrio - SC. O software *CAD/CAM* que permite economizar tempo e reduzir os custos de produção e desenvolvimento de produto, reduzindo o número de protótipos físicos e facilitando o encaixe. Sobretudo, o presente trabalho visa analisar como as micro empresas inserem a tecnologia em seus processos. O uso do sistema *CAD* (Desenho Assistido por computador) é uma tecnologia em que a computação suporta quase todas as áreas da confecção: design e criação, design têxtil, modelagem, ampliação, encaixe e risco, ficha técnica, cálculo de custos industriais, ordem de corte e gestão da produção. A evolução da tecnologia para a indústria do vestuário representa um fator significativo, possibilitando mudanças radicais que podem reduzir o tempo de fabricação do produto, acelerando e aperfeiçoando os processos. O estudo de caso englobou três micro empresas e uma pequena empresa de confecção do vestuário de Porto Alegre – RS e Sombrio - SC cuja análise dos dados qualitativos resultou em sugestões de melhorias para cada empresa estudadas.

Palavras-chave: Empresa de confecção, tecnologia, desenvolvimento de produto e produção.

ABSTRACT

NOME, Sobrenome. 2011. **A TECNOLOGIA NOS PROCESSOS DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO E NA PRODUÇÃO DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DE CONFECÇÃO DE PORTO ALEGRE: RS e SOMBRIO-SC.** 2011. Dissertação (Mestrado em Design)- PGDESIGN- Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre.

This research aims to address the inclusion of technology in the processes of product development and production of micro and small enterprises making of Porto Alegre - RS and Sombrio - SC. The CAD / CAM software that allows you to save time and reduce production costs and product development, reducing the number of physical prototypes and easier docking. Above all, this paper aims to analyze how firms engage Microsyringe technology in its processes. The use of CAD (Computer Aided Design) is a computing technology that supports almost all areas of manufacturing, design and creation, textile design, modeling, expansion, fit and risk, technical specifications, costing industrial order cutting and production management. The evolution of technology for the clothing industry represents a significant factor, allowing radical changes that can reduce product manufacturing time, accelerating and improving processes. The case study encompassed four micro and small clothing manufacturing companies in Porto Alegre - RS and Sombrio - SC whose analysis of qualitative data resulted in suggestions for improvements for each company studied.

Keywords: Company clothing, technology, product development and production.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Distribuição de estabelecimentos têxteis dos estados brasileiros – 2007.....	23
Figura 02: Seguidores de Moda.....	32
Figura 03: Painel de Conceito.....	43
Figura 04: Público Alvo.....	45
Figura 05: Metodologia Projetual no Desenvolvimento de Produto de Moda....	50
Figura 06: Calendário de Atividades.....	54
Figura 07: Cartela de Cores.....	62
Figura 08: Cartela de Tecidos.....	64
Figura 09: Cartela de Aviamentos.....	65
Figura 10: Croqui no <i>Software Corel Draw</i>	66
Figura 11: Audaces Idea.....	67
Figura 12: Desenho de Moda em 3D, software Lectra.....	68
Figura 13: Desenho Técnico no <i>Corel Draw</i>	69
Figura 14 Mesa Digitalizadora (Componente necessário para digitalização de moldes externos).....	71
Figura 15: Simulação de encaixe no sistema <i>CAD</i>	72
Figura 16: Plotter.....	77
Figura 17: Revisão bibliográfica.....	89
Figura 18. Modelagem do Processo de Desenvolvimento de Produtos na empresa A	100
Figura 19:. Modelagem do Processo de Desenvolvimento de Produtos na empresa B.....	108
Figura 20:. Modelagem do Processo de Desenvolvimento de Produtos na empresa C.....	115
Figura 21:. Modelagem do Processo de Desenvolvimento de Produtos na empresa D.....	122
Figura 22: Tempo de Atuação das Empresas de Confecção.....	124

Figura 23: Funcionários com Nível Superior.....	125
Figura 24: Função dos Empresários na Confecção.....	126
Figura 25: Realização de Ficha Técnica.....	130
Figura 26: Fatores que dificultam o crescimento.....	132

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 - Produção por segmento do setor têxtil – confecção no Brasil24

Tabela 02 - Trabalhadores conforme o grau de instrução no setor têxtil
confecções no Brasil.....25

LISTA DE QUADROS

Quadro 01- Etapas do desenvolvimento de produto de moda/vestuário nas indústrias que trabalham com marca própria.....	51
Quadro 02- Tipos de Pesquisas.....	60
Quadro 03- Vantagens da inserção do <i>CAD/CAM</i> Audaces no vestuário.....	83
Quadro 04- Classificação de empresas por número de funcionários.....	88
Quadro 05- Resumo da Copilação da Empresa A.....	96
Quadro 06- Resumo da Copilação da Empresa B.....	104
Quadro 07- Resumo da Copilação da Empresa C.....	112
Quadro 08- Resumo da Copilação da Empresa D.....	118

SUMÁRIO

1- INTRODUÇÃO.....	17
1.1 Contextualização do Tema.....	17
1.1.1 Cadeia Têxtil.....	18
1.2 Delimitação do Tema.....	19
1.3 Problema de Pesquisa.....	19
1.4 Hipóteses.....	19
1.5 Objetivos.....	19
1.5.1 Geral.....	19
1.5.2 Específicos.....	19
1.6 Justificativa.....	20
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	22
2.1 O segmento de Confecções.....	22
2.1.1 As Micro e Pequenas Empresas da Indústria de Confecção	25
2.1.2 Inovação Tecnológica nas MPE'S da Indústria de Confecção	28
2.2 Produto de Moda.....	30
2.2.1 Conceito de Produto de Moda.....	30
2.2.2 Objetivo de Projetar Produtos.....	31
2.2.3 Ciclo de vida de um produto de moda.....	31
2.2.4 Produto de moda: Consequência de Estágios.....	33
2.3 Design.....	34
2.3.1 Designer de Moda.....	35
2.3.2 Responsabilidade do Designer de Moda.....	36
2.4 Projeto e Desenvolvimento de Produto.....	36
2.4.1 Definição de Projeto de Produto.....	37
2.4.2 Definição de Desenvolvimento de Produto ou Coleção.....	38
2.4.3 Comitê de Desenvolvimento de Produto.....	40
2.4.4 Etapas do desenvolvimento do Produto de Moda.....	42
2.4.5 Conceito do Produto.....	42
2.5 Público Alvo.....	44
2.6 Planejamento	45
2.6.1 Planejamento Estratégico.....	46

2.6.2 Planejamento Tático.....	46
2.6.3 Planejamento Operacional.....	47
2.6.4 Planejamento de Coleção.....	47
2.7 Metodologia Projetual do Planejamento de Coleção.....	49
2.8 Etapas do Planejamento do Projeto de Coleção.....	52
2.8.1 Reunião de Planejamento.....	52
2.8.2 Cronograma da Coleção.....	53
2.8.3 Mix de Produtos.....	55
2.8.4 Dimensão da coleção.....	56
2.9 Processo Anterior à Criação.....	57
2.9.1 Quanto à Elaboração.....	57
2.9.2 Quanto à Funcionalidade.....	58
2.10 Criação do Produto de Moda.....	59
2.10.1 Pesquisas.....	59
2.10.2 Tema de Coleção.....	61
2.10.3 Definição da Cartela de Cores.....	62
2.10.4 Definição da Cartela de Tecidos.....	63
2.10.5 Cartela de Aviamentos.....	64
2.10.6 Desenhos.....	65
2.10.7 Modelagem.....	70
2.10.7.1 Modelagem Plana Industrial.....	70
2.10.7.2 Modelagem Gráfica 2De 3D CAD/CAM - <i>Computer aided design/Computer aided manufacturing</i>	71
2.10.7.3 Modelagem Tridimensional (Manual).....	72
2.10.8 Protótipo.....	72
2.10.9 Peça – Piloto.....	73
2.10.10 Ficha Técnica.....	74
2.11 Setor Produtivo do Produto de Moda.....	74
2.11.1 Graduação dos Moldes.....	74
2.11.2 Enfesto.....	75
2.11.3 Encaixe e Risco.....	75
2.11.4 Plottagem do Encaixe.....	77
2.11.5 Corte.....	78
2.12 Software na Indústria de Confecção	79

2.12.1 Vantagens do Software.....	83
3. METODOLOGIA DE PESQUISA.....	86
3.1 Estratégia de Pesquisa.....	86
3.2 Objetos de Estudo.....	87
3.3 Delineamento da Pesquisa.....	89
3.3.1 Construção.....	89
3.3.2 Implementação.....	90
3.3.3 Finalização.....	91
4- ESTUDO DE CASO: ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	92
4.1 Descrição da Empresa A.....	92
4.1.1 Histórico da Empresa A.....	92
4.1.2 Desenvolvimento de Produto e Processo Produtivo na Empresa A.....	93
4.1.3 A Inserção de Tecnologia no Processo Produtivo e de Desenvolvimento de Produto - Empresa A.....	95
4.1.4 Considerações finais.....	99
4.2 Descrição da Empresa B.....	101
4.2.1 Histórico da Empresa B.....	101
4.2.2 Desenvolvimento de Produto e Processo Produtivo na Empresa B.....	101
4.2.3 A Inserção de Tecnologia no Processo Produtivo e de Desenvolvimento de Produto - Empresa B.....	102
4.2.4 Considerações Finais.....	106
4.3 Descrição da empresa C.....	109
4.3.1 Histórico Empresa C.....	109
4.3.2 Desenvolvimento de Produto e Processo Produtivo na Empresa Empresa C.....	109
4.3.3 A Inserção de Tecnologia no Processo Produtivo e de Desenvolvimento de Produto - Empresa C.....	110
4.3.4 Considerações Finais.....	114
4.4 Descrição da Empresa D.....	116
4.4.1 Histórico Empresa D.....	116
4.4.2 Desenvolvimento de Produto e Processo Produtivo na Empresa Empresa D.....	116
4.4.3 A Inserção de Tecnologia no Processo Produtivo e de Desenvolvimento de Produto – Empresa D.....	117

4.4.4 Considerações finais.....	120
4.5 Análise Comparativa dos Resultado.....	123
4.5.1 Quanto ao Desenvolvimento de Produto e Processo Produtivo.....	127
4.5.2 Quanto à Inserção de Tecnologia no Processo Produtivo e no Desenvolvimento de produto.....	129
5- CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	133
5.1 Sugestões para Futuros Trabalhos.....	138
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	139
Apêndice - A.....	144

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização do Tema

As indústrias de confecção passaram por grandes mudanças nos últimos anos. A abertura comercial nos anos 1990 trouxe muitos exportadores de produtos manufaturados com preços baixos, principalmente os artigos têxteis e confeccionados, fazendo com que muitas empresas quebrassem por não estarem preparadas para enfrentar concorrentes tão fortes, em função dos reduzidos custos de mão de obra, de países como a China. Para enfrentar esta nova realidade, muitas empresas tiveram que investir na inovação tecnológica, contratar profissionais qualificados, para manterem-se competitivos no mercado.

As rápidas mudanças nos mercados globais forçam as empresas de vestuário a atualizarem seus modelos de negócios de forma agressiva, fazendo com que estas se mantenham no mercado, de forma que se esforcem para colocar os produtos novos mais rapidamente, devido a crescente competição.

As indústrias do vestuário vêm buscando a tecnologia, objetivando aumentar a produtividade, qualidade e variedade de artigos, inserindo-as nos processos produtivos. Segundo Marques (2008), estes objetivos seriam alcançados levando em consideração uma mentalidade inovadora, novas tecnologias e produtos com *design*.

Entres os principais avanços tecnológicos que ocorreram nos últimos anos na indústria do vestuário, foram nas etapas: de criação, modelagem, encaixe e corte com o desenvolvimento de softwares do sistema *CAD*.

Como visto, percebe-se que a realização de inovação tecnológica na confecção do vestuário, depende de um conjunto de fatores internos e externos das empresas, tais como gestão, crédito, mão de obra qualificada.

1.1.1 Cadeia Têxtil

Uma boa definição de cadeia produtiva é dada pelo próprio Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio, para o qual ela “é o conjunto de organizações (principalmente empresas), cujos processos, atividades, produtos e serviços são articulados entre si, como elos de uma mesma corrente, segundo uma seqüência lógica progressiva ao longo de todo o ciclo produtivo de determinado produto ou serviço. Envolve todas as fases do ciclo produtivo, desde o fornecimento de insumos básicos até a chegada do produto ou serviço ao consumidor, cliente ou usuário final, bem como as respectivas organizações que pertencem e constituem os chamados segmentos produtivos da cadeia” (BRASIL, 2000). Para Fusco *et al.* (2003), uma cadeia de suprimentos tem início desde a extração das matérias-primas básicas até a venda e utilização dos bens de consumo final, por parte dos clientes, os cidadãos individuais que freqüentam supermercados e lojas de departamentos.

Dentro desse complexo, o setor de vestuário é o mais significativo da indústria da moda, portanto o artigo de vestuário – a vestimenta – é um importante produto final do complexo têxtil. É ela que dá a dinâmica de toda a cadeia, impondo aos demais elos as tendências de cores, padrões e texturas.

O ciclo completo da moda é chamado de cadeia têxtil (macro-rede), e não tem um contorno preciso, mas é todo entrelaçado por elos (sub-redes) que se relacionam entre si tramando um vínculo tão coeso e fechado quanto um tecido. Quando uma peça de vestuário é vista em uma vitrine, o consumidor não tem idéia de todo mecanismo que gira em torno da mesma. É o único objeto de consumo que leva 36 meses para ficar pronto, partindo das fibras têxteis até chegar á venda.

1.2 Delimitação do Tema

O presente estudo delimita-se na investigação da inserção de tecnologia nos processos de desenvolvimento e produção do produto, da micro e pequena empresa de confecção do vestuário. Este trabalho busca através da investigação, a tecnologia de softwares para as empresas do setor do vestuário e se há conhecimento e interesse das mesmas.

1.3 Problema de Pesquisa

Como as micro e pequenas empresas de confecção do vestuário inserem tecnologias de software no seu contexto criativo e produtivo?

1.4 Hipóteses

Parte-se da seguinte hipótese:

Tecnologias de Softwares contribuem para o desenvolvimento do processo criativo e produtivo da micro e pequena empresa de confecção do vestuário.

1.5 Objetivos

1.5.1 Geral

Analisar o processo produtivo e criativo de produtos das micro e pequenas empresas de confecção do vestuário, quanto à realidade da empresa frente ao desenvolvimento da tecnologia computacional.

1.5.2 Específicos

- Realizar estudo de caso para levantar as dificuldades das micro e

pequenas empresas com o uso de tecnologia na confecção;

- Levantar dados sobre o processo de desenvolvimento de produto pelas empresas foco do estudo;

- Identificar quais os métodos e *softwares* de tecnologias utilizados no desenvolvimento e produção do produto do vestuário;

- Analisar dados da pesquisa exploratória do estudo de caso;

- Propor sugestões de melhoria para inserção de tecnologia nas empresas estudadas.

1.6 Justificativa

A abordagem proposta nesta pesquisa tem por objetivo propor estratégias para inserção de tecnologia no processo produtivo e de desenvolvimento de produto, para o aumento da competitividade de micro empresas de confecção do vestuário. Segundo ABIT (2008) *apud* Brito (2008) é importante destacar que o setor têxtil e de confecção reúne uma das maiores concentrações de micro e pequenas empresas do país, são 30 mil empresas, onde 83% são microempresas e 17% pequenas empresas. Dentre essas, 16 mil são fábricas e confecções de produtos do vestuário.

A inovação tecnológica pode ser determinante na continuidade e crescimento das micro e pequenas empresas, que vem buscando atender seus consumidores cada vez mais exigentes, com produtos de ciclos tão curtos.

A presente pesquisa deverá contribuir com este projeto, uma vez que pretende analisar como as empresas estudadas se inserem no contexto produtivo frente ao desenvolvimento tecnológico. Segundo Cunha (2003), como consequência, nos últimos anos o Processo de Desenvolvimento de Produto (PDP) deixou de ser um processo técnico e tornou-se um processo de gestão, que deve estar vinculado com o planejamento de negócio da empresa (*business plan*).

A falta de gestão no Processo de Desenvolvimento de Produto pode fazer com que as empresas não consigam incorporar novas tecnologias. A maioria das indústrias do vestuário de pequeno porte não tem uma metodologia de PDP definida, ainda se baseiam na experiência empírica da empresa. Estruturando-se o processo de desenvolvimento de produto, investe-se em tecnologia, criam-se registros e organizam-se os processos, reduzindo tempo, custos e etapas (CUNHA, 2003). Cabe salientar que esta pesquisa será desenvolvida no ramo do vestuário, cujo foco escolhido são micros e pequenas empresas de confecção do vestuário.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Com base nos objetivos deste trabalho serão apresentados neste capítulo informações pertinentes do design de moda na indústria de confecção, bem como as metodologias de desenvolvimento de produto e as tecnologias da atualidade.

2.1 O segmento de Confeções

A indústria da moda é formada por diversos setores como calçados, acessórios, vestuário, cosméticos, entre outros. Dentro desse complexo, o setor de vestuário é o mais significativo da indústria de moda, portanto o artigo de vestuário – a vestimenta – o mais importante produto final do complexo têxtil.

Um grande número de empresas compõe o segmento de confecções, característica internacional do setor. A alta atratividade que o setor apresenta dá-se pelas reduzidas barreiras tecnológicas existentes à entrada de novas empresas no mercado: o equipamento básico utilizado é a máquina de costura – que tem custo baixo e técnica amplamente disseminada - e os investimentos em uma nova unidade na indústria são relativamente baixos, considerando-se empresas de pequeno e médio porte. No Brasil, as pequenas confecções correspondem a 71% do total, as médias a 26% e os outros 3% são representados pelas grandes empresas (INSTITUTO EUVALDO LODI, 2000, p.127).

A indústria de confecção é composta por grande diversidade de ramos e elevado grau de pulverização, principalmente as de vestuário. No Brasil, a Associação Brasileira do Vestuário (Abravest) avalia que o segmento é composto no país por 21 ramos diferentes (incluindo-se artigos de cama, mesa e banho, variados tipos de roupa e de acessórios). Dessa forma, dentro da indústria de confecção existem segmentos bastante diferenciados no que diz respeito às matérias-primas e aos processos produtivos utilizados, bem como aos padrões de concorrência e às estratégias empresariais. Essa diversidade

difícult a realização de análises conjunturais por instituições de pesquisa e associações do ramo têxtil, que concentram maior quantidade de informações sobre o segmento de confecções de vestuário, uma vez que elas equivalem aproximadamente 83% do total das empresas de confecção e absorvem 80% do total da mão-de-obra empregada na cadeia têxtil (GURGEL, 1995 *apud* INSTITUTO EUVALDO LODI DE SANTA CATARINA, 2000, p.23).

Segundo dados da ABIT (2009), 66% do consumo de vestuário do Brasil está concentrado nas regiões Sul e Sudeste do país, o que justificaria a maior concentração da produção nestas regiões já que são grandes centros de distribuição da produção do setor. Segundo a análise da figura 01, o Nordeste seria o segundo maior mercado do país.

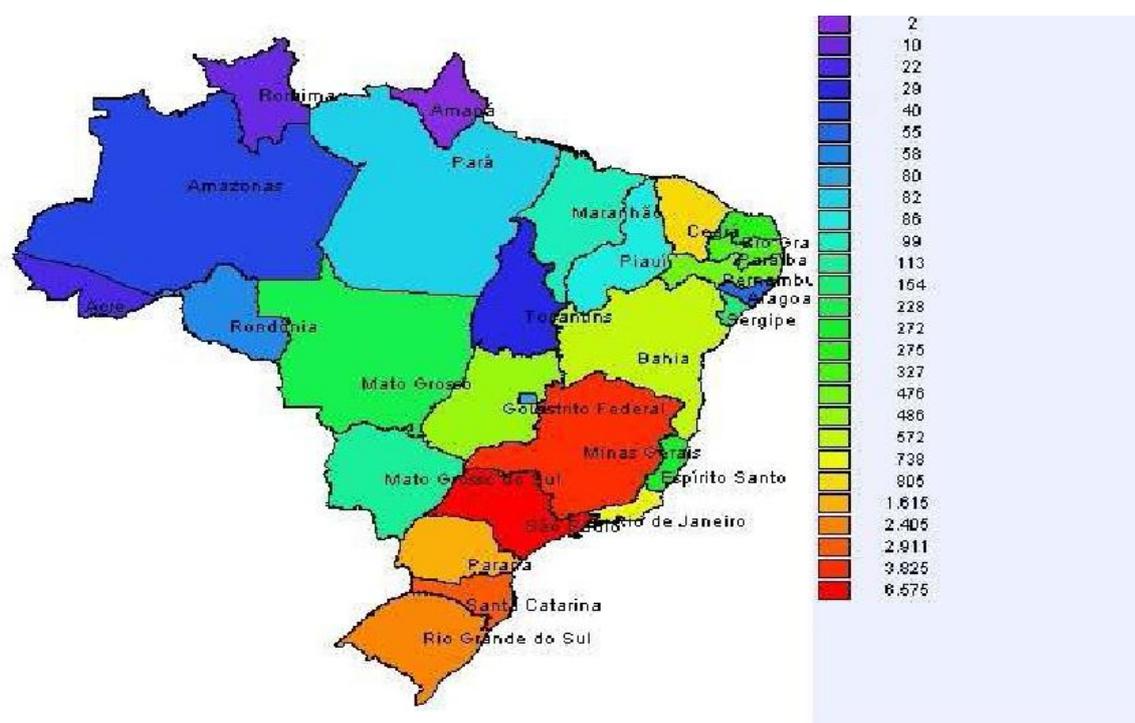


Figura 01 – Distribuição de estabelecimentos têxteis dos estados brasileiros - 2007
Fonte: Ministério Público do Trabalho e Emprego – RAIS

O ramo do vestuário no Rio Grande do Sul compõe-se de um grande número de micro e pequenas empresas e um número reduzido de empresas de porte médio ou grande. Dados da Rais (1994) *apud* Gazzona (1997), revelam que, do total de estabelecimentos do ramo no estado, 92,73% são micro

empresas (até 19 empregados), 6,03% são pequenas (de 20 a 99 empregados), 1,11% são médias (de 100 a 499 empregados) e 0,14% são grandes empresas (mais de 500 empregados).

A tabela 01 contém dados dos principais segmentos da indústria de confecção, dentre os quais o de vestuário responde pela maior e mais representativa fatia dos negócios no setor (há dados mais recentes especificamente da indústria de confecção de vestuário, exibidos no item a seguir).

Tabela 01 - Produção por segmento do setor têxtil – confecção no Brasil

Segmento	2005	2006	2007	Crescimento 2007/2005	Crescimento 2007/2006
Têxtil	2.608.471	2.714.790	2.726.492		
Fiação	1.294.159	1.345.408	1.364.110	5,40%	1,40%
Tecelagem	1.314.312	1.369.382	1.362.382	3,70%	-0,50%
Confeccionados	2.327.314	2.395.236	2.605.315		
Malharia	554.229	609.485	678.966	22,50%	11,40%
Confecção	1.773.085	1.785.751	1.926.349	8,60%	7,90%

Fonte: IEMI – Instituto de Estudos de Marketing Industrial 2007

O segmento de confecções do vestuário é intensivo em mão-de-obra e, por essa característica, é o que exige menor inversão de capital por posto de trabalho dentre todos os segmentos da cadeia têxtil, grande empregadora em qualquer parque industrial do mundo. O grau de instrução da mão-de-obra, segundo Fernandes (2008), fornece importante indicador da adoção de melhores práticas produtivas, assim como a utilização de máquinas e equipamentos mais atualizados tecnologicamente. Os dados relativos ao Brasil, apresentados na Tabela 02, demonstram um considerável crescimento dos trabalhadores com ensino médio incompleto e completo e trabalhadores com nível superior, o que representa uma evolução na qualificação da mão-de-obra no segmento têxtil e de confecções.

Tabela 02 - Trabalhadores conforme o grau de instrução no setor têxtil-confeccões no Brasil

Grau de Instrução	2000		2003		2005		2007	
	Têxtil	Confeccção	Têxtil	Confeccção	Têxtil	Confeccção	Têxtil	Confeccção
Analfabeto	2.605	3.410	1.676	2.785	928	1.862	1.224	2.781
Ensino fund. Incompleto	129.956	161.110	135.760	203.141	92.857	135.597	116.944	192.487
Ensino fund. Completo	65.556	120.841	89.355	198.534	70.337	142.148	100.184	227.533
Ensino médio Incompleto	32.841	56.508	47.806	103.506	40.172	81.628	67.769	140.502
Ensino médio Completo	46.763	61.033	87.081	145.241	89.098	146.997	157.840	306.312
Ensino superior Incompleto	4.588	4.098	7.031	8.779	6.463	7.626	10.254	15.793
Ensino superior	7.479	4.272	11.056	7.604	9.281	6.859	13.460	13.470
Total	289.788	411.272	379.765	669.590	309.136	522.717	467.675	898.878

Fonte: Fernandes, 2008

2.1.1 As Micro e Pequenas Empresas da Indústria de Confeccção

Segundo Theocharides & Tolentino (2000) nas micro e pequenas empresas das Indústrias de Confeccção, é comum o proprietário assumir todas as funções gerenciais, sendo responsável por todas as decisões da empresa seja a área financeira, produtiva, de marketing, recursos humanos etc. Geralmente estas atividades são realizadas de forma intuitiva sem estar alicerçado nas técnicas gerenciais há muito tempo difundidas, que como foi visto, ditam a dinâmica do setor, constituindo uma fraqueza para este tipo de empresa em relação às grandes, que buscam seguir rigorosamente as regras de tais técnicas.

Além desta dificuldade as MPE's enfrentam outras que Theocharides & Tolentino (2000) enumeram da seguinte forma:

1 – **Limitações financeiras:** as pequenas empresas possuem poucos

recursos, seja eles tangíveis ou intangíveis para satisfazer suas necessidades financeiras, uma situação que é amplificada pelo descapitalização que pode ser resultado do mau planejamento de estoque, atrasos na quitação dos débitos dos seus clientes, pouca credibilidade nos meios financeiros, que impede a realização de empréstimos, e quando conseguem as taxas de juros são mais altas, para compensar os riscos de inadimplência ou o valor do empréstimo autorizado não satisfaz as necessidades do empresário;

2 – Falta de acesso a mercados: as pequenas empresas geralmente direcionam sua produção para o mercado local que freqüentemente não oferece oportunidades de expansão. Esta tendência pode ser resultado de: saturação dos mercados, devido ao grande número de imitações, capacidade de gerenciamento de marketing limitada, a falta de uma base técnica e de know-how confina as pequenas empresas dentro de um pequeno mercado de produtos e serviços, a falta de informação sobre como expor seus novos produtos e de recursos para conduzir melhoramentos dos produtos;

3 – Conhecimento limitado sobre produção e tecnologia: geralmente os pequenos empresários confiam apenas no seu próprio conhecimento ou de um sócio ou parceiro com habilidades técnicas. Os funcionários aprendem a trabalhar durante a realização das tarefas. Esta situação é exarcebada pela falta de acesso ao treinamento técnico e modernização, a falta de acesso à informação tecnológica e às fontes disponíveis de assistência técnica e a falta de recursos para investir em tecnologias apropriadas;

4 – Falta de acesso à informação: a falta de informações é uma das causas dos problemas citados anteriormente, sendo responsável ainda pelos procedimentos administrativos necessários para garantir a sobrevivência ou crescimento da empresa no mercado. As principais causas para a falta de informação são: a escolaridade limitada do empresário e a falta de recursos para obter novas informações;

5 – Falta de políticas e leis de apoio: a ausência de políticas de incentivo e de leis específicas torna as pequenas empresas vulneráveis às

oscilações econômicas resultantes de políticas fiscais ou monetárias e aos complexos procedimentos de licenciamento, pois não possuem o capital de giro suficiente e não dominam as técnicas gerenciais necessárias para atravessar estes momentos.

Segundo pesquisa realizada pelo IBGE (2006) as características principais das micros e pequenas empresas são:

- Baixo volume de capital empregado;
- Altas taxas de natalidade e de mortalidade;
- Presença significativa de proprietários, sócios e membros da família como mão-de-obra ocupada nos negócios;
- Grande centralização do poder decisório;
- Estreito vínculo entre os proprietários e as empresas, não se distinguindo, principalmente em termos contábeis e financeiros, pessoa física e jurídica;
- Registros contábeis pouco adequados;
- Contratação direta de mão-de-obra;
- Baixo nível de terceirização;
- Larga utilização de mão-de-obra não qualificada ou com baixa qualificação;
- Baixo emprego de tecnologia moderna;
- Baixo investimento em inovação tecnológica;
- Dificuldade de definição dos custos fixos;
- Dificuldade de acesso ao financiamento de capital de giro;
- Alto índice de sonegação fiscal.

Na interseção de todas estas dificuldades está sempre a fragilidade financeira das pequenas empresas, que segundo pesquisa realizada pelo, é o principal motivo do término das atividades da pequena empresa.

2.1.2 Inovação Tecnológica nas MPE'S da Indústria de Confecção

As etapas de produção onde ocorreram avanços tecnológicos mais significativos, ainda são feitos manualmente pela grande maioria das micro e pequenas empresas, tornando o processo mais demorado e com um maior índice de desperdício no encaixe e no corte. Esse quadro se repete devido à falta de gestão nas empresas do vestuário, em certos casos não existe nem mesmo um mecanismo para formação dos custos, os preços adotados para os produtos são os de mercado, sem nenhuma vinculação com as despesas da produção. Esta evidência empírica vem confirmar a hipótese da falta de gestão que se dá na indústria confeccionista, estes são motivos porque as pequenas empresas que não investem em novas tecnologias. (INSTITUTO EUVALDO LODI, 2000, p.127).

Este perfil é resultado da aliança entre a incapacidade autofinanciamento, como já foi citado, das MPE's e a dificuldade de se conseguir financiamento para aquisição de novas tecnologias, devido às condições para liberação dos recursos, que exigem do empresário uma garantia de pagamento que ele geralmente não possui, gerando o medo de não ter como pagar depois. No entanto, se o mesmo possui esta verba para investimento, muitas vezes deixa de investir muitas vezes pela falta de visão e gestão.

