

**UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO ESPECIALIZAÇÃO EM MODELAGEM DO
VESTUÁRIO**

LEIRIDIANE PEREZ DE SOUZA

MODELAGEM E FICHA TÉCNICA: UMA ESTREITA RELAÇÃO

CRICIÚMA

2014

LEIRIDIANE PEREZ DE SOUZA

MODELAGEM E FICHA TÉCNICA: UMA ESTREITA RELAÇÃO

Monografia apresentada ao Setor de Pós-graduação da Universidade do Extremo Sul Catarinense- UNESC, para a obtenção do título de especialista em Modelagem do Vestuário.

Orientadora: Prof. Me. Renata Lodi

CRICIÚMA

2014

Dedico este trabalho aos meus pais.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha orientadora, Renata Lodi, por sua atenção, paciência e dedicação, bem como por me conceder o privilégio de ter sido orientada por esta pessoa de grande conhecimento.

Aos meus pais, pelo apoio incondicional durante mais esta jornada e pela compreensão e companheirismo em todos os momentos.

Às minhas irmãs Laira, Taiana e Gabriela, que se mantiveram presentes ao meu lado durante mais esta etapa da minha vida, auxiliando-me sempre que necessário.

Aos meus avós, Adair e Nadir, que nunca deixaram de incentivar meu crescimento. À minha nova família, Maurício e Guri, que estiveram presentes em todos os momentos deste percurso e me apoiando.

Às minhas colegas e ex-colegas, pelo companheirismo e troca de conhecimento no decorrer do curso.

À todas as outras pessoas que, de alguma forma, deram força para que fosse possível realizar este trabalho.

**“A persistência é o menor caminho para o
êxito.”**

Charles Chaplin

RESUMO

No ramo da moda, a Indústria do vestuário passa por diversos processos distintos até a obtenção do produto final. Percebendo que no setor de modelagem algumas informações se perdem durante o processo, surgiu a necessidade de identificar de que modo estas ocorrem e chegam até a ficha técnica do produto. A partir de amostras de fichas técnicas de diferentes empresas, procurou-se analisar comparativamente as informações de modelagem que cada uma compreende. Assim, no presente trabalho pretendeu-se investigar de forma analítica os aspectos visuais e funcionais da modelagem que se fazem necessários presentes na elaboração da ficha técnica. Para tal, foram desenvolvidos dois tipos de pesquisa: bibliográfica e qualitativa descritiva. E, como instrumento de coleta de dados, foram utilizadas modelos de fichas técnicas encontradas na literatura nacional e questionário feito com modelistas de importantes empresas nacionais. Desta forma, foram analisados os dados necessários para possibilitar a identificação de quais os fatores que tornam a ficha técnica completa perante informações da modelagem.

Palavras-chave: Modelagem de vestuário; Ficha técnica; Indústria do vestuário; Moda.

ABSTRACT

In the fashion field, the clothing industry goes through many different process until obtaining the final product. Realizing that in the modeling sector some part of the information get lost during the process, emerged the necessity to identify the way that these occur and arrive at the fact sheet of the product. Starting from fact sheets samples of different enterprises, was sought comparatively analyze all the modeling informations. Therefore, in this report, it was intended comparatively look into with an analytic way to the functional and visual aspects of the modeling, which ones, are necessary to elaborate the fact sheet. To this, it was developed two kinds of researches: bibliographic and descriptive qualitative. And, as a device, to colect data, it was utilized models of fact sheets found in the national literature and a questionnaire answered by modelists of big national enterprises. Thus, it was analyzed all the necessary data that make possible identify which reasons that turn the fact sheet complete before the modeling informations.

Keywords: Clothing modeling; Fact Sheet; Clothing Industry; Fashion

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Processos gerais da indústria do vestuário.....	20
Figura 2 - Modelo de Ficha Técnica 1.....	33
Figura 3 - Modelo de Ficha Técnica 2.....	34
Figura 4 - Modelo de Ficha Técnica 3.....	34
Figura 5 - Modelo de Ficha Técnica (frente e verso) 4.....	35
Figura 6 - Modelo de Ficha Técnica 5.....	35
Figura 7 - Modelo de Ficha Técnica 6 (Parte 1).....	36
Figura 8 - Modelo de Ficha Técnica 6 (Parte 2).....	37
Figura 9 - Modelo de Ficha Técnica 6 (Parte 3).....	38
Figura 10 - Desenho da metodologia.....	42

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Quadro de competências específicas dos modelistas.....	21
Quadro 2 – Fases do desenvolvimento da modelagem.....	25
Quadro 3 – Informações da ficha técnica.....	30
Quadro 4 - Perfil dos entrevistados.....	43
Quadro 5 - Repostas sobre ficha técnica.....	44
Quadro 6- Cruzamento de dados.....	45

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ABRAVEST - Associação Brasileira do Vestuário

CAD - *Computer Aided Design*

CAM - *Computer Aided Manufacturing*

ICV - Indústria de Confecções do Vestuário

NBR – N= Norma BR= Brasileira

PCP - Planejamento e Controle de Produção

SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

SENAC - Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA.....	12
1.2 OBJETIVOS.....	12
1.1.2.1 Obejtivo Geral.....	13
1.1.2.2 Objetivos específicos.....	13
1.3 JUSTIFICATIVA DA PESQUISA.....	13
2. INDÚSTRIA DA CONFECÇÃO DO VESTUÁRIO.....	15
2.1 PROCESSOS PRODUTIVOS DO VESTUÁRIO.....	16
2.2 MODELAGEM.....	18
2.2.1 MODELISTA.....	20
2.2.2 MODELAGEM PLANA E TRIDIMENSIONAL.....	22
2.2.3 ETAPAS DO DESENVOLVIMENTO DA MODELAGEM.....	24
2.2.4 MEDIDAS.....	25
2.2.5 GRADUAÇÃO.....	27
2.2.6 INFORMAÇÕES DO MOLDE MANUAL E COMPUTADORIZADO.....	28
2.3. FICHA TÉCNICA.....	29
2.3.1 MODELOS DE FICHA TÉCNICAS.....	31
2.3.1.1 Ficha Técnica de Protótipo.....	32
2.3.1.2 Ficha Técnica de Produção.....	32
4.1.3 Modelo de ficha técnica.....	32
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	39
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	39
3.2 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS.....	39
3.3 AMBIENTE DE ESTUDO.....	41
3.4 ESTRUTURAÇÃO DA PESQUISA.....	42
4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	43
4.1 RESULTADO DA COLETA DE DADOS.....	45
4.2 CRUZAMENTO DOS DADOS.....	46
4.3 SUGESTÕES PARA FUTUROS TRABALHOS.....	47
5. CONCLUSÃO.....	49

REFERÊNCIAS.....	50
APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO.....	52
APÊNDICE B - QUESTIONÁRIOS RESPONDIDOS.....	53

1 INTRODUÇÃO

Na Indústria de Confecção do vestuário o caminho percorrido por uma peça, desde a criação até a entrega do produto final ao consumidor, é bastante longo. Há inúmeros processos que compõem esta cadeia. Ela composta por setores de pesquisa, criação, modelagem, prova de roupa, ficha técnica, produção, acabamento, expedição, entre outros. É necessário que todos os setores envolvidos estejam inteiramente integrados, pois um abastecerá o outro com informações com objetivo também de cumprir os prazos estabelecidos.

Segundo Sabrá (2009), a modelagem é um fator de competitividade entre as empresas, pois agrega valor e qualidade ao produto final. O departamento/setor de modelagem é responsável pela interpretação do desenho do estilista, elaboração de moldes, graduação entre outros processos, pois é nele que ocorre a “[...] interpretação do modelo previamente criado que é transformado em moldes, adequando as proporções do protótipo aos diversos tamanhos das roupas a serem fabricadas” (Gomes, 2002, p.175). A modelagem necessita ser abastecida com informações precisas do setor que a antecede onde os modelos são criados e idealizados, que podem chamados de setor de estilo, criação ou desenvolvimento, pois há várias nomenclaturas para estes. Segundo Lidório (2008) o desenvolvimento do produto é a etapa onde a ideia do modelo será transformada em croqui, para assim ser realizada a primeira etapa de desenvolvimento dos moldes.

Após, a modelagem precisa passar todas as informações que envolvam questões sobre o molde adiante. Esta troca e fornecimento de informações são de extrema importância para que o processo ocorra conforme programado, sem causar reprocesso e atrasos durante o ciclo.

A ficha técnica é outra parte que compõem o processo da cadeia produtiva. Ela é desenvolvida pelo setor de engenharia da indústria do vestuário ou existem pessoas dentro de outros setores que desenvolvem esta função. A ficha deve conter o maior número de informações possíveis sobre cada peça, ela “deve conter toda a memória descritiva do produto” (LEITE; VELLOSO. 2007 p.147). As informações devem ser englobadas de forma clara e compacta contendo esclarecimentos sobre tecidos, cores, lavanderia, linhas, zíper, desenho técnico, e demais matérias-primas

que compõem determinado produto de moda. A ficha acompanhará a peça piloto em todos os processos da produção. Deve-se de ser funcional para que não haja dúvidas em relação a qualquer assunto que envolva a peça.

Diferentes informações de múltiplos setores são muito importantes, de forma diversa e cada uma com sua particularidade, ao longo de toda cadeia produtiva da moda. Dentre estas, algumas acabam se perdendo, sendo alteradas ou simplesmente se perdem durante o processo e acabam chegando de maneira falha à ficha técnica, ou até mesmo nem chegam. E isso ocorre também com as informações que envolvem o setor de modelagem.

Para tentar identificar por quais possíveis motivos as informações específicas do setor de modelagem, que deveriam estar presentes na ficha técnica, se perdem durante o processo ou ocorrem de maneira incompleta, esta pesquisa apresenta como proposta o desenvolvimento de um método de análise qualitativa, à qual será aplicado em modelos de fichas técnicas de distintas indústrias do segmento jeans. Através dos resultados buscar-se-á identificar quais as possibilidades de interpretação e a há necessidade de modificações na ficha técnica.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

É de extrema necessidade e importância que as informações do setor de modelagem sigam de maneira correta e fiel durante todo processo produtivo do setor de confecção. Os dados devem de disseminar e se fazerem presentes da mesma forma na ficha técnica. Isto refletirá no desenvolvimento, de maneira correta e segura de informações, do fluxo da cadeia produtiva.

A presente pesquisa busca compreender: Quais as necessidades do setor de modelagem em relação ao setor de ficha técnica.

1.2 OBJETIVOS

Em seguida serão apresentados qual o objetivo geral e os objetivos específicos do presente trabalho.

1.1.2.1 Objetivo geral

Identificar quais as necessidades do profissional da área de modelagem referente às informações que se fazem necessárias na ficha de desenvolvimento de produto e qual o nível de detalhamento destas informações.

1.1.2.2 Objetivos específicos

- a) Conhecer quais os processos do setor de modelagem;
- b) Pesquisar layouts de fichas técnicas;
- c) Caracterizar os processos produtivos da indústria do vestuário;

1.3 JUSTIFICATIVA DA PESQUISA

Materiais didáticos e publicações técnicas destinadas especificamente às áreas de modelagem e costura com referência no processo produtivo são ainda muito escassos. Este é um problema atual encontrado por alunos, estudiosos e profissionais das áreas relacionadas. Documentos que abrangem estes assuntos na literatura brasileira ainda hoje são muito raros. As publicações existentes ainda se apresentam de maneira bastante escassa e com pouco embasamento sem muitas vezes poder servir como referências para pesquisas e trabalhos.

Outro problema encontrado é na indústria do vestuário referente aos reprocessos ou retrabalho. Estes são causados principalmente devido às falhas nas informações que compõem a ficha técnica. Quando há informações incorretas no preenchimento dos dados que a alimentam pode ocorrer, na maioria das vezes, um erro durante o processo de produção. Pois as informações da ficha técnica devem ser seguidas fielmente, e quando há informações errôneas na ficha em alguma etapa do ciclo do produto aparecerá esta incompatibilidade. Essas falhas geram na maioria das vezes retrabalho. Quando isto ocorre há perda de tempo, algumas vezes o material é desperdiçado sem poder ser reutilizado, acarreta em prejuízos para a indústria, por vezes pequenos e em outras podem ser significativos.

