

## **4 Métodos e Técnicas**

### **4.1**

#### **Universo da Pesquisa**

O primeiro curso, em nível superior, voltado para a formação de criadores de Moda, envolvendo a criação em Estilismo, Calçados e Acessórios, Joalheria ou Fotografia, iniciou suas atividades em 1988, na Faculdade Santa Marcelina, na cidade de São Paulo (FASM, 2011). Antes disso, os profissionais que atuavam, em especial, no processo de criação se formavam em escolas nacionais, por meio de cursos livres ou profissionalizantes, ou frequentavam cursos de profissionalização, capacitação ou graduação em nível superior no exterior, geralmente na Europa.

A organização da área de moda, voltada para a confecção do vestuário, em nível superior é recente, assim, diversos estudos estão sendo desenvolvidos para fortalecer a cadeia têxtil e de confecção do vestuário. A partir da pesquisa de dissertação de mestrado realizada por este autor, intitulada “A Indústria do Vestuário da Grande Florianópolis: absorção de estudantes do curso superior de moda da UDESC”, observou-se que essa indústria possui representatividade na geração de emprego e de renda, mas, muitas soluções na construção dos produtos são feitas de forma empírica ou intuitiva. Assim, nesta pesquisa de doutorado o principal foco é conhecer sobre a utilização intuitiva da ergonomia nas fases de Gerência de Produto, Criação, Modelagem e Prototipagem, na confecção do vestuário e sistematizar como os entrevistados inserem a qualidade ergonômica na concepção de produtos do vestuário.

Para realizar o teste piloto, referente à pesquisa de campo, foram entrevistadas pessoas que trabalham nas empresas que fizeram parte da amostra estudada na pesquisa de campo, da defesa de mestrado desse autor. Optou-se em realizar a pesquisa de campo final nas empresas de grande porte, tendo em vista que os pequenos empreendimentos possuem uma estrutura empresarial com

poucas pessoas na equipe de trabalho e muitas tarefas estão centralizadas na pessoa do proprietário e devido ao acesso limitado às novas tecnologias.

Em relação aos critérios de classificação do porte de empresas, foi adotada a metodologia do SEBRAE, por número de empregados. Conforme os dados obtidos no SEBRAE (2010), os critérios de classificação de empresas podem ser:

- 1) Quanto a Receita Bruta Anual: as leis estaduais e federais regem o enquadramento das empresas de acordo com o valor monetário do Faturamento Bruto que constam nos dados contábeis dos empreendimentos que estão cadastrados no CNPJ (Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica).
- 2) Quanto ao Número de Empregados: o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) adota como critério de classificação do porte das empresas o número de trabalhadores em cada empreendimento industrial, e comercial e serviços.
  - a. Na Indústria:
    - i. Microempresa: com até 19 trabalhadores
    - ii. Pequena Empresa: de 20 a 99 trabalhadores
    - iii. Média Empresa: 100 a 499 trabalhadores
    - iv. Grande Empresa: mais de 500 trabalhadores
  - b. No Comércio e Serviços:
    - i. Microempresa: com até 9 trabalhadores
    - ii. Pequena Empresa: de 10 a 49 trabalhadores
    - iii. Média Empresa: 50 a 99 trabalhadores
    - iv. Grande Empresa: mais de 100 trabalhadores

As perguntas para realizar o teste piloto (ver Apêndice 2) serviram de base para direcionar a pesquisa às empresas de grande porte (ver Apêndice 3). Partiu-se do pressuposto que as grandes empresas estão na liderança da cadeia produtiva e organizam os setores de forma mais estruturada, pois, contratam um número elevado de trabalhadores, para exercer poucas tarefas na geração de grandes lotes de produtos. Se os produtos possuírem algum tipo de defeito, irá comprometer a

sua aceitação no mercado, ou seja, para prevenir erros nas séries precisam de uma estrutura maior, em termos de recursos humanos, máquinas, equipamentos, dentre outras. Ressalta-se que essas empresas possuem em sua estrutura organizacional equipes de pessoas dedicadas ao desenvolvimento de tarefas mais centradas nas funções, para as quais foram contratadas.