Segundo Matesco (1998) a realização de inovação tecnológica depende de um conjunto de fatores internos e externos à empresa. Os internos estão ligados à sua performance e à estratégia e competição de longo prazo. Os fatores externos (além da necessidade de estabilidade macroeconômica de preços e de regras) estão ligados à característica e ao desempenho do sistema nacional de inovação. Este sistema representa uma base institucional, planejada ou não, que visa apoiar e estimular a capacidade de realizar

investimentos empresariais em tecnologia. Essa base envolve o Estado e suas agências governamentais, empresas, universidades, institutos/centros de pesquisa etc., articulados com os sistemas educacionais e de financiamento.

De acordo com o SEBRAE (1998), o Programa de Apoio Tecnológico às Micro e Pequenas Empresas (PATME) oferecido pelo mesmo, é um mecanismo que financia e permite que as MPE's acessem tais informações sobre as novidades tecnológicas, por meio de consultorias, que são realizadas por Fundações voltadas às atividades de P&D, Institutos de Pesquisas, Centros Tecnológicos, Universidades, Escolas Técnicas, Centros de Ensino e Pesquisa e outros a serem credenciados pela FINEP e SEBRAE. O programa também motiva os empresários a adotarem uma postura inovadora financiando, através de recursos da FINEP, até 70% dos custos com o projeto de inovação, derrubando os principais empecilhos que impediam as MPE's da indústria de confecções experimentarem novas tecnologias, que são a falta de recursos e o risco do investimento em P&D.

O PATME financia três tipos de projetos de inovação tecnológica, que o SEBRAE classifica de projetos tipo A, B e C. O projeto tipo A tem o objetivo de resolver problemas do produto e do processo produtivo que visam o aumento da produtividade da empresa; o projeto tipo B tem a finalidade de desenvolver novas tecnologias e processos produtivos na empresa, máquinas e equipamentos da produção, que representam maior valor agregado a avanços tecnológicos; o projeto tipo C envolve conhecimentos técnicos e científicos com o objetivo de desenvolver um novo produto, inovador, para o qual existe interesse no mercado (SEBRAE, 1998).

Segundo SENAI (2011), a instituição presta consultoria nas áreas de desenvolvimento de produto, modelagem, graduação de moldes, encaixe e plottagem, o custo varia conforme o serviço que a empresa quer contratar, a plottagem por exemplo é em torno de R\$ 5,00 (cinco reais) a impressão de cada risco. De acordo com o SENAI (2011), todos os serviços são realizados através do software Audaces que a instituição possui.

A capacidade de inovação é um instinto que distingue os seres

humanos dos outros animais. Este instinto pode ser observado através da história, desde a construção das pirâmides até as expedições ao planeta Marte. Enquanto as ferramentas mudaram em função da inovação tecnológica, a capacidade de inovar esteve sempre presente em todas as civilizações, proporcionando invenções como a roda e a luz elétrica, sendo, portanto, uma conjunção de características pessoais, administrativas e econômicas (NAKASHIMA, 2002)

2.2 Produto de Moda

2.2.1 Conceito de Produto de Moda

Segundo Rech (2002, p. 37) o produto de moda é “qualquer elemento ou serviço que conjugue as propriedades de criação (design e tendências de moda), qualidade (conceitual e física), vestibilidade, aparência (apresentação) e preço a partir das vontades e anseios do segmento de mercado ao qual o produto se destina”.

O produto refere-se ao que é oferecido ao cliente, como bens e serviços, no entanto, podem ser vistos como suas características físicas e funcionais, abrangendo todos os aspectos do desejo da satisfação. Os produtos incluem (IEMI, 2002, p.37):

- Objetos físicos (automóveis, livros);
- Pessoas (presidente da república);
- Locais (Orlando, Paris, Arroio do Silva);
- Organizações (Cruz Vermelha, Green Peace);
- Idéias (planejamento familiar, preservação ambiental);
- Ou combinações desses elementos.

Os produtos devem ter alguns atributos como qualidade (aumenta o valor percebido pelo consumidor), características específicas (valor agregado x

custo para a empresa) e design (aparência / aspecto do produto x utilidade do produto).

Os produtos de moda são divididos em dois segmentos:

- Segmento de produto básico: os preços dos produtos são baixos e a distribuição é extensiva, já que a produção trabalha somente com grandes lotes de produtos.
- Segmento de produtos de moda: os lotes de produção são pequenos, os preços dos produtos são considerados altos e a distribuição é seletiva apenas em grandes centros urbanos e em canais especializados.

2.2.2 Objetivo de Projetar Produtos

O objetivo de projetar produtos é a satisfação das necessidades e expectativas do consumidor, sendo que o projeto de produtos inicia e termina no consumidor. A tarefa, de pesquisar e identificar esses desejos dos clientes pertence ao departamento de marketing, cabendo ao “designer” a análise destes dados e a criação de especificações para o produto (SLACK, 1997). Portanto, cabe ao departamento de marketing ter em mente uma concepção mais ampla do produto e perceber que as empresas compram desejos de satisfação, para atender as necessidades do consumidor.

Este conceito inclui embalagem e rotulação, frases, símbolos como logotipos, atividades de atendimento ao consumidor que adicionam valor ao produto. Assim, produto é um agregado de atributos físicos, simbólicos e de serviços, concebidos para aumentar a satisfação desejada pelo consumidor. Todo produto requer, qualidade, aparência e preço a fim de suprir as necessidades, anseios e desejos do cliente (SLACK, 1997).

2.2.3 Ciclo de vida de um produto de moda

Em relação a outros produtos de consumo, a roupa tem um ciclo de

vida curto, a estratégia de mercado para manter o consumo é preciso mudar a cada seis meses o objeto de desejo, diminuir ao máximo o tempo de adoção. A roupa deixou de ser apenas um objeto de proteção, passou a exercer também a função de estética e identificação.

Como a maioria das manifestações de vida, e em particular essas da vida econômica, a Moda como evolução da vestimenta e representação de um movimento da sociedade pode se expressar por um processo de crescimento para uns e de extinção para outros. Quando afirmamos que um determinado produto encontra-se no estágio do declínio, estamos nos restringindo a algum (ou alguns) dos sub-mercados, pois um mesmo produto pode estar em declínio para um determinado público alvo e, no entanto, estar na maturidade para um outro, e ainda no estágio de crescimento para um terceiro público alvo.

A figura 02 representa segundo Feghali (2005), “os seguidores de moda imitam os líderes de moda, enquanto os inovadores estão sempre procurando diferenciar-se”.

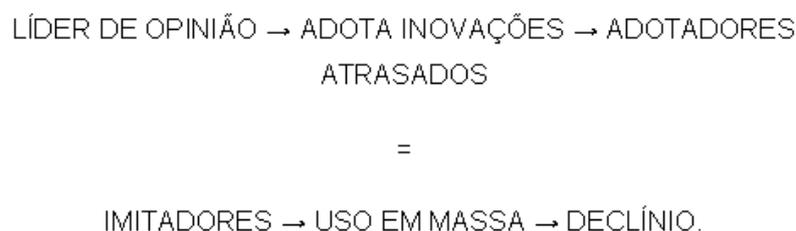


Figura 02: Seguidores de Moda
 Fonte: Adaptado de Feghali (2005)

De acordo com Kotler (1999, pg.225) existem três ciclos de vida especiais e que são perfeitos para o ciclo de vida do produto de moda: “Estilo; Moda e Modismo”. Os produtos de ciclos longos denominados produtos Estilo, permanecem durante gerações, estando dentro e fora de moda, com vários períodos sucessivos de interesse, “um modo básico e distinto de expressão”. Cita-se como exemplo, produtos de moda com estilo clássico ou com estilo oriental.

O estilo reflete a identidade, o individualismo, o comportamento, a

imagem que se passa. A busca da identidade ocorre quando o indivíduo se apropria de um produto não massificado, mas sim de seu gosto de sua personalidade, ele já está exercendo sua individualidade.

Vincent (1996) conceitua produtos com ciclo de vida longo como produtos básicos. Os produtos de Moda têm um ciclo de vida médio, possuindo uma curva de crescimento gradual permanecendo aceita ou popularizada pelos consumidores durante determinado período e descendo lentamente, normalmente o espaço de tempo de uma estação climática. São produtos com desempenho de vendas progressivo e declínio gradual.

Já os produtos com ciclo de vida curtos podem ser caracterizados como produtos de Modismo. É o produto que “entra rapidamente, é adotado com grande entusiasmo, atinge seu auge em pouco tempo e declina também em pouco tempo. O modismo dura muito pouco e tende a atrair um número limitado de seguidores” (KOTLER, 1999:225).

Vincent (1996) define os produtos com ciclo de vida curta, como produtos de vanguarda.

2.2.4 Produto de moda: Consequência de Estágios

Vicent (1996, p. 233) considera que o produto de moda é composto por uma seqüência de diversos estágios: “análise, elaboração, criação e difusão”.

- O primeiro estágio compreende a **análise** sócio-cultural e econômica do mundo contemporâneo.
- O segundo estágio, o da **elaboração** corresponde à adequação da metodologia a ser utilizada na criação, objetivando obter um produto tecnicamente perfeito.
- A **criação** do produto está inserida num terceiro estágio.

- O marketing pertence ao estágio da **difusão** do produto de moda que permeia todos os estágios.

A análise sócio-cultural é “requisito indispensável á percepção e à análise das diversas correntes do mundo moderno. Capacita a empresa a formular os diversos ciclos de seu funcionamento, no que se refere à criação” (VICENT, 1996). Isto significa que se na hora da criação, o designer de moda, com base nas informações sobre tendências, determinar qual será o ciclo de vida deste produto – longo, médio ou curto – ou seja, um produto básico, com desempenho de vendas progressivo ou um produto de vanguarda. A empresa pode projetar a evolução deste produto no mercado, sua vendabilidade, distribuição, reutilização e seu descarte, e a relação custo/ tempo de desenvolvimento e retorno financeiro para a empresa.

2.3 Design

Santos (2000) define design como parte integrante de um sistema, processando informações diversas, de modo a atingir a qualidade do produto final.

O desenho industrial (ou design) é uma atividade projetual que consiste em determinar as propriedades formais dos objetos produzidos industrialmente. Por propriedades formais não se entende apenas as características exteriores, senão, sobretudo, as relações funcionais e estruturais que fazem com que um produto tenha uma unidade coerente do ponto de vista, tanto do produtor, como do consumidor (MALDONADO apud BONFIM, 1998, p.10).

De acordo com Pires (2010, p. 30), “a palavra design parece estar vinculada à questão da indústria e, conseqüentemente, de todos os fatores que envolvem a produção de um objeto que está inserido no contexto de mercado. Isto nos levaria a entender design como algo relacionado à produção em série.” Feghali (2001), segundo qual o design, cuja a função é estabelecer uma ponte entre a produção e o consumo do produto, de forma sistematizada, concebendo melhores técnicas de fabricação, satisfazendo o consumidor nos seus múltiplos interesses.

O design de um produto é um processo complexo e real que mais se aproxima da gestão e menos de uma habilidade determinada de um indivíduo. Muitas empresas acreditam que o sucesso dos seus produtos deve-se unicamente a ação criativa do design (intuição) sem considerar a questão industrial de qualquer produto destinado a obter lucros (custo, produção e consumidores) (COSTA, 2010).

Neste sentido, o Design passou a ser um grande diferencial de um produto ao criar o impacto visual, agregando valor em termos estéticos, ergonômicos, conforto e funcionalidade, além de ser um elemento muito importante na otimização de tempo e custos

2.3.1 Designer de Moda

Para Feghali (2001), a moda é um produto de “design” e, portanto, nessa concepção, o profissional responsável pela criação e desenvolvimento de produto de moda denomina-se “Designer de Moda”.

De acordo com Treptow (2003), o designer de moda precisa conhecer a capacidade produtiva da empresa, e não ser apenas responsável pelo aspecto estético do produto, mas também por sua viabilidade comercial, financeira e de produção.

Feghali (2008), ainda coloca que o designer de moda é o elemento que conjuga o sentido artístico inato com a formação técnico profissional, que a sensibilidade artística permite-lhe uma visão de sociedade essencialmente estética e uma percepção do valor ponderado das componentes comportamentais dessa sociedade, como o estilo de vida, ambiência social e valores morais. A formação técnica profissional fornece as bases necessárias para conjugar e acompanhar os aspectos artísticos com os estudos de mercado, as características das matérias-primas, as exigências de controle de qualidade e as necessidades técnicas de fabricação que englobam problemas como modelagem, encaixe, corte e confecção dos protótipos.

2.3.2 Responsabilidade do Designer de Moda

De acordo com Feghali (2001), para exercer sua função, o designer de moda requer um conhecimento profundo da ergonomia, a fim de criar produtos estéticos e confortáveis que respeitem a forma fisiológica e os movimentos do corpo humano. Segundo Feghali (2001), para o profissional atender as necessidades do consumidor, que é de sua responsabilidade, o designer precisa realizar atividades, tais como:

- Investigar, coordenar e apresentar as tendências de moda;
- Decidir a compra de pilotagem e escolha final de tecidos;
- Desenvolver, analisar e selecionar croquis;
- Elaborar fichas técnicas dos modelos selecionados;
- Definir as bases de modelagem a optar na estação;
- Acompanhar devidamente os protótipos, corrigi-los ou alterá-los quando necessário;
- Propor definição de “imagem” de coleção adaptada à forma pela qual será apresentada aos clientes (show-room, catálogos, desfiles de moda, etc.);
- Reunir os vendedores para apresentar e definir o estilo e espírito da coleção;
- Colaborar com o setor de publicidade na atividade de informação e divulgação.

2.4 Projeto e Desenvolvimento de Produto

O presente capítulo explicará como ocorre o processo do desenvolvimento de produto, mais especificamente o desenvolvimento de uma

coleção de moda, buscando esclarecer como acontece e porque é necessário que ocorra dentro de certos padrões.

2.4.1 Definição de Projeto de Produto

A linguagem do “design” de produtos se manifesta através do projeto. O projeto faz-se necessário para articular cadeias de informações destinadas à fabricação em larga escala por meio de tecnologias industriais.

A atividade projetual necessita do uso de métodos sistemáticos, que traçam os objetivos de forma clara, concisa, específica e verificável para a resolução de um problema, os quais devem ser revistos periodicamente. “Ela requer pesquisa, planejamento cuidadoso, controle meticoloso”. (Baxter, 2003, p.3 *apud* Rech, 2002, p.58).

Segundo Escorel (2000), o projeto é “o processo de fabricação das características dos mesmos, exigidas para a satisfação das necessidades dos clientes”, e parte fundamental do desenvolvimento de produtos. Rech (2002, p. 58) apresenta a seguir, as idéias de diversos autores sobre os projetos de produtos.

O desenvolvimento de projetos de produtos como uma sucessão estruturada de trabalhos, em que cada etapa fornece as informações para o trabalho da etapa posterior. O processo de desenvolvimento de produtos decorre numa alternância entre passos de trabalho e decisão e pode ser entendido como uma transformação de informações. Cada passo e decisão determinam o prosseguimento do processo ou uma repetição do passo de trabalho anterior com um nível de informação maior, com o objetivo de obter melhores resultados (GURGEL, 1985 *apud* Rech, 2002, p.58).

Pode-se perceber que o Projeto de Produto está inserido num processo de tomadas de decisões denominado Desenvolvimento de Produto, quando as fases engrenam Seqüencialmente, transformando conceitos, idéias abstratas em produto concreto, a partir da identificação das necessidades do mercado o projeto se inicia e acaba no consumidor.

2.4.2 Definição de Desenvolvimento de Coleção

O desenvolvimento de produto dentro do processo da moda é denominado mais especificamente como desenvolvimento de coleção. Segundo Rech (2002, p.68), “a palavra coleção é tomada no sentido de conjunto de produtos, com harmonia de ponto de vista estético ou comercial, cuja fabricação e entregas são previstas para determinadas épocas do ano.” No momento do desenvolvimento de produtos ou no lançamento de coleções, a empresa deve voltar-se incisivamente para a captação dos desejos e necessidades dos consumidores. Pois serão estes desejos e necessidades, condicionado pelos objetivos gerais da empresa, a disponibilidade e o uso efetivos dos recursos, que orientarão o processo de criação. Existem alguns fatores a serem considerado no processo de criação:

- Desejos e necessidades do consumidor;
- Objetivos gerais da empresa;
- Disponibilidade e uso efetivo dos recursos.

Juran (1997, p. 166) disserta que o desenvolvimento de produtos consiste em vários estágios sucessivos de um processo, partindo do conceito (idéia) até o cliente, com a finalidade de desenvolver produtos com características que atendam às necessidades dos clientes.

Kotler (1999, p. 220) cita que o processo de desenvolvimento de novos produtos pode ser divididos em oito partes:

- *Geração de idéias*: é a procura sistemática, ordenada e não casual por idéias para produtos novos.
- *Seleção de idéias*: essa fase consiste em identificar, entre as idéias elaboradas as mais indicadas para o tipo de negócio da empresa. Os custos de desenvolvimento de produto elevam-se à medida que as fases se sucedem, portanto, é primordial considerar apenas as idéias fracas o mais rápido possível.

- *Desenvolvimento de conceitos:* toda idéia, selecionada na etapa anterior, deve ser convertida em uma versão detalhada dos elementos significativos para o consumidor. Objetiva produzir preceitos de projeto para o novo produto. O conceito deverá atender as exigências do consumidor e distinguir o novo produto de outros existentes no mercado.
- *Desenvolvimento de estratégia de marketing:* consiste em três fases distintas. A primeira descreve o mercado-alvo; o posicionamento do produto; e as metas de vendas, de participação no mercado e de lucros. A Segunda etapa descreve o preço planejado do produto, distribuição e marketing. E a terceira fase descreve o planejamento de vendas a longo prazo, as metas de lucros e a estratégia de marketing mix.
- *Análise comercial:* avalia a atratividade comercial do produto. A análise competitiva e a análise de vendabilidade, descritivas por Juran (1997) como análises inerentes ao processo de desenvolvimento de produtos, podem ser encaixadas nessa etapa descrita por Kotler (1999). A análise competitiva compreende a avaliação das características específicas dos produtos, em termos competitivos, e dos processos utilizados pela concorrência para fabricar seus produtos. A análise da vendabilidade envolve todas as características do produto que incitam a predisposição dos clientes em comprá-los. Compreende o estudo dos seguintes aspectos: as diferenças existentes entre seus produtos e os da concorrência; o comportamento dos clientes no momento atual como instrumento para prever o comportamento futuro (é composto pela avaliação dos produtos comprados ou não; das exigências de produtos opcionais; das exigências de produtos especiais; das análises dos resultados das ofertas bem sucedidas e mal sucedidas , e, da extensão do uso ou não dos produtos).
- *Desenvolvimento de produto:* etapa do desenvolvimento do protótipo do produto (versão física do conceito do produto), estimulado e satisfazendo as necessidades dos clientes, dentro dos prazos e custos previstos. O protótipo deve ser a união entre exigências (requisitos do que o produto deveria ser) e os desejos (requisitos do que o produto

deveria ter).

- *Teste de marketing*: nesse estágio realiza-se a introdução do produto em situações reais de mercado.
- *Comercialização*: fornece à empresa as informações necessárias para que possa decidir sobre o lançamento de um novo produto (introdução do produto no mercado, local de lançamento e planejamento de introdução escalonada ao longo do tempo).

Para Feghali (2001) o desenvolvimento de produto não é a criação de produtos e nem o projeto de um novo produto, mas sim a identificação de bons produtos existentes e o processo de atualização ou incrementação destes produtos os transformado em novos produtos.

Segundo Slack (1997), o objetivo do projeto de produtos é a satisfação das necessidades e expectativas atuais e futuras dos consumidores. Assim, se considera o consumidor como início e o fim do projeto de produto.

2.4.3 Comitê de Desenvolvimento de Produto

Geralmente, as empresas com um setor de desenvolvimento de produto bem organizado, apresentam uma equipe para tomar as decisões sobre o que será desenvolvido em uma coleção, sendo formada por alguns responsáveis pelo planejamento da coleção. O comitê existe para planejar e desenvolver os objetivos e metas que se esperam da coleção. O comitê discute a imagem que a empresa quer passar ao mercado com sua coleção; a definição do tema; concorrência e volume de vendas; o número de peças da coleção, as cores, materiais e formas.

Abranches (1990) afirma que a formação de um comitê efetivo de decisões, dentro de um grupo de trabalho interativo, faz com que conflitos interpessoais sejam neutralizados e as ações passem a ser complementares, economizando energias, atitudes e tempos improdutivos.

Segundo Pires (2004, p. 17) “a equipe deve ser formada por pessoas de sólida formação cultural e profissional, que variam em quantidade dependendo do porte da indústria”:

- **Estilista:** forma/ cor/ material – numa visão ampla, é quem cria os modelos e a coleção a partir das informações da coordenação de moda, dentro de um conhecimento próprio do trabalho. Avalia e acompanha o desenvolvimento de fichas técnicas, de modelagens e montagem dos protótipos.
- **Gerente de produto:** visão comercial – responsável pelo resultado do produto ou linha de produtos: estratégia de produto inclusive preço, orçamentos, previsão de vendas, propaganda e promoção, acompanhamento de produção e controle de qualidade, definição e qualificação da coleção final, definição do “mix” do produto. Vê o produto comercialmente, como uma mercadoria.
- **Coordenador de moda:** pesquisa – é o profissional responsável pela ligação entre as áreas de criação e produção da empresa. Repassando ao estilista os avanços e as limitações da empresa quanto à tecnologia disponível. Também desenvolve o trabalho de pesquisa e análise das propostas de moda, decodificando e adequando os resultados da realidade brasileira, às condições técnicas da empresa onde atua e ao perfil do consumidor a ser atingido. Viaja, visita salões, feiras, pesquisa e avalia materiais. Em algumas empresas principalmente as de pequeno porte, esta função é desempenhada pelo estilista.
- **Assistente de Produto:** responsável pelo desenvolvimento de novos materiais e assistente geral do setor de criação.

Todo o processo de desenvolvimento de uma nova coleção segue datas e reuniões pré-estabelecidas. O comitê existe para planejar e desenvolver os objetivos e metas que se esperam da coleção.

A primeira etapa a ser cumprida pelo comitê, diz respeito à discussão de pontos que desencadearão o desenvolvimento da coleção. É neste

momento que se faz uma previsão de quanto tempo se trabalhará nesta coleção, tudo estipulado em um cronograma. Também são discutidos o capital de giro da empresa, o mercado e a quantidade de peças que a mesma é capaz de produzir.

2.4.4 Etapas do desenvolvimento do Produto de Moda

Feghali (2001) denomina que o desenvolvimento de produto de moda compreende numa abordagem interdisciplinar e simultânea, as seguintes fases:

- **Geração do Conceito:** compreender a análise das coleções anteriores, o estabelecimento da direção mercadológica da nova coleção e a avaliação da dimensão da coleção;
- **Triagem:** nessa etapa, o produto é analisado quanto a sua elaboração e a sua adequação. A definição dos temas de moda, também é efetivada na triagem do conceito;
- **Projeto Preliminar:** corresponde aos esboços dos modelos e à escolha das cores, formas, tecidos, aviamentos, componentes, acessórios e etiquetas;
- **Avaliação e Melhoramento:** após a definição dos modelos, segue-se o desenvolvimento do desenho técnico, da modelagem e da ficha técnica;
- **Prototipagem e Projeto final:** nessa fase, a peça piloto é desenvolvida, e aprovada ou não. O desenvolvimento da embalagem e a produção de materiais para divulgação (catálogos e fotos) também ocorrem nesta final, já que o produto está pronto para seu lançamento no mercado.

2.4.5 Conceito do Produto

Este processo consiste na imagem que o produto quer passar diante do mercado e do público alvo. Nesta etapa projetam-se os valores através de

relação de sentimentos e emoções que o produto deseja transmitir.

Nesta etapa para Pires (2010), o conceito gerador será traduzido em referências de linguagem visual, definido através do tema de inspiração denominado, na linguagem do estilismo, no qual este servirá como o fio de condutor de integração e harmonia do conjunto de produtos que são lançados simultaneamente.

Neste contexto muitas vezes é empregada a elaboração de painéis de imagens conforme representado na figura 03, que expressam estes referenciais estéticos formais.



Figura 03: Painel de Conceito
Fonte: APARECIDA (2008)

No painel semântico acima, demonstra o conceito que produto transmite para o consumidor, como: conforto, exagero, beleza, exclusividade e do invisível para o visível. Aparecida (2008) define:

- Conforto representa a praticidade e a peça confortável que não incomoda com seus atributos;
- Do invisível para visível – responsável pelo aparecimento dos detalhes das peças íntimas, para o vestuário;
- Exclusividade – esteticamente atraente;
- Exagero – é o excesso permitido dos materiais.

2.5 Público Alvo

No momento do desenvolvimento de novos produtos ou no lançamento de coleções, a empresa deve voltar-se incisivamente para a captação dos desejos e das necessidades dos consumidores. Pois serão estes anseios, condicionados pelos objetivos gerais da empresa, a disponibilidade e o uso efetivo de recursos, que orientarão o processo de criação.

De acordo com Treptow (2003), sempre que desenvolver um produto ou uma coleção de produtos seja ele um produto, eletrodoméstico, carro, roupa, o designer deve levar em consideração a que tipo de consumidor, ou seja, público alvo ele se destina.

Taralli (2003) *apud* (Feghali, 2008) comenta que o designer deve sair do escritório e viver a realidade das consumidoras, deve ser uma ação contínua e ajuda a adequar os produtos as necessidades do público alvo. Segundo Silva (1998), a estratégia de negócios é baseada nos resultados deste contato direto com os consumidores. Além disto, esta imersão na realidade do consumidor final abre portas para novas idéias. Aparecida (2008) define o público alvo da marca “Santa Madre”, como mulheres independentes, vaidosa, delicada e romântica, conforme a figura 04 do painel semântico.



Figura 04: Público Alvo

Fonte: APARECIDA (2008)

O painel semântico acima segundo Aparecida (2008), reflete o público alvo uma mulher romântica e contemporânea, está sempre atenta a novidades da moda, mas em ocasiões especiais procura o novo e o exclusivo, pois é consumidora de beleza, delicadeza, sofisticação e exclusividade.

2.6 Planejamento

Neste capítulo, abordaremos a importância de se planejar um conjunto de produtos de moda.

Segundo o Dicionário Aurélio planejar pode ser definido como o ato de elaborar um plano ou roteiro, projetar ou programar algo. O processo de planejar envolve, portanto, um modo de pensar que objetive responder a

indagações referentes aos diversos questionamentos sobre o que será feito, como será feito, para quem, porque, por quem e com que recursos, bem como onde e quando será executado.

2.6.1 Planejamento Estratégico

O planejamento estratégico é direcionado aos objetivos gerais da empresa e arrecadação de recurso para alcançá-los. É desenvolvido pela alta direção da empresa, com o auxílio e envolvimento de todas as áreas.

Segundo Brito (1996, p. 23), o planejamento estratégico,

“É um meio amplo e sistemático de preparar as decisões relativas à escolha de mercados e produtos adequados tendo em vista uma situação saudável de longo prazo para a empresa. Inclui a análise quanto aos meios e recursos necessários, tais como pesquisa e desenvolvimento, estrutura industrial e comercial, política e desenvolvimento, estrutura e comercial, política de pessoal, métodos de marketing e finança”.

Brito (1996) afirma ainda que, alguns itens importantes são definidos através do planejamento estratégico:

- Quais as áreas onde a pesquisa e o desenvolvimento devem atuar mais efetivamente;
- Quais produtos deverão ser desenvolvidos;
- Metas de vendas;
- Análise dos concorrentes;
- Estimativa sobre os recursos necessários à produção
- Estudo sobre investimento e possíveis lucros.

2.6.2 Planejamento Tático

O planejamento tático é responsabilidade das gerências das áreas mercadológica, financeira, de produção, recursos, e “tem por objetivo otimizar determinada área de resultado e não a empresa como um todo (Abranches,

1990, p. 26)”. Este tipo de planejamento opera nas áreas controlando, administrando, programando, e liberando previsões de vendas até deliberações sobre a produção e ordens de compras, a fim de atingir seu objetivo.

2.6.3 Planejamento Operacional

Este é feito no momento das operações, corrigindo ou estipulando alternativas (recursos) para o bom desempenho de todos os setores da indústria, e vem implementar as diversas ações propostas pelos planejamentos estratégico e tático.

Por tanto, o planejamento deve atender as características e aos anseios do mercado consumidor. O processo produtivo industrial deve ser conhecido por todos os profissionais envolvidos no planejamento e desenvolvimento de produto, para que o desenvolvimento industrial dos produtos ocorra de maneira a reduzir custos e incrementar lucros.

2.6.4 Planejamento de Coleção

O planejamento é um método fundamental no desenvolvimento de uma coleção de moda, pois além de tornar o trabalho do designer de moda mais eficiente, auxilia no processo criativo.

Para Feghali (2001) o planejamento consiste em ação e efeito de projetar e programar uma coleção, analisando o tipo de mercado almejado, a qualidade do produto que será lançado, a concorrência, e quais são os objetivos a alcançar com a coleção.

Como já citado anteriormente, para Rech (2002, p.68) “coleção é um conjunto de produtos, com harmonia do ponto de vista estético ou comercial, cuja fabricação e entrega, são previstas para determinadas épocas do ano”. É através da coleção que vai se assegurar o estilo e a linguagem da marca para o período de vendas vigente. Para o processo de desenvolvimento de coleção

ser dinâmico é importante, muita comunicação entre os membros da equipe de toda a empresa.

De acordo com Pires (2010), o planejamento é a fase onde é feita a coleta e análise de informações que darão subsídios às decisões tomadas no decorrer do processo. Com base nestas análises é possível delimitar as características necessárias ao conjunto de produtos, definindo seu mercado, metas técnicas e funcionais e estéticas. Nesta etapa define-se também a dimensão da coleção, ou seja, o número de produtos entre *tops*¹ e *bottons*² também se delimita o mix de produto. O planejamento de coleção é elaborado a partir de informações atualizadas pela direção comercial. Essas informações serão reunidas ao longo do ano pelas direções gerais, comerciais, financeiras, técnicas, pelo chefe de produto e pelos estilistas. Segundo Feghali (2001), elas portarão:

- o estudo de vendas das estações passadas;
- a evolução da clientela;
- a evolução da moda, materiais e formas;
- a evolução da tecnologia;
- a evolução da empresa (faturamento).

Estas informações vão permitir a realização do quadro de coleção, assim como, também a previsão do plano de produção, prazos, entregas, etc. Segundo Brito (1996), planejar é olhar para frente e escolher alternativas, fixando planos para decidir o que deve ser feito, quem deve fazê-lo, quando, como quanto e onde deve ser feito.