Assim, esta pesquisa torna-se relevante visto que tem como proposta identificar, através do desenvolvimento de um método de análise qualitativa e sua aplicação, de que maneira as informações da modelagem devem ser utilizadas de aspectos construtivos e claros na ficha técnica.

2 INDÚSTRIA DA CONFECÇÃO DO VESTUÁRIO

A Indústria de Confeção de Vestuário, ou ICV (Gomes, 2008) compreende todos os processos produtivos que envolvem a elaboração de peças do vestuário e acessórios. Os principais produtos que esta indústria engloba são a confecção de peças de roupa íntima, roupa de dormir, roupa de esporte, roupa de lazer (*jeans*), roupa profissional, roupa infantil, meias e modeladores.

Este setor abrange unidades produtivas bastante distintas, pois ela atende a diferentes nichos de mercados em diferentes regiões, pois Gomes (2002) ressalta que a “característica estrutural básica deste segmento industrial é identificada pela enorme heterogeneidade das unidades produtivas, associada à existência de grande número de empresas de tamanhos variados” (GOMES, 2002, p.173). Isso faz com que haja desde pequenas e micro empresas até grandes unidades industriais, caracterizando uma indústria fragmentada e pulverizada. Assim, ela se torna fragmentada e bastante heterogênea, segundo Lima ela:

Agrupa um conjunto de unidades produtivas que abrange desde o trabalho domiciliar de caráter artesanal até grandes e modernas indústrias com milhares de operários. Serve a um mercado consumidor extremamente segmentado, que vai da produção em massa a produtos individualizados e únicos (LIMA, 1999, p.121).

A aplicação de novas tecnologias que agregam valor ao processo produtivo e a contratação de mão de obra bem qualificada são hoje alguns dos principais fatores de foco na Indústria de Confeção de Vestuário. Compra de novos maquinários e de *softwares* que facilitam e aperfeiçoam o tempo do processo são investimentos necessários. Isso aumenta a produtividade das fábricas e facilita no controle dos processos internos. Mas, segundo Gomes (2002), este ramo da indústria mesmo produzindo um “[...] produto que necessita de modificações constantes, principalmente aquelas voltadas para a moda, é caracterizada como tradicional, tanto no que concerne à sua estrutura produtiva, como ao seu modelo de gestão” (GOMES, 2002, p.22).

Outro aspecto em relevância é a veloz e acentuada competição de demandas crescentes que exigem das indústrias a necessidade de cumprir os prazos de entregas exigidos pelos clientes. A indústria está exposta aos riscos oriundos da

nova realidade competitiva. É necessário velozmente criar oportunidades e arranjas que comportem estas demandas. Para Gomes, um aspecto de “importância no contexto da competição global é a remodelação dos sistemas produtivos, ou mesmo a substituição do modelo de gestão convencional clássico [...] por modelos que respondam com eficiência aos reclamos da realidade atual.” (GOMES, 2002, p.19, 20).

Para que haja um alto nível de aproveitamento dos investimentos é necessário investir também em pessoas capacitadas para operar os processos e máquinas. A mão de obra é uma questão delicada, pois a cada dia se torna mais difícil de localizar profissionais com nível de qualificação adequada para manter os padrões de qualidade, bem como os custos destes funcionários tornam-se mais elevado. Estes trabalhadores necessitam possuir habilidade no processo destinado e desenvolver um maior aperfeiçoamento das técnicas utilizadas. Por esta dificuldade, atualmente as indústrias já utilizam “[...] tradicionalmente, além da mão-de-obra própria, a utilização de faccionistas - trabalhadores domiciliares que realizam acabamento das peças, ou mesmo pequenas unidades ou oficinas que trabalham como faccionistas para empresas maiores” (LIMA,1999 p.121,122). Assim, devido à esta dificuldade na localização de serviços qualificados, torna-se cada vez mais comum a terceirização de serviços.

Porém, há outros inúmeros fatores relevantes dentre os diversos processos produtivos da cadeia do vestuário.

2.1 PROCESSOS PRODUTIVOS DO VESTUÁRIO

São consideradas etapas do processo produtivo na Indústria de Confecção de Vestuário “[...] subprocessos industriais e interagem entre si com características de cliente e fornecedor” (BIERMANN, 2007 p.70). Assim, todos os processos que ocorrem desde a elaboração de pesquisas para a criação de novas peças, até a entrega do produto através da expedição, são classificados como processos produtivos. A indústria do vestuário possui setores e departamentos que garantem o seu funcionamento e uma produção satisfatória. A padronização destes processos simplifica e agiliza o trabalho dos envolvidos

Para que haja um bom resultado final do produto a ser produzido é necessário

que todos estes processos estejam em harmonia e sejam feitos de maneira correta, pois um depende do outro. A qualidade final e a satisfação do cliente necessitam ser continuamente relevantes, pois o cliente é a parte mais importante da linha de produção, devendo-se dar enfoque a qualidade para atender suas necessidades atuais e futuras. Por isso da necessidade da boa comunicação e dos serviços de todos os setores, pois eles trabalham em uma cadeia em que um setor possui como base de seu trabalho o trabalho que foi desenvolvido pelo outro que o antecedeu no processo. Conforme afirma Suono,

O sucesso no empreendimento de qualquer produto lançado pelas indústrias de confecção, requer dos integrantes da equipe capacidade de comunicar rápida e precisamente as informações de projeto durante o processo de desenvolvimento de produtos, a fim de que possam ter poder de competitividade no mercado globalizado (SUONO, 2007, p.24).

É importante que cada indústria busque e identifique individualmente quais os tipos de arranjos físicos de processo e a cadeia de produção que melhor se adequa aos serviços oferecidos. Através de um levantamento de dados e das necessidades específicas de cada empresa deve ser escolhido qual arranjo físico de processo produtivo será utilizado. Pois, o processo produtivo tem como função “[...] identificar os elementos que determinam se o processo é contínuo, repetitivo em massa, repetitivo em lote, ou por projeto” (GOMES, 2002, p.162). Um arranjo físico adequado deve privilegiar a interação, as informações e a comunicação interna entre setores. Busca o aumento da eficiência produtiva, diminuição de custos e de locomoção. Assim, acaba por proporcionar melhores condições de trabalho e por valorizar o profissional e seu serviço realizado, possibilitando boas condições de exercer suas funções com maior bem estar, diminuindo a fadiga. Igualmente, o processo precisa evoluir de maneira que agregue valor ao produto e que estes sejam perceptíveis para seus clientes.

Segundo Biermann, o processo produtivo para confecções é uma sequência operacional que se inicia no planejamento da coleção e desenvolvimento do produto, passando por toda a produção até a expedição. (BIERMANN, 2007, P.7) Pode-se observar a seguir um modelo das etapas percorridas no processo produtivo da Indústria de Confecção:

- Planejamento de coleção;
- Planejamento do processo produtivo;
- Compras;
- Estoque de materiais;
- Risco;
- Enfesto;
- Corte;
- Preparação para costura;
- Costura;
- Acabamento;
- Embalagem;
- Estoque de produtos;
- Expedição;
- Lojista;
- Cliente final.

Todas as etapas que compreendem o processo produtivo podem ser analisadas como sub-processos industriais e interagem entre si com características individuais. Para Biermann a interação de todas as partes da sequência operacional tem como base a agilidade e habilidade do trabalho desenvolvido por cada uma de maneira sincronizada. É fundamental esclarecer quais as funções e particularidades de cada etapa, para que todas trabalhem de maneira organizada e eficiente.

2.2 Modelagem

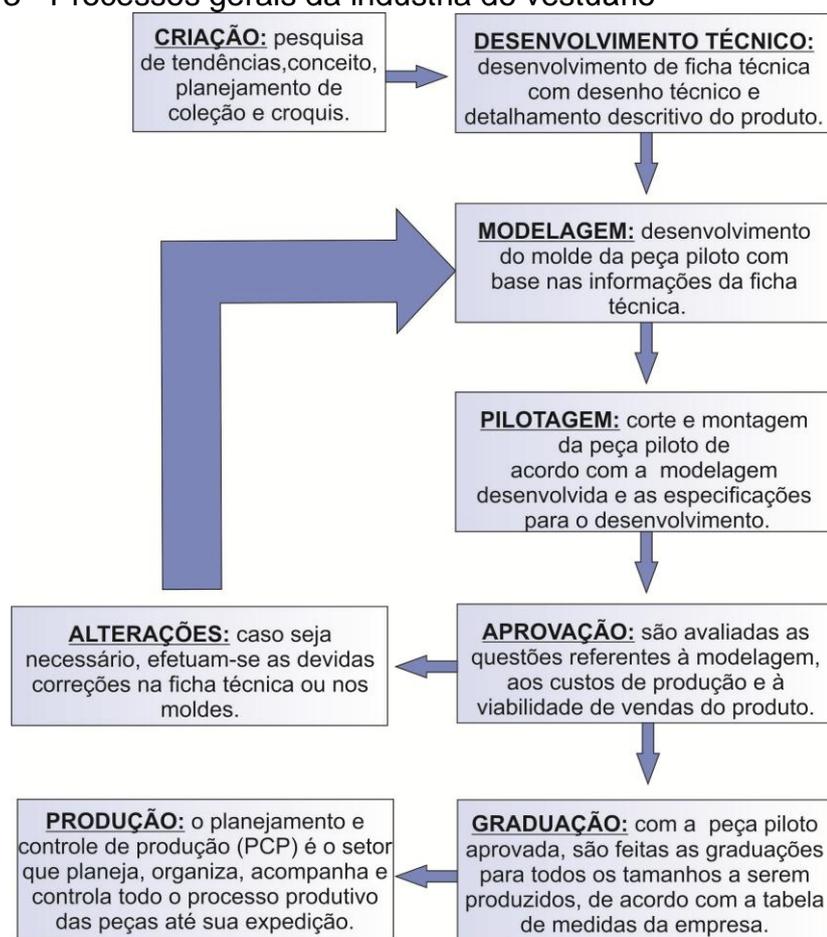
O setor da modelagem é de fundamental relevância dentro do processo produtivo da moda, pois conforme ressalta Treptow “A modelagem está para o design de moda, assim como a engenharia está para a arquitetura” (TREPTOW, 2005, p.154). O setor de modelagem da Indústria da moda possui como objetivo transformar a ideia inicial do estilista através do croqui, fotos ou desenhos, em um molde para que este conceito se torne realidade através da construção do protótipo. Conforme Grave, “A modelagem se apoia nos planos do corpo. Para a execução de

um modelo, é necessário atuar com auxílio dos planos, dos eixos e das linhas secundárias e terciárias, conforme as exigências específicas” (GRAVE, 2004, p.54).

O molde é a planificação em duas dimensões do que posteriormente se tornará a roupa em três dimensões. Muitos cuidados devem ser tomados na hora de se fazer a modelagem, entre eles um é a escolha do tecido que será utilizado. Pois, conforme afirma Rigueiral, “A escolha dos tecidos é fundamental para garantir harmonia no desenvolvimento, a matéria-prima é a alma da modelagem” (RIGUEIRAL, 2002, p.110). É preciso também pensar nas atividades que a pessoa que futuramente irá vestir a roupa fará. Torna-se necessário a consciência das possibilidades de movimentação do corpo para que a roupa permita o usuário de exercer seus movimentos, sem perder a percepção de forma original. Além disso, é preciso respeitar também o público alvo e as linhas de cada segmentos, se são mais largas ou mais próximas ao corpo. O profissional responsável pela elaboração dos moldes chama-se modelista, ele tem como função transformar a ideia passada pelo setor de criação “[...] em um objeto concreto, utilizando-se das técnicas pré-adquiridas da modelagem para confecção” (SEBRAE, 2007, p.8).