¹ (para parte superior do corpo)

² (para a parte inferior do corpo)

2.7 Metodologia Projetual do Planejamento de Coleção

Desenvolver uma metodologia de trabalho é tarefa árdua, mas é fundamental imprimir esse esforço para que o processo possa ser reproduzido, especialmente quando o produto é desenvolvido por uma equipe. Sem um sistema abrangente capaz de descrever, organizar as etapas do processo de criação, guiar as decisões a serem tomadas, abrangendo todos os aspectos envolvidos, não há como assegurar a qualidade dos projetos elaborados.

Munari (1982) possui a mesma argumentação quando afirma que a existência de uma metodologia para projeto de criação é o que diferencia o artista do designer. Enquanto o artista elabora obras carregadas de conceitos pessoais, através de métodos e técnicas intuitivas, o designer necessita de um método para o projeto, já que, "livre de preconceitos artísticos", utiliza matéria prima e técnica que o permitam criar produtos adequados às funções prática, estética e psicológica a que se destinam. Pires (2004) sugere de maneira simples um resumo das principais atividades que conforme a figura 05 representa o planejamento e o desenvolvimento de produtos na indústria da confecção.



Figura 05: Metodologia Projetual no Desenvolvimento de Produto de Moda
 Fonte: Pires (2004)

Montemezzo (2003) descreve a seguir no quadro 01, as etapas do desenvolvimento de produto de moda/vestuário nas indústrias que trabalham com marca própria. Trata-se de uma síntese das reflexões de vários autores estudados pela autora. As etapas destacadas são aquelas nas quais o *Designer* está diretamente envolvido, salientando que a participação nas ações anteriores e o acompanhamento das posteriores garantem a qualidade do projeto.

Etapas	Ações
Planejamento	Percepção do mercado e descoberta de oportunidades
	Análises / expectativas e histórico comercial da empresa
	Idéias p/produtos/ Identificação do problema de <i>design</i>
	Definição de estratégias de marketing, desenvolvimento, produção, distribuição e vendas.
	Definição do cronograma
Especificação do projeto	Análise e definição do problema de <i>design</i> (<i>diretrizes</i>)
	Síntese do Universo do consumidor (<i>físico e psicológico</i>)
	Pesquisa de conteúdo de moda (<i>tendências</i>)
	Delimitação do projeto (<i>objetivos</i>)
Delimitação Conceitual	Geração de conceitos e definição do Conceito Gerador
	Definição de princípios funcionais e de estilo
Geração de alternativas	Geração de alternativas de solução do problema (<i>esboços/desenhos, estudos de modelos</i>).
	Definições de configuração, materiais e tecnologias
Avaliação e Elaboração	Seleção da(s) melhor (es) alternativa(s)
	Detalhamento de configuração (<i>desenho técnico</i>)
	Desenvolvimento de ficha técnica, modelagem e protótipo
	Testes ergonômicos e de usabilidade
	Correções/adequações
Realização	Avaliações técnicas e comerciais apuradas
	Correções/adequações
	gradação da modelagem
	Confecção de Ficha técnica definitiva e Peça piloto (<i>aprovação técnica e comercial do(s) produto(s)</i>)
	aquisição de matéria prima e aviamentos
	orientação dos setores de produção e vendas
	definição de embalagens e material de divulgação
	produção
	lançamento do(s) produto(s)

Quadro 01: Etapas do desenvolvimento de produto de moda/vestuário nas indústrias que trabalham com marca própria
 Fonte: Montemezzo (2003)

De acordo com as idéias de Juran (1997, p.166), e conduzidas da mesma maneira por Escorel (2000), o projeto é "o processo de fabricação das características dos mesmos, exigidas para a satisfação das necessidades dos clientes" e parte fundamental do desenvolvimento de produtos. Produtos resultantes de projetos de design têm um melhor desempenho que aqueles desenvolvidos pelos métodos empíricos e são obtidos em um curto espaço de tempo, considerando "conceito" e "cliente" como os pólos terminais do ciclo de desenvolvimento.

2.8 Etapas do Planejamento do Projeto de Coleção

Nesta etapa se explica as etapas e processos que envolvem o planejamento de coleção.

2.8.1 Reunião de Planejamento

Durante o planejamento de coleção são realizadas reuniões para estabelecer um cronograma, prazos e definir a quantidade de peças que terá a coleção. Neste momento é estipulada uma previsão de quanto tempo se trabalhará nesta coleção, também são discutidos o capital de giro da empresa, o mercado e a quantidade de peças que a mesma é capaz de produzir. É importante estar presente à equipe de criação, o proprietário da empresa, área comercial, marketing e de produção. Segundo Pires (2004) durante o planejamento de uma nova coleção, são feitas 3 tipos de reuniões:

A reunião de discussão ocorre no início do planejamento da coleção e abrange os seguintes questionamentos:

- Qual a quantidade de peças?
- Qual o máximo de modelos?
- Quanto tempo se trabalhará a coleção?
- Quantas peças a empresa consegue vender por cliente?
- Qual o capital de giro e o potencial de faturamento?

A segunda reunião é a de definição está ocorre antes de se dar o início do processo de criação e abrange os seguintes critérios:

- Quantidade a ser produzida;
- Número de modelos;
- Estilo;
- Preços;
- Pesquisa de cores, matérias, etc...;
- Quantidade a ser vendida mensalmente;
- Distribuição geográfica;
- Desmembramento em sub-coleções, temas;
- O “mix” do produto (básico, *fashion*, vanguarda);
- Definição dos preços máximos e mínimos;
- Reformulação ou eliminação de modelos inadequados.

A última reunião é a de aprovação, esta ocorre ao final do desenvolvimento da coleção junto ao comitê de aprovação que visa às seguintes questões:

- Nesta reunião devem estar presentes os empresários, o departamento de venda, de compras, de marketing, de produção, de estilo, de modelagem...
- Reunião final para apresentação dos dados anteriores, aprovação, formalização e início do trabalho.
- A tomada de decisão é feita tecnicamente tendo base um questionário de análise onde os membros do comitê darão notas a cada item de cada modelo.
- Esta análise técnica comercial feita pelo comitê tem maiores possibilidades de garantir que o produto final correspondente às expectativas do mercado e da empresa.

2.8.2 Cronograma da Coleção

O cronograma serve para organizar as atividades e as necessidades futuras da indústria de confecção, facilitando para que a empresa consiga

atingir os objetivos estratégicos de organização, de forma que a coleção possa ser concluída até o prazo estipulado.

De acordo com Treptow (2003), um cronograma é uma tabela que cruza atividades e datas, a elaboração de um cronograma é parte importante em qualquer projeto que se deseje realizar. Segundo Feghali (2001), o cronograma de atividades (figura 06) além de permitir uma fácil visualização dos diversos eventos segundo uma ordem cronográfica, também é um importante dado para se traçar a programação global da empresa e para a programação setorial.

CALENDÁRIO DE ATIVIDADES

1º SEMESTRE						
Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maió	Junho	Julho
Análise da Coleção Anterior Verão 95	Pesquisa de Moda. Viagem ao exterior. 1 - Feira Inverno 97 2 - Ruas verão 96/97	Feira de Tecidos (FENATEC) Seminários de Tendências	Desenvolvimento das Coleções Compras de Matérias Primas		Lançamento Verão 96/97 (FENIT)	Desenvolvimento Alto Verão 97
2º SEMESTRE						
Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro 97	
Análise da Coleção Anterior Inverno 95	Lançamento Alto Verão Pesquisa de Moda. Viagem ao exterior. 1 - Feira Verão 97/98 2 - Ruas Inverno 97	Feira de Tecidos (FENATEC) Seminários de Tendências	Desenvolvimento das Coleções Compras de Matérias Primas			Lançamento Inverno 97

Figura 06: Calendário de Atividades
Fonte: FEGHALI (2001)

2.8.3 Mix de Produtos

Pires (2010) define, mix de produto como a variedade de produtos que uma empresa oferece. As peças classificam-se em “tops” (qualquer parte superior) e “bottoms” (qualquer parte inferior). Deve-se analisar quais os tipos de artigo que deverão compor a coleção (blusas, túnicas, blazers, shorts, saias, calças...). Por exemplo, uma coleção feminina geralmente possui em seu mix de produto, calças, saias, vestidos, blusas etc. Normalmente as empresas adotam uma proporção de 2 a 3 “tops” para cada “bottom” para montar-se uma coleção.

O mix de moda define-se pela proporção de estilos que terá uma coleção. Treptow (2003), identifica 3 categorias de produtos:

BÁSICOS: Modelos que estão presentes em quase todas as coleções. Peças funcionais que costumam ter venda garantida. Ex: calça preta, camisa branca, jeans tradicional, t-shirt,... Pelo menos 10% da coleção deve se concentrar nessa categoria de produtos.

FASHION: Modelos que estão comprometidos com as tendências do momento através de formas, cores e padronagens. Ex: blusa cigana; saia de pontas e estampas de borboletas. São modelos que deverão ser comercializados durante o período da coleção, pois no futuro não estarão mais em moda e não representarão atrativo para o consumidor. Cerca de 70% dos produtos de uma coleção se enquadram nessa categoria.

VANGUARDA: São peças complementares. Comprometidas com as tendências atuais ou futuras, nem sempre apresentam características muito comerciais. São as peças “mais diferentes” que carregarão o “espírito da coleção” e poderão ser usadas em vitrines, fotos e desfiles, pois são peças de impacto maior, que chamam atenção do consumidor, ainda que esse opte por um produto mais simples ou mais em conta. A empresa M.Officer é um bom exemplo de confecção que explora os produtos complementares, sempre testando novas formas e materiais alternativos, constrói a sua imagem como vanguarda, embora seu faturamento esteja concentrado na venda de produtos mais básicos, como o jeans.

Com base nos dados acima o consumidor *fashion* é o que mais consome os produtos, isto porque é um consumidor exigente e informado, quer sempre as últimas novidades e busca atitudes na roupa que veste. Hoje o consumidor, em geral, está muito atualizado e quer sempre estar na moda conforme seu estilo seja ele *fashion*, tradicional ou vanguardista. O que o consumidor quer é uma roupa que transmita seu pensamento, fale sua língua e mostre seu estilo de vida.

2.8.4 Dimensão da coleção

Conforme Treptow (2003), o tamanho da coleção depende da estratégia comercial da empresa, quem é o consumidor final. Em geral uma coleção pode variar entre 20 a 80 peças, mas estes números não são fixos. Muitas empresas tem o costume de lança grandes coleções tudo de uma vez, isto acaba dificultando a análise do comprador, e queima uma série de produtos conflitarem em estilo ou semelhança do tecido, por exemplo.

Treptow (2003) ainda ressalta que coleções vendidas para lojas multimarcas em uma ampla região poderão trabalhar com uma quantidade de modelos menor; do que uma empresa que possui lojas próprias, que serão abastecidas apenas com aquela marca, ou que atuem em regiões muito reduzidas.

Riguerial (2002 apud TREPTOW 2003) propõem uma metodologia para o dimensionamento quantitativo de coleção a partir de estudos da Unidade de estoque (Stock Keeping Unit – SKU). É um modelo bastante funcional para empresas com distribuição através de lojas próprias, pois prevê o estoque desejado das lojas. SKU, representa “a menor unidade de estocagem, ou seja, um tamanho/cor de um item de coleção.

Treptow (2003, p. 105) exemplifica o estudo da Unidade por Estoque como, $\text{estoque mínimo ideal em } 480 \text{ SKUs} = 40 \text{ modelos} \times 3 \text{ cores por modelo} \times 4 \text{ tamanhos por cor}$. Ao definir a dimensão da coleção através de SKUs deve-se levar em consideração o desempenho de coleções anteriores

tais como, variedades de cor por modelo, volume de vendas pro tamanho, quantidade de matéria-prima a ser adquirida, a demanda por tamanho também varia conforme o público alvo ou artigo.

2.9 Processo Anterior à Criação

2.9.1 Quanto à Elaboração

Ao desenvolver um produto o designer deve ter em mente o objetivo da inspiração, sem um ponto de referência, uma idéia ou estímulo, dificulta a criação do profissional para desenvolver uma coleção, é necessário aguçar a sensibilidade e criatividade.

Feghali (2001) argumenta que é necessário despertar a criatividade nos designers, no sentido de evitar a cópia fácil de desenhos e padrões já existentes. Para tanto, é imprescindível que o designer se auxilie de vários métodos de desenvolvimento de criatividade. Esses métodos fornecerão os dados, as idéias e os motivos que, ligados as possibilidades e limitações da produção industrial, servirão de base para a geração de novos produtos.

Castro (1980), afirma que as fontes de criatividade podem ser de várias ordens individuais, naturais, culturais e abstratas. A definição de tais fontes é descrita por Castro (1980) da seguinte forma:

- Fontes Individuais: fundamenta-se na pesquisa, de caráter psicológico, das preferências formais e colorísticas de cada pessoa. Uma postura critica diante da produção casual de manchas de cores ou desenhos realizados ao acaso, procurando identificar elementos passíveis de serem transformados em um produto.
- Fontes Naturais: partindo de informações como folhas, flores, cortes estratégicos em frutas ou da observação microscópica de elementos naturais e vegetais, pode-se estilizar as formas e combinando-se entre si, gerar padrões harmoniosos, sem desconsiderar os limites da produção industrial.

- Fontes Culturais: pode-se desenvolver padrões de cores a partir do estudo de obras de arte (pintura, escultura, gravura) da arquitetura, da produção artística de civilizações primitivas ou de períodos históricos (medieval, gótico, renascentista, contemporâneo...).
- Fontes Abstratas: estão imbricadas a qualquer dos três tipos de fontes citadas anteriormente. A partir de formas abstratas ou geométricas, dispostas em módulos e combinadas entre si, pode-se desenvolver novas estruturas para objetos.

2.9.2 Quanto à Funcionalidade

Quanto à funcionalidade do produto pode-se considerar a função estética, ergonômica e a simbólica:

A função estética está relacionada à parte externa do produto, propondo uma boa aparência e organização visual da forma. Feghali (2001) caracteriza a função estética como o apelo do estilo, cor, estampa e aviamentos do produto.

De acordo com Aguiar (2004) a cor é um mensageiro poderoso na comunicação da moda, além de ser um item importante no efeito da imagem pessoal, pois a cor exerce força psicológica e física.

A função ergonômica, segundo Grandjean (1998), a palavra ergonomia vem do grego: ergo = trabalho e nomo = legislação, normas. De forma abreviada, a ergonomia é a ciência da configuração de espaço e produto adaptada ao homem. Complementa ainda a autora que a ergonomia é para proporcionar o bem estar e conforto no dia a dia, sendo que na moda esta questão também se faz presente. A ergonomia é uma ciência que atua em todas as áreas onde existe uma preocupação em relação ao bem estar do homem, sendo o Design uma das disciplinas que abrange esta ciência com minuciosidade.

De acordo com os autores Morais e Mon't Alvão (1998), o atendimento aos requisitos ergonômicos possibilitam maximizar conforto, satisfação e bem

estar, garantir a segurança: minimizar constrangimentos, custos humanos e carga cognitiva, psíquica do operador ou usuário, além de otimizar o desempenho da tarefa, o rendimento do trabalho e a produtividade do sistema homem-máquina.

A função simbólica reflete o conceito e mensagem do produto, a fim de satisfazer as necessidades e desejos emocionais dos consumidores, que vão além das necessidades mecânicas e utilitárias, gerando emoção e sentimento.

Consumo, (Morais & Montalvão, 1998) é um sistema de significação e a principal necessidade preenchida e abastecida é a simbólica (ROCHA, 2003 *apud* FAGIANE, 2006).

2.10 Criação do Produto de Moda

2.10.1 Pesquisas

“A pesquisa é fundamental para quem quer traçar seu próprio caminho. As informações são imprescindíveis para o resgate de referências, para a atualização dos costumes do público-alvo e para as percepções do futuro” (RIGUEIRAL, 2002 *apud*, TREPTOW, 2003).

A pesquisa é a coleta de informações e referenciais que serão utilizados no desenvolvimento de uma coleção para uma determinada temporada. Segundo Treptow (2003), a pesquisa em moda é trabalho que requer disciplina e técnica, a fim do profissional descobrir, ver e registrar, o que está nas ruas, vitrines, feiras, revistas e desfiles e, também compreender o que está no imaginário dos consumidores. Treptow (2003), afirma que o designer de moda não deve encarar a pesquisa como algo temporário, mas como um processo constante, acompanhando sempre o comportamento do mercado, das novas tecnologias e das tendências de moda. O quadro 02 identifica os tipos de pesquisas realizadas pelo designer de moda:

Pesquisa de Comportamento	Acompanha os hábitos de consumo do público-alvo e seus interesses atuais, como lugares que está freqüentando, ídolos da música – cinema – televisão, temas de interesse.
Pesquisa de Mercado	Estilos e preços praticados pela concorrência, produtos paralelos direcionados ao mesmo público-alvo, novas marcas (futuros concorrentes).
Pesquisa de Tendências	Identifica temas de inspiração de outros designers, informações sobre cores, tecidos, aviamentos, elementos de estilo.
Pesquisa Tecnológica	Acompanha lançamentos de técnicas e maquinários que possam ser aplicados á confecção. Ex.: técnicas de estamparia, tecidos tecnológicos, softwares de modelagem e corte, sistemas alternativos de produção.
Pesquisa de Vocações Regionais	Visa obter fontes para materiais e técnicas alternativas, conforme a disponibilidade de insumos ou mão-de-obra. Ex: produção de couro de látex na Amazônia, trabalho das rendeiras em Florianópolis, etc.
Pesquisa de Tema de Coleção	A partir da inspiração escolhida reúne informação que possam ser usadas criativamente no desenvolvimento de coleção. Ex: Inspiração Rei Arthur: pesquisar arquitetura e tapeçaria medieval, armaduras, jóias, indumentária, jogos de combate, tradições e iconografia druida...

Quadro 02: Tipos de Pesquisas

Fonte: Treptow (2003)

A Pesquisa de Tendência e a Pesquisa de Tema de Coleção são as principais pesquisas inseridas no planejamento de coleção, pois precisam ser realizadas no tempo certo, caso contrário seus resultados serão ultrapassados. Caldas (2006) define conceito de tendência, como aquele ligado a construir uma visão do futuro, que a suposição de que tendemos para algum ponto no hoje ou amanhã. Também deve ser ressaltada a pesquisa de comportamento, pesquisa de mercado e a pesquisa tecnológica. Na pesquisa de comportamento não basta conhecer aquilo que o mercado já consome. Moda é a dinâmica da mudança, da renovação. O designer deve saber com quem seu público-alvo está atualmente identificado. A pesquisa de mercado são os concorrentes. É preciso saber quem são os concorrentes e estar atento às estratégias utilizadas pelos mesmos para atrair reter clientes. (TREPTOW, 2003).

Para a pesquisa tecnológica é imprescindível manter contato com fornecedores sobre as inovações tecnológicas do mercado e isso pode ser feito através de visitas a fornecedores e no atendimento à representantes na própria empresa. Além das pesquisas mencionadas acima, é fundamental que a coleção tenha um tema, como se pode observar no item a seguir. Pires (2000), considera fundamental algumas ferramentas à serem utilizadas na pesquisa:

- **Atenção:** perceber tudo, anotar, observar, analisar o contexto;
- **Sensibilidade:** acionar os sentidos, perceber “o todo”, decodificar e depois, focar no que chamou + atenção, focar o detalhe;
- **Criatividade:** transformar o observado em algo diferente, único e original;
- **Harmonia:** equilibrar a composição de cores, materiais, formas, proporções, etc., na dosagem estética correta;
- **Pesquisa:** ir além na busca de + referências: comportamento, consumo, novos segmentos, novas tecnologias, novos Materiais, etc.

A pesquisa requer a sensibilidade do designer para traduzir mudanças, sentimentos e comportamentos do consumidor.

2.10.2 Tema de Coleção

O tema representa o conceito da coleção, onde o designer comunica a proposta. Com base nas pesquisas realizadas, o designer de moda definirá um tema para a coleção. Para Treptow (2003, p. 87) “tema é a história, o argumento, a inspiração de uma coleção. Uma marca de moda é mais ou menos como uma Escola de Samba: a cada coleção traz um novo samba enredo”. O que varia de uma coleção para outra é justamente o tema, e com ele os adereços, as cores, as formas e os tecidos. O tema é de tal importância para o profissional de moda, pois possibilita que se tenha uma base de informações, buscando conceito e identidade para a coleção.

Conforme Pires (2000), para criar é necessário mergulhar no tema, se envolver e pesquisar, aguçando a sensibilidade e a criatividade através de técnicas específicas que levam o estilista a ter os chamados “*insights*”³. A função da temática é ajudar na conceituação e no desenvolvimento da coleção a criar uma história, um personagem.

³ (idéias).

2.10.3 Definição da Cartela de Cores

Segundo Vincent (1996, p. 40) “a estruturação do conjunto de uma coleção, numa empresa, requer que se associem, num mesmo estilo, cores, bases de qualidade e desenhos”. Conforme a tendência pesquisada, o designer elabora uma cartela de cores com harmonia, geralmente composta entre 6 a 12 cores incluído o preto e o branco, o suficiente para compor uma coleção de um determinado segmento, conforme a figura 07 representa um exemplo de Cartela de Cores.

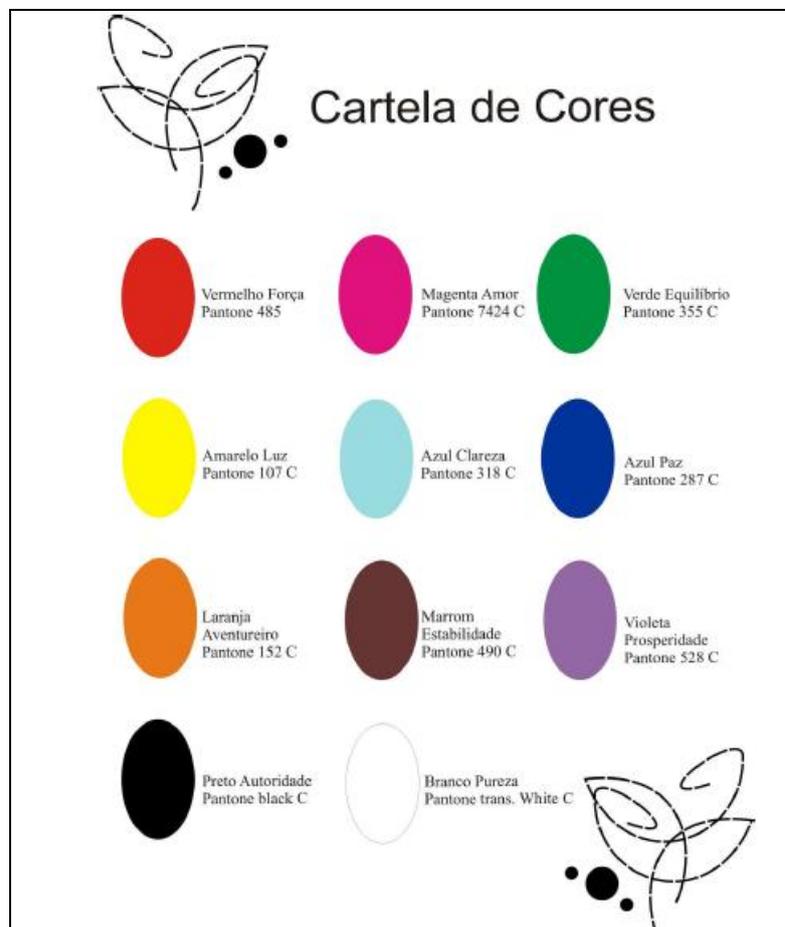


Figura 07: Cartela de Cores
Fonte: VILLATORE (2008)

Para Feghali (2001) a escolha da cor ditará o espírito da estação de uma coleção e ajudará distingui-la da anterior.

De acordo com Treptow (2003) Cada cor deve ser representada por um retângulo de 2cm x 3cm ou o inverso, tem que ser identificada por códigos ou nomes escolhidos pelo designer ou da cartela pantone, o espaçamento entre cada uma deve ser de 1cm. O branco e o preto, normalmente fazem parte de todas as cartelas de cores.

Segundo Feghali (2001), felizmente existem excelentes serviços que os designers de moda podem comprar para ajudar na seleção de cores, com 18 meses de antecipação. Alguns dos escritórios especializados tais como: *Color Box*, *Huepoint*, *Design Intelligence*, *D3* e *Promostyl* de Nova York, que vendem estas cartelas em torno de U\$ 600 até U\$ 1.500 dólares.

2.10.4 Definição da Cartela de Tecidos

Para Treptow (2003), o tecido é a principal matéria-prima da indústria do designer de moda, para que se possa transformar as idéias em produto aquilo.

Eles são escolhidos pelo designer na hora de desenvolver a coleção e precisam estar de acordo com a estação e com o tema proposto para a coleção. Deve-se anotar informações sobre o tecido (amostra): Nome ou referência; composição; fabricante, largura; rendimento; gramatura.

O valor da matéria-prima também deve ser considerado, pois um custo elevado pode comprometer a comercialização da peça, que certamente irá para o mercado com um preço mais alto. A cartela de tecidos (figura 08) tem como objetivo apresentar os materiais que serão utilizados na coleção.

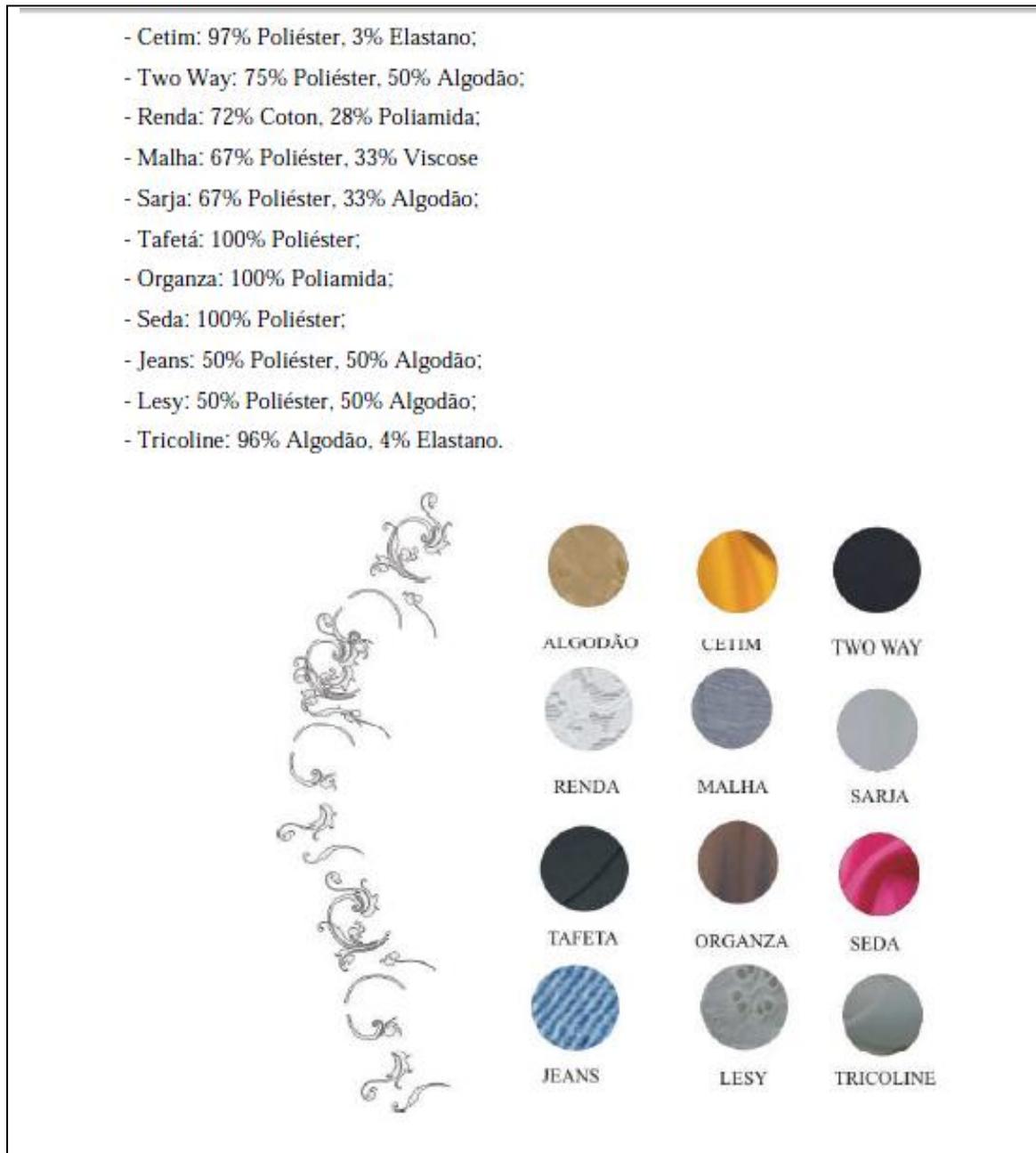


Figura 08: Cartela de Tecidos
Fonte: Aparecida (2008)

2.10.5 Cartela de Aviamentos

Aviamentos segundo Treptow (2003), são materiais utilizados para a confecção de uma roupa além do tecido base. Os aviamentos podem ser utilitários ou apenas decorativos em uma peça, na figura 09 é apresentada a cartela de aviamentos.