Segue modelo de cronograma conforme apresenta (SEBRAE, 2007):

Figura 3 - Processos gerais da indústria do vestuário



Fonte: SEBRAE (2007, p.10)

2.2.1 Modelista

O modelista é “[...] o profissional que transforma um modelo (partindo de um desenho, de uma foto ou, muitas vezes, de outra peça de vestuário) em um objeto concreto, utilizando-se das técnicas pré-adquiridas da modelagem para confecção” (SEBRAE, 2007, p.8). Conforme Araújo “os modelistas são intérpretes de uma linguagem muito especial, baseada em desenhos e anotações de estilistas” (ARAÚJO, 1996, p.92). Este deve possuir amplo conhecimento sobre tirada de medidas, tecidos e possíveis encolhimentos na lavanderia, boa comunicação para e compreender as ideias dos estilistas, saber interpretar croquis, entre outras atividades diárias. Segundo Araújo “O seu objetivo consiste em produzir moldes, que após o tecido ter sido cortado e montado reproduzam o desenho e estejam de

acordo com as medidas” (ARAÚJO,1996, p.92). Deve estar sempre presente durante as provas de roupas para ver quais as modificações deverão ser feitas, ajustes, bem como possíveis trocas de tecido. Ele deve estar sempre atento ao caimento das peças e analisar as pilotagens para que sejam feitas todas as modificações e marcações necessárias.

É a modelagem que transforma a criação do *designer* de moda em um produto real. Estes dois profissionais devem trabalhar sempre de maneira muito cumplice. Suono ressalta esta estreita relação “no processo de desenvolvimento de produtos de moda, uma vez que as suas tarefas estão integradas por meio da comunicação de informações de projeto que, na medida do possível, é viabilizada pelo desenho” (SUONO, p.22, 2007).

Nesta etapa será definida a qualidade técnica do produto e a viabilidade de sua confecção. O setor de modelagem trabalha com técnicas para o desenvolvimento de modelos do vestuário. Segundo explica Sabrá, em 2001 foi elaborado, conforme mostrado no QUADRO 1, um quadro de competências específicas dos modelistas, juntamente com o Comitê Técnico Setorial do Segmento Têxtil, sob a Coordenação do SENAI/RJ. Neste documento estão presentes as seguintes competências:

Quadro 1 - Quadro de competências específicas dos modelistas

Unidade de competência 1:	Interpretar e adaptar estilos.
Unidade de competência 2:	Identificar tipos de tecidos e aviamentos, suas propriedades e aplicações.
Unidade de competência 3:	Medir diferentes partes do corpo para uso em modelagem.
Unidade de competência 4:	Elaborar moldes.
Unidade de competência 5:	Identificar tipos de máquinas de costura e aparelhos.
Unidade de competência 6:	Orientar processo de construção de protótipo.
Unidade de competência 7:	Identificar e reparar defeitos em protótipos.
Unidade de competência 8:	Elaborar graduação de moldes.

FONTE: Modelagem, SABRÁ (p. 81, 2009)

Após a análise geral da peça piloto junto com a equipe de estilo o modelista faz as modificações e marcações necessárias no molde e depois de conferir será liberada de maneira correta e clara para a produção em grande volume de peças. Todo o processo feito pelo modelista tem por objetivo elaborar uma peça de roupa fiel à primeira ideia passada pelo estilista, baseado em técnicas e métodos adequados específicas na construção do molde.

O modelista deve ter um material de trabalho adequado para seu bom desempenho. Em seus processos ele utilizará réguas, lapiseiras, giz, alfinete, manequins, entre outras. A mesa, conforme afirma (SEBRAE, 2007):

deve ser plana, ter um metro de altura, ser retangular (com no mínimo 1,2m de largura) e seu comprimento deve ter no mínimo 2m para que seja possível cortar peças-piloto, como um vestido longo. Sua superfície deve ser bem lisa para que tecidos delicados não puxem fios quando colocados sobre ela (SEBRAE, 2007, p. 9)

O profissional da modelagem ainda é responsável por fazer a graduação de cada modelo conforme a necessidade de cada molde e cada público-alvo. São feitas a graduação para todos os tamanhos da grade solicitada de acordo com a tabela de medidas da empresa. No Brasil não há uma padronização para as medidas do corpo, então o modelista de cada empresa, com base no perfil físico do seu público alvo, deve desenvolver sua tabela de medidas. Esta deve abranger de maneira mais ampla possível o perfil do público e as roupas devem ficar confortáveis e apropriadas ao corpo destes. O resultado para uma modelagem ser perfeita depende de uma boa execução e de um acabamento acertado.

2.2.2 Modelagem plana e tridimensional

Atualmente há dois diferentes tipos de modelagem na Indústria da moda, sendo a modelagem plana e a modelagem tridimensional. A modelagem plana ou bidimensional, conforme afirma Sabrá (2009):

[...] é uma técnica de construção utilizada para transformar uma forma de desenho plano bidimensional – ou seja, considerando alturas, larguras e profundidades – em uma peça tridimensional, obedecendo aos princípios de geometria espacial, ou seja, a modelagem plana faz o caminho inverso do *drapping*. (SABRÁ, 2009, p.97)

Este tipo de modelagem poder ser feita manualmente através de riscos no papel ou computadorizada. No papel ela é feita com o auxílio de réguas e esquadros apropriados para o desenvolvimento da modelagem. São traçados pontos, retas, linhas, curvas que dão origem ao molde.

Ela também pode ser desenvolvida de maneira computadorizada, através de softwares de computadores (CAD/CAM). Este tipo de processo de modelagem ocorre de maneira bem mais veloz que a modelagem manual. Pois alguns sistemas auxiliam o profissional desde a construção do molde, a gradação e no encaixe para o enfiado, oferecendo o maior aproveitamento do tecido possível. É possível, através destes, “[...] operar de duas maneiras: com a construção de moldes pela alteração de bases arquivadas no sistema ou pela digitalização de moldes produzidos fora do sistema” (TREPTOW, 2005 p.156).

Alguns dos sistemas de modelagem mais conhecidos são o *Audaces*, *MODA01* e o *Lectra*. Araújo (1996) considera o sistema informatizado uma ferramenta sofisticada de elevado valor para os modelistas. Estes sistemas ainda contam com outros equipamentos que auxiliam e tornam mais ágil o trabalho do modelista, como a mesa digitalizadora que possibilita a introdução de moldes manuais para o computador; plotter que é uma impressora para os moldes em tamanho real. Inicialmente este modelo de sistema para modelagem computadorizada era utilizado somente por indústrias de grande porte. Porém, com o passar do tempo, as empresas de porte menor também utilizam este mecanismo, pois atualmente há soluções compatíveis com o tamanho de cada empresa.

Já na modelagem tridimensional usa-se a técnica francesa de modelagem chamada *Moulage ou Drapping* (em inglês). Conforme define Souza, “A *moulage* é vista, portanto, como uma alternativa para a modelagem plana, ou mesmo como mais uma técnica para auxiliá-la no produto criado” (SOUZA, 2006, p.99). Para Sabrá, nesta técnica o molde é “[...] executado por meio de manipulação de tecido sobre um manequim” (SABRÁ, p. 95, 2009). O molde é feito direto com o tecido manipulado sobre o manequim, este que deve ser acolchoado e possui as formas e medidas semelhantes ao corpo, sendo feminino, masculino ou infantil. Possibilitando ajustes sobre as curvas do corpo resultando em bons caimentos.

A *moulage* é mais comumente utilizada em peças de alta costura. Na

Indústria é mais difícil a utilização desta técnica por ser mais detalhada e demorada, esporadicamente em alguns casos de difícil solução na modelagem bidimensional, leva-se o molde então para a tridimensão e as soluções são dadas através da *moulage*. Segundo Souza (2006), a visualização da tridimensionalidade do produto efetivamente permite que a avaliação ocorra de maneira imediata, referente às questões de vestibilidade, e essa análise se dá em um espaço de tempo relativamente curto, tendo em vista a variedade de elementos envolvidos e as contribuições positivas desse resultado para o processo. Ainda segundo a autora, a grande vantagem da técnica tridimensional é a possibilidade de se trabalhar as técnicas de criação e materialização de modo simultâneo.

Contudo, aos poucos esta técnica vem sendo utilizada no desenvolvimento de peças para confecção industrial com o uso de manequins de prova (manequins de alfaiate). Este processo ainda enfrenta muita resistência por parte de alguns modelistas das indústrias do vestuário que são habituados a trabalhar há anos com modelagem plana. Estes, por vezes encontram uma maior dificuldade inicial em desenvolver modelagens com a técnica de *moulage*.

2.2.3 Etapas de desenvolvimento da modelagem

Para a construção do molde de um novo modelo existem três etapas. A primeira é feita sobre o molde base ou sobre a caixa de modelagem. Trata-se de um traçado inicial com as medidas baseadas na tabela de medidas da empresa. À partir de uma cópia desta base são feitas as alterações e interpretações para a elaboração do novo modelo.

Conforme afirma Treptow uma etapa que é muito importante durante a interpretação da modelagem é “a determinação de folgas do modelo, ou seja, a que distância a roupa ficará do corpo, pois o molde base representa o mapeamento do corpo sem folgas para a movimentação” (TREPTOW, 2005, p.155). Esta maneira se torna rápida e econômica para a Indústria já que há uma base a ser seguida e somente será necessário alterá-la. Após isso é feito o molde de trabalho, que será o molde base com as alterações já feitas conforme a ideia do estilista. Finalmente, é feito o molde para corte ou interpretação, neste as alterações já estão todas feitas e aprovadas conforme o modelo, com margem de costuras e marcações. Este molde

então é utilizado para riscar e cortar a peça sobre o tecido.

Para compreender de maneira mais clara e objetiva os processos que compõem o setor e modelagem o QUADRO 2 mostra através de fases cada função a ser desenvolvida.

Quadro 2 – Fases do desenvolvimento da modelagem

Fase	Tarefa
1	Estudar da tabela de medidas que será utilizada para a realização do molde
2	Realizar o traçado do molde
3	Através da ficha de prototipagem, fazer a interpretação do molde conforme expressado no desenho do estilista
4	Finalizar o molde e realizar o corte da peça protótipo
5	Análise e aprovação da peça protótipo.
6	Corrigir ou refazer o molde conforme alterações, quando for necessário
7	Graduar o molde
8	Finalização do molde com todas as graduações e informações

Fonte: elaborada pela autora (2014)

As etapas citadas compreendem o que diz relação a modelagem plana industrial de uma maneira geral. Este é o caminho percorrido dentro do setor de modelagem, em trabalho conjunto com o designer no momento da prova. Cada etapa deve ser realizada em caráter pleno para que haja sucesso no produto final.

2.2.4 Medidas

A tomada de medidas é um procedimento que deve ser feito cuidadosamente pelo modelista, pois as medidas corretas são peças fundamentais para a elaboração de um bom molde. Pois, “Uma das características principais que definem um bom molde básico é a exatidão das medidas, pois elas caracterizam um molde perfeito e economizam tempo para a produção” (HEINRICH, 2005, p. 27).

No que diz respeito às medidas também há diferentes tipos de medidas que serão utilizadas para a construção de um molde. O protótipo de uma peça deve ser

desenvolvido com base nas medidas do modelo de prova que se enquadram no padrão do público alvo da empresa. As medidas chamadas de fundamentais são as que servem de base para a construção de qualquer como. São medidas como busto, cintura, quadril, etc. As medidas auxiliares são as medidas que ajudarão o modelista a ter uma maior noção sobre o corpo tridimensional, como ombro e altura do busto. E por fim as medidas complementares são aquelas que permitirão a interpretação do modelo desenhado pelo estilista como folga, comprimento da manga, etc.

Existe uma orientação da ABNT sobre a tomada de medidas, a NBR 15.127 – Corpo humano – definição de medidas, foi publicada em 2004. Nela explica-se de que maneira cada medida deve ser feita, como deve ser manuseada a fita métrica, posição em que o corpo à ser medido deve estar, entre outras. Porém esta norma foi cancelada e substituída pela ABNT NBR ISO 7250-1:2010 - Medidas básicas do corpo humano para o projeto técnico Parte 1: Definições de medidas corporais e pontos anatômico. Esta está em vigor e fornece descrições de medidas antropométricas para serem utilizadas como base para a comparação dos diferentes grupos populacionais.