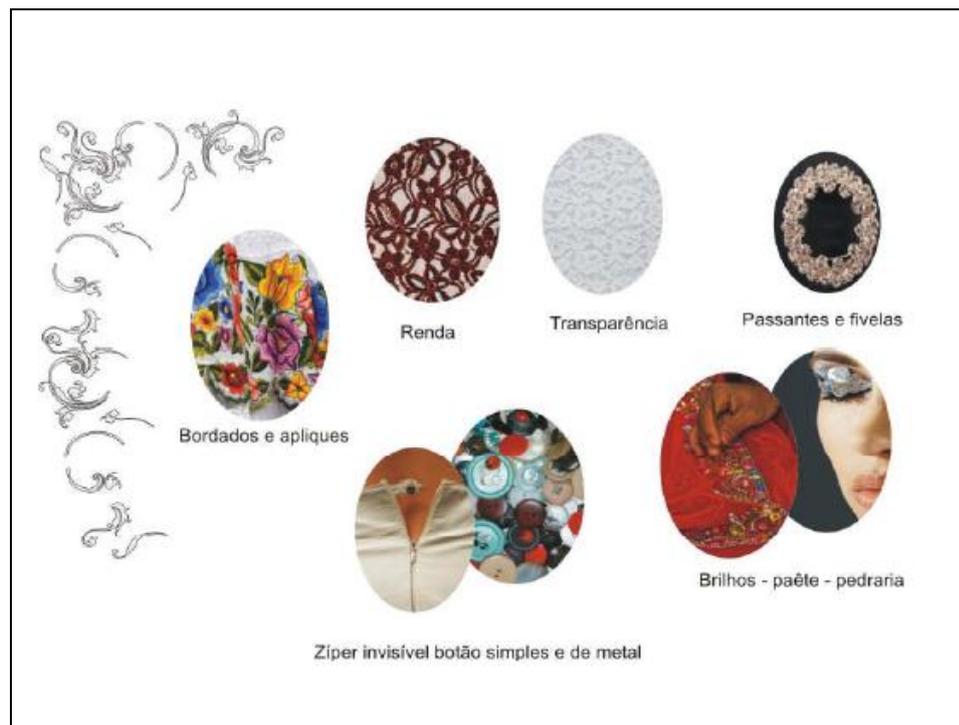


Figura 09: Cartela de Aviamentos
 Fonte: APARECIDA (2008)

2.10.6 Desenhos

O designer de moda pode produzir seus desenhos de várias maneiras, conforme citado abaixo, as maneiras mais conhecidas e utilizadas:

- **Esboços:** após o padrão da coleção definido, com o tema escolhido, a cartela de cores delimitada, tecidos selecionados o designer passa a criar propostas para a coleção através de rabiscos. Treptow (2003), coloca que o esboço pois não possui compromisso estético, ele serve apenas para o designer passe rapidamente para o papel uma série de idéias.

- **Desenho de Moda:** desenho de moda, ou croqui é o desenho estilizado das peças de uma coleção. Nem sempre é desenvolvido pela micro e pequena empresa de confecção. Como diz Treptow (2003, p.142), “o croqui apresenta uma grande vantagem: a capacidade de visualizar as combinações entre peças da coleção”. O

designer de moda pode elaborar seus desenhos de duas maneiras: a primeira é o método tradicional, o desenho à mão livre com o auxílio de lápis e folha, o profissional não precisa ser um exímio desenhista ou artista, mas precisa saber transpor sua idéia no papel através de um croqui.

A segunda maneira que o designer pode desenvolver um croqui suas, é através do computador, esta ferramenta exige um pouco de prática para acostumar-se ao uso dos softwares de desenho vetorial. O croqui representado na figura 10 foi feito com uso do software *Corel Draw*.

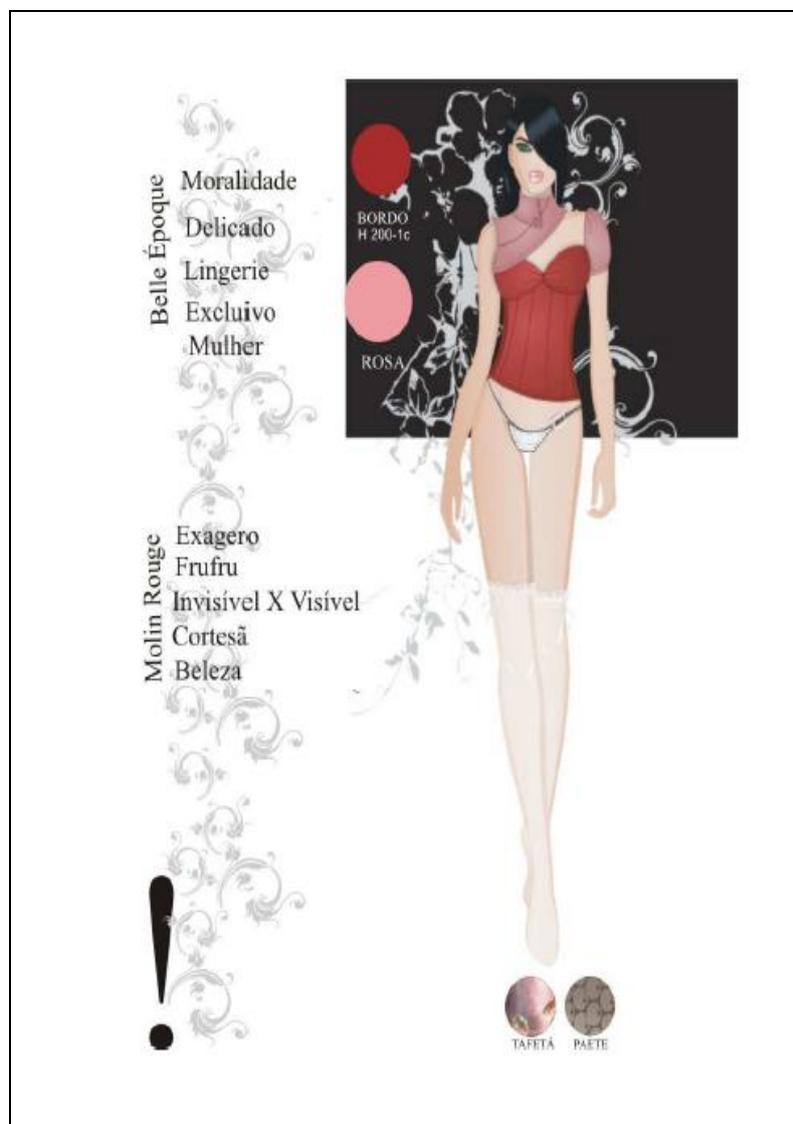


Figura 10: Croqui no Software *Corel Draw*
Fonte: APARECIDA (2008)

O “Audaces” que é um programa específico para computador que ajuda no desenvolvimento de coleção realizando croqui bidimensional (2 D). Feghali (2001) relata que os elementos das roupas, por exemplo, golas, decotes, fechamentos, etc. já vem pré-programadas. Basta selecionar e compor a nova peça conforme idealização pessoal e imprimir fica tudo armazenado na biblioteca do software, conforme representado na figura 11 a seguir.

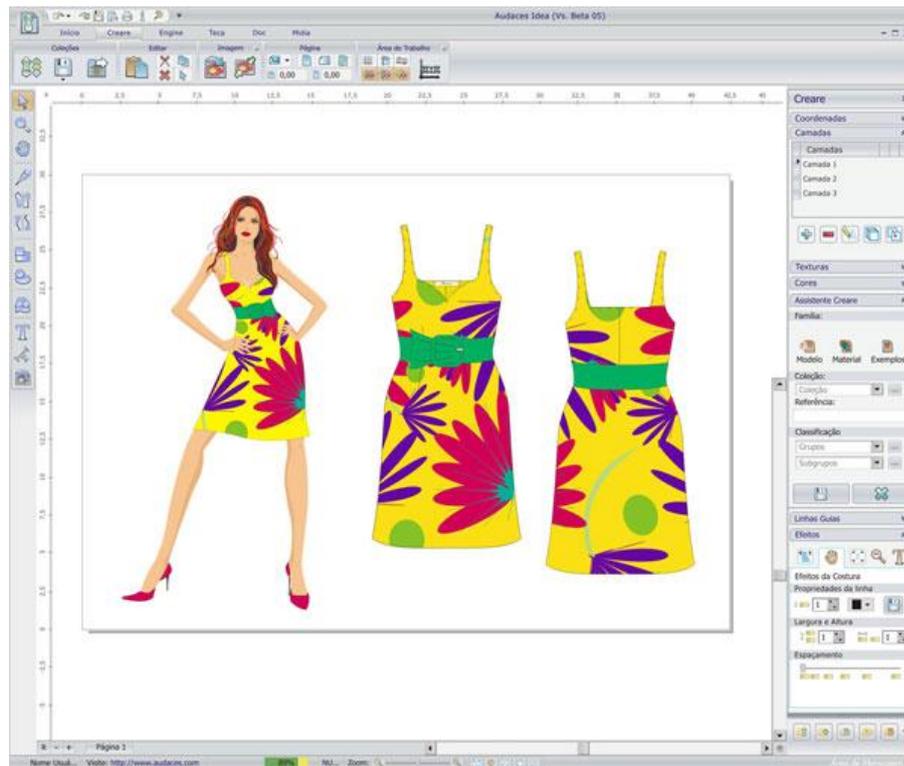


Figura 11: Audaces Idea
Fonte: www.audaces.com.br

Segundo a Audaces (2008), o programa é a ferramenta que faltava aos designers. O programa é uma nova solução de concepção e simulação das coleções. Com esse programa a realização de novos modelos torna-se tarefa mais fácil e rápida. O profissional dedica mais tempo às pesquisas de conceitos e realiza modelos mais elaborados, que podem facilmente serem alterados. Treptow (2003), afirma que há programas mais avançados de CAD do que os softwares de desenhos planejados (2D), que permitem a criação de imagens tridimensionais (3D). Lectra (2008), oferece aos profissionais do vestuário, as plataformas 3D com vários benefícios para as fases de desenvolvimento de

produtos:

- ✓ Qualidade melhorada do produto;
- ✓ Agilidade;
- ✓ Utilização fácil;
- ✓ Apresentação automática de imagens com realismo;
- ✓ Poupar tempo de criação;
- ✓ Colaboração antecipada.

Segundo a Lectra (2008), uma primeira seleção na tela reduz o número de protótipos a serem fabricados. A simulação, em tempos reais, favorece a redução de custos de fabricação e oferece ainda uma grande liberdade na escolha da coleção. Com esse programa a realização de novos modelos torna-se tarefa mais fácil e rápida. O estilista dedica mais tempo às pesquisas de conceitos e realiza modelos mais elaborados, que podem facilmente à serem alterados como mostra a figura 12 do croqui (3D realizado pelo *software* da Lectra.



Figura 12: Desenho de Moda em 3D, software Lectra

Fonte: www.lectra.com

Novos recursos e opções personalizáveis permitem aos designers a liberdade de mudar texturas, materiais e cores, otimizando tempo e diminuindo o número de protótipos.

- **Desenho Técnico:** o desenho técnico é um desenho da peça a ser confeccionada (não aparece um corpo de manequim, evitando distorções características no desenho de moda), onde todos os detalhes terão que estar bem informados. Devem estar especificados os tipos de costuras, tamanho de aberturas, posição de botões, pences, todo o tipo de informação que possa ser útil a modelista. Esse desenho vai ser utilizado para estudos na fabricação, execução e ao longo de todo processo produtivo. No desenho técnico geralmente não se usa cor, e desenha-se a frente e as costas para evidenciar os detalhes da peça, eles são inseridos nas fichas técnicas. (TREPTOW, 2003)

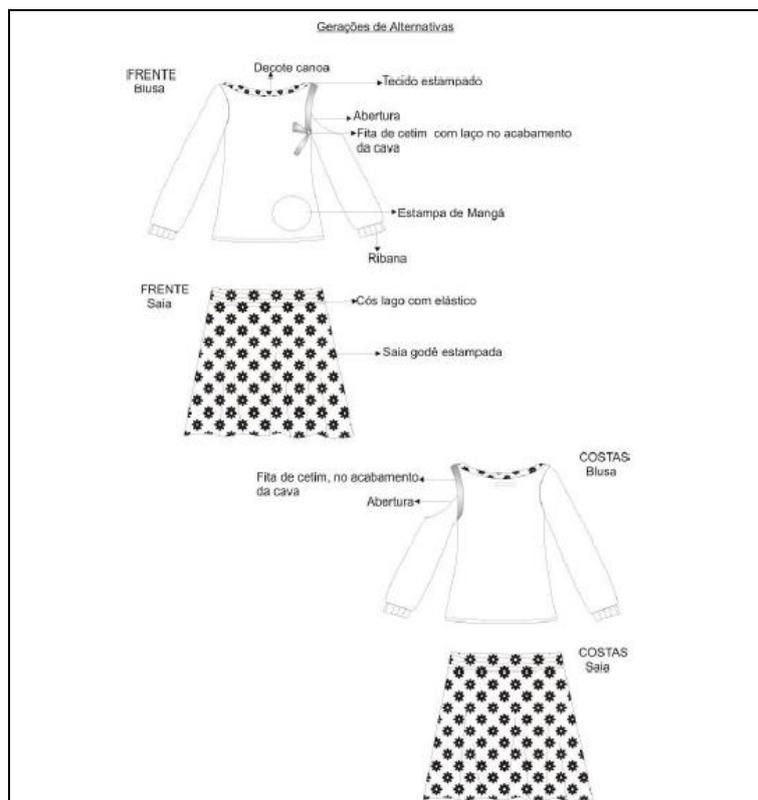


Figura 13: Desenho Técnico no *Corel Draw*

Fonte: Heil. (2006)

2.10.7 Modelagem

A modelagem executada pelo modelista, consiste na concretização das idéias do estilista de modo a criar um protótipo de papel a partir do qual se elabora o molde básico. A modelagem consiste em criar todas as partes que compõem um protótipo de produto de vestuário em papel e pode ser executado por um processo manual ou computadorizado pelo sistema CAD.

De acordo com Medeiros (2007), “a Modelagem é a técnica desenvolvida na construção de peças, através de leitura e interpretação de um croqui, modelo, figurino em forma bi ou tridimensional, desenvolvida em partes, quantas forem determinadas na informação”.

As técnicas de modelagem utilizadas no setor do vestuário são:

- Modelagem Plana Industrial;
- Modelagem Gráfica *CAD/CAM*;
- Modelagem Tridimensional.

2.10.7.1 Modelagem Plana Industrial

Consiste na técnica da construção de peças denominadas “moldes”, produzidas a partir do estudo anatômico do corpo humano que corresponde às medidas antropométricas pré-concebidas, para atender o mercado ou ainda são realizadas informalmente uma necessidade mais personalizada. Resulta da técnica de traçar riscos retos e curvos em planos retangulares. Linhas de orientação são horizontais e verticais, provenientes das medidas fundamentais e complementares, que darão forma a modelagem industrial (MEDEIROS, 2007).

2.10.7.2 Modelagem Gráfica 2De 3D CAD/CAM - *Computer aided design/Computer aided manufacturing*

O processo de modelagem computadorizada representa o conceito de modernização e otimização tecnológica, gerando mais lucratividade a indústria de confecções. É um sistema composto por um conjunto de programas ligados por programas interligados para realizar várias tarefas. Oriundo da área de engenharia, traduz-se como projeto assistido por computador/manufatura assistida por computador. É um método gerador de economia, benefícios, simplificador de etapas com otimização para a indústria de confecções tornar-se mais competitiva. O sistema permite agilizar o encaixe automático. A evolução tecnológica agrega o conceito inovador para revolucionar a confecção de roupas no processo da Mass Customization, permitido o estilo sob medida do Body Scanner, efeito do escaneamento do corpo humano (SEGENRENICH, 2001).

No caso da indústria do vestuário que já tenha o sistema CAD/CAM (*Desenho Assistido por Computador e Manufatura Assistida por Computador*), implantado, a modelagem poderá ser realizada diretamente no computador através do sistema. O 1º passo é criar as bases em 2D e então sobre elas, trabalhar os modelos desejados ou também, podem-se transferir moldes prontos para o computador, através de uma mesa digitalizadora. (figura14).



Figura 14: Mesa Digitalizadora (Componente necessário para digitalização de moldes externos).

Fonte: www.audaces.com

Outra forma de transferir o molde para o computador é através da fotografia digital. Segundo Audaces (2008) o software digitaliza moldes através de fotografias digitais, dispensando suporte, mesa digitalizadora ou outro dispositivo. Através da inteligência artificial, o software é capaz de gerar uma reprodução digital, por meio de detecção automática dos contornos e pontos de controle. Possíveis problemas como distância, enquadramento, perspectiva ou distorção da foto é corrigida pelo sistema. Além de digitalizar, o software pode também refinar os contornos dos moldes, graduar e determinar propriedades do modelo. Neste sistema pode inserir marcas, piques, e operar a digitalização manualmente via ferramentas de desenho. Compatível a máquinas fotográficas disponíveis no mercado (configuração mínima de 3 megapixels).

Segundo Treptow (2003) “o sistema *CAD/CAM* pode, portanto operar de duas maneiras: com a construção de moldes através da alteração de bases arquivadas no sistema ou através da digitalização de moldes produzidos fora do sistema”. Para a inserção de moldes efetuados externamente ao programa é necessário ter uma mesa digitalizadora.

A modelagem gráfica com utilização do *CAD/CAM* também pode ser realizada em 3D. O software permite que os desenhos e os protótipos passem a serem visualizados em 3D num manequim virtual. Esta solução permite verificar o aspecto e o vestir de uma peça de roupa antes de fazer uma amostra, e acelera o tempo necessário para desenvolver uma coleção. Os moldes em 2D são mapeados automaticamente para os ficheiros de modelo 3D (LECTRA, 2008).

2.10.7.3 Modelagem Tridimensional

Também conhecida por *moulage*, derivada de “*moule*” palavra francesa que significa forma . Outra denominação é *draping* , originada do inglês. Tanto *moulage* quanto *draping*, são técnicas especiais de modelagem do vestuário desenvolvidas em tridimensional, que possibilita a visualização das três dimensões: altura, largura e profundidade, do modelo, de frente, costas e lateral. Esta técnica se diferencia da modelagem plana que utiliza apenas a altura e largura a partir das medidas pré estabelecidas do corpo

humano. Modelagem tridimensional consiste em colocar sobre a forma ou corpo retângulos de tecidos marcados com linhas fundamentais do corpo (exemplo: linha do busto, cintura, quadril), tanto na vertical quanto na horizontal, correspondentes aos fios urdume e trama. Aos poucos vai se modelando o tecido à anatomia do corpo, procurando dar forma desejada, de acordo com o modelo proposto, ou pode-se ir criando à medida em que o processo se desenvolve. Muitos designers preferem usar os métodos para criar seus projetos de design originais (CRAWFORD, 1995).

2.10.8 Protótipo

Ao receber a ficha técnica com o desenho a ser executado, o modelista realizará a primeira modelagem para ser testada. Protótipo é a primeira peça produzida, onde serão testados todos os fatores importantes para a “perfeição” do produto final. A peça é cortada e montada sob a supervisão do modelista, passando por um processo de avaliação, e arquivamento. Durante esta etapa, em que a peça do vestuário pode sofrer alterações, temos a peça-protótipo e após a provação, esta passa a ser chamada de peça-piloto (SILVEIRA, 2002).

2.10.9 Peça – Piloto

A peça piloto é um documento que irá orientar toda a produção, as demais peças deverão ser exatamente iguais, portanto, é essencial que ela seja perfeita. Nesta etapa, de transformação do protótipo em peça piloto (desde o traçado do molde até a confecção), a responsabilidade é unicamente do modelista. Mesmo que ele não costure, deve prestar assistência constante para que esta corresponda fielmente ao traçado por ele executado, partindo do modelo fornecido pelo estilista. É muito importante que toda vez que ocorra uma alteração no protótipo a alteração seja feita imediatamente na modelagem. (SILVEIRA, 2002).

2.10.10 Ficha Técnica

Sendo aprovadas as peças-piloto, são feitas as definições completas das fichas técnicas. A cada modelo deve-se elaborar uma ficha técnica, onde constam todos os processos da peça.

A ficha técnica tem por objetivo definir tecnicamente o modelo, ou seja, o produto, para os departamentos de engenharia de produção, custo, pcp e para as linhas de produção. Nela deve conter todas as informações pertinentes a todo o processo de produção (desenho técnico, informações sobre matéria-prima e o modo de produção) para que os diferentes setores (modelagem, graduação, encaixe, corte e produção) possam cumprir com exatidão as etapas da produção. É um documento de extrema importância que deve ser lido por todos os setores da empresa, pois consiste num dossiê da peça (FEGHALI, 2008).

2.11 Setor Produtivo do Produto de Moda

Esta etapa explica como é feita a produção do vestuário em escala industrial.

2.11.1 Graduação dos Moldes

Consiste em aumentar ou diminuir o molde base, seguindo a tabela de medidas para dar as devidas diferenças de tamanhos. Exemplo: Se a modelagem foi desenvolvida no tamanho M, para fazer o tamanho P, as medidas devem ser diminuídas, enquanto para fazer o G, as medidas devem ser aumentadas. Uma tabela de medidas deve ser utilizada, tanto para realizar a modelagem como para fazer a graduação (FEGHALI, 2008).

2.11.2 Enfesto

É a operação pelo qual o tecido é estendido em camadas, completamente planas e alinhadas, a fim de serem cortadas em pilhas. Segundo Lidório (2008), “o enfesto é feito sobre a mesa de corte que deve ser perfeitamente horizontal e ter 10% a mais para o manejo das máquinas do corte”.

De acordo com Lidório (2008) existem vários métodos para realizar um enfesto:

- **Manual:** Sem nenhum equipamento especial o tecido é puxado folha por folha. Pesado em termos de mão de obra, de qualidade geralmente baixa, particularmente para as malharias, onde provocam grandes problemas de estiramento.
- **Com suporte manual:** O desenrolador é um suporte fixo na mesa. Poucas vantagens sobre o primeiro a não ser a redução da mão-de-obra.
- **Carro Manual com alinhador de ourelas:** Neste sistema o rolo de tecido é colocado em uma plataforma que percorre o enfesto. Muito melhor que o anterior, reduzindo problemas de esticamento.
- **Carro automático com cortador de peças e alinhador de ourelas:** Utilizado em produções elevadas, ou seja, em enfestos altos e compridos. A velocidade varia entre 20 a 60 minutos. Leva sobre o anterior a vantagem de reduzir o desperdício nas pontas. Se for bem utilizado pode se conseguir variações de pontas inferiores a 0,5 cm.

2.11.3 Encaixe e Risco

Para iniciar o encaixe definem-se os modelos a serem cortados, grade de tamanho, largura de tecido, peso, dimensões, sentido do fio. O encaixe manualmente é realizado diretamente sobre o enfesto, os diferentes tamanhos são encaixados e riscados no enfesto, buscando o melhor aproveitamento do tecido. O riscador tem como função preparar os riscos marcadores encaixando

os moldes corretamente e aproveitando o máximo do tecido. Essa atividade mal executada gera sérios prejuízos para a organização. Qualquer economia é bem vinda, principalmente de matéria-prima.

Segundo Lidório (2008) o risco marcador é uma marcação feita em um papel com largura do tecido e o comprimento útil da mesa para o enfiesto, sobre o qual são transportados os contornos e marcações de diferentes moldes (encaixe) correspondentes a tamanhos e/ou modelos distintos que se repetem uma ou várias frações de vezes, para fim de colocá-lo em cima do enfiesto e posterior corte. O objetivo é encaixar os moldes de modo a obter a melhor utilização possível do tecido na largura dada até o limite máximo do comprimento da mesa. O encaixe é a distribuição de uma quantidade de moldes que compõe um modelo sobre uma metragem de tecido ou papel, visando o melhor aproveitamento.

Para fazer o encaixe através de uma ferramenta digital são necessárias informações como largura do tecido, grade, camadas de tecidos, e o programa gera o encaixe automaticamente, aumentando o rendimento e evitando o desperdício. Para que a implantação do sistema de corte automatizado tenha resultado positivo, normalmente é preciso centralizá-lo em um único local juntamente com o gradeamento e o encaixe realizado com auxílio do sistema *CAD*. Na figura 15 a demonstração do encaixe de uma calça utilizando a ferramenta *CAD*:

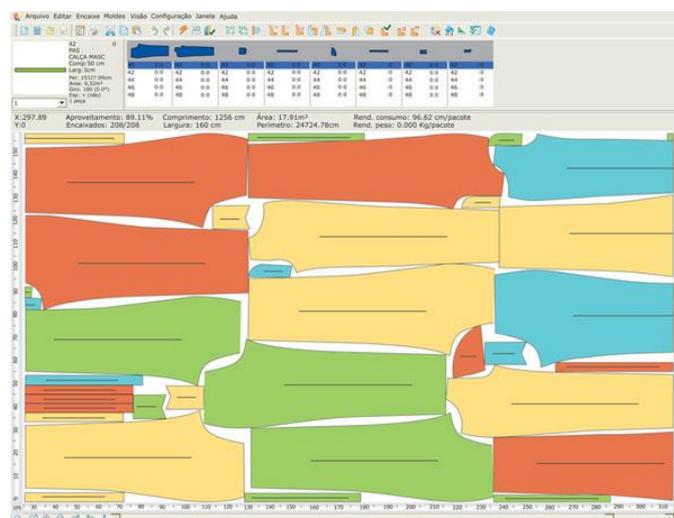


Figura 15: Simulação de encaixe no sistema *CAD*

Fonte: www.audaces.com

Com o software CAD, o encaixador dispõe de uma ferramenta que lhe permite um maior controle e otimização, em suma, uma nova gestão de restrições associadas ao tecido (frente / verso) e às peças de vestuário a serem encaixadas suprime erros de posicionamento de peças.

Segundo a Audaces (2008), "Há algum tempo, levávamos pelo menos 3 horas para concluir um encaixe de moldes, que era feito manualmente. Hoje, com o software específico para esse fim, não levamos mais do que 20 ou 30 minutos. Antes, apesar de todo o nosso cuidado, desperdiçávamos algo em torno de 30% dos tecidos. Hoje o desperdício é de 5%.", explica Michele Barcelos, proprietária da Sonho Livre.

2.11.4 Plottagem do Encaixe

O encaixe é preparado para plottar (imprimir a modelagem em tamanho real). Basta abrir a função, selecionar o arquivo de moldes planejados para o corte e indicar a unidade de medida, preencher as opções no tamanho real do enfiesto, largura, comprimento etc. Depois é só utilizá-lo para realizar o corte. Esta ferramenta só pode ser utilizada com uso da ferramenta CAD/CAM. Na figura 16 segue um modelo de plotter utilizados na indústria de confecção.



Figura 16: Plotter
Fonte: www.audaces.com

2.11.5 Corte

O corte funciona como um programador para as unidades de costura. O objetivo do corte é alimentar o setor de produção nas quantidades de peças e modelos adequados, no tempo certo.

Segundo Lidório (2008) há três tipos de corte, o manual, o mecanizado e o eletrônico.

O corte manual na tesoura é utilizado somente para reposicionamento e corte de duas folhas no máximo, sendo necessário muito cuidado para que as folhas saiam iguais. Muito usada para cortar a peça piloto.

O corte mecanizado, corte a máquina, pode ser:

- **De Disco (ou lamina redonda)** : é utilizado para enfeitos baixos de poucas folhas. Não permite cortar bem as curvas muito acentuadas, é um dos mais utilizados, não dá para fazer piques.
- **De Faca (ou vertical)**: boa para enfeitos altos permite cortar qualquer tipo de enfeite também para as curvas.
- **Maquina de Balancim (prensa)** : permite o corte com fôrma, é de alta exatidão. Deve ser usado com pouca altura. Essa máquina é tipo uma chapa. Para cortar precisa-se de um espaço de tecido em volta (gera desperdício), muito utilizado para cortar entretela.
- **Serra Fita** : é cortado em cortes de precisão num enfeite baixo. A habilidade do cortador é que dará a precisão no corte (mesmo modelo da máquina de açougueiro), não faz curvas, bom pra a cortar bolso sextavado.
- **Maquina para Fazer Furos** : muito parecida com a máquina vertical, serve para marcações de penses é feito o furo no local aonde serão marcadas as penses, aconselhável fazer os furos antes do corte para as peças não dançarem.

O corte eletrônico é um sistema de corte por lâmina ou laser. Todas as duas funcionam eletronicamente.

- **Laser:** após o sistema CAD ela enfesta e corta automático é cortado a laser (custo muito elevado)
- **Lâmina:** a lâmina vai passando por cima do enfiado e cortando automático.

2.12 Software na Indústria de Confeção

De acordo com Treptow (2003), a partir dos anos 80, com as inovações tecnológicas na indústria do vestuário, os designers de moda passaram a perceber nos programas *CAD/CAM* – Desenho Assistido por Computador e Manufatura Assistida por Computador traduzido do inglês (*Computer Aided Design* e *Computer Aided Manufacturing*) uma forma de tornar o trabalho de criação mais ágil e preciso.

O setor do vestuário prima pela agilidade, objetivando aumentar a produtividade, qualidade, variedade de artigos, otimização do tempo e redução de custos da matéria-prima. Com o aumento da incidência na resposta rápida e nas pequenas séries de diversos modelos, o tempo gasto no processo de produção está cada vez mais associado ao desenvolvimento de amostras e ao trabalho de pré-produção.

Segundo Silveira (2002), para o desempenho competitivo frente ao mercado, as indústrias do vestuário devem estar preparadas para abandonar o que se tornou obsoleto e aprender a criar o novo, considerando o processo da pré-produção. Dentro de políticas de modernização para o setor como um todo, se deve buscar melhorias contínuas e novas tecnologias para otimização da produção.

Ao contrário da fase de costuras, os avanços tecnológicos, vêm ocorrendo nas fases de desenho e corte, com a utilização de informática através de *CAD/CAM* (*Computer Aided Design* e *Computer Aided Manufacturing*), permitindo maior rapidez e precisão nas atividades aí desenvolvidas. Para Silveira (2002), esta ferramenta tecnológica é considerada um recurso básico nestas fases do processo, com ganhos obtidos em termos de flexibilidade e agilidade nas alterações e lançamentos de novos produtos,

bem como na qualidade e na precisão do risco e corte, refletidos nas fases de montagem.

Esse avanço é importante, em primeiro lugar, por levar à otimização do tempo do corte das peças, com a diminuição das perdas de matéria-prima mais precisamente o tecido, bem como maior precisão do corte, com reflexos positivos tanto na qualidade do produto final como para a execução das demais fases da produção.

Segundo Feghali (2008), os sistemas de CAD/CAM concebidos e desenvolvidos pelas empresas “*Lectra Systemes*” multinacional francesa, a espanhola “*Investronica Sistemas*”, a americana “Gerber” e a brasileira “Audaces” entre outras, pretendem satisfazer as empresas de confecção do vestuário, desde a micro, pequena e média empresa, de modo que esses clientes sempre estejam equipados com o material direcionado ao design como: desenvolvimento, modelagem, ampliação/redução, encaixe de moldes, e controle da produção assistidas e realizadas por computador. Estas são algumas empresas conceituadas no mercado que fornecem tecnologia de softwares para design e desenvolvimento de produto e para a manufatura de artigos do vestuário.

Enquanto as confecções se esforçam para colocar os produtos novos mais rapidamente no mercado, as empresas especializadas em softwares desenvolvem soluções únicas que proporcionam aos seus clientes novas oportunidades de expansão, da criatividade e produtividade.

De acordo com Treptow (2003), nos anos 1980 o amadurecimento das indústrias têxteis e de confecção passou a exigir maior qualificação da mão de obra, inclusive de estilistas industriais, de nível superior, capazes de responder às exigências tecnológicas e metodológicas cada vez mais sofisticadas. Tal tendência se fez latente nos anos 90, com a abertura dos mercados e com a exigência de maiores padrões de qualidade e de competitividade.