Referente à tabela de medidas cada empresa faz a sua com base nas medidas e no corpo do seu público alvo, conforme Treptow a tabela de medidas “[...] representa as circunferências de busto ou tórax, cintura e quadril, medidas com a fita métrica rente ao corpo” (TREPTOW, 2005, p.154). No Brasil não há uma única tabela a ser seguida, pois se trata de um país com miscigenação de raças e com grande número populacional. Isto faz com que haja muitos corpos de formas bastante variadas de medidas o que dificulta em um padrão único de medida. Este assunto segue constantemente em discussões e novas pesquisas seguem sendo realizadas para uma possível solução. Através de um censo antropométrico Brasileiro, a Associação Brasileira do Vestuário – ABRAVEST estuda a padronização das medidas. Esta pesquisa, segundo a ABRAVEST, apresenta como objetivo estabelecer as medidas e dimensões do corpo humano dos brasileiros criando assim, uma base de dados de medidas confiável para todos os setores da indústria do vestuário, levando em consideração a miscigenação e mistura de raças que compõem a população brasileira e seus distintos biótipos.

Após a tomada de medidas, é desenvolvida então a tabela de medidas.

Documento este que servirá como base para os desenvolvimentos dos demais moldes. Conforme SENAC (2008, p. 6) a tabela de medidas é “um conjunto de medidas necessárias para a construção das bases de modelagem”. As medidas que a compõem são baseadas a partir de medidas tiradas em um determinado número de pessoas de determinado público alvo.

2.3.5 Graduação

Após o molde ser aprovado por meio da prova da peça piloto, o modelista deverá fazer a graduação do molde. Esta etapa consiste em aumentar e diminuir as dimensões do molde conforme a grade solicitada. Ou seja, o profissional deve, conforme a tabela de medidas utilizada, diferenciar os tamanhos dos moldes para os demais manequins referentes ao modelo desenvolvido. Segundo Treptow, “Graduar um molde consiste em acrescentar ou diminuir a diferença proporcional às medidas de um manequim para o outro” (TREPTOW, 2005 p.161). Se a tabela de medidas determina quatro centímetros de diferença para cada tamanho deve-se dividir igualmente esta diferença entre o número de partes do molde. Se o molde possuir duas partes, sendo frente e costas, acrescenta-se um centímetro em cada lado da frente e, igualmente, um centímetro nas laterais das costas. Assim, totalizarão na peça os quatro centímetros conforme solicitado na tabela de medidas.

A graduação pode ser feita pelo modelista ou pelo graduador e pode ser elaborado manualmente ou através do sistema informatizado CAD, *Computer Aided Design* e CAM, *Computer Aided Manufacturing*. Estes termos traduzidos para a língua portuguesa seriam respectivamente, projeto e manufatura auxiliado por computador de grande importância para a indústria de confecção.

Manualmente o molde deve ser riscado do protótipo conforme a tabela de medida determina. No sistema CAD/CAM a agilidade é muito maior, pois o sistema permite configurar a graduação automaticamente.

Após a graduação, faz-se a simulação do encaixe ou risco de corte, com a proporção de consumo de tecido para cada tamanho, para após fazer o custo. No encaixe é importante ressaltar, conforme afirma Treptow, algumas observações como: as larguras dos rolos de tecidos que podem ser variadas; tecidos com estampas como listras que devem ser encaixados levando em consideração o

sentido da padronagem; e tecidos com “pé”, como veludo, que devem ser dispostos sempre no mesmo sentido. (TREPTOW, 2005 p.163). O encaixe pode ser feito de maneira manual, com a distribuição dos moldes diretamente sobre o tecido, por estudo de miniaturas e automaticamente através do sistema CAD/CAM.

2.2.6 Informações do molde manual e computadorizado

Para que haja uma boa organização no setor de modelagem algumas informações sobre os moldes são essenciais. Isso facilitará na hora de pesquisar e achar os moldes quando necessário. São importantes informações como:

- nome do molde;
- referência do modelo;
- empresa;
- nome do modelista;
- data;
- componente ou parte do molde;
- tamanho;
- número de vezes para corte;
- marcações essenciais feitas sobre o molde;
- piques;
- sentido do fio;
- localização da dobra do tecido;
- abertura;
- localização do tecido;
- localização do caseado;
- embemimento;
- franzido;
- números de montagem;

Estas informações tem por finalidade também otimizar o tempo dentro do setor de modelagem por meio da organização e a identificação de cada molde de maneira fácil e prática. Objetiva também diminuir as possibilidades de erros e trocas

de moldes.

2.3 FICHA TÉCNICA

O setor de ficha técnica é o responsável por agrupar de maneira concisa e objetiva todas as informações de um determinado modelo. Segundo afirma Treptow,

A ficha técnica é o documento descritivo de uma peça de coleção. Com ela, o setor de custos e o departamento comercial estipularão o preço de venda, o setor de planejamento e controle da produção calculará os insumos necessários para a fabricação conforme os pedidos, e o setor de compras efetuará a aquisição de matéria-prima [...] (TREPTOW, 2005, p.165).

Trata-se de um histórico sobre o produto que servirá de guia para todos os envolvidos durante o percorrer do processo produtivo. Conforme afirma Biermann, 2007, a ficha técnica "fornece informações claras sobre o modelo, os procedimentos de montagem, tipo e quantidade de materiais utilizados, composição do tecido e tempo de processo de cada operação" (BIERMANN, 2007, p.15). É um documento de extrema importância que deve ser lido e interpretado por todos os setores e funcionários da empresa que participarão da confecção da peça. Pois é neste documento que se encontrarão todas as informações referentes à peça. Ela deve ser completa em todos os campos corretamente.

A estrutura da ficha técnica segue uma espécie de padrão, podendo ser adaptada conforme as necessidades de cada empresa. O preenchimento da ficha técnica deve ser feito de maneira correta, pois erros ou falta de precisão e clareza nas informações pode resultar em significativos problemas como compra errada de insumos, falha na formação do custo da peça, no corte de peças a mais ou a menos, entre outros. E todo e qualquer tipo de erro acarretará em gastos desnecessários causando prejuízo à empresa. Sobre isto, Rigueiral afirma que:

se todos os seus campos não estiverem preenchidos de maneira legível e a informação neles contida não for precisa e acurada, certamente induzirá ao erro em procedimentos futuros que poderão levar à colocação de um preço não adequado ao produto (gerando prejuízo ou não venda) ou à compra de insumos inadequados ou em quantidades desnecessárias ou insuficientes, para citar dois problemas dentre os inúmeros que podem ocorrer (RIGUEIRAL, 2002, p.184).

A ficha técnica pode variar de uma empresa para outra, mas há campos fundamentais para serem preenchidos. Normalmente ela começa com uma espécie de cabeçalho, depois é seguida por informações do desenho técnico, dados dos materiais utilizados, etc. Conforme Lidório, na ficha técnica de cada empresa os “[...] critérios são estabelecidos de acordo com o tipo de produto e a organização de sua produção” (LIDÓRIO, 2008, p.9).

Com base no material desenvolvido por LIDÓRIO (2008), a seguir apresentamos no Quadro 3, de forma básica, as informações em sequência que devem conter uma ficha técnica:

Quadro 3 – informações da ficha técnica

Cabeçalho:	- é a apresentação da ficha técnica, neste deve ser possível identificar do que a ficha se trata. Deve conter o nome da empresa e sua logomarca, a referência do modelo que será desenvolvido, o nome do modelo, a coleção que ele pertence, a descrição da peça, o nome do estilista que a desenvolveu, o nome do modelista, código do molde, número do pedido, a data e por vezes a hora em que foi feita e lançada ao sistema.
Desenho Técnico:	- o desenho técnico do modelo segue normas técnicas que representam a forma e todos os detalhes que compõem o modelo. Nele são representados a forma da modelagem (linha A, H, etc.), franzidos, recortes, pespontos, bainha, aberturas, e todos e quaisquer característica física do modelo. Deve ser feito o desenho da frente da peça, costas, e quando necessário lateral.
Matéria Prima	- este item devem conter as informações referentes aos principais tecidos que irão compor o modelo. Nome do tecido, fornecedor, fabricante, largura, composição, instruções de lavagem, código do fornecedor, quantidade de consumo por peça, preço por metro ou quilos, cor, encolhimento previsto,
	entre outras informações.
Materiais auxiliares:	- neste se enquadram materiais secundários na composição do modelo como forro, entretela, entre outros
Aviamentos:	- especificações de zíper (cor e tamanho), botões, cordões, <i>strass</i> , linhas, etc. Todos devem ser especificados por quantidade, cor, consumo, titulação, fornecedor e todas as
	informações necessárias.

Etiquetas	- deve conter na ficha técnicas as especificações das etiquetas de tamanho, de composição, instruções de lavagem, da marca e o local onde estas devem ser aplicadas.
Beneficiamento	- diz respeito à qualquer tipo de transformação que o tecido possa sofrer, antes ou depois da confecção. Compreende beneficiamentos como lavanderia, tingimento, bordados, estamparia, entre outros.
Grade de tamanho:	- contém a quantidade específica à ser produzida referente à cada tamanho do modelo.
Sequência operacional:	- define as máquinas e as operações corretas para a construção da peça. Determina as ferramentas que devem ser usadas em cada etapa do processo e partes que compõem as peças, tipos de ponto, pontos por cm, entre outros.
Cronometragem:	- refere-se ao tempo de trabalho em cada operação que compõem o processo produtivo da peça.
Modelagem:	- pode ser manual ou computadorizada, consiste em todas as partes de moldes que compõem a peça.
Descrição da peça:	- constam aqui as informação corretas de como a peça deve ser passada, embalada, protetores, instruções de armazenamento, entre outras.
Tabela de medidas:	- serve para instruir na hora da costura e na qualidade das peças depois de pronta.

Fonte: elaborada pela autora (2014)

Contudo, existem dois tipos de ficha técnica: ficha técnica de protótipo e ficha técnica de produto.

Os dados referentes aos insumos que compõem a ficha técnica devem estar muito claros para que o setor de PCP (Planejamento e Controle de Produção) não cometa erros ou enganos na hora da compra. Os tecidos, aviamentos e suas respectivas cores podem ser informados através de códigos existentes em catálogos cujos setores tenham acesso à este.

2.3.1 Modelos de Ficha Técnica

Com o objetivo de definir tecnicamente o produto que virá a ser desenvolvido a ficha técnica acaba criando particularidades em cada empresa. É um documento extremamente importante e deve se lido e compreendido por todos os setores.

Sendo assim, existem dois tipos de classificação de ficha técnica: a Ficha Técnica de Protótipo e a Ficha Técnica de Produto, cada uma é destinada às diferentes fases do processo produtivo dentro da indústria do vestuário.

2.3.1.1. Ficha Técnica de Protótipo

Nesta ficha “[...] estão contidas as primeiras informações que farão parte da Ficha Técnica de Produto (FTP) [...]” (RIGUEIRAL, p.184, 2002). Nesta primeira fase do desenvolvimento do produto é onde as informações ainda não são tão precisas e nem definitivas. Consiste em uma ficha provisória, pois o produto ainda está em fase de desenvolvimento e pode sofrer alterações. Ela irá orientar o modelista, através do desenho técnico, no desenvolvimento da modelagem do novo produto.

2.3.1.2 Ficha Técnica de Produção

Logo após o protótipo ser aprovado, deve-se iniciar o preenchimento da Ficha Técnica do Produto. Esta deve conter todas as informações referentes ao produto e de maneira completa. Segundo Rigueiral,

A ficha técnica do produto é o documento que deve conter todas as informações necessárias para a formação do custo do produto, e sempre que possível deverá incorporar também as informações fundamentais para o planejamento de compras de matéria-prima (RIGUEIRAL, 2002, p.184,).

Á partir deste momento a ficha se torna definitiva, pois o produto já foi confeccionado e aprovado, sem poder sofrer mais alterações. Esta ficha é a que acompanhará o produto até o final de sua linha de produção e as informações que esta engloba devem ser seguidas de maneira fiel durante todo processo.

2.3.2 Modelos de fichas técnicas

Com o objetivo de estudar diferentes estilos de layouts de fichas técnicas existente foram analisados alguns modelos coletados. Estes foram extraídos de materiais bibliográficos cuja temática está relacionada ao vestuário e à área da moda. Devido à dificuldade em encontrar material didático voltado para este

assunto, a coleta das fichas técnicas de forma específica mostrou-se bastante delimitada. Alguns modelos de fichas técnicas, apresentados nas figuras 4 à 9, foram retiradas de determinados livros que abordam o assunto.

Figura 2 - Modelo de Ficha Técnica 1

FICHA TÉCNICA DE PRODUTO											
Descrição											
Código do produto		Coleção		Grade		PP	P	M	G	GG	
Molde nº		Data		36	38	40	42	44	46	48	
Tecido		Fornecedor		Corres código	Largura	Rendim.	Preço	ICMS	Prazo	Consumo	
Obs:											
				Frente		Costas					
Aviamentos básicos		Código	Fornecedor	R\$/Unid.	Consumo	R\$/Peça	Costura/Acabamento				
							() Reta		() Casadeira		
							() 2 agulhas		() Botoneira		
							() 3 agulhas		() Elástica		
							() Overloque				
							() Interloque				
							() Galoneira				
Outros aviamentos		Código	Fornecedor	R\$/Unid.	Consumo	R\$/Peça	() Trançadeira				
							Mão-de-obra de costura				
							R\$/Peça				
							Corte				
							Costura				
Obs:											
								Revisão/Passamento			
Estilo		Produto		Financeiro		Produção		Outros			

Fonte: Rigueiral (2002, p.185)

Figura 3- Modelo de Ficha Técnica 2

FICHA TÉCNICA		SEQUÊNCIA DE MONTAGEM DA PEÇA	SEQUÊNCIA OPERACIONAL	MIN
NOME DA EMPRESA		1	1	
COLEÇÃO		2	2	
MODELO		3	3	
ANO		4	4	
REF		5	5	
		6	6	
		7	7	
		8	8	
		9	9	
		10	10	
		11	11	
		12	12	
DESCRIÇÃO DA PEÇA		MODELAGEM PLANIFICADA		
11				
GRADE DE TAMANHO				
COM TECIDO	PP P M M G G GG			
6	28 30 32 34 36 38 40 42 44 46 48 50			
TOTAL				
TOTAL GERAL				
OBSERVAÇÕES				

Fonte: Leite, Velloso (2007, p.151)

Figura 4 - Modelo de Ficha Técnica 3

Data _____ Ref. _____

Coleção _____

Artigo _____

Modelo _____

Tamanhos _____

Material _____

Cores _____

Tabela de materiais

Material / Fornecedor	Ref.	Gasto

Desenho Técnico

Fonte: Duarte, Saggese (2010, p.17)

Figura 7 - Modelo de Ficha Técnica 6 (Parte 1)

	01. APRESENTAÇÃO GERAL	01000016																																																																																																																				
	Amostra: <input checked="" type="checkbox"/> Cliente: DBB Referência do cliente: AB/0123 N/ Referência: TS/v01	Produção: <input type="checkbox"/> Estação: Verão Data recepção: 20/04/03 Data entrega: 30/04/03																																																																																																																				
		Página N° :1/1 Versão : 01 Artigo: 200																																																																																																																				
1 - CROQUIS																																																																																																																						
2 - IDENTIFICAÇÃO DO ARTIGO SEÇÃO (H,S,C): <input type="checkbox"/> ARTIGO: <input type="checkbox"/> BREVE DESCRIÇÃO: <input type="checkbox"/>	3 - OPERAÇÕES A EXECUTAR: <input type="checkbox"/> Malhas <input type="checkbox"/> Costura <input type="checkbox"/> Remoção e Relevo <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Distribuição <input type="checkbox"/> Plano de corte <input type="checkbox"/> Lavagem <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Produção de Malha Prima <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Corte <input type="checkbox"/> Encolagem e Furo <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Terminação <input type="checkbox"/> Dobragem/Embalagem <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Embalagem <input type="checkbox"/> Inspeção Final <input type="checkbox"/>																																																																																																																					
4 - CONTEÚDO DO DOSSIER TÉCNICO: Fiche <input type="checkbox"/> se apresentada neste dossier técnico <input type="checkbox"/> Modificado desde a última versão <input type="checkbox"/> Versão <input type="checkbox"/>	5 - CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO: Formado e acabado pelo contratante <input type="checkbox"/> Formado pelo contratante e acabado por um terceiro (Indicar) <input type="checkbox"/> Formado pelo subcontratista <input type="checkbox"/>																																																																																																																					
01 Apresentação geral <input type="checkbox"/> 02 Desenho técnico <input type="checkbox"/> 03 Detalhes do croqui <input type="checkbox"/> 04 Critérios de qualidade <input type="checkbox"/> 05 Especificações de medidas <input type="checkbox"/> 06 Especificações de acabamento <input type="checkbox"/> 07 Gama de tintas <input type="checkbox"/> 08 Lista de materiais <input type="checkbox"/> 09 Numeração <input type="checkbox"/> 10 Costura <input type="checkbox"/> 11 Especificações embalagem <input type="checkbox"/>	Malhas <input type="checkbox"/> Fumo <input type="checkbox"/> Encolidas <input type="checkbox"/> Borlas <input type="checkbox"/> Lâminas <input type="checkbox"/> Faltas <input type="checkbox"/> Costuras <input type="checkbox"/> Sacos <input type="checkbox"/> Diagonais <input type="checkbox"/> Molde <input type="checkbox"/> Próximos <input type="checkbox"/> Anotações <input type="checkbox"/>																																																																																																																					
Modificações:	Elaborado em:	Validado em:																																																																																																																				
	Por:	Por:																																																																																																																				
	Visto:	Visto:																																																																																																																				
	02. DESENHO TÉCNICO	01000016																																																																																																																				
	Amostra: <input checked="" type="checkbox"/> Cliente: DBB Referência do cliente: AB/0123 N/ Referência: TS/v01	Produção: <input type="checkbox"/> Estação: Verão Data recepção: 20/04/03 Data entrega: 30/04/03																																																																																																																				
		Página N° :1/1 Versão : 01 Artigo: 200																																																																																																																				
Esquema de Medida																																																																																																																						
REFERÊNCIA A DOCUMENTOS EXTERNOS: Tamanho base: S Regra de graduação: Regular Gama tamanhos: XS, S, M, L, XL, XXL Outro: Tabela medidas:																																																																																																																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Parâmetros de Medida</th> <th rowspan="2">Unidade: cm</th> <th rowspan="2">Tolerância</th> <th colspan="7">Tamanho</th> </tr> <tr> <th>XS</th> <th>S</th> <th>M</th> <th>L</th> <th>XL</th> <th>XXL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>Alura</td> <td>1</td> <td>15</td> <td>16</td> <td>17</td> <td>18</td> <td>19</td> <td>20</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Alura peito</td> <td>1</td> <td>42</td> <td>44</td> <td>46</td> <td>48</td> <td>50</td> <td>52</td> <td>54</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Bainha</td> <td>1</td> <td>43</td> <td>45</td> <td>47</td> <td>49</td> <td>51</td> <td>53</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>Costura à direita</td> <td>1</td> <td>34</td> <td>35</td> <td>36</td> <td>37</td> <td>38</td> <td>39</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>Cava à direita</td> <td>0,5</td> <td>17,5</td> <td>18</td> <td>18,5</td> <td>19</td> <td>19,5</td> <td>20</td> <td>20,5</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>Abertura decote</td> <td>0,5</td> <td>15,5</td> <td>16</td> <td>16,5</td> <td>17</td> <td>17,5</td> <td>18</td> <td>18,5</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>Profundidade decote</td> <td>0,5</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>Alura manga</td> <td>0,5</td> <td>17,5</td> <td>18</td> <td>18,5</td> <td>19</td> <td>19,5</td> <td>20</td> <td>20,5</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>Abertura manga</td> <td>0,5</td> <td>13,5</td> <td>14</td> <td>14,5</td> <td>15</td> <td>15,5</td> <td>16</td> <td>16,5</td> </tr> <tr> <td>J</td> <td>Alura gola</td> <td>0</td> <td>2,5</td> <td>2,5</td> <td>2,5</td> <td>2,5</td> <td>2,5</td> <td>2,5</td> <td>2,5</td> </tr> </tbody> </table>			Parâmetros de Medida	Unidade: cm	Tolerância	Tamanho							XS	S	M	L	XL	XXL	A	Alura	1	15	16	17	18	19	20	21	B	Alura peito	1	42	44	46	48	50	52	54	C	Bainha	1	43	45	47	49	51	53	55	D	Costura à direita	1	34	35	36	37	38	39	40	E	Cava à direita	0,5	17,5	18	18,5	19	19,5	20	20,5	F	Abertura decote	0,5	15,5	16	16,5	17	17,5	18	18,5	G	Profundidade decote	0,5	7	7	7	7	7	7	7	H	Alura manga	0,5	17,5	18	18,5	19	19,5	20	20,5	I	Abertura manga	0,5	13,5	14	14,5	15	15,5	16	16,5	J	Alura gola	0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Parâmetros de Medida	Unidade: cm	Tolerância				Tamanho																																																																																																																
			XS	S	M	L	XL	XXL																																																																																																														
A	Alura	1	15	16	17	18	19	20	21																																																																																																													
B	Alura peito	1	42	44	46	48	50	52	54																																																																																																													
C	Bainha	1	43	45	47	49	51	53	55																																																																																																													
D	Costura à direita	1	34	35	36	37	38	39	40																																																																																																													
E	Cava à direita	0,5	17,5	18	18,5	19	19,5	20	20,5																																																																																																													
F	Abertura decote	0,5	15,5	16	16,5	17	17,5	18	18,5																																																																																																													
G	Profundidade decote	0,5	7	7	7	7	7	7	7																																																																																																													
H	Alura manga	0,5	17,5	18	18,5	19	19,5	20	20,5																																																																																																													
I	Abertura manga	0,5	13,5	14	14,5	15	15,5	16	16,5																																																																																																													
J	Alura gola	0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5																																																																																																													
Modificações:	Elaborado em:	Validado em:																																																																																																																				
	Por:	Por:																																																																																																																				
	Visto:	Visto:																																																																																																																				
	04. CRITÉRIOS DE QUALIDADE	01000016																																																																																																																				
	Amostra: <input checked="" type="checkbox"/> Cliente: DBB Referência do cliente: AB/0123 N/ Referência: TS/v01	Produção: <input type="checkbox"/> Estação: Verão Data recepção: 20/04/03 Data entrega: 30/04/03																																																																																																																				
		Página N° :1/1 Versão : 01 Artigo: 200																																																																																																																				
Esquema de Medida																																																																																																																						
REFERÊNCIA A DOCUMENTOS EXTERNOS: Manual de qualidade: Outro:																																																																																																																						
Modificações:	Elaborado em:	Validado em:																																																																																																																				
	Por:	Por:																																																																																																																				
	Visto:	Visto:																																																																																																																				
	05. ESPECIFICAÇÕES DE MEDIDA	01000016																																																																																																																				
	Amostra: <input checked="" type="checkbox"/> Cliente: DBB Referência do cliente: AB/0123 N/ Referência: TS/v01	Produção: <input type="checkbox"/> Estação: Verão Data recepção: 20/04/03 Data entrega: 30/04/03																																																																																																																				
		Página N° :1/1 Versão : 01 Artigo: 200																																																																																																																				
Esquema de Medida																																																																																																																						
REFERÊNCIA A DOCUMENTOS EXTERNOS: Manual de qualidade: Outro:																																																																																																																						
Modificações:	Elaborado em:	Validado em:																																																																																																																				
	Por:	Por:																																																																																																																				
	Visto:	Visto:																																																																																																																				

Fonte: CITEVE (1990, p.46, 47, 48 e 49)

Figura 8 - Modelo de Ficha Técnica 6 (Parte 2)