No início dos anos de 1990, as empresas de confecção passaram a dar maior importância aos desenhos dos tecidos inovadores, novos *designs*, flexibilidade, resposta rápida, melhora da qualidade dos serviços e atendimento

das necessidades dos possíveis consumidores. As constantes mudanças nos ditames da moda e o surgimento de novas coleções exigiram das empresas prazos cada vez menores de desenho, a costura e a entrega, que por outro constituíram uma fonte de redução de custos.

A tecnologia pode impactar a vantagem competitiva de uma empresa na busca pela otimização do custo relativo ou na agregação de valor. Isso, a princípio, facilita a obtenção de melhores custos e geração de produtos diferenciados.

Segundo Matos e Cunha (2008), hoje é considerável a quantidade de empresas sem acesso aos softwares CAD, em função do seu alto custo. Os resultados da pesquisa mostram que a realidade das indústrias de confecção é diferente.

De acordo com Alves (2010) “para as pequenas confecções, a aquisição de *softwares* comerciais de alto custo, que agilizem a produção e minimizem o desperdício no processo de encaixe, muitas vezes, torna-se inviável. Porém, a não aquisição do *software* pode ser determinante na continuidade e crescimento da empresa”.

Os softwares tecnológicos desenvolvidos para o vestuário são desenvolvidos por meio de sistema CAD/CAM, com softwares criados com ferramentas específicas para a confecção dos moldes, a gradação e o encaixe, criando peças básicas de vestuário em cinco minutos e evitando o desperdício de tecidos na hora do corte, conforme já comentado e exemplificado no capítulo anterior.

Esses sistemas facilitam o processo produtivo por representarem uma grande economia de tempo, permitindo que os moldes sejam desenvolvidos por meio da alteração de bases arquivadas no sistema ou da digitalização de moldes produzidos fora do sistema.

Os produtos oferecidos pelas empresas que desenvolvem softwares tecnológicos para o vestuário são divididos em módulos: Criação, Modelagem, e Encaixe, no qual os módulos são vendidos separadamente. Algumas empresas já possuem softwares com tecnologia 3D, a qual permite que os

desenhos possam ser visualizados em 3 dimensões em um manequim virtual. Esta solução permite verificar o aspecto e o vestir de uma peça de roupa antes de fazer um protótipo, e acelera o tempo necessário para desenvolver uma coleção.

Os softwares oferecidos pela Audaces (2008) são subdivididos de acordo com a empresa nos módulos: Audaces Idea (criação da linha de produtos); Audaces Vestuário está dividido em dois módulos: o Audaces Moldes e o Audaces Encaixe (software de vestuário que permite gerenciamento das etapas de modelagem, gradação, encaixe e risco); o *Audaces Digiflash* (digitaliza moldes através de fotografias digitais, dispensando suporte, mesa digitalizadora ou outro dispositivo); e Audaces para produção (linhas de produtos como, neoplan, festo, plotter e máquina de corte). Cada módulo tem um valor específico, de acordo com a Audaces (2008), o Audaces do Vestuário custa R\$ 19.000,00 (dezenove mil reais), o plotter varia em torno de R\$ 26.000,00 (vinte e seis mil reais) à R\$ 33.000,00 (trinta e três mil reais). Além do setor de confecções, seus produtos são usados também pelo setor moveleiro. A empresa tem obtido uma série de prêmios por suas inovações.

As tecnologias de softwares do vestuário que compõem a linha de produtos oferecidos pela empresa Lectra (2010) são:

- Kaledo: permite ao designer criar as peças do vestuário e desenvolver as coleções;
- Modaris: desenvolve a modelagem para o vestuário, otimiza o desenvolvimento de novos modelos e novas coleções a partir de modelagens já existentes;
- DiaminoFashion: realiza o encaixe e risco a fim de obter economias de matéria-prima e obter ganhos de produtividade significativos;
- Lectra Fashion PLM: realiza todas as etapas necessárias à criação de coleções. Integra as aplicações específicas à criação, à modelagem, aos protótipos virtuais em 3D e ao desenvolvimento de protótipos físicos de modelos destinados à planificação e gestão das coleções.

O investimento em tecnologias de softwares para o vestuário consiste na aquisição do *software*, da mesa digitalizadora e do plotter, além de ser necessário um computador para a instalação. A maioria dos fornecedores

oferece um pacote completo com o *software*, a mesa digitalizadora, o plotter e o treinamento para ajudar na utilização do produto. Porém, conforme os recursos do software é possível até dispensar o uso da mesa. Para quem não pode comprar o software, alguns fornecedores alugam o programa ou prestam serviços de impressão de moldes.

2.12.1 Vantagens do Software

O *software* é a solução de muitos problemas dentro dos processos de desenvolvimento de produto e da produção das empresas de confecção do vestuário, e têm por objetivo facilitar todos os processos da gestão do desenvolvimento do produto, desde a fase da concepção até a colocação no mercado. As vantagens da introdução do sistema *CAD/CAM* na indústria de confecção segundo Audaces (2008) no quadro 03 abaixo:

Espaço	<ul style="list-style-type: none"> • Armazenamento não é mais problema, as modelagens e encaixes são arquivadas em suportes magnéticos (discos e disquetes); • O espaço utilizado para a execução do risco (mesa de risco) é eliminado, já que o mesmo é feito pelo software; • O aproveitamento de papel, inclusive de outros materiais é muito maior, pois as comprovações e modificações são feitas no computador. Assim em caso de erro, simplesmente uma correção é feita antes de proceder o risco.
Qualidade	<ul style="list-style-type: none"> • Maior precisão nas modelagens e ampliações. Conservação, em boas condições, de todas as informações referentes à modelagem e encaixe; • Etiquetagem uniforme de moldes e riscos, de acordo com a necessidade; • Na reorganização e no gerenciamento: a introdução do sistema <i>CAD</i> requer a reorganização da produção.

Tempo	<ul style="list-style-type: none"> • A economia de tempo ao realizar uma modificação em qualquer modelagem ou ampliação é importantíssima, pois ao mesmo tempo modificam-se todos os tamanhos do modelo; • Na redução de tempo e no aumento da flexibilidade: a redução do tempo de produção e a flexibilidade.
Custo	<ul style="list-style-type: none"> • Na utilização do tecido: o custo do tecido representa em média de 40 a 60% do custo total da roupa, tornando relevante qualquer redução no seu gasto; • Na mão-de-obra: o custo da mão-de-obra nas atividades de gradeamento e encaixe são pequenos em relação ao custo total da mão-de-obra.

Quadro 03: Vantagens da inserção do *CAD/CAM* Audaces no vestuário.

Fonte: Audaces (2008)

Segundo a Audaces (2008) abaixo declarações de algumas empresas do vestuário que implantaram o sistema CAD, mais especificamente o programa:

A Sonho Livre investe na modernização apostando numa maior competitividade. A empresa acredita que as novas tecnologias trazem como principal benefício a economia de tempo. "Há algum tempo, levávamos pelo menos 3 horas para concluir um encaixe de moldes, que era feito manualmente. Hoje, com o software específico para esse fim, não levamos mais do que 20 ou 30 minutos", explica Michele Barcelos, proprietária da Sonho Livre. Essa agilidade permite que a firma aceite encomendas de um dia para o outro. "Antes, apesar de todo o nosso cuidado, desperdiçávamos algo em torno de 30% dos tecidos. Hoje o desperdício é de 5%. A modernização permitiu que nossos moldes fossem mais precisos, garantindo mais qualidade ao nosso produto", conta Michele. Até o arremate é feito por máquinas: "Acabou com os problemas que tínhamos. Agora todas as peças seguem um mesmo padrão de modelagem e de qualidade", explica a empresária. Com a utilização das novas tecnologias, calcula-se que a empresa aumentou a produção entre 30% e 40% (Audaces, 2008).

De acordo com Silveira (2011), “as novas tecnologias contribuem na diversificação e na agilidade da produção para o lançamento das coleções. A busca por maiores índices de produtividade e competitividade, porém, demanda da formação profissional e do processo de capacitação que têm que ser constantes, como uma nova estratégia de atuação”.

3. METODOLOGIA DE PESQUISA

O propósito desta pesquisa foi analisar a inserção da tecnologia nos processos produtivos e de desenvolvimento de produtos das micro e pequenas empresas do vestuário localizadas em Porto Alegre – RS e Sombrio - SC. Este capítulo apresenta o método utilizado para realização da pesquisa. O capítulo se inicia com a estratégia de pesquisa utilizada para a realização do trabalho junto às empresas de confecção em design de moda de Porto Alegre e Sombrio. Em seguida serão apresentadas as características destas empresas que se prestaram como objeto desta pesquisa. Por fim é descrito o delineamento da pesquisa que detalha a forma pela qual o método foi desenvolvido e finaliza-se com a comparativa dos resultados.

3.1 Estratégia de Pesquisa

Para investigar o referido tema foi utilizado um estudo não-experimental, de tipo descritivo e de enfoque qualitativo, com as características do estudo de caso.

Inicialmente elaborou-se uma pesquisa bibliográfica para construção de um referencial teórico. De acordo com Lakatos & Marconi (1991), a pesquisa bibliográfica não é mera repetição do que já foi dito ou escrito sobre certo assunto, mas propicia o exame de um tema sob novo enfoque ou abordagem, chegando a conclusões inovadoras.

Esta pesquisa define-se como exploratória, cuja intenção não é apresentar dados estatísticos e sim fazer um mapeamento qualitativo da situação real das empresas estudadas através de uma análise comparativa. Conforme Gil (1999), do ponto de vista de seus objetivos classifica esta pesquisa como exploratória com abordagem qualitativa, pois envolve levantamento bibliográfico, aplicação de questionário e estudos de caso.

No segundo momento, tornou-se necessário fazer uma confirmação entre o referencial teórico construído e a realidade da empresa, então foi realizado um estudo de caso. O estudo de caso, que de acordo com Yin (2001)

é um estudo empírico que possibilita investigar um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto de vida real, especialmente quando as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não são claramente definidas e no qual pode-se utilizar várias técnicas de investigação qualitativa, como observação, entrevistas, relatórios, diário de bordo entre outros.

O estudo que é objeto desta dissertação é o caso da tecnologia no vestuário, no processo do desenvolvimento e da produção do produto da micro e pequena empresa de confecção.

3.2 Objetos de Estudo

A coleta de dados e informações para a realização deste trabalho está baseada na observação da autora nos processos produtivos e de desenvolvimento de produtos, estabelecida por experiência profissional na área de desenvolvimento de produtos para micro e pequenas empresas, aliada a fundamentação teórica a fim de orientar a metodologia utilizada, com aplicação de questionário às empresas de micro e pequeno porte de Porto Alegre – RS e Sombrio - SC.

Adotaram-se alguns critérios na estratificação da amostra e na escolha dos respondentes da pesquisa. O primeiro critério a ser considerado foi o porte das empresas, utilizando-se a classificação adotada pelo Sebrae (2004), correspondente ao número de funcionários. Considerando que o segmento de vestuário demanda flexibilidade produtiva para o ajuste das empresas às novas tendências de moda, a entrevista tem como propósito verificar a sistematização utilizada no PDP, assim como o uso de tecnologia. A classificação adotada pelo SEBRAE pode ser vista na figura abaixo:

ME (Microempresa)	Até 19 empregados na indústria Até 09 empregados no comércio/serviço
PE (Pequena Empresa)	De 20 a 99 empregados na indústria De 10 a 49 empregados no comércio/serviço
MDE (Média Empresa)	De 100 a 499 empregados na indústria De 50 a 99 empregados no comércio/serviço
GE (Grande Empresa)	Acima de 499 empregados na indústria Mais de 99 empregados no comércio/serviço

Quadro 04: Classificação de empresas por número de funcionários

Fonte: SEBRAE (2004)

Outro critério utilizado foi o grau de envolvimento do entrevistado com o PDP. Faz-se necessário esta pessoa fazer parte do departamento de desenvolvimento de produto ou da produção. A empresa pode ser de marca própria ou de produtos licenciados, desde que possua todos os processos de desenvolvimento de produto e de produção dentro da própria empresa. O dimensionamento da amostra e a localização geográfica das empresas pesquisadas foram determinados pela questão da acessibilidade e facilidade aos entrevistados e consentimento dos mesmos em participar da pesquisa, pois foram procuradas outras empresas no qual não mostraram interesse em participar da pesquisa. No total foram entrevistas três empresas de micro porte, situadas em Porto Alegre – RS e uma empresa de pequeno porte situada em Sombrio - SC. As entrevistas foram realizadas dentro das empresas visitadas, com agenda prévia, conforme combinado com os respondentes. O questionário apresentou perguntas fechadas, onde as alternativas de respostas eram fixas e preestabelecidas, permitindo a escolha de uma ou mais alternativas, e algumas perguntas abertas, onde havia a possibilidade de respostas particularizadas.

3.3 Delineamento da Pesquisa

A apresentação do método de pesquisa foi dividida em três etapas: Construção, Implementação e Finalização conforme é apresentado na Figura 17.

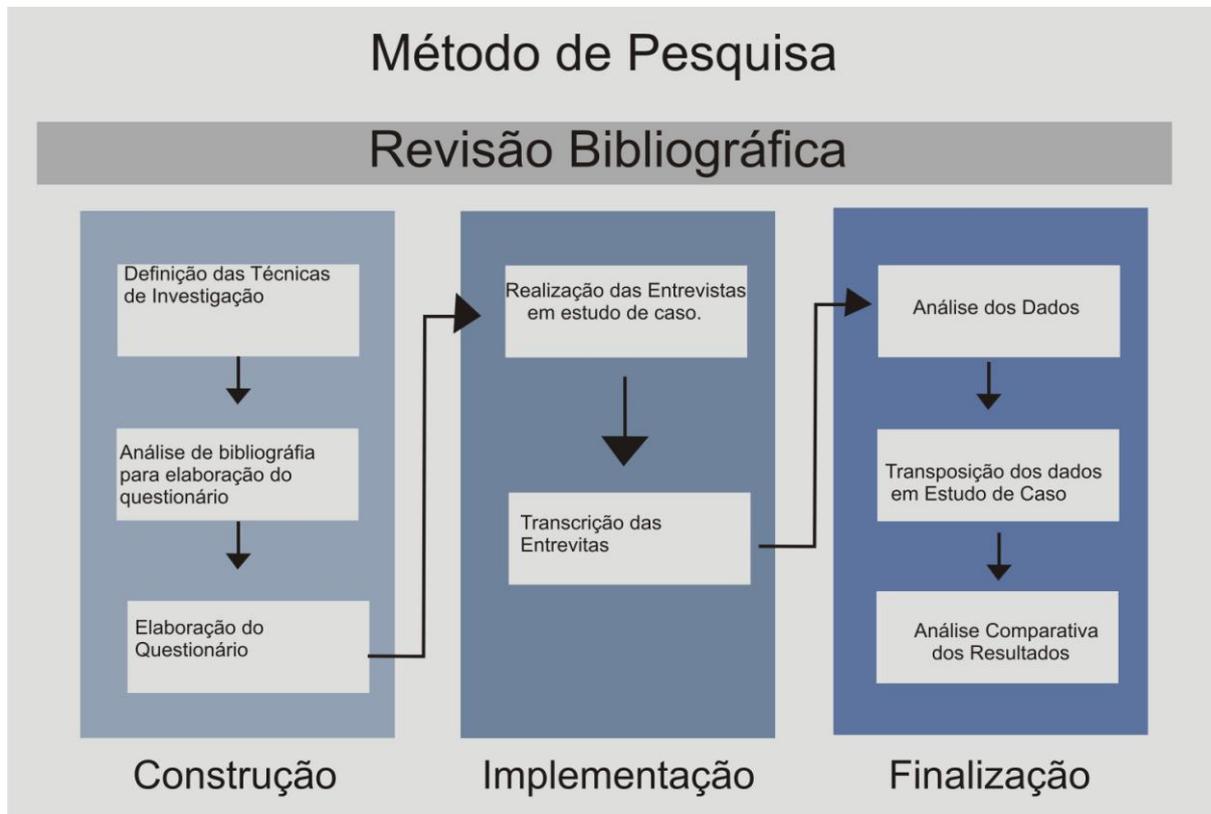


Figura 17: Revisão bibliográfica

Fonte: Autora

3.3.1 Construção

No momento que iniciou esta etapa, optou-se pela realização de um estudo de caso múltiplos. Começou com a proposição de questões de pesquisa que foram despertadas pelos conhecimentos empíricos do autor do presente trabalho sobre a inserção de tecnologia na micro e pequena empresa de confecção, através da experiência profissional de 10 anos na área de designer de moda. Diante do exposto a construção do método foi dividida em três partes: definição das técnicas de investigação, análise de bibliografia para elaboração do questionário e elaboração do questionário

A definição das técnicas de investigação se deu da seguinte forma:

- Observação: visou acompanhar o processo produtivo e de desenvolvimento de produto das empresas, através da técnica de observação;
- Aplicação das entrevistas: visou aplicar uma entrevista, com perguntas pertinentes aos processos produtivo e de desenvolvimento de produto e a inserção de tecnologia, os entrevistados deveriam ser os empresários ou fazer parte do desenvolvimento de produto ou da produção.

Na presente pesquisa o conteúdo da entrevista foi desenvolvido utilizando como partes da abordagem teórica sobre a metodologia para projeto de moda proposto pela autora Pires (2000) anteriormente citada. Tal ferramenta possui ampla utilização e importância nos processos produtivos e de desenvolvimento da coleção do produto moda.

Como não existia um modelo padrão de entrevista, a pesquisadora também se utilizou de tópicos relacionados às micro e pequenas empresas, e o uso da tecnologia citados por alguns autores no capítulo 2 da fundamentação teórica, que auxiliaram na construção do questionário.

3.3.2 Implementação

A pesquisa foi realizada no período de Novembro de 2010 à Abril de 2011. As entrevistas foram aplicadas com os proprietários das empresas, com o objetivo de observar as seguintes variáveis: histórico da empresa; Análise sobre o desenvolvimento de produto e processo produtivo e análise da inserção de tecnologia no processo produtivo e de desenvolvimento de produto.

3.3.3 Finalização

Os dados colhidos das seguintes variáveis: histórico da empresa; Análise sobre o desenvolvimento de produto e processo produtivo e análise da inserção de tecnologia no processo produtivo e de desenvolvimento de produto serão apresentados separadamente, seguidos de uma conclusão, e posteriormente será apresentada uma análise comparativa das quatro empresas.

4- ESTUDO DE CASO: ANALISE DOS RESULTADOS

Este capítulo aborda o estudo de caso realizado em 4 empresas de confecção do vestuário de Porto Alegre – RS e Sombrio - SC. Inicialmente são apresentados os resultados verificados em cada uma das empresas, em seguida as considerações finais de cada estudo realizado.

4.1 Descrição da Empresa A

4.1.1 Histórico da Empresa A

A empresa foi fundada em 1996 e atua no segmento de moda casual feminina, uniforme escolar infantil e roupa infantil de clubes esportivos de futebol. Os sócios da empresa são marido e mulher. A empresa esta localizada em Porto Alegre no bairro Alto Petrópolis, nas dependências de um prédio residencial onde as proprietárias residem. A produção em média da empresa varia entre 6.000 à 8.000 peças mês. A distribuição do produto é feita por atacado, por meio de representante comercial que é a filha da proprietária, a empresa não possui loja própria.

A empresa é classificada como uma micro-empresa, possui 11 funcionários. Na questão 3 onde pergunta quantas pessoas possuem nível superior completo, a resposta foi uma pessoa, a filha dos empresários com formação em direito. Os proprietários possuem ensino médio completo. De acordo com a Tabela 03 na pg. 35 Fernandes (2008) é considerável o crescimento dos trabalhadores com ensino médio incompleto e completo, e formação superior o que representa uma evolução na qualificação da mão-de-obra no segmento têxtil e de confecções.

Trata-se de uma empresa familiar, pois dos 11 funcionários na cultura organizacional, 4 são pessoas com vínculo familiar. Conforme pesquisa realizada pelo IBGE (2006) presente no item 2.1.4 pg. 37 uma das características principais das micro e pequenas empresas é presença significativa de proprietários, sócios e membros da família como mão-de-obra ocupada nos negócios.

4.1.2 Desenvolvimento de Produto e Processo Produtivo na Empresa A

Em relação ao desenvolvimento do produto, somente uma pessoa fica responsável pelo desenvolvimento dessa atividade que é a filha da proprietária com formação em direito. De acordo com Feghali (2008), a formação técnica profissional fornece as bases necessárias para conjugar e acompanhar os aspectos artísticos com os estudos de mercado, as características das matérias-primas, as exigências de controle de qualidade e as necessidades técnicas de fabricação que englobam problemas como modelagem, encaixe, corte e confecção dos protótipos. A questão 9 se refere à formação profissional na área de Design de moda, a empresa não possui nenhuma pessoa com formação na área.

Quando questionado qual função que os proprietários exerciam, a empresária disse que era responsável pela parte de produção, gerência e desenvolvimento de produto, mas a mesma disse que só uma pessoa cuidava do desenvolvimento de produto que é a filha conforme relatado no parágrafo anterior. O marido seu sócio é responsável pelo administrativo, financeiro e comercial, também entrega alguns pedidos. Conforme no item 2.1.4 pg. 36 da fundamentação teórica Theocharides & Tolentino (2000) confirma que nas micro e pequenas empresas de confecção do vestuário, é comum o proprietário assumir todas as funções gerenciais, sendo responsável por todas as decisões da empresa seja a área financeira, produtiva, de marketing, recursos humanos etc. Curiosamente o entrevistado não soube responder o que é um PDP. Segundo Cunha (2003), como consequência, nos últimos anos Processo de Desenvolvimento de Produto (PDP) deixou de ser um processo técnico e tornou-se um processo de gestão, que deve estar vinculado com o planejamento de negócio da empresa (*business plan*).

A empresa não utiliza de metodologia projetual para o produto moda apresentado por Pires (2000), o processo desenvolvimento de produto é realizado de maneira empírica. A empresa desenvolve duas coleções por ano tanto do produto de roupas femininas como no produto uniforme e nas roupas esportivas. A empresa não realiza nenhum cronograma para realizar as atividades, é realizado conforme as necessidades. Treptow (2003) comenta no

item 2.7.2 a importância de um cronograma para qualquer projeto que queira se realizar.

Na questão como é definido o mix de produto a empresária não sabia ao que se referia, quando explicado ela disse que era feito conforme a demanda que não tinha uma programação. De acordo com Pires (2010), deve-se analisar quais os tipos de artigo que deverão compor a coleção (blusas, túnicas, blazers, shorts, saias, calças...) e que normalmente as empresas adotam uma proporção de 2 a 3 “*tops*” para cada “*bottom*” para montar-se uma coleção.

Quanto à questão do segmento de mercado que a empresa atua são três: uniforme escolar infantil, roupa infantil de clubes esportivos de futebol e moda feminina, a empresa não tem um foco definido, diz que não consegue manter-se no mercado com apenas um dos segmentos. Quanto ao público alvo são jovens senhoras e crianças. Quanto a dimensão da coleção varia entre 20 à 30 cada coleção de cada segmento.

Quanto aos tipos de pesquisas que a empresa faz para o desenvolvimento da coleção, a empresária comenta que a empresa faz pesquisas pela internet. Na questão em que quais ferramentas são utilizadas para realizar as pesquisas a resposta é a mesma internet. Treptow (2003) ressalta no item 2.9.1 pg. 74 que a Pesquisa de Tendência e a Pesquisa de Tema de Coleção são as principais pesquisas inseridas no planejamento de coleção, pois precisam ser realizadas no tempo certo, caso contrário seus resultados serão ultrapassados. Em relação a temática adotada para o desenvolvimento da coleção a empresa não utiliza nenhuma, para Pires(200) no item 2.9.2, é necessário mergulhar no tema, se envolver e pesquisar, aguçando a sensibilidade e a criatividade através de técnicas específicas que levam o estilista a ter os chamados “*insights*”⁴. A função da temática é ajudar na conceituação e no desenvolvimento da coleção a criar uma história, um personagem.

A cartela de cores dos uniformes escolares é de acordo com a cor que a escola adota, as roupas infantis dos times de futebol também é referente aos

⁴ (idéias).

respectivos times, e a cartela de cores da moda feminina e aleatória conforme as cores que estão na moda. A cartela de cores gera uma coleção harmônica e a venda casada dos produtos, Vincent (1996, p. 40) “a estruturação do conjunto de uma coleção, numa empresa, requer que se associem, num mesmo estilo, cores, bases de qualidade e desenhos”.

4.1.3 A Inserção de Tecnologia no Processo Produtivo e de Desenvolvimento de Produto - Empresa A

A realização do desenho técnico é feito manualmente, em um papel com caneta ou lápis, na verdade a empresa realiza um esboço e não um desenho técnico que conforme Treptow (2003) cita no item 2.9.6, é o desenho onde todos os detalhes como costuras, pences devem ser informados. Na parte de desenvolvimento de produto roupa não é utilizado nenhum software. A modelagem também é realizada manualmente no papel pardo.

Nas questões 18 e 19 a empresária comenta que utiliza *corel draw* somente para o desenvolvimento de estampas, e ressalta não conhecer algum software específico para o processo produtivo do vestuário; e relatou não ter conhecimento sobre o custo destes softwares, tanto para o desenvolvimento, quanto para a produção. Isto confirma o que Theocharides & Tolentino (2000) ressaltam no item 2.1.4 o conhecimento limitado sobre produção e tecnologia das MPE'S.

Sobre o interesse da empresa na aquisição de softwares específicos foi respondido que no momento não há interesses na aquisição, haja vista, que a empresa acha mais importante o investimento em espaço, ou seja, infraestrutura.

Perguntou-se qual a maior dificuldade que a empresa encontra para implantação de tecnologia nos processos de produção e de desenvolvimento de produto, foi respondido que não é uma limitação financeira da empresa, o que ocorre é que a empresa ainda não sente a necessidade de investimento em software. Ao contrário do que diz Theocharides & Tolentino (2000) no item

2.1.4 pág. 36, que a limitação financeira é uma dificuldade das MPE'S.

Entre os fatores que dificultam o crescimento da empresa ressaltada na questão 25, é mencionada a falta de mão de obra qualificada, nos setores de costura e modelagem. Perguntou-se a empresa possui conhecimento de algum programa de apoio tecnológico para as micro e pequenas empresas, e a mesma apontou que não. De acordo com o SEBRAE (1998), o mesmo tem um Programa de Apoio Tecnológico voltado para as MPE'S.

Os processos de desenvolvimento, modelagem, graduação e encaixe são feitos manualmente. Em relação ao desperdício de tecidos foi dito que o mesmo é pouco, porém a empresa não soube quantificar em Kg a quantidade desperdiçada. O destino dos retalhos em sua grande maioria é descartado, apenas uma pequena parte é re-proveitada.

Entre os entraves para o crescimento da empresa se menciona a necessidade de investimento na ampliação do espaço físico e na contratação de profissionais qualificados. Conforme o IBGE(2006) no item 2.1.4, uma das características das micro pequenas empresas é a mão de obra não qualificada ou baixa mão de obra qualificada.

A empresa relatou já ter terceirizado serviços, em prol de desenvolvimento de novos produtos e no desenvolvimento de costuras. A empresa manifestou interesse em terceirizar serviços, como modelagem, graduação, ou encaixe. De acordo com o IBGE (2006) é baixo o nível de terceirização dos serviços nas MPE'S.

O quadro 05 apresenta o resumo da compilação dos dados da Empresa A.

Quanto ao historio da Empresa A	Respostas
1.Quanto tempo à empresa atua no segmento de confecção do vestuário?	16 anos e 14 anos registrada
2.Qual segmento de mercado que a empresa atua?	Uniformes, Produtos licenciados

	e Moda casual feminina
3. Quantas pessoas com formação superior trabalham na empresa?	uma
4. A empresa se classifica como: micro empresa, pequena, média ou grande?	Micro Empresa
5. Em qual atividade você trabalha?	Produção
6. Qual a função do (a) proprietário (a) da empresa?	Produção, Gerência e Desenvolvimento de Produto
7. Quantos funcionários possuem na empresa?	11
8. Quantas pessoas com vínculo familiar trabalham na empresa?	4 pessoas
Quanto ao Desenvolvimento de Produto e Processo Produtivo na Empresa A	Respostas
9. A empresa possui profissionais com formação na área de Design de Moda.	Não
10. Quantas pessoas trabalham no desenvolvimento de produto ?	1
11. Como funciona o PDP na empresa? A empresa utiliza algum cronograma?	Não tem, não sei o que é. Não
12. A empresa possui um mix de produto da empresa? E a dimensão da coleção?	Varia conforme a demanda. O tamanho varia de 20 à 30.
13. Que tipo de pesquisa a empresa realiza para desenvolver a coleção?	Internet
14. Qual o público alvo?	Mulheres e Infantil
15. A empresa utiliza alguma temática nas suas coleções?	Não
16. Quais ferramentas são utilizadas para realizar as pesquisas?	Internet
Quanto a Inserção de Tecnologia na Empresa A	Respostas
17. A empresa possui ficha técnica? Como é realizado o desenho da roupa	Não. É feito a mão em um a folha.

18. Você conhece algum software específico para o desenvolvimento de produto de moda?	Não
19. Quais softwares a empresa utiliza no processo de desenvolvimento de produtos, corel draw, audaces, photoshop, lectra ou nenhum?	Corel Draw para desenvolver estampas
20. Você conhece algum software específico para o processo produtivo do vestuário? Qual?	Não
21. A empresa utiliza algum software para o processo produtivo do vestuário? Qual?	Não
22. A empresa sabe do custo destes softwares tanto para o desenvolvimento quanto para a produção?	Não
23. A empresa tem interesse na aquisição destas tecnologias? Para quais funções desenvolvimento ou produção?	No momento não. A empresa acha mais importante investir em infra-estrutura primeiro, espaço.
24. Quais as maiores dificuldades que a empresa encontra para implantação de tecnologia nos processos de produção e de desenvolvimento de produto?	Não é questão financeira, não sentiu à necessidade de investir em software ainda.
25. Quais fatores que dificultam o crescimento da empresa?	Falta de mão de obra qualificada, costureiras, modelistas e espaço físico.
26. Você tem conhecimento de algum Programa de Apoio Tecnológico para as micro e pequenas empresas? Qual?	Não
27. Qual a produção mensal da empresa?	Entre 6.000 e 8.000 p/ mês
28. Tem muito desperdício de tecidos? Quantos de kg p/ semana que sobra de retalhos?	Não muito, não sei quanto sobra
29. O que são feitos com os resíduos?	Reaproveito um pouco e o resto joga fora.
30. A empresa já terceirizou serviços? Quais?	Desenvolvimento de produto e costuras.
31. A empresa teria interesse em terceirizar algum tipo de serviço, como modelagem, graduação, ou encaixe?	Sim

Quadro 05: Resumo da Copilação da Empresa A

4.1.4 Considerações sobre a entrevista com a empresa A

Considerada uma micro empresa, os empresários apresentam um acúmulo de funções, a empresa ainda realiza seus processos de forma empírica. A centralização e o acúmulo das tarefas são típicos das micro e pequenas empresas, os empresários exercem várias funções com intuito de reduzir custos. Em relação ao público alvo, a empresa tem restrições em focar em um só cliente, achando que a empresa não iria conseguir manter se no mercado se trabalhasse com apenas um segmento. Trabalham com uniformes, roupas esportivas infantil de clubes de futebol, e moda casual feminina, sendo assim é difícil a empresa direcionar o conceito da marca com um público alvo de diversos segmentos e estilos.