	06. ESPECIFICAÇÕES ESTENDIMENTO	01000016
	Amostra: <input checked="" type="checkbox"/> DBB Produção: <input type="checkbox"/> Cliente: DBB Estação: Verão Referência do cliente: AB/0123 Data recepção: 20/04/03 N° Referência: TSV01 Data entrega: 30/04/03	Página N° :1/1 Versão : 01 Artigo: 200
Tamanhos - S, M, L Referência moldes: T-SHIRT Referência matéria-prima: Jersey cinza Eficiência plano: 73.79% Largura plano: 155 cm Comprimento do plano: 195 cm Consumo unitário: 65 cm		
Especificações de estendimento e corte: Sí restrições		
Modificações: Elaborado em: Validado em: Por: Por: Visto: Visto:		

	07. GAMA DE FABRICAÇÃO	01000016				
	Amostra: <input checked="" type="checkbox"/> DBB Produção: <input type="checkbox"/> Cliente: DBB Estação: Verão Referência do cliente: AB/0123 Data recepção: 20/04/03 N° Referência: TSV01 Data entrega: 30/04/03	Página N° :1/1 Versão : 01 Artigo: 200				
Código operação	Designação da operação	Máquina	Equipamento auxiliar	Frequência	Tempo operação	Produção hora
01	Unir ombros	cc2a4f+		02	0.40	150
02	Unir rib e virar	cc2a4f+		01	0.33	152
03	Fregar rib no decote	cc2a4f+		01	0.43	140
04	Meter colanete ombro a ombro	Pc1a2i+col	Goalarete	01	1.60	38
05	Pespontar colanete e decote	pp1a2i		01	1.10	55
06	Fregar etiqueta decote	pp1a2i		01	0.30	200
07	Fregar mangas	cc2a4f+		02	0.89	67
08	Unir laterais c/ manga	cc2a4f+		02	0.94	64
09	Fazer bainha manga	pc2a3i	Geostura	02	0.48	125
10	Fazer bainha fundo	pc2a3i	Geostura	01	1.00	60
TOTAL					7.47	
Modificações:			Elaborado em:			Validado em:
			Por:			Por:
			Visto:			Visto:

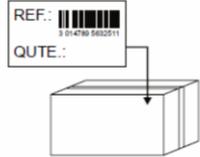
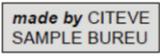
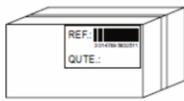
	08. LISTA DE MATERIAIS	01000016																																																																																								
	Amostra: <input checked="" type="checkbox"/> DBB Produção: <input type="checkbox"/> Cliente: DBB Estação: Verão Referência do cliente: AB/0123 Data recepção: 20/04/03 N° Referência: TSV01 Data entrega: 30/04/03	Página N° :1/1 Versão : 01 Artigo: 200																																																																																								
Cor do artigo	Matérias-primas e aviamentos																																																																																									
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Referência do fornecedor</th> <th>Referência interna</th> <th>Designação</th> <th>Consumo Unitário</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">MATERIAIS POR COR</td> </tr> <tr> <td>Cor 1 - Cinza</td> <td>JER01</td> <td>Malha jersey - cinza - 100% algodão</td> <td>160 gr</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td colspan="4">MATERIAIS COMUNS</td> </tr> <tr> <td>Para todas as cores</td> <td>FRPE 10</td> <td>Linha cinza 50%co/50%pes</td> <td>40 m</td> </tr> <tr> <td>Para todas as cores</td> <td>FRPE 11</td> <td>Linha cinza 100%pes</td> <td>80 m</td> </tr> <tr> <td>Para todas as cores</td> <td>CIT 01</td> <td>Etiqueta de marca</td> <td>1 unidade</td> </tr> <tr> <td>Para todas as cores</td> <td>FTV 10</td> <td>Etiqueta de conservação e limpeza</td> <td>1 unidade</td> </tr> <tr> <td>Para todas as cores</td> <td>PPP 0100</td> <td>Saco plástico 300*400</td> <td>1 unidade</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Referência do fornecedor	Referência interna	Designação	Consumo Unitário	MATERIAIS POR COR				Cor 1 - Cinza	JER01	Malha jersey - cinza - 100% algodão	160 gr																																	MATERIAIS COMUNS				Para todas as cores	FRPE 10	Linha cinza 50%co/50%pes	40 m	Para todas as cores	FRPE 11	Linha cinza 100%pes	80 m	Para todas as cores	CIT 01	Etiqueta de marca	1 unidade	Para todas as cores	FTV 10	Etiqueta de conservação e limpeza	1 unidade	Para todas as cores	PPP 0100	Saco plástico 300*400	1 unidade																					
Referência do fornecedor	Referência interna	Designação	Consumo Unitário																																																																																							
MATERIAIS POR COR																																																																																										
Cor 1 - Cinza	JER01	Malha jersey - cinza - 100% algodão	160 gr																																																																																							
MATERIAIS COMUNS																																																																																										
Para todas as cores	FRPE 10	Linha cinza 50%co/50%pes	40 m																																																																																							
Para todas as cores	FRPE 11	Linha cinza 100%pes	80 m																																																																																							
Para todas as cores	CIT 01	Etiqueta de marca	1 unidade																																																																																							
Para todas as cores	FTV 10	Etiqueta de conservação e limpeza	1 unidade																																																																																							
Para todas as cores	PPP 0100	Saco plástico 300*400	1 unidade																																																																																							

	09. NOMENCLATURA	01000016	
	Amostra: <input checked="" type="checkbox"/> DBB Produção: <input type="checkbox"/> Cliente: DBB Estação: Verão Referência do cliente: AB/0123 Data recepção: 20/04/03 N° Referência: TSV01 Data entrega: 30/04/03	Página N° :1/1 Versão : 01 Artigo: 200	
MATÉRIA-PRIMA			
Referência do material	JER 01	AMOSTRA	CARTAZ DE CORES
Referência da cor	CINZA		
Estrutura	JERSEY		
Composição	100% ALGODÃO		
Largura	155 CM		
Peso/m ²	150		
Enchimento	5%		
BOTÕES			
Referência do material			
Referência da cor			
Composição			
Tamanho			
LINHAS			
Referência do material	FRPE 10		
Referência da cor	cinza		
Composição	50% algodão/ 50% poliéster		
Título do fio			
ETIQUETAS			
Referência do material	CIT 01/ FTV 10		
Referência da cor	Cinza/branca		
Composição	100 % algodão		
OUTROS ACESSÓRIOS			
Referência do material			
Referência da cor			
Composição			
Modificações:			Elaborado em:
			Por:
			Visto:
			Validado em:
			Por:
			Visto:

Fonte: CITEVE (1990, p.50, 51, 52 3 53)

Figura 9 - Modelo de Ficha Técnica 6 (Parte 3)

10. CUSTOS								01000016			
		Amostra: <input checked="" type="checkbox"/> Cliente: DBB Referência do cliente: AB/0123 N/ Referência: TS/v01		Produção: <input type="checkbox"/> Estação: Verão Data recepção: 20/04/03 Data entrega: 30/04/03		Página N° :1/1 Versão : 01 Artigo: 200					
CUSTO MATERIAIS											
Material	Fornecedor	ReF Fornecedor	N/ ReF	Preço Unitário	Consumo Unitário	% Desp.	Consumo Final	Custo Unitário			
Malha - cinza	S. M. Lda.	FRE 101	102	5.490 €	0.152 Kg	5	0.160 Kg	0.878 €			
Linha	Coats	FRPE 100	150	8.980 €	120m			0.218 €			
Etiqueta marca	Fonseca, Lda	CTIV 01	160	0.100 €	1			0.100 €			
Etiqueta conservação e limpeza	Fonseca, Lda	FTV 10	161	0.070 €	1			0.070 €			
TOTAL 1								1.264 €			
CUSTO DE MÃO-DE-OBRA											
Fase	Tempo	Custo minuto	Custo Unitário								
Corte	1.5	0.120 €	0.180 €								
Preparação											
Costura	7.47	0.120 €	0.898 €								
Remate/Revista											
Acabamento	2.3	0.120 €	0.276 €								
Embalagem											
Outros											
			TOTAL 2	1.352 €							
			TOTAL (1+2)	2.616 €							
OUTROS CUSTOS											
	PERCENTAGEM	VALOR	PREÇO								
% Lucro	10	0.270 €	2.886 €								
% Artigos defeituosos	2	0.050 €	2.942 €								
% Vendedores/comissionistas	5	0.150 €	3.098 €								
PREÇO DE VENDA			3.100 €								
Modificações:				Elaborado em:		Validado em:					
				Por:		Por:					
				Visto:		Visto:					

11. ESPECIFICAÇÕES EMBALAGEM								01000016			
		Amostra: <input checked="" type="checkbox"/>		Produção: <input type="checkbox"/>		Estação: Verão		Página N° :1/1			
Cliente: DBB		Referência do cliente: AB/0123		Data recepção: 20/04/03		Data entrega: 30/04/03		Versão : 01			
N/ Referência: TS/v01								Artigo: 200			
ETIQUETAS				INSTRUÇÕES DE MARCAÇÃO NA EMBALAGEM/CARTÃO							
Etiqueta de composição, conservação e limpeza											
				Etiqueta de marca							
											
DOBRAGEM DA PEÇA				CONTEÚDO DA EMBALAGEM/CARTÃO							
Peça simetricamente dobrada, sem rugas e sem deformações.				20 peças por cartão							
											
				REFERÊNCIA A DOCUMENTOS EXTERNOS:							
				Manual de qualidade :							
				Outro :							
Modificações:				Elaborado em:		Validado em:					
				Por:		Por:					
				Visto:		Visto:					

Fonte: CITEVE (1990, p.54 e 55)

As imagens foram coletadas através de livros que apresentam conteúdos específicos direcionados às áreas de modelagem, costura e produção. Tratam-se de bibliografias reconhecidas e geralmente usadas por professores e profissionais do meio em escolas técnicas, cursos livres e faculdades, utilizadas como ferramenta educacionais na área da moda. Nas imagens é possível observar quatro layouts diferentes que apresentam maneiras de como podem ser feitas as fichas técnicas. Nota-se que cada modelo apresenta características muito particulares e disposição das informações de forma distintas.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente capítulo tem por objetivo apresentar de que maneira será realizada esta pesquisa, abordando a caracterização da pesquisa, os instrumentos de coleta de dados, o ambiente estudado, os profissionais participantes e a estruturação da pesquisa.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Pesquisa pode ser definida como “[...] o procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar repostas aos problemas que são propostos” (GIL, 2006, p.17).

Por apresentar como objetivo verificar as necessidades existentes na relação do profissional da área de modelagem com a ficha técnica, o presente trabalho terá abordagem qualitativa. Esta escolha se dá devido à abordagem do problema, pois será levado em consideração as diferentes condições do grupo à ser questionado.

Conforme Gil (1999) os “[...] métodos de pesquisa qualitativa estão voltados para auxiliar os pesquisadores a compreenderem pessoas e seus contextos sociais, culturais e institucionais.” (GIL, 1999, p.94). Godoy (1995) corrobora ao afirmar que ocorre o “[...] contato direto do pesquisador com a situação estudada, para compreender os fenômenos segundo a perspectiva dos sujeitos, ou seja, dos participantes da situação em estudo” (GODOY,1995, p.58).

3.2 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Para o levantamento de informações junto aos profissionais participantes, definiu-se como melhor estratégia a aplicação de um questionário semiestruturado, devido ao tempo disponível e a localização geográfica dos participantes. Segundo Gil, o questionário é composto por “[...] questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos,

interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.” (GIL, 1999, p.128). Desta forma, o questionário é uma técnica que servirá para coletar as informações da realidade vivida pelos modelistas e responderá os objetivos específicos a) Conhecer quais os processos do setor de modelagem, b) Pesquisar layouts de fichas técnicas e c) Caracterizar os processos produtivos da indústria do vestuário.

O questionário foi construído com o intuito de levantar o perfil dos profissionais e questionar sobre as dificuldades e problemas de comunicação enfrentados por eles no dia a dia do trabalho. Para a formulação das perguntas considerou-se que estes profissionais compreendem os processos produtivos de uma confecção do vestuário e tem conhecimento de ficha técnica.

Primeiramente, foram estabelecidas questões referentes ao perfil dos mesmos, com dados pessoais. Em seguida, questionou-se sobre a experiência como profissional da área de modelagem e o segmento de atuação. Por fim, questionou-se sobre as informações da ficha técnica, abrindo espaço para opinião mais particular de cada participante.

O questionário (APÊNDICE A) foi enviado por e-mail, programas de comunicação instantânea e redes sociais para um total de 10 pessoas nos estados do RS e SC. Apenas 5 retornaram e responderam o questionário.

5.3 AMBIENTE DE ESTUDO E PARTICIPANTES

O presente trabalho foi desenvolvido com foco no ambiente industrial, tendo em vista que é onde ocorre efetivamente a comunicação entre os modelistas e profissionais responsáveis pelas fichas técnicas. Foram questionados profissionais de diferentes cidades dos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, que foram Porto Alegre, Ivoti, Criciúma, Morro da Fumaça e Forquilha.

A escolha dos profissionais da área de modelagem como atuantes na pesquisa foi considerada devido ao entendimento de que estes são os principais receptores das informações provenientes da ficha técnica. O questionário apresentado foi aplicado em dez profissionais selecionados que trabalham diretamente com modelagem, porém apenas cinco retornaram e aceitaram a

divulgação das respostas. Dentre estes, existem áreas variadas de atuação, formação, formas de exercer as atividades e são de distintas cidades.

Estes diferentes perfis possibilitarão uma maior relevância na pesquisa, pois o objetivo é identificar o maior número possível de problemas existentes na ficha técnica, englobando áreas distintas. Pois cada área de atuação apresentará problemas particulares, que podem por vez se repetir ou não nas demais áreas.

3.4 ESTRUTURAÇÃO DA PESQUISA

Esta pesquisa teve início através de um estudo bibliográfico em busca de referências e documentos que possuem tema voltado ao setor do vestuário e da moda. Foram analisados materiais publicados em livros, revistas, redes eletrônicas, artigos, entre outros.

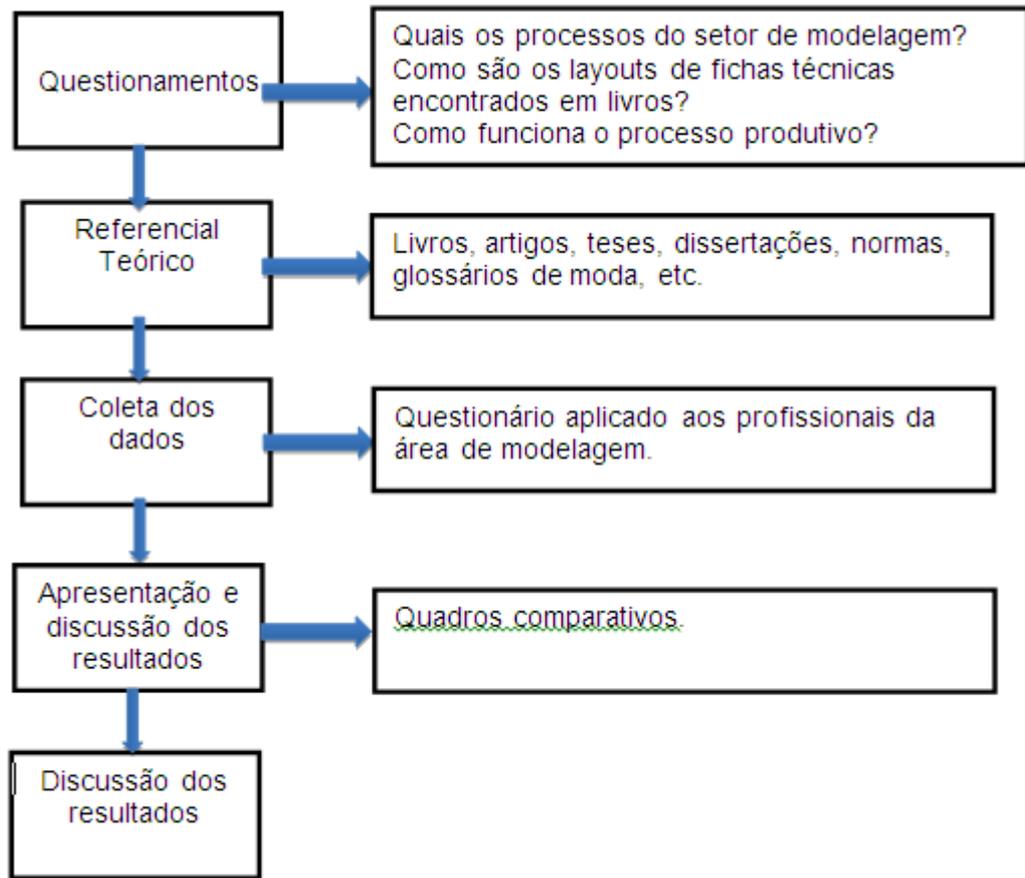
Posteriormente foram escolhidos quais autores destas bibliografias seriam utilizados para dar embasamento teórico ao trabalho. Foi levado em consideração quais os materiais que poderiam auxiliar na disseminação as questões referentes aos objetivos específicos deste estudo.

Após, foram estudados os perfis dos profissionais que seriam entrevistados para a realização da coleta de dados. Em seguida desenvolveu-se o questionário que foi aplicado à estes profissionais.

Por fim, será feito um cruzamento dos dados apanhados através do questionário e o material bibliográfico estudado.

A figura 6 apresenta o desenho da metodologia.

Figura 10 - Desenho da metodologia



Fonte: elaborada pela autora (2014)

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O presente capítulo tem por finalidade apresentar os resultados dos questionários aplicados aos profissionais da área de modelagem participantes desta pesquisa. Primeiramente serão apresentados os dados referentes ao perfil dos questionados; posteriormente, serão expostas informações sobre a condição de satisfação destes em relação as informações que compõem a ficha técnica com que trabalham atualmente. Após, vão ser exibidas as dificuldades que cada um encontra no documento da ficha técnica.

Por fim, serão apresentadas as informações faltantes na ficha técnica que os

modelistas consideram fundamentais.

4.1 RESULTADO DA COLETA DE DADOS

Os resultados obtidos através do questionário aplicado aos profissionais modelistas serão apresentados em seguida, por meio de quadros que possibilitam o cruzamento das repostas dos participantes, seguidas de sua análise.

As respostas do cabeçalho possibilitaram a construção do Quadro 4 que apresenta o perfil dos entrevistados.

Quadro 4 - Perfil dos entrevistados

Entrevistado	Idade	Sexo	Formação acadêmica	Tempo de atuação	Segmento de atuação
KB	26	F	Graduação em moda com especialização	1 ano	Esportivo
MF	24	F	Graduação em moda	5 anos	Plus size
DR	47	M	Graduação	17 anos	Fashion feminino
MS	34	F	Graduação em moda	13 anos	Todos
AX	23	F	Graduação	5 anos	Jeans

Fonte: elaborado pela autora (2014)

Conforme o Quadro 4, no que diz respeito com relação ao gênero dos entrevistados, a maioria pertence ao gênero feminino e apenas um ao masculino. A faixa etária dos respondentes mostrou-se bem dividida, sendo composta por indivíduos de faixa etária que vai dos 23 anos até pessoas mais velhas, com 47 anos de idade. No ramo da educação, todos possuem ensino superior completo, sendo um pós-graduado.

Foi possível perceber também, quanto à experiência profissional levando em consideração há quanto tempo o respondente trabalha como modelista, que a pesquisa mostrou que há profissionais bem recentes, com apenas 1 ano de

experiência. Outros dois trabalham como modelistas há cinco anos e, o mais experiente, exerce a profissão há 17 anos.

Em virtude da idade de alguns questionados pode ser observado o ingresso de jovens profissionais na área de modelagem. Tendo em vista que profissionais nesta área de modelagem são cada vez mais visados pelas indústrias, devido sua relevância para bons resultados.

A maioria dos participantes respondeu que possuem problemas quanto a informação presente na ficha técnica com a qual trabalham, apenas um respondente, respondeu que a ficha técnica atual de sua empresa não possui falta de informação. (Quadro 5).

Por não ser objetivo da presente pesquisa apenas a compreensão sobre as informações em relação à ficha técnica, se fez necessário questionar sobre as dificuldades encontradas como modelista, a fim de identificar e compreender as necessidades destes profissionais e dificuldades em desenvolver seu trabalho.

Dentre as informações faltantes, foram citadas informações referentes ao tecido, como nome e largura, aos aviamentos que irão compor a peça, a descrição mais detalhada da peça e a lavagem que a peça receberá, no caso específico do *jeans*. Porém, a maioria absoluta mencionou que a maior dificuldade encontrada é a falta de informações das medidas da peça. (Quadro 5).

Quadro 5 - Repostas sobre ficha técnica

Entrevistado	Falta de informação	Tecidos	Aviamentos	Medidas
KB	NÃO	NÃO	NÃO	SIM
MF	SIM	SIM	SIM	SIM
DR	SIM	NÃO	NÃO	SIM
MS	SIM	NÃO	NÃO	SIM
AX	SIM	NÃO	NÃO	SIM

Fonte: elaborado pela autora (2014)

4.2 CRUZAMENTO DOS DADOS

Baseado nas respostas fornecidas pelos entrevistados será feito um cruzamento de dados destas com as fichas técnicas encontradas nas bibliografias apresentadas anteriormente. Para a elaboração deste quadro foi levado em consideração as principais dificuldades citadas pelos modelistas ao responder o questionário.

Quadro 6 - Cruzamento de dados

Modelo de Ficha Técnica	Falta de informação	Possui campo para informações sobre tecidos	Possui campo para informações sobre aviamentos	Possui campo para informações sobre medidas
F.T. 1	SIM	SIM	SIM	NÃO
F.T. 2	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
F.T. 3	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
F.T. 4	SIM	SIM	SIM	NÃO
F.T.5	SIM	SIM	SIM	NÃO
F.T.6	NÃO	SIM	SIM	SIM

Fonte: elaborado pela autora (2014)

Os exemplos de fichas técnicas analisados foram coletados de livros voltados à educação e formação de profissionais na área da indústria do vestuário. As bibliografias utilizadas nesta pesquisa sobre diferentes layouts foram avaliadas levando em consideração as necessidades apontadas pelos modelistas questionados.

Assim, foi possível verificar que referente a primeira questão apontado pelos modelistas sobre informações faltantes (Quadro 5), que se refere a falta de conteúdo indicativo aos tecidos que irão compor a peça, nem todas os modelos de layouts encontrados nos livros a contemplam. Nos modelos 2 e 3 estes dados não possuem nenhum campo específico. Ainda neste aspecto as demais fichas técnicas apresentaram na maioria um campo bem amplo e detalhado, com observações

sobre nomenclatura, largura, rendimento, fornecedores, referência, custo entre outras também relevantes.

A falta de informações sobre aviamentos foi verificada como segundo item indicado pelos profissionais questionados. Os layouts extraídos dos livros modelos 2 e 3 não apresentaram espaço adequado para o armazenamento deste tipo de dado. Os outros modelos de documentos mostraram ambiente propício para detalhamento do conteúdo de aviamentos.

Por fim, o aspecto mais proeminente conforme indicado nos resultados da análise do Quadro 5, é a falta de informações sobre as medidas. Para o profissional da modelagem as medidas são fundamentais para a elaboração do seu trabalho, servem como base para o desenvolvimento dos modelos. Deste modo, as amostras de fichas técnicas retiradas dos livros em sua maior parte não atenderam as perspectivas almejadas. Apenas o modelo 6 proporcionou em sua configuração estética um campo específico para as medidas. Possui descrição da medida e preenchimento em toda a grade que virá a ser produzida.

Contudo, foram preponderantes os modelos de fichas técnicas que podem ser considerados incompletos perante a necessidade dos modelistas. Apenas um *layout* de todos os livros pesquisados, atendeu aos anseios dos profissionais pesquisados

4.3 SUGESTÕES PARA FUTUROS TRABALHOS

Como sugestão para a elaboração de futuros trabalhos, cita-se a notável necessidade do desenvolvimento de um estudo voltado para a padronização da ficha técnica utilizada na indústria do vestuário. Um único modelo utilizado por toda a indústria tornaria a linguagem comum entre todos, e facilitaria também as questões sobre trabalhos terceirizados em confecções. Após período de conhecimento, a leitura e interpretação da ficha técnica se daria de maneira mais veloz e eficiente e com menos riscos e erros.