A empresa A mostra através da Metodologia Projetual no Desenvolvimento de Produto Moda apresentada por Pires (2004), onde ocorrem às lacunas no desenvolvimento de produtos, são poucos os processos que são realizados comparados à metodologia apresentada por Pires (2004). O desenvolvimento de produto é realizado de maneira empírica e com defasagem nos processos, a empresa não utiliza de ficha técnica, não adota de uma temática para o desenvolvimento das coleções.

Ações como a contratação de estagiários que estejam cursando o curso de design de moda poderiam ajudar a ampliar a visão da empresa e a formalizar mais os processos, a descentralização das funções dos proprietários, definição por um só público alvo, melhoria nos processos de desenvolvimento de produto, como realizar mais pesquisas, adotar fichas técnicas, implantação de ferramentas tecnológicas para o desenvolvimento dos desenhos técnicos, aquisição de softwares tecnológicos ou consultorias com utilização de tecnologia nos processos de modelagem e encaixe, planejamento, cronogramas, podem representar possibilidades de melhoria para a empresa A.

A empresa se caracteriza por uma micro empresa de gestão familiar. Durante a entrevista observou-se resistência quanto à metodologia de trabalho, mas mostrou-se interesse da empresária quanto à terceirização do uso de tecnologias nos setores de modelagem e encaixe.

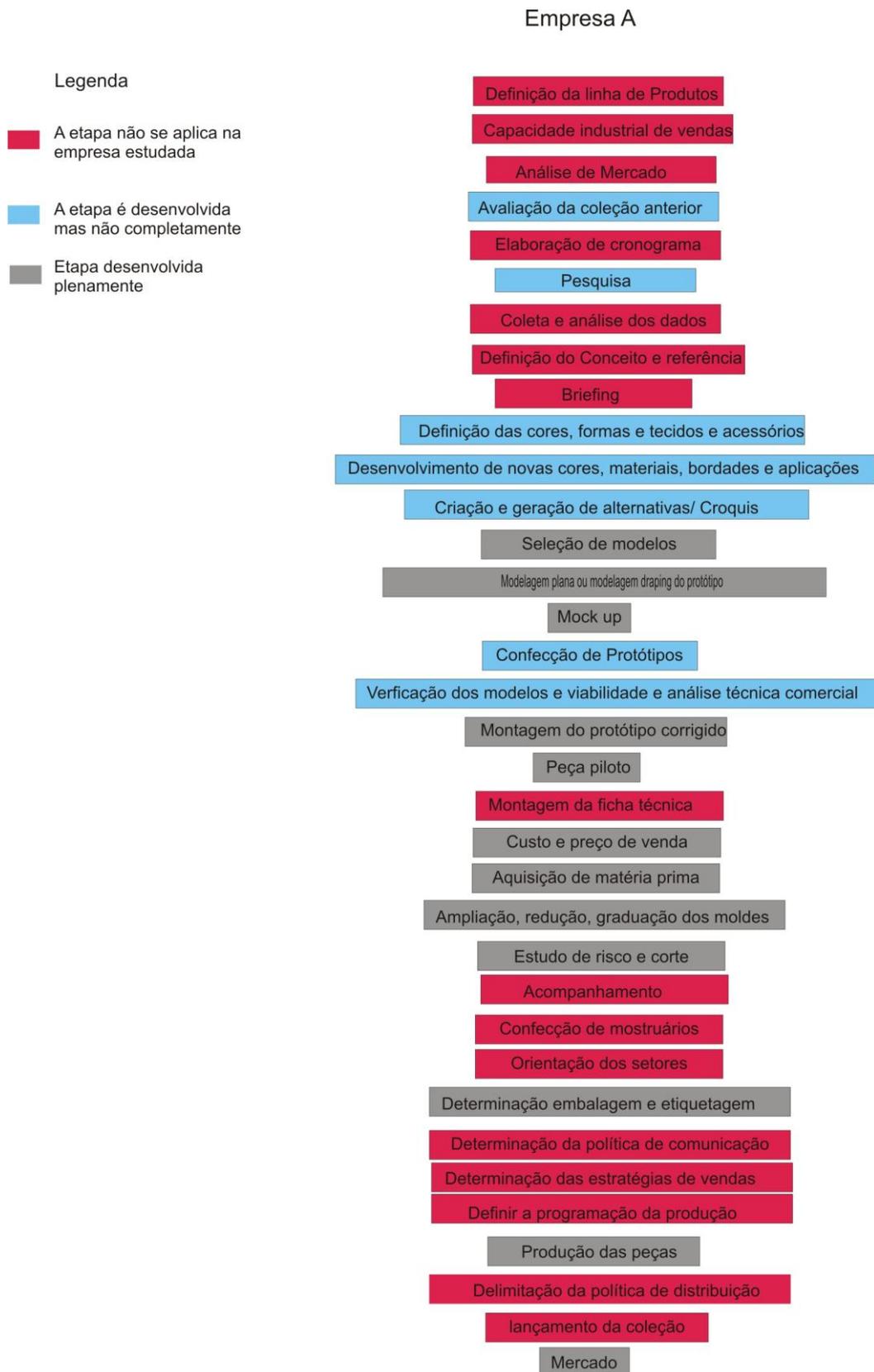


Figura 18: Modelagem do processo de desenvolvimento de produto da empresa A.

Fonte: Entrevista com a empresa A. Adaptado de Pires (2004)

4.2 Descrição da Empresa B

4.2.1 Histórico da Empresa B

A empresa B é uma micro-empresa atuante no mercado por 15 anos legalmente e atua no segmento de moda feminina. A empresa possui apenas uma pessoa com formação superior trabalhando. A empresa atua com vendas no atacado através de representante e vende também para sacoleiras que compram para revender. Recentemente a empresa abriu sua primeira loja em um centro de atacado em Farroupilha na Serra gaúcha. A empresa está localizada em Porto Alegre – RS, no bairro Navegantes, em um espaço comercial. O funcionário que respondeu a este questionário atua nas atividades de: Modelagem, corte-costura e revisão.

A função dos empresários da empresa que são 3 sócios é o desenvolvimento de produto, a administração financeira, vendas e gerência. A empresa possui 12 funcionários. Dos funcionários, apenas 2 possuem vínculo familiar que são os sócios.

4.2.2 Desenvolvimento de Produto e Processo Produtivo na Empresa B

No desenvolvimento de produto duas pessoas são responsáveis pelo mesmo, nenhuma com formação na área, ou seja a empresa não possui profissionais com formação na área de moda, que conforme Feghali (2008) citou anteriormente da importância da formação profissional na área para as bases necessárias para o desenvolvimento. A entrevistada é estudante na área de design de moda. A empresa possui uma pessoa com formação superior.

Quando perguntado qual função dos proprietários da empresa a entrevistada ressaltou que cada um deles exerce de 2 a 3 tarefas dentre elas, gerência, financeiro, desenvolvimento de produto, produção, vendas. Tendo visto se confirma a teoria de Theocharides & Tolentino (2000) conforme também ocorre na empresa A, é comum o proprietário assumir todas as funções gerenciais, nas MPE'S.

A entrevistada não sabe explicar o que é PDP e conforme a empresa a também não utiliza de metodologia projetual no desenvolvimento de produto moda conforme sugerido por Pires (2004), no item 2.6. O desenvolvimento de coleção é realizado duas vezes por ano, coleção de verão e inverno, a empresa também não utiliza de cronograma para realizar o desenvolvimento de coleções, que de acordo com Treptow (2003) este cronograma é indispensável para a realização de qualquer projeto.

Em relação ao mix de produto, não existe nada pré definido é feito conforme as necessidades do cliente. Quanto ao segmento de mercado que a empresa atua é moda feminina mais especificamente *fast fashion*.

Em relação aos tipos de pesquisas que a empresa faz para o desenvolvimento da coleção, a entrevistada diz que é pesquisas através de pesquisas e a empresária viaja para São Paulo para comprar roupas e tirar a modelagem dos modelos. A empresa não adota nenhuma temática para o desenvolvimento da coleção, para Pires (2004) conforme comentando anteriormente faz se necessário definir um tema.

A cartela de cores não é pré-definida, são adotadas cores que estão na moda e compram conforme a aceitação do cliente.

4.2.3 A Inserção de Tecnologia no Processo Produtivo e de Desenvolvimento de Produto - Empresa B

O desenho é realizado de forma manual em uma ficha técnica, através da representação do desenho técnico. Na parte de desenvolvimento do produto não há utilização de softwares tecnológicos. A modelagem também é realizada manualmente no papel pardo.

A empresa conhece o software *Audaces*, porém a mesma relatou desconhecer um software específico para ajudar no desenvolvimento processo produtivo do vestuário. A empresa não tem conhecimentos sobre o custo de softwares tanto para o desenvolvimento quanto para a produção, e também não tem interesse na aquisição destas tecnologias. Conforme comentando

anteriormente na empresa A, confirma o conceito de Theocharides & Tolentino (2000) sobre o conhecimento limitado sobre produção e tecnologia das micro e pequenas empresas.

Entre os fatores apontados que dificultam o crescimento da empresa foram mencionados: a falta de foco na produção e a falta de investimento em tecnologia., isto confirma o que o IBGE (2006) destaca como uma das características da micro e pequena empresa, o baixo investimento em inovação tecnológica.

Ressalta-se que a empresa não tem conhecimento sobre Programas de Apoio Tecnológico para as micro e pequenas empresas. Conforme apresentando anteriormente o Programa de Apoio Tecnológico voltado para as MPE'S apresentando pelo SEBRAE (1998).

A produção mensal da empresa é de aproximadamente 7.000 e 9.000 peças mês e os processos de desenvolvimento, modelagem, graduação e encaixe são realizados manualmente.

A funcionária declarou que há muito desperdício de tecidos, as sobras são doadas ou descartadas. Segundo Audaces (2008) o custo do tecido é de 40% a 60% do custo total da roupa.

Para que a empresa cresça no mercado, a mesma acredita que é necessária à organização e investimentos no método de trabalho.

A empresa afirmou já ter terceirizado os serviços de costuras; e a mesma possui interesse terceirizar serviços, como: modelagem, graduação, ou encaixe. De acordo com o IBGE (2006) é baixo o nível de terceirização dos serviços nas MPE'S.

O quadro 06 apresenta o resumo da compilação dos dados da Empresa B.

Quanto ao historio da Empresa B	Respostas
1.Quanto tempo à empresa atua no segmento de confecção do vestuário?	15 anos
2.Qual segmento de mercado que a empresa atua?	Moda feminina fast fashion
3.Quantas pessoas com formação superior trabalham na empresa?	1
4. A empresa se classifica como: micro empresa, pequena, média ou grande?	Micro Empresa
5. Em qual atividade você trabalha?	Modelagem, corte, costura, revisão
6. Qual a função do (a) proprietário (a) da empresa?	Produção, Gerência e Desenvolvimento de Produto, vendas, financeiro
7. Quantos funcionários possuem na empresa?	12
8. Quantas pessoas com vinculo familiar trabalham na empresa?	4 pessoas
Quanto ao Desenvolvimento de Produto e Processo Produtivo na Empresa B	Respostas
9. A empresa possui profissionais com formação na área de Design de Moda.	Não
10. Quantas pessoas trabalham no desenvolvimento de produto ?	2
11. Como funciona o PDP na empresa? A empresa utiliza algum cronograma?	Não tem, não sei o que é. Não
12. A empresa possui um mix de produto da empresa? E a dimensão da coleção?	Conforme necessidade do cliente
13. Que tipo de pesquisa a empresa realiza para desenvolver a coleção?	Tendências
14. Qual o público alvo?	Mulheres jovens
15. A empresa utiliza alguma temática nas suas coleções?	Não

16. Quais ferramentas são utilizadas para realizar as pesquisas?	revistas
Quanto a Inserção de Tecnologia na Empresa B	Respostas
17. A empresa possui ficha técnica? Como é realizado o desenho da roupa	Sim É feito a mão em um a folha.
18. Você conhece algum software específico para o desenvolvimento de produto de moda?	Sim audaces
19. Quais softwares a empresa utiliza no processo de desenvolvimento de produtos, corel draw, audaces, photoshop, lectra ou nenhum?	nenhum
20. Você conhece algum software específico para o processo produtivo do vestuário? Qual?	Não
21. A empresa utiliza algum software para o processo produtivo do vestuário? Qual?	Não é feito tudo manualmente, modelagem, risco e corte.
22. A empresa sabe do custo destes softwares tanto para o desenvolvimento quanto para a produção?	Não
23. A empresa tem interesse na aquisição destas tecnologias? Para quais funções desenvolvimento ou produção?	Não
24. Quais as maiores dificuldades que a empresa encontra para implantação de tecnologia nos processos de produção e de desenvolvimento de produto?	Falta de Interesse
25. Quais fatores que dificultam o crescimento da empresa?	foco na produção e falta de investimento em tecnologia, Organização e método de trabalho
26. Você tem conhecimento de algum Programa de Apoio Tecnológico para as micro e pequenas empresas? Qual?	Não
27. Qual a produção mensal da empresa?	Entre 7000 e 9000 p/ mês
28. Tem muito desperdício de tecidos? Quantos de kg p/ semana que sobra de retalhos?	Bastante, não sabe quanto sobra
29. O que são feitos com os resíduos?	Doa e joga fora.
30. A empresa já terceirizou serviços? Quais?	costuras.

31. A empresa teria interesse em terceirizar algum tipo de serviço, como modelagem, graduação, ou encaixe?	Sim
--	-----

Quadro 06: Resumo da Copilação da Empresa B.

4.2.4 Considerações sobre a entrevista com a empresa B

A empresa B está a 15 anos no mercado, e como na empresa A percebeu-se o acúmulo de funções dos proprietários e sobrecarga das atividades. A própria entrevistada, tem várias funções dentro da empresa, como de modelista, costureira e corte. A empresa tem como foco de sua produção o comércio atacadista, que além de trabalhar com um representante, vende suas roupas para sacoleiras que revendem no varejo.

O público alvo pode se dizer está definido, e o segmento de mercado direcionado para fast fashion.

A empresa B caracteriza-se como reprodutora de moda e não como criadora de moda quando analisado como a empresa insere a pesquisa no seu processo de desenvolvimento de produto, através de cópia de roupas que a empresária vai buscar em São Paulo, para reproduzir.

Igualmente a empresa A nos processos de desenvolvimento de produto a empresa B não utiliza de metodologia e cronogramas para os processos. Não se aplica temática na coleção, as pesquisas são limitadas utilizam-se apenas revistas para as mesmas. Não há inserção de tecnologia em nenhum dos processos, todos são realizados de maneira manual. A empresa utiliza de fichas técnicas, mais nem sempre realiza os desenhos de forma técnica, muitas vezes é feito apenas o esboço sem as especificações necessárias.

A entrevistada ressalta a falta de interesse da empresa pela aquisição de tecnologia, e a mesma relata da falta de organização e método de trabalho, que prejudicam no crescimento da empresa.

Ações como oportunidade para a entrevistada que atualmente esta

cursando design de moda, que a mesma participe dos processos de desenvolvimento de produtos, criando roupas evitando as cópias. A inserção de cronogramas, tema de coleção, melhorias do método de trabalho para desenvolver as coleções através de consultorias, planejamento e implantação de tecnologia nos processos a fim de organizar a produção, podem ser algumas possibilidades de melhoria para a empresa B.

De acordo com os processos produtivos e de desenvolvimento de produto apresentados no capítulo 2 deste trabalho, acredita-se que a empresa não utiliza de tecnologia em tais processos.

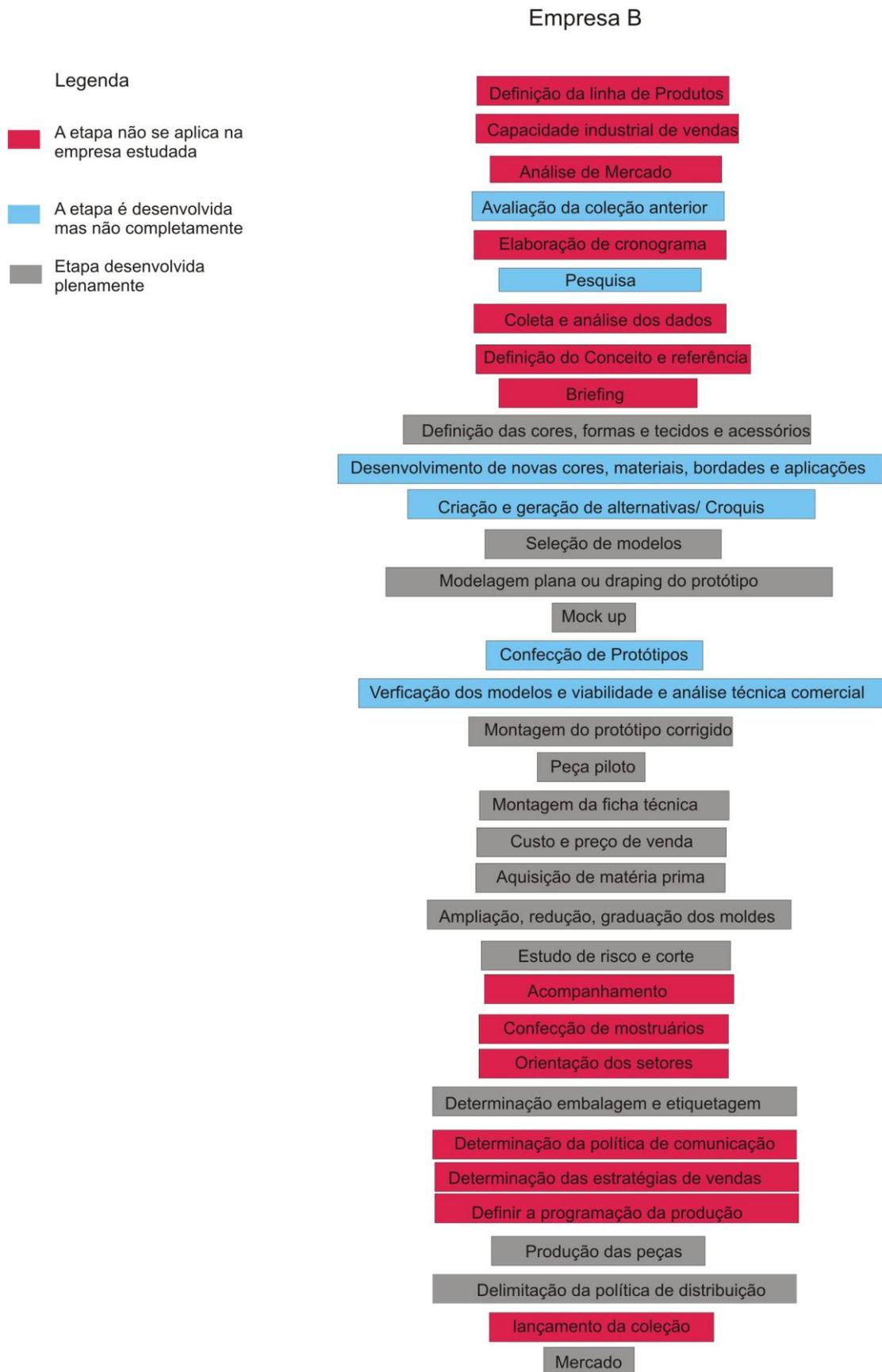


Figura 19: Modelagem do processo de desenvolvimento de produto da empresa B.

Fonte: Entrevista com a empresa B. Adaptado de Pires (2004)

4.3 Descrição da empresa C

4.3.1 Histórico Empresa C

A empresa atua no mercado há 16 anos, sendo 15 anos com registro, no segmento de uniformes. As sócias da empresa são mãe e filha. A empresa está localizada em Porto Alegre no bairro Três Figueiras, em um espaço que possui atrás das dependências residencial das proprietárias. A produção em média da empresa varia entre 3.000 à 4.000 peças mês. A distribuição do produto é feita por atacado e varejo, sendo que alguns colégios eles fornecem o produto e estes revendem para o consumidor final, no caso os alunos, em outros colégios a empresa repassa o produto diretamente para o consumidor final. As próprias empresárias que atendem a parte comercial, não há representantes.

A empresa é classificada como uma micro-empresa. A empresa possui 7 funcionários. Na questão 3 onde pergunta quantas pessoas possuem nível superior completo, a resposta foi nenhuma pessoa. Os proprietários possuem ensino médio completo e uma das sócias está cursando Design de Moda. Isto vem a confirmar que de acordo com Fernandes (2008) vem crescendo a qualificação dos profissionais nesta área, o que representa uma evolução na qualificação da mão-de-obra no segmento têxtil e de confecções.

4.3.2 Desenvolvimento de Produto e Processo Produtivo na Empresa

Empresa C

No desenvolvimento de produto uma pessoa é responsável pelo mesmo, sem formação na área. A entrevistada que é estudante na área de design de moda e uma das sócias da empresa trabalha no setor de corte e comercial.

Quando perguntado qual função dos proprietários da empresa a entrevistada ressaltou que cada um deles exerce de 2 à 3 tarefas dentre elas, a entrevistada que é estudante na área de design de moda e proprietária da empresa, atua nos setores de corte e comercial. E sua mãe que no caso é sua sócia é responsável pela gerência, produção e desenvolvimento de produtos.

Conforme já comentando anteriormente segundo Theocharides & Tolentino (2000) é comum o proprietário assumir todas as funções gerenciais, nas MPE'S, como ocorre na empresa A e na empresa B.

A entrevistada diz que a empresa não tem PDP, percebeu-se que a mesma não sabe explicar o que é PDP. A empresa não utiliza de metodologia projetual no desenvolvimento de produto moda conforme sugerido por Pires (2000), no item 2.6. A coleção é desenvolvida duas vezes por ano, nas estações de verão e inverno. Como a empresa A e B, a empresa C também não possui nenhum cronograma para realizar o desenvolvimento de coleções, como já ressaltado por Treptow (2003) anteriormente, é fundamental a utilização de um cronograma para qualquer projeto.

Quanto à definição do mix de produto, não existe nada pré definido é feito conforme as necessidades do cliente. Em relação ao segmento de mercado que a empresa atua é uniformes. Quanto às pesquisas que a empresa faz para o desenvolvimento de produtos, a entrevistada diz que é através da internet. Igualmente a empresa A e B, a empresa C não adota nenhuma temática para o desenvolvimento da coleção, que de acordo com Pires (2000) faz se necessário definir um tema.

A cartela de cores é definida pelos clientes, conforme as cores padrão dos uniformes adotados pelas escolas.

4.3.3 A Inserção de Tecnologia no Processo Produtivo e de Desenvolvimento de Produto - Empresa C

É realizado um esboço de forma manual, muitas vezes a empresa nem realiza o desenho é feito direto o molde. Na parte de desenvolvimento do produto não há utilização de softwares tecnológicos. A modelagem também é realizada manualmente no papel pardo.

A empresa desconhece softwares, para o desenvolvimento processo produtivo e desenvolvimento de produto do vestuário. A empresa não tem conhecimentos sobre o custo de softwares tanto para o desenvolvimento

quanto para a produção, e também não tem interesse na aquisição destas tecnologias. Na questão que pergunta-se quais as dificuldades que a empresa tem para implantação de tecnologia, a entrevistada diz que é a falta de capital de giro. De acordo com Theocharides & Tolentino (2000) a limitação financeira é uma das dificuldades das micro e pequenas empresas.

Entre os fatores apontados que dificultam o crescimento da empresa foi mencionado novamente pela entrevistada a falta do capital de giro,.

A empresa desconhece sobre Programas de Apoio Tecnológico para às micro e pequenas empresas. Conforme apresentando na fundamentação teórica pelo SEBRAE (1998).

Nos processos de desenvolvimento, modelagem, graduação, encaixe e corte são realizados manualmente. A funcionária declarou que há bastantes sobras de tecidos. Quanto aos retalhos a empresa guarda uma parte para doar e utiliza o restante para fazer colchas de retalhos.

Para que a empresa cresça no mercado, a mesma acredita que são necessários: organização, espaço e volta ressaltar o capital. A empresa já terceirizou os serviços como costura e a mesma possui interesse terceirizar serviços, como: modelagem, graduação, ou encaixe. .

O quadro 07 abaixo apresenta o resumo da compilação dos dados da Empresa C.

Quanto ao historio da Empresa C	Respostas
1.Quanto tempo à empresa atua no segmento de confecção do vestuário?	15 anos legalmente.
2.Qual segmento de mercado que a empresa atua?	moda feminina.
3.Quantas pessoas com formação superior trabalham na empresa?	Nenhuma
4. A empresa se classifica como: micro empresa, pequena, média ou grande?	Micro Empresa
5. Em qual atividade você trabalha?	Corte, vendas, compras.
6. Qual a função do (a) proprietário (a) da empresa?	Produção, gerência e desenvolvimento de produto
7. Quantos funcionários possuem na empresa?	7
8. Quantas pessoas com vinculo familiar trabalham na empresa?	2 pessoas
Quanto ao Desenvolvimento de Produto e Processo Produtivo na Empresa C	Respostas
9. A empresa possui profissionais com formação na área de Design de Moda.	Não
10. Quantas pessoas trabalham no desenvolvimento de produto ?	1
11. Como funciona o PDP na empresa? A empresa utiliza algum cronograma?	Não tem (e não sabe o que é)
12. A empresa possui um mix de produto da empresa? E a dimensão da coleção?	Não
13. Que tipo de pesquisa a empresa realiza para desenvolver a coleção?	Não
14. Qual o público alvo?	Moda feminina
15. A empresa utiliza alguma temática nas suas coleções?	Não
16. Quais ferramentas são utilizadas para realizar as pesquisas?	Internet

Quanto a Inserção de Tecnologia na Empresa C	Respostas
17. A empresa possui ficha técnica? Como é realizado o desenho da roupa	Não
18. Você conhece algum software específico para o desenvolvimento de produto de moda?	Não
19. Quais softwares a empresa utiliza no processo de desenvolvimento de produtos, corel draw, audaces, photoshop, lectra ou nenhum?	Não utiliza
20. Você conhece algum software específico para o processo produtivo do vestuário? Qual?	Não
21. A empresa utiliza algum software para o processo produtivo do vestuário? Qual?	Não
22. A empresa sabe do custo destes softwares tanto para o desenvolvimento quanto para a produção?	Não
23. A empresa tem interesse na aquisição destas tecnologias? Para quais funções desenvolvimento ou produção?	Não
24. Quais as maiores dificuldades que a empresa encontra para implantação de tecnologia nos processos de produção e de desenvolvimento de produto?	Capital de giro
25. Quais fatores que dificultam o crescimento da empresa?	Capital de giro
26. Você tem conhecimento de algum Programa de Apoio Tecnológico para as micro e pequenas empresas? Qual?	Não
27. Qual a produção mensal da empresa?	Entre 3.000 e 4.000 peças mês.
28. Tem muito desperdício de tecidos? Quantos de kg p/ semana que sobra de retalhos?	Bastante, não tenho noção da quantidade.
29. O que são feitos com os resíduos?	Guarda um pouco para doar e o restante para fazer colchas de retalhos.
30. A empresa já tercerizou serviços? Quais?	Sim. Costuras.
31. A empresa teria interesse em tercerizar algum tipo de serviço, como modelagem, gradação, ou encaixe?	Sim

Quadro 07: Resumo da Copilação da Empresa C.

4.3.4 Considerações Finais sobre a entrevista com a empresa C

Um dos pontos mais preocupantes na empresa C é a falta de um planejamento da produção, o acúmulo de funções é nítido como observados nas empresas A e B.

Entre as razões para o não investimento em softwares foi apontada como falta de capital de giro, mas chamou a atenção o fato do desconhecimento por parte da empresa sobre softwares específicos para o desenvolvimento de produto de moda. A empresa não possui interesse na aquisição de tecnologia e não sabe o valor da mesma, e uma das razões apontadas é a falta de capital de giro.

Acredita-se que a empresa precisa investir em conhecimento e parcerias em instituições como o SEBRAE. Ressalta-se que uma das grandes dificuldades para o investimento em tecnologias no processo produtivo está a burocratização para liberação dos recursos, que exigem do empresário uma garantia de pagamento que ele geralmente não possui, gerando o medo de não ter como pagar depois.

Há falta de metodologia e cronogramas para os processos de desenvolvimento e produtivos. Não se aplica temática na coleção, as pesquisas são limitadas utilizam-se apenas internet. Não há inserção de tecnologia em nenhum dos processos, todos são realizados de maneira manual. A empresa não utiliza de fichas técnicas e nem sempre realiza os desenhos ou esboços.

Ações como descentralização das funções, inserção de cronogramas, melhorias do método de trabalho para desenvolver as coleções através de consultorias, planejamento e implantação de tecnologia nos processos a fim de organizar a produção, podem ser algumas possibilidades de melhoria para a empresa C.

De acordo com os processos produtivos e de desenvolvimento de produto apresentados no capítulo 2 deste trabalho, acredita-se que a empresa C não insere tecnologia nos processos produtivos e de desenvolvimento de produtos da empresa.

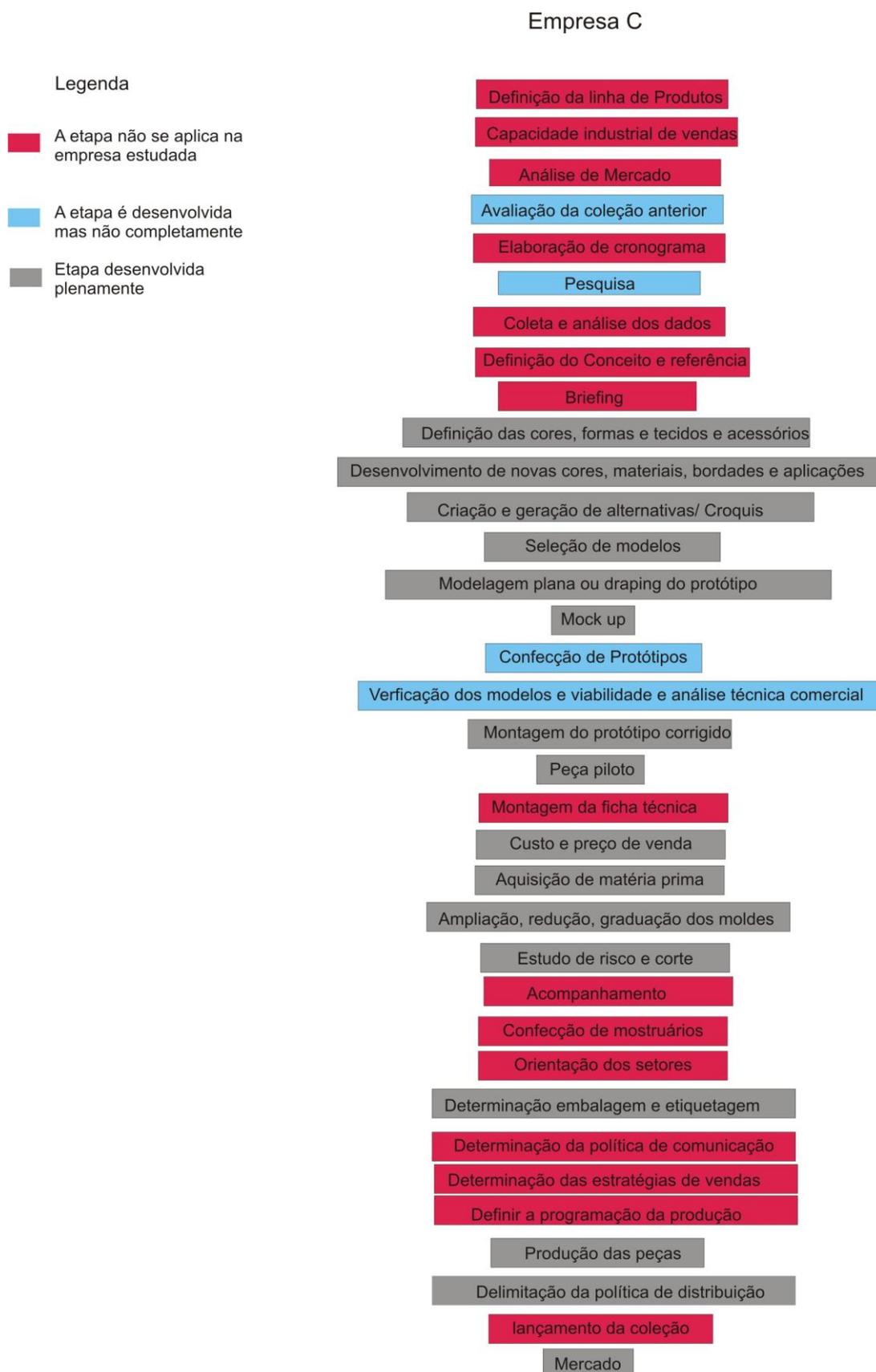


Figura 20: Modelagem do processo de desenvolvimento de produto da empresa C.

Fonte: Entrevista com a empresa C. Adaptado de Pires (2004)

4.4 Descrição da Empresa D

4.4.1 Histórico Empresa D

A empresa D é uma pequena empresa que está a 10 anos no mercado, atuante no segmento de moda masculina, feminina no segmento de *surfwear*. A empresa vende no atacado como no varejo, a produção da empresa varia entre 5.000 á 7.000 peças mês. A empresa D está localizada em Sombrio - SC

Na empresa existem cinco pessoas trabalhando com nível superior. A função do proprietário da empresa é a gerência. A empresa possui 60 funcionários. Em relação aos vínculos familiares, existem 2 pessoas apenas que são os sócios: marido e mulher, a empresa não contrata parentes.

4.4.2 Desenvolvimento de Produto e Processo Produtivo na Empresa

Empresa D

A empresa possui um profissional com formação na área de Design de Moda e existem 3 pessoas trabalhando no desenvolvimento de produto. Na empresa o produto é desenvolvido pela estilista, entregue a gerente que o aprovará ou não, se aprovado será entregue a modelista, logo passará para costureira piloteira, que depois o entregará novamente para a estilista provar e verificar detalhes ou ajustes e realizar a ficha técnica.

Em relação ao mix de produtos, é feito uma análise de vendas da coleção passada e com base monta-se o mix geralmente são de 3 à 4 partes cima para parte de baixo. Ressalta-se que Pires (2010) define, mix de produto como a variedade de produtos que uma empresa oferece. As peças classificam-se em “tops” (qualquer parte superior) e “bottoms” (qualquer parte inferior). Deve-se analisar quais os tipos de artigo que deverão compor a coleção (blusas, túnicas, blazers, shorts, saias, calças...). Por exemplo, uma coleção feminina geralmente possui em seu mix de produto, calças, saias, vestidos, blusas etc. Normalmente as empresas adotam uma proporção de 2 a

3 “tops” para cada “bottom” para montar-se uma coleção. A coleção tem 200 modelos femininos e 50 masculinos ao total 250 modelos.

A empresa realizou pesquisa de tendências em: Revistas, internet, bureaux, feiras de moda São Paulo, Gramado, palestras, SENAC moda informação.

4.4.3 A Inserção de Tecnologia no Processo Produtivo e de Desenvolvimento de Produto – Empresa D

A empresa realiza o desenho técnico através da ficha técnica, ambos são feitos no *corel draw*. Ressalta-se que ao receber a ficha técnica com o desenho a ser executado, o modelista realizará a primeira modelagem para ser testada. Protótipo é a primeira peça produzida, onde serão testados todos os fatores importantes para a “perfeição” do produto final. A peça é cortada e montada sob a supervisão do modelista, passando por um processo de avaliação, e arquivamento. Durante esta etapa, em que a peça do vestuário pode sofrer alterações, temos a peça-protótipo e após a provação, esta passa a ser chamada de peça-piloto (SILVEIRA, 2002).

Entre os softwares conhecidos pela empresa estão: Audaces Corel Draw, Audaces, PhotoShop, Ilustrador. Porém somente o *Corel Draw* é utilizado para o desenvolvimento de produtos.

A empresa utiliza o software Audaces para o processo produtivo do vestuário, nos setores de modelagem, gradação de moldes e encaixe. A empresa ressaltou conhecer os custos para a aquisição de softwares. Entre as maiores dificuldades que a empresa encontra para implantação de tecnologia nos processos de produção e de desenvolvimento de produto é o despreparo do capital humano, haja vista que a empresa possui funcionários acima de 40 anos sem prática alguma com microcomputadores.

Dentre o conhecimento de serviços de apoio a empresa ressaltou que tem conhecimento do serviços do SEBRAE, e a mesma recém contratou os serviços da Instituição para inovar nos processos de desenvolvimento de

produtos.

Entre os entraves para o crescimento está à desorganização em alguns setores, ex: de compra de material, pois quem efetiva é o proprietário e o mesmo nem sempre se encontra na empresa.

A empresa possui consciência ambiental, haja vista que os resíduos são comercializados por Kg. A empresa ressalta que a procura é grande para a fabricação de tapetes.

A empresa informou já ter terceirizado serviços de costuras, e no momento não tem interesse em terceirizar algum tipo de serviço, como modelagem, graduação, ou encaixe, pois a mesma possui o software para tais processos.

O quadro abaixo apresenta o resumo da compilação dos dados da Empresa D.

Quanto ao historio da Empresa D	Respostas
1.Quanto tempo à empresa atua no segmento de confecção do vestuário?	10 anos
2.Qual segmento de mercado que a empresa atua?	Masculino e Feminino. Moda surfwear
3.Quantas pessoas com formação superior trabalham na empresa?	5
4. A empresa se classifica como: micro empresa, pequena, média ou grande?	Pequena Empresa
5. Em qual atividade você trabalha?	Estilista (modelagem e desenvolvimento de produtos)
6. Qual a função do (a) proprietário (a) da empresa?	Gerência
7. Quantos funcionários possuem na empresa?	60 funcionários
8. Quantas pessoas com vinculo familiar trabalham na empresa?	2 pessoas apenas os sócios, marido e mulher. A empresa não contrata parentes

Quanto ao Desenvolvimento de Produto e Processo Produtivo na Empresa D	Respostas
9. A empresa possui profissionais com formação na área de Design de Moda.	Sim. 1
10. Quantas pessoas trabalham no desenvolvimento de produto ?	3
11. Como funciona o PDP na empresa? A empresa utiliza algum cronograma?	O produto é desenvolvido pela estilista, entregue a gerente que o aprovará ou não, se aprovado será entregue a modelista, logo passará para costureira piloteira, que depois o entregará novamente para a estilista provar e verificar detalhes ou ajustes e realizar a ficha técnica.
12. A empresa possui um mix de produto da empresa? E a dimensão da coleção?	É feito uma análise de vendas da coleção passada e com base monta-se o mix geralmente são de 3 à 4 partes cima p/ parte de baixo. A coleção tem 200 modelos femininos e 50 masculinos ao total 250 modelos.
13. Que tipo de pesquisa a empresa realiza para desenvolver a coleção?	Tendências, mercado, matéria prima
14. Qual o público alvo?	
15. A empresa utiliza alguma temática nas suas coleções?	Sim
16. Quais ferramentas são utilizadas para realizar as pesquisas?	Revistas,internet, bureaux, feiras de moda São Paulo, Gramado, palestras, SENAC moda informação.
Quanto a Inserção de Tecnologia na Empresa D	Respostas
17. A empresa possui ficha técnica? Como é realizado o desenho da roupa	Sim é feito no corel draw.
18. Você conhece algum software específico para o desenvolvimento de produto de moda?	Sim. Audaces Corel Draw, Audaces, PhotoShop,Ilustrador.
19. Quais softwares a empresa utiliza no processo de desenvolvimento de produtos, corel draw, audaces, photoshop, lectra ou nenhum?	Corel

20. Você conhece algum software específico para o processo produtivo do vestuário? Qual?	Sim. O Audaces e outros
21. A empresa utiliza algum software para o processo produtivo do vestuário? Qual?	audaces
22. A empresa sabe do custo destes softwares tanto para o desenvolvimento quanto para a produção?	sim
23. A empresa tem interesse na aquisição destas tecnologias? Para quais funções desenvolvimento ou produção?	Sim, produção.
24. Quais as maiores dificuldades que a empresa encontra para implantação de tecnologia nos processos de produção e de desenvolvimento de produto?	Funcionários acima de 40 anos sem pratica alguma com microcomputadores.
25. Quais fatores que dificultam o crescimento da empresa?	Desorganização em alguns setores ex: de compra de material, pois quem efetiva é o proprietário e o mesmo nem sempre encontra-se na empresa
26. Você tem conhecimento de algum Programa de Apoio Tecnológico para as micro e pequenas empresas? Qual?	Sim Sebrae
27. Qual a produção mensal da empresa?	5.000 á 7.000
28. Tem muito desperdício de tecidos? Quantos de kg p/ semana que sobra de retalhos?	NÃO SEI A QUANTIDADE
29. O que são feitos com os resíduos?	VENDE POR KG, A PROCURA NA REGIÃO É GRANDE PARA FABRICAÇÃO DE TAPETES.
30. A empresa já tercerizou serviços? Quais?	costuras.
31. A empresa teria interesse em tercerizar algum tipo de serviço, como modelagem, gradação, ou encaixe?	Não . não precisa

Quadro 08: Resumo da Copilação da Empresa D.

4.4.4 Considerações finais sobre a entrevista com a empresa D

A empresa D destacou-se ao mencionar em seus investimentos em softwares para os processos tanto produtivo como no desenvolvimento de produtos.

A empresa tem como foco sua produção, tem uma metodologia nos processos de desenvolvimento de produto com registros, suas coleções tem um conceito, existe um planejamento estratégico perante as coleções.

Ressalta-se que diferentemente das empresas A, B e C, a empresa D apresenta uma maior desvinculação do grau de parentesco na contratação de funcionários que se reflete em uma maior profissionalização e conhecimento dos gerenciantes sobre a importância da utilização dos softwares no desenvolvimento de produtos.

Outro fato, interessante observado é que a empresa conhece o serviço de apoio a micro empresa, oferecida pelo SEBRAE, e a mesma esta utilizando dos serviços da instituição para agregar nos processos de desenvolvimento e produtivos da empresa, porém de antemão a empresa reconhece que em seu quadro de funcionários, colaboradores acima de 40 anos que possuem grandes dificuldades da utilização do computador, o que certamente pode ser um entrave para o crescimento da empresa no mercado.

Assim percebe-se que a empresa D tem intenções de crescimento, e esta buscando através de consultorias inovação nos seus processos produtivos e desenvolvimento de produtos. A empresa D insere a tecnologia na sua produção como no desenvolvimento, utiliza de metodologia para os processos o diferencial para se manter competitiva no mercado.



Figura 21: Modelagem do processo de desenvolvimento de produto da empresa D.

Fonte: Entrevista com a empresa D. Adaptado de Pires (2004)

4.5 Análise comparativa dos resultados

Neste item será apresentada uma análise comparativa dos dados colhidos em quatro micro-empresas do vestuário em Porto Alegre – RS e Sombrio - SC e avaliará a inserção da tecnologia no processo produtivo e de desenvolvimento de produtos.

Partindo dos estudos realizados foram verificadas similaridades e oportunidades de melhoria em todas as três empresas objetos de estudo. Primeiramente são comparados os resultados quanto ao histórico das empresas, em seguida a segunda etapa do questionário mostra quanto à relação do desenvolvimento e processos produtivos da empresa e por fim demonstram-se os dados comparativos sobre a inserção de tecnologia nos processos.

Perguntou-se aos empreendedores: quanto tempo à empresa atua no segmento de confecção do vestuário? Verificou-se que a empresa C está 16 anos no mercado e 15 anos legalmente. As empresas A e B encontram-se a 15 anos no mercado, a empresa D está a 10 anos. Considerando o tempo que todas estão atuando legalmente no mercado, esta análise apresentou similaridades no tempo de atuação das empresas, conforme mostra a figura 23 abaixo:

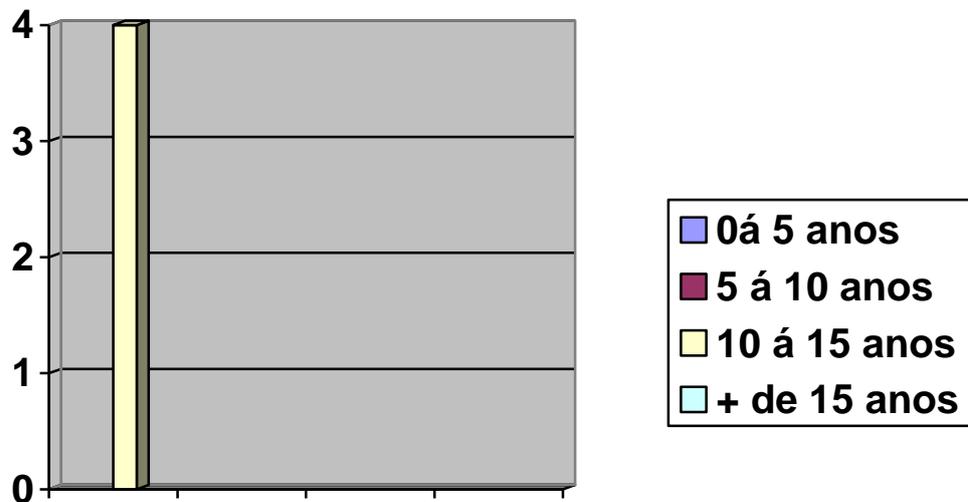


Figura 22: Tempo de atuação das empresas de confecção
Fonte: Autora

A segunda questão avaliou: Qual segmento de mercado que a empresa atua? Observou-se que a empresa A atua em 3 segmentos de mercado, de Uniformes, Produtos Licenciados e moda feminina, enquanto as empresas B, C e D atuam em apenas um segmento. A empresa B no segmento de moda feminina e a empresa C também atua no segmento de uniformes, a empresa D atua no segmento de *surfewear*. Segundo a empresa A seria impossível a empresa se manter no mercado trabalhando com apenas 1 segmento, mas ao contrário da empresa A as empresas B e C sobrevivem á 15 anos no mercado trabalhando apenas em um segmento e a empresa D á 10 anos também atuando em apenas um segmento de mercado. De acordo com Treptow (2003) no item 2.5, o designer deve levar em consideração a que tipo de consumidor, ou seja, público alvo ele se destina. A empresa A não apresentou uma definição ao público que se destina, quanto mais abrangente o perfil do consumidor mais difícil, focar no conceito da marca. Em relação ás empresas A, B e C percebe-se falta de dados mais profundo sobre o estilo de vida dos consumidores alvo.

A terceira questão indagou: Quantas pessoas com formação superior

trabalham na empresa? Interessantemente as respostas foram surpreendentes, haja vista, que em duas das três empresas possuem 1 profissional com nível superior na empresa A e 1 pessoa com nível superior na empresa B, a empresa C não possui funcionários com formação superior, a empresa D possui 5 pessoas com formação superior. Talvez, seja necessário um repensar sobre a questão da competência, ou seja, do capital humano, pois essas empresas estão em um segmento de moda que é muito dinâmico

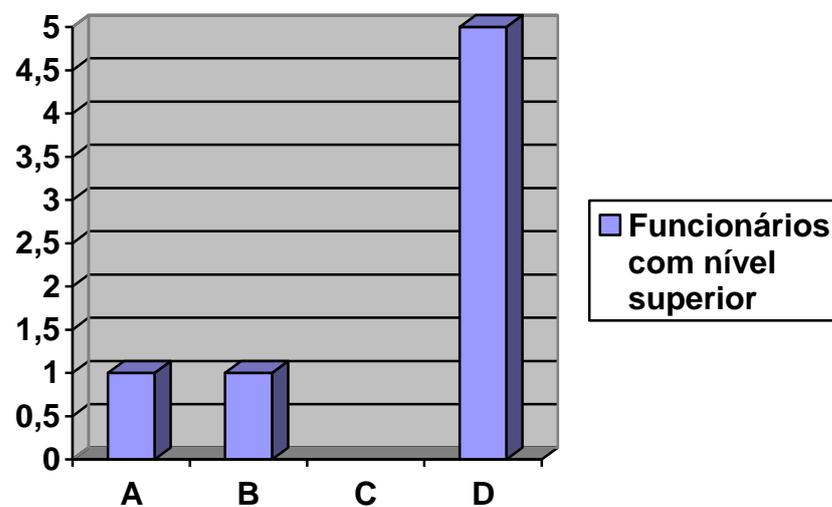


Figura 23: Funcionários com nível superior

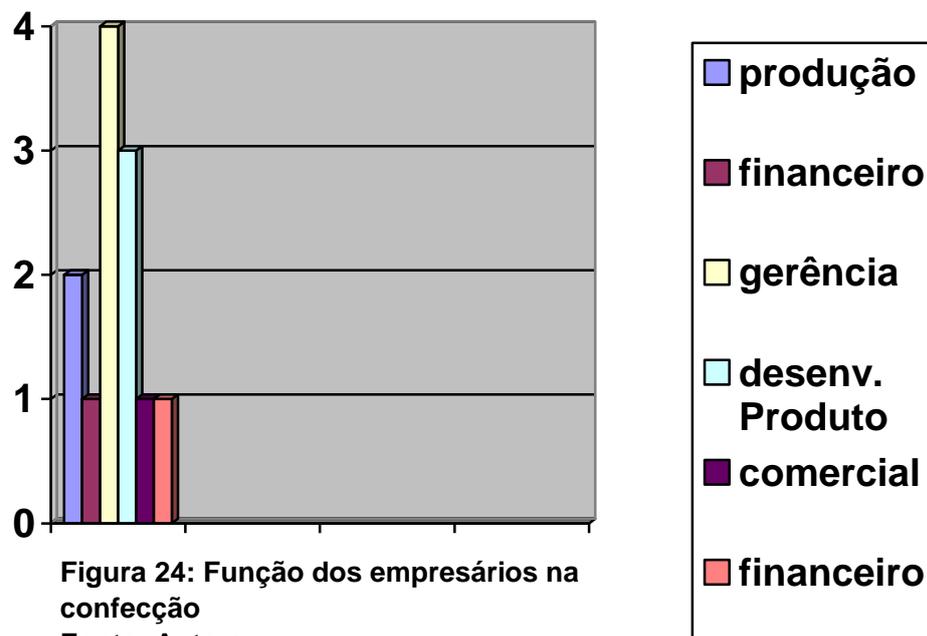
Fonte: Autora

Na questão 4, se observou que três das empresas se declararam como micro-empresas estas estão a 15 anos no mercado são as empresas A, B e C; mas se as mesmas pretendem se manter no mercado, ou se expandir é preciso o investimento em formação. Quanto à empresa D que esta a menos tempo no mercado á 10 já é um pequena empresa.

Perguntou-se qual atividade que os entrevistados atuam na cultura organizacional, o entrevistado A declarou que atua na produção, gerência e desenvolvimento de produtos; o entrevistado B declarou que desenvolve atividades de Modelagem, corte, costura, revisão e o entrevistado C atua no

desenvolvimento de Cortes, e ainda atua nas vendas e compras. A entrevistada da empresa D disse que atua no setor de desenvolvimento de produto como estilista. Nas empresas A, B e C observa-se que os entrevistados atuam em diferentes setores simultaneamente, isto mostra a falta de recursos humanos capacitados que as empresas possuem. Já na empresa D a entrevistada

A sexta pergunta avaliou: qual a função do (a) proprietário (a) da empresa na confecção? A figura abaixo demonstra a função de apenas um empresário devido a todas as empresas terem sócios. Observa-se que os empresários exercem mais de uma função isso ocorre nas empresas A, B e C. Na empresa D o empresário atua apenas em uma função de gerência, participa de todos os setores apenas coordenando as atividades.



Observou-se que o proprietário da empresa A compreende que a função do proprietário da empresa é produção, gerência e desenvolvimento do produto; já para o proprietário da empresa B a função do proprietário estaria concentrada no financeiro, gerência e desenvolvimento do produto e para a empresa C a função do proprietário seria produção, gerência e comercial. Na

empresa D o empresário atua apenas em uma função de gerência, participa de todos os setores apenas coordenando as atividades. Conforme no item 2.1.4 da fundamentação teórica Theocharides & Tolentino (2000) é comum o proprietário assumir todas as funções gerenciais, sendo responsável por todas as decisões da empresa seja a área financeira, produtiva, de marketing, recursos humanos.

Na questão quantos funcionários tem a empresa, a empresa A possui 11 funcionários do qual apenas 6 são registrados em carteira, o mesmo ocorre com a empresa B possui 10 funcionários e apenas 6 são registrados, na empresa C também ocorre o mesmo fato totalizando 6 funcionários e apenas 4 registrados. Este resultado apresenta uma forte irregularidade em relação aos funcionários. A empresa D possui 60 funcionários todos regularmente registrados.

4.5.1 Quanto ao Desenvolvimento de Produto e Processo Produtivo

Em relação se há algum profissional com formação na área de design de moda, apenas uma das empresas possui um profissional da área de moda e possui uma equipe de criação, as outras três possuem profissionais com experiência empírica sem formação na área. Em duas das quatro empresas a função de designer de moda é realizada pelos empresários ou por alguém com vínculo familiar. A empresa D possui uma designer de moda que é responsável pelo desenvolvimento de produtos. Todas as empresas estudadas fazem uso do design interno. Apesar de as outras três empresas não possuírem profissionais da área, duas destas empresas possuem estudantes de moda, que visto que muitas vezes dos conhecimentos adquiridos não são postos em práticas, isto mostra que não basta somente estar cursando moda, mas sim colocar os conhecimentos adquiridos em prática, conforme Feghali (2001) ressalta no item 2.3.2 na fundamentação teórica sobre as responsabilidades do designer de moda.

Para todas as empresas torna-se essencial a participação de um design nos processos produtivo e de desenvolvimento de produto, conforme

descrito por Feghali (2008) no item 2.3.1. No desenvolvimento de produto, ambas, empresas possui somente uma pessoa que exerce esta função.

Em relação ao desenvolvimento de produto percebe-se que nas empresas A, B e C, este não é visto como um processo com uma sequência lógica das atividades e etapas que devem ser documentadas, disseminadas e entendidas por todos os membros da empresa. As pessoas envolvidas com a criação nestas empresas desconhecem o método de geração de conceito, triagem de idéias, projeto preliminar, avaliação e melhoramento, prototipagem e projeto final estes citados por Feghali (2001) no item 2.4.4, e não utilizam de metodologia para os processos, realizam de maneira empírica.

O desenvolvimento de produto na empresa D é praticamente todo efetuado pelo estilista e este apresenta para o gerente a quem cabe a decisão sobre produzir ou não. A empresa D adota nos seus processos de PDP uma metodologia definida pela empresa. A empresa D realiza uma reunião de planejamento onde são definidos prazos, datas, mix de produto, dimensão da coleção, lançamento da coleção, participação em feiras, com base nessas informações é realizado um cronograma da coleção. De acordo com Escorel (2000), no item 2.7 da fundamentação teórica o projeto é "o processo de fabricação das características dos mesmos, exigidas para a satisfação das necessidades dos clientes" e parte fundamental do desenvolvimento de produtos. Produtos resultantes de projetos de design têm um melhor desempenho que aqueles desenvolvidos pelos métodos empíricos e são obtidos em um curto espaço de tempo, considerando "conceito" e "cliente" como os pólos terminais do ciclo de desenvolvimento.

Das quatro empresas apenas uma defini o mix de produto e a dimensão da coleção. Percebeu-se nas empresas A, B e C a falta de conhecimentos de ferramentas aplicadas ao desenvolvimento das atividades, as decisões são muito centradas na experiência empírica dos proprietários, não se tem controle do que se vai produzir e quanto vai produzir. Falta uma forma consistente e sistemática na tomada de decisão. Falta ainda nas empresas A, B e C um cronograma de responsabilidades que distribua as tarefas e responsabilidades

dos envolvidos no processo de desenvolvimento dos produtos, para se ter um controle baseado no cronograma das coleções.

As ferramentas utilizadas para pesquisas são bem limitadas nas empresas A, B e C, utilizam apenas internet e revistas. Segundo Treptow (2003) no item 2.10 da fundamentação teórica há seis tipos de pesquisas utilizadas no desenvolvimento do produto moda, identificou-se que apenas uma destas pesquisas são realizadas pelas empresas A, B e C a pesquisa de tendências. Nenhuma destas empresas A, B e C realizam a pesquisa de Tema, pois não adotam a temática nas suas coleções. Já a empresa D realiza quatro das seis pesquisas citadas por Treptow (2003), a pesquisa de tendências, pesquisa de tema da coleção, mercado e tecnológica.

Quanto ao público alvo a empresa A é a mais indefinida pois trabalha com três segmentos de mercados diferentes e públicos diferentes, produzem infantil de 0 à 12 anos feminino e masculino, e roupas femininas adulto, com um público tão abrangente fica difícil focar o conceito da marca. A empresa relata que fica difícil manter-se no mercado produzindo para um só público. Ao contrário da empresa A, a empresa B, C e D atuam em apenas um segmento de mercado, com um público alvo definido. As marcas conceituadas no mercado geralmente possuem um foco em um público alvo específico, através de pesquisas de comportamento, identificando as necessidades e desejos de seus consumidores.

4.5.2 Quanto a Inserção de Tecnologia no Processo Produtivo e de Desenvolvimento de Produto

Em relação aos desenhos de criação a empresas A e C realizam apenas esboços, feitos manualmente e não utilizam de ficha-técnica, esta prática não é recomendada, pois somente baseando-se nos esboços a leitura do modelista pode ser mal interpretada e as correções no protótipos muito maiores. Percebeu-se a ausência ou pouca documentação que relatam os processos nas empresas A, B e C, dificilmente documentam os processos desde o início, ou se reúnem com pessoas dos outros setores para trocarem idéias para a

nova coleção. Sem a utilização de ficha-técnica as peças seguem sem informações causando dúvidas na produção e atrasando os processos. A falta desses registros, impossibilitam uma visão sistemática sobre a coleção bem como comparações e análises das coleções passadas. A empresa D realiza os desenhos técnicos através da ferramenta computacional com o software *Corel Draw* e empregam a ficha técnica que irá auxiliar a modelista para confecção do protótipo além de servir como guia ao longo do processo produtivo. Durante esta etapa, em que a peça do vestuário pode sofrer alterações, temos a peça-protótipo e após a provação, esta passa a ser chamada de peça-piloto (SILVEIRA, 2002).

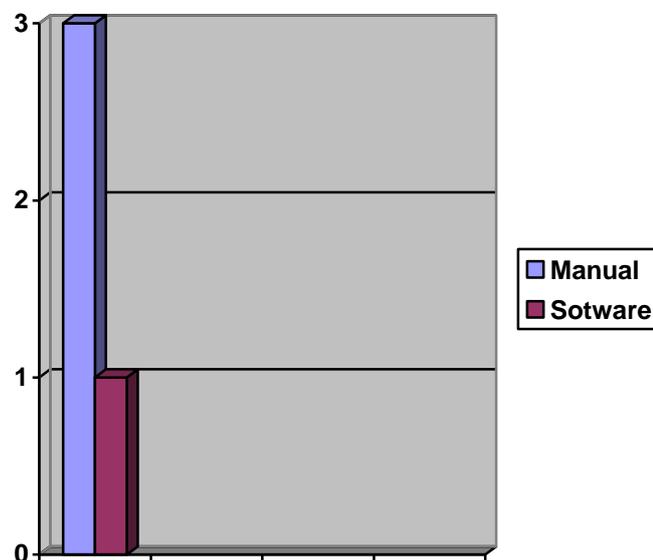


Figura 25: Realização de Fica técnica

Fonte: Autora

A empresa A utiliza corel draw somente para o desenvolvimento de estampas, e ressalta não conhecer algum software específico para o processo produtivo do vestuário; e relatou não ter conhecimento sobre o custo destes softwares, tanto para o desenvolvimento, quanto para a produção. Isto confirma o que Theocharides & Tolentino (2000) ressaltam no item 2.1.4 o conhecimento limitado sobre produção e tecnologia das MPE's. Já a empresa B conhece o

software *Audaces*, porém a mesma relatou desconhecer um software específico para ajudar no desenvolvimento processo produtivo do vestuário. A empresa não tem conhecimentos sobre o custo de softwares tanto para o desenvolvimento quanto para a produção, e também não tem interesse na aquisição destas tecnologias. Conforme comentando anteriormente na empresa A, confirma o conceito de Theocharides & Tolentino (2000) sobre o conhecimento limitado sobre produção e tecnologia das micro e pequenas empresas. A empresa C não utiliza e a empresa D utiliza o software *Audaces* para o processo produtivo do vestuário.