Aconselha-se que deva ser dado como aspecto principal a importância das informações indicativas de medidas das peças. Também ressalta-se que este estudo seja desenvolvido em parceria direta com profissionais do setor da modelagem que estejam na ativa. Estes saberão identificar todas as necessidades presentes no modelo de indústria atual.

7 CONCLUSÃO

A relação entre os profissionais modelistas e o setor que desenvolve a ficha técnica é realmente muito próxima. Esta proximidade se dá devido ao fato de que, dificilmente, as fichas técnicas são contempladas por todas as informações que o modelistas necessita. A pesquisa apresentada foi originada pela dificuldade encontrada pelos profissionais da área de modelagem em relação as informações que compreendem a ficha técnica.

Por este motivo, definiu-se como objetivo geral identificar quais as necessidades do profissional da área de modelagem referente às informações que se fazem necessárias na ficha de desenvolvimento de produto e qual o nível de detalhamento destas informações. Este objetivo foi alcançado, porém foram identificadas novas necessidades de estudos sobre o tema para a solução dos novos problemas encontrados.

Para cumprir este objetivo procurou-se conhecer de modo geral como funciona a indústria do vestuário. Posteriormente, identificar quais os processos que compreendem o setor de modelagem, bem o setor responsável pelo desenvolvimento da ficha técnica. Após, foram analisados modelos de fichas técnicas encontras em livros que envolvessem o tema.

Por meio da investigação realizada com a aplicação do questionário aos modelistas com o objetivo de identificar as necessidades destes, notou-se que todos os modelistas responderam que encontram o mesmo problema. A maior dificuldade é a falta de informações sobre as medidas. Esta informação dificulta o desempenho do trabalho dos modelistas e acaba por colocar em risco o resultado final da peça.

Em contrapartida, nos modelos de fichas técnicas verificados nos livros apenas um apresentou um layout que supre os anseios dos profissionais. Nos seis modelos estudados foi possível perceber a falta de padronização. Cada modelo é apresentado com a disposição das informações de maneira bem distintas e as próprias informações que compõem o documento algumas vezes não se repetem. Esta falta de uniformização de um documento tão importante para a indústria do vestuário nas bibliografias tem por resultado uma notável dificuldade encontrada nas fichas técnicas utilizadas das indústrias. Isto acarreta também em uma maior

dificuldade de leitura, pois em cada empresa há um modelo diferente e disposições de informações diversas. Uma vez que a ficha deveria ser um documento completo, lido e compreendido por todos os profissionais que participam do processo produtivo.

Contudo, como resultado final desta pesquisa pode-se afirmar que não foi identificado nenhum layout de ficha técnica de livros que possa ser considerado adequado para o uso dos modelistas. Em todos há falta de informação, sobretudo em relação às medidas. Particularidade esta que é apontada como a maior dificuldade do profissional de modelagem.

Acredita-se que esta pesquisa, através dos resultados mostrados, irá colaborar no sentido alertar e orientar em relação às necessidades de padronização da ficha técnica, tanto por parte dos profissionais da moda bem como pelos escritores e estudiosos sobre o tema.

REFERÊNCIAS

ABRAVEST – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO VESTUÁRIO. **CENSO ANTOPOMÉTRICO BRASILEIRO: Medidas indispensáveis do corpo Humano. Interno.** Disponível em: <<http://www.abraviest.org.br/abraviest/censo/htm>>. Acessado em: 10 set. 2013.

ABNT. **NBR 15127:** Corpo Humano – definições de medidas, 2004. Disponível em: <<http://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=3166>> Acesso em 15 out. 2013.

ABNT. **ABNT NBR ISO 7250-1:2010:** Medidas básicas do corpo humano para o projeto técnico Parte 1: Definições de medidas corporais e pontos anatômicos. 2010. Disponível em: <<http://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=579911>> Acesso em 22 nov. 2013.

ABRANCHES, Gerson Pereira; BRASILEIRO JÚNIOR, Alberto. **Manual da gerência de confecção: a indústria de confecções de estrutura elementar.** Rio de Janeiro: SENAI/CETIQT, 1990. V.1

ARAÚJO, M. **Tecnologia do Vestuário.** Fundação Calouste Gulbenkian: Lisboa, 1996.

BIERMANN, Maria Julieta Espindola. **Gestão do processo produtivo.** — Porto Alegre: SEBRAE/RS, 2007.

CITEVE. **Manual do formando módulo 2: planejamento e organização da produção,** 2005. Centro tecnológico das indústrias têxtil e do vestuário de Portugal. Disponível em: <http://elearning.iefp.pt/pluginfile.php/49825/mod_resource/content/0/25617_ManualFormandoNivBasicoPlanOrgProdModulo2.pdf> Acesso em: 06 dez. 2013.

DUARTE, Sonia; SAGGESE, SYLVIA. **Modelagem Industrial Brasileira.** Editora, Cleo Rodrigues 5ª Edição, 2010.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 5. ed. São Paulo: Editora Atlas, 1999.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GODOY, A. S. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades.** In: Revista de Administração de Empresas. São Paulo: v.35, n.2, p. 57-63, abril 1995.

GOMES, Maria de Lordes Barreto. **Um modelo de nivelamento da produção à demanda para a indústria de confecção do vestuário segundo os novos**

paradigmas da melhoria dos fluxos de processos. 2002. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

GRAVE, M. de F. **A modelagem sob a ótica da ergonomia.** São Paulo: Zennex Publishing, 2004.

HEIRICH, D. P. **Modelagem: ferramenta competitiva para a indústria da moda.** Porto Alegre: SEBRAE/RS: FEEVALE, 2007.

LIDÓRIO, C. F. **Tecnologia da confecção,** Araranguá: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, 2008. Apostila. Disponível em: < <http://wiki.ifsc.edu.br>> Acesso em: janeiro 2014.

LIMA, Jacob Carlos. **Novas formas, velhos conteúdos: diversidade produtiva e emprego precário na indústria do vestuário.** Revista de Ciências Sociais, João Pessoa, n. 15, p.121-139, set. 1999.

LEITE, Adriana Sampaio; VELLOSO, Marta Delgado. **Desenho técnico de roupa feminina.** 2 ed. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2007. 160 p. II. Inclui bibliografia.

RIGUEIRAL, Carlota. **Design & Moda:** como agregar valor e diferenciar sua confecção. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas; Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, 2002.

SABRÁ, Flávio. **Modelagem.Tecnologia em produção de vestuário.** São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2009.

SENAC. **Modelagem plana feminina.** 4ª reimp. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2008.

SOUZA, P. de M. **A moulage como implemento do processo de desenvolvimento do produto de moda.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, P&D DESIGN, 7., 2006, São Paulo. **Anais...** São Paulo: P&D Design, 2006.

SUONO, Celso Tetsuro. **O desenho técnico do vestuário sob a ótica do profissional da área de modelagem.** Bauru, 2007. 135 f. Dissertação (Mestrado em Desenho Industrial), Universidade Estadual Paulista. Disponível em: <www.faac.unesp.br/pos_graduacao/design/.../pdf/celso_tetsuro.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2014.

TREPTOW, Doris. **Inventando moda:** planejamento de coleção. 4 ed. Brusque: D.Treptow, 2007.

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO

- 1 - Identificação do profissional:
- 2 – Idade:.
- 3 – Sexo:
- 4 – Formação:
- 5 - Quanto tempo trabalha como modelista?
- 6 - Qual segmento que atua?
- 7 - Falta algum tipo de informação na ficha técnica? Se sim, qual?
- 8 - Qual a maior dificuldade que você encontra na ficha técnica com qual trabalha?

APÊNDICE B - QUESTIONÁRIOS RESPONDIDOS

Questionário aplicado ao profissional 01

1 - Identificação do profissional: Karina Borges.

2 – Idade: 26 anos.

3 – Sexo: Feminino.

4 – Formação: Designer de Moda especialista em Inovação e Qualidade.

5 - Quanto tempo trabalha como modelista? Cerca de 1 anos.

6 - Qual segmento que atua? Esportivo.

7 - Falta algum tipo de informação na ficha técnica? Se sim, qual?

No momento, estamos trabalhando com uma ficha técnica bem completa. Tem cerca de 8 páginas e possui quase todas as informações que precisamos para a produção, sendo desenho técnico, tecido, aviamentos, grade, coleção, etc.

8 - Qual a maior dificuldade que você encontra na ficha técnica com qual trabalha?

Geralmente faltam informações quanto às medidas de ombro a ombro, caída de ombro e comprimentos.

.....

Questionário aplicado ao profissional 02

1 - Identificação do profissional: Maiara Fidelis.

2 - Idade: 24 anos.

3 - Sexo: Feminino.

4 - Formação: Graduação em design de Moda.

5 - Quanto tempo trabalha como modelista? 5 anos 3 meses como auxiliar de modelista e 2 anos como modelista.

6 - Qual segmento que atua? Moda *Plus size*.

7 - Falta algum tipo de informação na ficha técnica? Se sim, qual?

Sim. Falta nome do tecido, a largura do mesmo, tabela de medidas, informações de aviamento principalmente quando usamos mais de um tamanho.

8 - Qual a maior dificuldade que você encontra na ficha técnica com qual trabalha?

Na verdade se as fichas tivessem as informações ciadas acima evitaria alguns atrasos até mesmo na produção.

.....

Questionário aplicado ao profissional 03

1 - Identificação do profissional: Davi Rocha.

2 - Idade: 47.

3 - Sexo: Masculino.

4 - Formação: Superior.

5 - Quanto tempo trabalha como modelista? 17 anos

6 - Qual segmento que atua? Moda *fashion* feminina.

7 - Falta algum tipo de informação na ficha técnica? Se sim, qual?

Medidas.

8 - Qual a maior dificuldade que você encontra na ficha técnica com qual trabalha?

A falta de medidas para definir a amplitude imaginada pelo estilista.

.....

Questionário aplicado ao profissional 04

1 - Identificação do profissional: Mônica Silva e Silva.

2 - Idade: 34

3 - Sexo: Feminino.

4 - Formação: Bacharel em Design de Moda.

5 - Quanto tempo trabalha como modelista? 13 anos

6 - Qual segmento que atua? Atuo como prestadora de serviços, desenvolvendo modelagens para todos os segmentos, mas a maior parte do tempo é dedicado à moda feminina devido à maior demanda.

7 - Falta algum tipo de informação na ficha técnica? Se sim, qual?

Geralmente os clientes não tem ficha técnica.

8 - Qual a maior dificuldade que você encontra na ficha técnica com qual trabalha?

A informação que mais sinto falta é medida, como não há um padrão, se o desenho é proporcional, consigo deduzir a medida, mas às vezes o desenho é um croqui desproporcional. Falta também descrição detalhada das peças descrição, detalhada e medidas são as informações mais importantes e as que geralmente não constam nas fichas fornecidas. Eu tenho tentado trabalhar com uma ficha técnica própria, onde adaptei o que sei que a costureira consegue 'ler' e o entendimento do cliente, mas como eu faço a modelagem, essa ficha serve mais para instruir a montagem e para acompanhar o molde. Faço um desenho proporcional, porém não em escala, porque acho que os clientes e a mão de obra não estão acostumados a ler desenhos, o que acaba dificultando a compreensão e, conseqüentemente, dificultando a aceitação do uso do documento.

.....

Questionário aplicado ao profissional 05

1 - Identificação do profissional: Anelise Amaral Xavier.

2 - Idade: 23.

3 - Sexo: Feminino.

4 - Formação: Superior completo.

5 - Quanto tempo trabalha como modelista? 5 anos.

6 - Qual segmento que atua? *Jeans waer*

7 - Falta algum tipo de informação na ficha técnica? Se sim, qual?

Lavação desejada pela estilista.

8 - Qual a maior dificuldade que você encontra na ficha técnica com qual trabalha? A única informação que gostaria de ter a mais em nossa ficha é a

lavagem, pois esta não é fornecida antes da pilotagem, portanto dificulta no que diz respeito às medidas.