Quanto ao uso de softwares no setor produtivo, as empresas A, B e C também desconhecem e não utilizam estas tecnologias. Os processos de modelagem, gradação de moldes, encaixe e corte de ambas as empresas são realizados manualmente. Dentro as dificuldades ressaltadas que as empresas possuem para implementação de tecnologia é a limitação financeira segundo a empresa C, ao contrário da empresa A que diz não ser a questão financeira, mas que prioriza a questão do espaço no momento. A empresa B segundo a entrevistada a empresa não implanta a tecnologia por falta de interesse. De acordo com a empresa D esta utiliza de tecnologia nos processos de modelagem, gradação e encaixe . A empresa implantou a tecnologia para agilizar o desenvolvimento de modelagens e gradação, o encaixe e também reduzir gastos no corte, segundo a empresa D, com a ferramenta de encaixe o aproveitamento é sempre acima de 86%. Isso vai depender da peça, se tiver mais recortes vai encaixar melhor, mas quando, a empresa não atinge a meta de 86% desenvolve outra peça do mesmo tecido e coloca juntas no corte, para maior rendimento. Segundo a empresa D a agilidade nos processo produtivos e a economia com tecido reduziu em média de 30%.

Em relação á aquisição dessas tecnologias para os processos de desenvolvimento de produtos e produção das quatro empresas apenas a empresa D mostrou-se interessada em adquirir essas tecnologias. A empresa A diz que no momento tem preferência em investir em espaço e infra estrutura. A empresa B, a entrevistada diz que há falta de interesse por investimento em tecnologia, a empresa C alega não poder implantar no momento por falta de capital de giro.

Entre os fatores que dificultam o crescimento na empresa A, é mencionada a falta de mão de obra qualificada, nos setores de costura e modelagem. Perguntou-se se a empresa possui conhecimento de algum programa de apoio tecnológico para as micro e pequenas empresas, e a mesma apontou que não. De acordo com o SEBRAE (1998), o mesmo tem um Programa de Apoio Tecnológico voltado para as MPE'S. Entre os fatores apontados que dificultam o crescimento da empresa B foram mencionados: a falta de foco na produção e a falta de investimento em tecnologia; isto confirma o que o IBGE (2006) destaca como uma das características da micro e pequena empresa, o baixo investimento em inovação tecnológica. Na empresa C, foi ressaltada a falta de capital de giro Enquanto na empresa D, a mesma já aparece o uso de tecnologia nos processos de produção e de desenvolvimento de produto e recentemente contratou os serviços de consultoria do SEBRAE, para sugestões de melhorias nos processos.

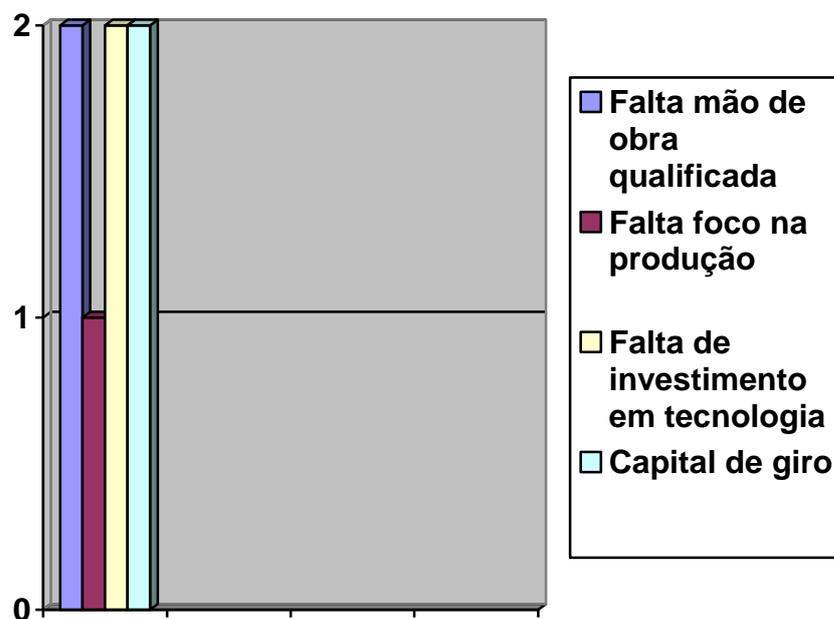


Figura 26: Fatores que dificultam o crescimento

Fonte: Autora

5- CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo objetivou uma análise qualitativa sobre um estudo de caso em quatro empresas de confecção das cidades de Porto Alegre – RS e Sombrio – RS. Teve por intuito analisar a inserção da tecnologia nos processos de desenvolvimento de produto e na produção através de uma entrevista que gerou resultados e apontamentos sobre o cenário estudado.

Percebeu-se algumas limitações em relação ao setor da confecção, uma delas é a falta de apoio das Universidades que poderiam prestar consultorias para estas empresas com o auxílio de softwares que as mesmas possuem, tendo em vista o crescimento dos cursos de Design de Moda.

Outro fator que reflete no estudo é a falta de regulamentação da profissão de designer de moda, visto que não há nenhuma fiscalização em sua formação, todos podem exercer aquela função, criar produtos de moda sem conhecimento de ergonomia, conceito entre outros, isto dificulta a profissionalização.

A pesquisa efetuada junto a 4 micro e pequenas empresas de confecção do vestuário, traduzem as deficiências que existem no setor quanto o assunto é desenvolvimento de produtos. As empresas pesquisadas entendem que o sucesso dos produtos esta na qualidade dos produtos, ou seja, nos processos de costura e matéria prima, isto não mais é do que uma obrigação do produto de oferecer qualidade. O que as empresas não vêem a necessidade de uma gestão no PDP, têm dificuldades em levar isso à prática principalmente porque não vêem o PDP como um processo, não adotando assim uma metodologia. Como estas empresas vão investir em tecnologia *CAD/CAM*, sem as mesmas não tem metodologia nos processos. A inserção da tecnologia é um dos caminhos para o crescimento destas empresas e para seu mantimento no mercado, capaz de aumentar a produtividade das mesmas e agilizar os processos, mas para isso é preciso formalizar os processos, registrar os mesmos.

Esta pesquisa apresentou uma metodologia para os processos desenvolvida por Pires (2004), bem como, implantar a inserção de tecnologia

nos processos, apresentando programas de apoio tecnológico prestados pelo SEBRAE, e consultorias que o SENAI oferece para estas empresas, utilizando da tecnologia sem que as mesmas precisem adquirir os softwares. Foi apresentado na fundamentação teoria uma das empresas a Audaces que fornecem softwares de tecnologias para os processos produtivos e desenvolvimento de produtos. E esta é uma empresa brasileira, o que facilita na questão da aquisição e treinamentos dos profissionais disponibilizados pela própria empresa na aquisição do software.

Para atingir os objetivos propostos, partiu-se de um estudo bibliográfico sobre o desenvolvimento de produtos, os processos produtivos e o uso de ferramentas tecnológicas, descritos no capítulo 2 e de uma pesquisa exploratória junto as empresas do setor. Os critérios adotados na escolha das empresas foram o porte, serem micro ou pequenas, ter os processos de desenvolvimento e produtivos dentro da própria empresa.

A pesquisa exploratória se deu através de entrevistas focalizadas utilizando um questionário de perguntas semi-abertas direcionados aos profissionais que fazem parte da área de produção e desenvolvimento de produto.

A partir das entrevistas foi efetuado um diagnóstico das principais dificuldades do setor apresentadas no capítulo 4. Através do diagnóstico foram detectados como mais críticos os seguintes pontos: a falta de foco no segmento de mercado, falta de registros dos processos, o acúmulo de funções dos empresários, a falta de metodologia nos processos bem como planejamento, cronogramas, temática, baixa qualificação profissional, falta de designers de moda e desconhecimento e falta de interesse por implantar a tecnologia nos processos.

Com a realização do estudo de caso foi observada que a empresa A é uma micro empresa de cunho familiar, os empresários apresentam um acúmulo de funções, a empresa ainda realiza seus processos de forma empírica. A centralização e o acúmulo das tarefas são típicos das micro e pequenas empresas, os empresários exercem várias funções com intuito de obterem

lucro. Em relação ao segmento a empresa atua com a produção de uniformes, roupas esportivas infantil de clubes de futebol, e moda casual feminina, sendo assim é difícil a empresa direcionar o conceito da marca com

Em relação a empresa B, é uma micro empresa, familiar, está a 15 anos no mercado, e como na empresa A percebeu-se o acúmulo de funções dos proprietários e sobrecarga das atividades. A própria entrevistada, tem várias funções dentro da empresa, como de modelista, costureira e corte. A empresa tem como foco de sua produção o comércio atacadista, que além de trabalhar com um representante, vende suas roupas para sacoleiras que revendem no varejo. Em relação à empresa, um dos pontos mais preocupantes na empresa é a falta de um planejamento da produção, o acúmulo de funções é nítido como observados nas empresas A, B e C. Entre as razões para o não investimento em softwares foi apontada como falta de capital de giro na empresa A, mas chamou a atenção o fato do desconhecimento por parte da empresa sobre softwares específicos para o desenvolvimento de produto de moda.

Sobre a empresa D, ela se destaca por ser uma empresa com mais funcionários e a não contratação por parentesco. A empresa conhece e utiliza softwares no desenvolvimento dos seus produtos.

O estudo apresentou uma considerável diferença nos processos entre as empresas A, B, C e D. As empresas A, B e C vem executando seus processos de desenvolvimento e produtivos de maneira empírica há 15 anos. Enquanto a empresa D, vem crescendo constantemente em 10 anos de atuação no mercado, investindo em tecnologias, consultorias e profissionais qualificados. A produção mensal da empresa D é similar da empresa A, variando entre 5.000 á 7.000, porém o que as difere é a questão do porte, é que a empresa D é considerada uma pequena empresa por possuir 60 funcionários enquanto a empresa A possui 11 funcionários no seu quadro estruturante.

Alguns aspectos pontuais em relação aos processos de desenvolvimento e produtivos nas empresas estudadas foram relevados e podem servir como possíveis melhorias. Cabe ressaltar que estas melhorias propostas a partir da análise dos dados coletados juntamente com a

fundamentação teórica.

- Falta de gestão.
- Falta de planejamento no desenvolvimento de coleção.
- Foco na segmentação de mercado.
- Organização das etapas e documentação das fases.

Sendo assim, as propostas para as questões de pesquisas apresentadas no capítulo 1, foram apresentadas através de sugestões de melhorias para cada empresa conforme resultado obtido na coleta de dados. Algumas das melhorias;

- Implantação de Metodologia no PDP (Pires, 2004);
- Estruturação dos processos de desenvolvimento de Produto (Cunha, 2003);
- Utilização dos programas de apoio tecnológicos oferecidos as MPE'S por instituições (SEBRAE, 1998);
- Contratação consultorias que dispõem do uso de tecnologias (SENAI, 2011);
- Contratação de profissionais de moda ou estagiários (Feghali, 2008);
- Definição de público alvo (Treptow, 2003);
- Planejamento Estratégico (Brito, 1996);
- Planejamento de Coleção (Brito, 1996);
- Descentralização das Funções;
- Inserção de Tecnologia nos processos de produção e desenvolvimento de produtos (Audaces, 2008; Nakashima, 2002)

Entretanto, as empresas estudadas podem melhorar consideravelmente seu desempenho e instabilidade e tornando-se mais competitivas buscando por parceiros que tragam incentivos fiscais para a empresa e o investimento em aperfeiçoamento profissional para os funcionários já atuantes na empresa e na futura contratação de profissionais especializados. E contratando por consultorias que dispõem das tecnologias para os processos produtivos e desenvolvimento de produtos, sem que as empresas precisem adquirir estes softwares.

A aplicação de um método no PDP específico para as empresas de confecção de micro e pequeno porte, tende a orientar e direcionar melhor o desempenho destas empresas. Conforme já citado anteriormente por Cunha (2003) estruturando-se o processo de desenvolvimento de produto, investe-se em tecnologia, criam-se registros e organizam-se os processos, reduzindo tempo, custos e etapas.

Para todas as empresas se sugere a utilização do software *CAD/CAM* que permite economizar tempo e reduzir os custos de produção e desenvolvimento de produto, reduzindo o número de protótipos físicos e facilitando o encaixe. Sobretudo, o presente trabalho visa analisar como as micro e pequenas empresas inserem a tecnologia em seus processos. O uso do sistema CAD (Desenho Assistido por computador) é uma tecnologia em que a computação suporta quase todas as áreas da confecção: design e criação, design têxtil, modelagem, ampliação, encaixe e risco, ficha técnica, cálculo de custos industriais, ordem de corte e gestão da produção. A evolução da tecnologia para a indústria do vestuário representa um fator significativo, possibilitando mudanças radicais que podem reduzir o tempo de fabricação do produto, acelerando e aperfeiçoando os processos e um aumento significativo na produção.

5.1 Sugestões para Futuros Trabalhos

Após diagnósticos apresentados sugere-se a realização dos seguintes trabalhos:

- a) Propor um modelo de PDP com variáveis específicas para as micro e pequenas empresas;
- b) Replicar a pesquisa em outras regiões cuja o setor de confecção seja significativo;
- c) Aplicar a inserção de tecnologia através das consultorias oferecidas no mercado para comprovar sua eficiência e vantagens que a mesma oferece.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIT- Associação Brasileira da Indústria Têxtil (s.d.). Acesso em 2008, disponível em <http://www.abit.org.br>.

ABIT- Associação Brasileira da Indústria Têxtil (s.d.). Acesso em 2009, disponível em <http://www.abit.org.br>.

ABRANCHES, G. P. (1990). In: *Manual da Gerência de Confecção*. Rio de Janeiro: SENAI/ CEITQT.

ABRAVEST – Associação Brasileira do Vestuário. (s.d.). Acesso em setembro de 2008, disponível em www.abraviest.org.br.

AGUIAR, T. (2004). *Personal Stylist - Guia Para Consultores De Imagem*. São Paulo: Senac.

ALVES, A. S. Design do Vestuário: Protótipo Funcional para encaixe de moldes no tecido. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós Graduação em Design, UFRGS, Porto Alegre, 2010.

APARECIDA, J. (2008). Coleção de Vestuário pela marca Santa Madre. *Trabalho de Conclusão de Curso*. Balneário Camboriu: Univali.

AUDACES. (s.d.). <http://www.audaces.com>. Acesso em 18 de outubro de 2008, disponível em Audaces.

BAUDOT, François. *Moda do Século*. São Paulo. Cosac & Naify, 2000.

BAXTER, M. (2003). *Projeto de Produto: guia prático para desenvolvimento de novos produtos*. São Paulo: Ecgard Blücher.

BOMFIM, G. A. (1998). *Idéias e formas na história do design: uma investigação*. João Pessoa: Universitaria.

BRASIL. (2000). Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio. *Metodologia de gestão para adensamento de cadeias produtivas*. Brasília: Sebrae.

BRITO, V. Crise pode representar oportunidade para setor têxtil e de confecção. Out. 2008. Disponível em:

<http://www.sebraemg.com.br/Geral/VisualizarDestaque.aspx?Cod_destaque=5273&navegacao=27.10.2008+-

+Crise+pode+representar+oportunidade+para+setor+t%C3%AAxtil+e+de+confec%C3%A7%C3%A3o>.

CALDAS, D. (2006). Observatório de Sinais. Senac: Rio de Janeiro.

CASTRO, C. d. (1980). A prática da pesquisa. São Paulo: Mc Graw Hill.

COSTA, D. (2010). Gestão Estratégica do Produto: como cuidar deste assunto?. Disponível em http://www2.uol.com.br/modabrasil/desenvolvimento_produto/design_gestao/index.htm.

CRAWFORD, C.A. The art fashion draping. New York, 1995.

CUNHA, I. J. (2003). *A indústria catarinense rumo ao novo milênio: desafios*, Florianópolis: FIESC / SEBRAE/SC.

SCOREL, Ana Luisa. O Efeito Multiplicador do Design. São Paulo: Senac, 2000.

FAGGIANI, K. (2006). *O poder do design da ostentação à emoção*. Brasília: Thesaurus.

FALLEIROS, Dario P. O mundo gráfico da informática. São Paulo. Futura, 2003.

FEGHALI, M. K. (2008). *O ciclo da moda*. Rio de Janeiro: Senac.

FEGHALI, M. K., & DWYER, D. (2001). *As engrenagens da moda*. Rio de Janeiro: Senac.

FERNANDES, Ricardo Lopes. Capacitação e estratégias tecnológicas das empresas líderes da indústria têxtil-confecções no estado de Santa Catarina. 2008. 263 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências Econômicas, UFSC, Florianópolis, 2008.

FULCO, P. Modelagem plana feminina. SENAC. São Paulo, 2003.

FUSCO, J. P. (2003). *Tópicos Emergentes em Engenharia de Produção*. São Paulo: Arte e Ciência.

GAZZONA, R. S. (1998). Trabalho Feminino na Indústria do Vestuário. Porto Alegre – RS. UFRGS

GIL, A. (1999). *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. São Paulo: Atlas.

GOULARTI Filho, A., & JENOVEVA Neto, R. (1997). *A Indústria do Vestuário: Economia*, Florianópolis.

GRANDJEAN, Etienne. Manual de Ergonomia: adaptando o trabalho ao homem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

GURGEL, F. C. (1995). *Administração do Produto*. São Paulo: Atlas.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA disponível em : <
<http://www.ibge.gov.br/home/>

IEMI – Instituto de Estudos e Marketing Industrial. (s.d).
Fonte: <http://www.iemi.com.br>

INSTITUTO EUVALDO LODI (Ed.). Análise da eficiência econômica e da competitividade da cadeia têxtil brasileira. Brasília, D.F.: IEL, 2000.

JONES, Sue Jenkyn. Fashion design: manual do estilista. São Paulo. Cosac & Naify, 2008.

JURAN, J. (1997). A qualidade desde o Projeto – os novos passos para o planejamento da qualidade em produto e serviços. . São Paulo: Pioneira.

KOTLER, P. (1999). *Administração de Marketing*. São Paulo: Atlas.

LAMARCA, Katia P. Desenho técnico coreldraw moda feminina. São Paulo. All Print, 2009.

LECTRA (s.d.). Acesso em setembro de 2009, disponível em www.lectra.com

LEITE, Adriana. Desenho técnico de roupa feminina. São Paulo. Senac, 2008.

LIDÓRIO, C.P. Tecnologia da Confecção. Instituto Fedetal de Santa Catarina, Araranguá, 2008.

MARQUES, Carla. Economia Criativa é uma alternativa para pequenas e médias empresas sobreviverem à Globalização. 07.04.2008. Disponível em <http://oglobo.globo.com/economia/mat/2008/04/07/economia_criativa_alternativa_para_pequenas_medias_empresas_sobreviverem_globalizacao-426720563.asp> Acesso em 13 Fev. 2008.

MATESCO, V. T. O estímulo aos investimentos tecnológicos.: Rio de Janeiro: DIPES/ IPEA, 1998.

MATOS, Adriana Leiria Barreto; CUNHA, Joana. O uso de ferramentas digitais para representação gráfica na indústria do vestuário, P&D, 2008.

MEDEIROS, M. J. Produto de Moda: Modelagem Industrial com aspectos do Design e da Ergonomia. II Encuentro Latinoamericano de Diseño "Diseño en Palermo". Comunicaciones Académicas. Julio y Agosto 2007, Buenos Aires, Argentina.

MORAIS, D. A., & MONTALVÃO, C. (1998). *Ergonomia: Conceitos e Aplicações*. Rio de Janeiro: 2AB.

MONTEMEZZO, Maria Celeste de Fátima. *Diretrizes metodologias para o projeto de produtos de moda no âmbito acadêmico*. Bauru, 2003. 97f. Dissertação (Mestrado em Desenho Industrial) – Universidade Estadual Paulista.

MUNARI, B. (1982). *Das coisas nascem as coisas*. São Paulo: Martins Fontes.

NAKASHIMA, Norio. *Gestão do Empreendedorismo como Fonte de Vantagem Competitiva*. São Paulo: EAESP/FGV, 2002.

PASZTOREK, Simone. *Design Gráfico para Moda*. Rosari, 2010.

PHILLIPS, Peter L. *Briefing: a gestão do projeto design*. Edgar Blücher. São Paulo, 2008.

Pires, Dorotéia B. O Desenvolvimento de Produtos de Moda: Uma Atividade Multidisciplinar. Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, P&D DESIGN, 6, 2004, São Paulo, Anais... São Paulo, 2004.

PIRES, Dorotéia B. *Design de Moda Olhares Diversos. Estação das Letras, 2010.*

RATTNER, H. e. (1985). *Pequena Empresa: O Comportamento Empresarial na Acumulação*. São Paulo: CNPQ Brasiliense.

RECH, S. R. (2002). *Moda por um fio de qualidade*. Florianópolis: Udesc.

RIGUEIRAL, C. (2002). *Design & Moda: como agregar valor e diferenciar sua confecção*. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas.

SABRÁ, Flávio. *Modelagem: tecnologia em produção de vestuário*. Perdizes. Estação das Letras, 2009..

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICROS E PEQUENAS EMPRESAS. 1998. Fatores determinantes da longevidade das micro e pequenas empresas. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/main.asp?Team={87A1981E-1C20-41AE-B9D7-2843D6F5CA56}>.

SEGENREICH, A. Solly. O segredo do CAD/CAM na confecção. *Textília Press* nº31/18 mar/abr, 2001.

SEIVEWRIGHT, Simon. *Pesquisa e Design*. Porto Alegre. Bookman, 2009.

SENAI, (2011). *Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial*.

SILVA, R. N. (1998). Abordagem gerencial de um Modelo de Integração Organizacional, Tecnologia, Estratégia e de Recursos Humanos na Pequena e Média Empresa de Confecção Brasileira para a competitividade. *Dissertação*. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro.

SILVEIRA, I. (2002). *Moda palavra: Análise da Implantação do sistema CAD na indústria do vestuário*. Florianópolis: Udesc.

SILVEIRA, I. (2011). Conhecimentos dos modelistas catarinenses e os softwares utilizados nos setores de modelagem do vestuário. *Modapalavra E-periódico*. Florianópolis: Udesc, 2011.

SLACK, N. e. (1997). *Administração da Produção*. São Paulo: Atenas.

THEOCHARIDES, S. T. (2000). *Strengthening Existing Small Enterprises*.

TREPTOW, D. (2003). *Inventando Moda: planejamento de coleção*. Brusque.

USEFASHION, Portal. Disponível em www.usefashion.com. Acess. Abril 2011.

VINCENT-RICHARD, F. (1996). *As espirais da Moda*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

YIN, R. (2001). *Estudo de Caso: planejamento e métodos*. Rio de Janeiro: Bookman.

Apêndice A – TERMOS DE CONSENTIMENTO

Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Pós – Graduação Mestrado em Design

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

A sua empresa está sendo convidada a participar, como voluntário (a), de um Estudo de Caso, o qual faz parte da pesquisa do Programa de Pós Graduação em Design da UFRGS, intitulado “A TECNOLOGIA NOS PROCESSOS DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO E NA PRODUÇÃO DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DE CONFECÇÃO DO VESTUÁRIO DE PORTO ALEGRE - RS E SOMBRIO-SC”.

O objetivo deste estudo é propor diretrizes metodológicas de projeto de produto para confecção do vestuário de micro e pequeno porte.

A sua participação nesse estudo corrobora de forma valorosa ao conhecimento acadêmico e produtivo da área.

A critério da idoneidade e credibilidade deste instrumento de estudo, solicito através deste pedido a permissão para o registro detalhado e identificado de sua empresa, o qual é apresentado no estudo de caso, pela designer Paula Rodrigues Bittencourt.

A empresa receberá uma cópia deste termo onde consta o nome completo e telefone da pesquisadora responsável, podendo tirar dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Pós – Graduação Mestrado em Design

Termo de Consentimento – Continuação

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – CONTINUAÇÃO

Eu, _____, de
CNPJ _____ abaixo assinado(a), concordo que a
empresa “A”, participe deste estudo de caso de confecção do vestuário.
Autorizo como responsável desta indústria o registro e publicação da pesquisa
apresentada. O estudo de caso encontra-se explicitado acima. Fui devidamente
informado(a) e esclarecido(a) pela pesquisadora Paula Rodrigues Bittencourt
sobre o estudo, os procedimentos envolvidos nele, assim como os benefícios
para o desenvolvimento acadêmico e produtivo da área de confecção do
vestuário das micro e pequenas empresas.

Porto Alegre, 18 de novembro de 2010.

Responsável pela autorização

Testemunha

Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Pós – Graduação Mestrado em Design

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

A sua empresa está sendo convidada a participar, como voluntário (a), de um Estudo de Caso, o qual faz parte da pesquisa do Programa de Pós Graduação em Design da UFRGS, intitulado “A TECNOLOGIA NOS PROCESSOS DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO E NA PRODUÇÃO DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DE CONFECÇÃO DO VESTUÁRIO DE PORTO ALEGRE - RS E SOMBRIO-SC”.

O objetivo deste estudo é propor diretrizes metodológicas de projeto de produto para confecção do vestuário de micro e pequeno porte.

A sua participação nesse estudo corrobora de forma valorosa ao conhecimento acadêmico e produtivo da área.

A critério da idoneidade e credibilidade deste instrumento de estudo, solicito através deste pedido a permissão para o registro detalhado e identificado de sua empresa, o qual é apresentado no estudo de caso, pela designer Paula Rodrigues Bittencourt.

A empresa receberá uma cópia deste termo onde consta o nome completo e telefone da pesquisadora responsável, podendo tirar dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Pós – Graduação Mestrado em Design

Termo de Consentimento – Continuação

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – CONTINUAÇÃO

Eu, _____, de
CNPJ _____ abaixo assinado(a), concordo que a
empresa “B”, participe deste estudo de caso de confecção do vestuário.
Autorizo como responsável desta indústria o registro e publicação da pesquisa
apresentada. O estudo de caso encontra-se explicitado acima. Fui devidamente
informado(a) e esclarecido(a) pela pesquisadora Paula Rodrigues Bittencourt
sobre o estudo, os procedimentos envolvidos nele, assim como os benefícios
para o desenvolvimento acadêmico e produtivo da área de confecção do
vestuário das micro e pequenas empresas.

Porto Alegre, 06 de dezembro de 2010.

Responsável pela autorização

Testemunha

Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Pós – Graduação Mestrado em Design

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

A sua empresa está sendo convidada a participar, como voluntário (a), de um Estudo de Caso, o qual faz parte da pesquisa do Programa de Pós Graduação em Design da UFRGS, intitulado “A TECNOLOGIA NOS PROCESSOS DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO E NA PRODUÇÃO DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DE CONFECÇÃO DO VESTUÁRIO DE PORTO ALEGRE - RS E SOMBRIO-SC”.

O objetivo deste estudo é propor diretrizes metodológicas de projeto de produto para confecção do vestuário de micro e pequeno porte.

A sua participação nesse estudo corrobora de forma valorosa ao conhecimento acadêmico e produtivo da área.

A critério da idoneidade e credibilidade deste instrumento de estudo, solicito através deste pedido a permissão para o registro detalhado e identificado de sua empresa, o qual é apresentado no estudo de caso, pela designer Paula Rodrigues Bittencourt.

A empresa receberá uma cópia deste termo onde consta o nome completo e telefone da pesquisadora responsável, podendo tirar dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Pós – Graduação Mestrado em Design

Termo de Consentimento – Continuação

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – CONTINUAÇÃO

Eu, _____, de
CNPJ _____ abaixo assinado(a), concordo que a
empresa “C”, participe deste estudo de caso de confecção do vestuário.
Autorizo como responsável desta indústria o registro e publicação da pesquisa
apresentada. O estudo de caso encontra-se explicitado acima. Fui devidamente
informado(a) e esclarecido(a) pela pesquisadora Paula Rodrigues Bittencourt
sobre o estudo, os procedimentos envolvidos nele, assim como os benefícios
para o desenvolvimento acadêmico e produtivo da área de confecção do
vestuário das micro e pequenas empresas.

Porto Alegre, 15 de novembro de 2011.

Responsável pela autorização

Testemunha

Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Pós – Graduação Mestrado em Design

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

A sua empresa está sendo convidada a participar, como voluntário (a), de um Estudo de Caso, o qual faz parte da pesquisa do Programa de Pós Graduação em Design da UFRGS, intitulado “A TECNOLOGIA NOS PROCESSOS DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO E NA PRODUÇÃO DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DE CONFECÇÃO DO VESTUÁRIO DE PORTO ALEGRE - RS E SOMBRIO-SC”.

O objetivo deste estudo é propor diretrizes metodológicas de projeto de produto para confecção do vestuário de micro e pequeno porte.

A sua participação nesse estudo corrobora de forma valorosa ao conhecimento acadêmico e produtivo da área.

A critério da idoneidade e credibilidade deste instrumento de estudo, solicito através deste pedido a permissão para o registro detalhado e identificado de sua empresa, o qual é apresentado no estudo de caso, pela designer Paula Rodrigues Bittencourt.

A empresa receberá uma cópia deste termo onde consta o nome completo e telefone da pesquisadora responsável, podendo tirar dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Pós – Graduação Mestrado em Design

Termo de Consentimento – Continuação

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – CONTINUAÇÃO

Eu, _____, de
CNPJ _____ abaixo assinado(a), concordo que a
empresa “D”, participe deste estudo de caso de confecção do vestuário.
Autorizo como responsável desta indústria o registro e publicação da pesquisa
apresentada. O estudo de caso encontra-se explicitado acima. Fui devidamente
informado(a) e esclarecido(a) pela pesquisadora Paula Rodrigues Bittencourt
sobre o estudo, os procedimentos envolvidos nele, assim como os benefícios
para o desenvolvimento acadêmico e produtivo da área de confecção do
vestuário das micro e pequenas empresas.

Porto Alegre, 11 de abril de 2011.

Responsável pela autorização

Testemunha