Nas empresas que receberam a visita deste pesquisador são fabricados produtos para diferentes públicos-alvo, mas, o estudo centrou-se na fabricação de produtos em malha tubular para o gênero feminino, na faixa etária adulta. No universo de empresas que aceitaram a visita desse pesquisador, a coleta de dados foi centrada na concepção de produto, compreendendo as fases de gerência de produto, criação, modelagem e prototipagem; e a inserção da qualidade ergonômica nos produtos.

A partir do banco de dados da pesquisa de dissertação de mestrado deste autor, entrou-se em contato com 2 (duas) empresas da Grande Florianópolis para fazerem parte do teste piloto. A partir do agendamento, via contato telefônico, nos dias 08 e 10 de dezembro de 2009 foram realizadas as visitas. Os questionamentos foram respondidos pelas proprietárias de cada empresa, visto que desenvolvem as tarefas inerentes às fases gerência de produto, criação e modelagem; e 1 (uma) pessoa em cada empresa é responsável em coordenar as atividades de prototipagem. Assim, foram entrevistadas 4 (quatro) pessoas para responder aos questionamentos do teste piloto. Diante da centralização de tarefas na pessoa do proprietário, direcionou-se a pesquisa de campo em 3 (três) empresas catarinenses de confecção do vestuário de grande porte que disponibilizaram os dados finais da pesquisa de campo.

Em relação às empresas de grande porte, a FIESC cedeu uma lista com dados de empresas catarinenses, de grande porte, de confecção do vestuário que produzem artigos em malha tubular. Dentro do universo de 10 (dez) empresas contatadas, apenas 3 (três) aceitaram a visita deste pesquisador (ver Apêndice 1).

Foram agendadas as entrevistas, via contato telefônico e nos dias 30 e 31 de agosto e dia 09 de setembro de 2010 foi realizada a visita nas empresas e, em cada uma, os questionamentos foram respondidos por uma trabalhadora que coordena as tarefas de gerência de produto, criação, modelagem e prototipagem. Além de não haver a participação dos proprietários das empresas nas entrevistas, quando existiam outros trabalhadores que fazem parte das fases pesquisadas, os

mesmos não foram liberados para serem entrevistados, pois, teria uma interferência no ambiente de trabalho e inviabilizaria a visita deste pesquisador. Assim, foi entrevistada 1 (uma) pessoa, em cada empresa, nas fases de gerência de produto, criação, modelagem e prototipagem, totalizando, 12 (doze) pessoas que responderam aos questionamentos.

## 4.2

### **Tipo de Pesquisa e Material**

A pesquisa realizada é de caráter descritivo e explicativo dos dados avaliados referente à qualidade ergonômica e sua utilização intuitiva na concepção de produtos do vestuário.

Segundo Vergara (1998), a pesquisa descritiva expõe as características da população pesquisada ou de determinado fenômeno estudado, permitindo estabelecer correlações entre variáveis e definindo sua natureza. Enquanto a pesquisa explicativa possui como foco principal tornar algo intangível, justificável. Ou seja, passível de esclarecer os fatores que contribuem na ocorrência de um determinado fenômeno, evitando distorções de análise e interpretação.

Os métodos e técnicas aplicados neste estudo obedeceram ao seguinte roteiro: pesquisa bibliográfica, escolha da amostra intencional de empresas, para aplicar o teste piloto, entrevistas e análise de conteúdo, referente à utilização da qualidade ergonômica na concepção de produtos.

A pesquisa bibliográfica foi obtida a partir do levantamento de dados em livros, artigos e conteúdos disponibilizados na Internet, com informações sobre a cadeia produtiva têxtil e de confecção do vestuário, como também sobre estudos de ergonomia e sua aplicação em produtos do vestuário. Conforme a visão desse pesquisador foram identificados conceitos, métodos, procedimentos e teorias que culminaram no embasamento teórico desta tese. O objetivo foi de compreender, analisar e avaliar as contribuições teóricas sobre o tema de pesquisa e, assim, buscou-se demarcar as informações disponíveis e utilizá-las como base e fundamentação na construção teórica que permitisse sistematizar um modelo em torno do problema de pesquisa.

#### 4.2.1

#### **Escolha da Amostra e Justificativa da Escolha**

Com base no banco de dados da pesquisa de dissertação de mestrado deste autor foi obtida a amostra intencional composta de 2 (duas) empresas da Grande Florianópolis – 1 (uma) pequena empresa e 1 (uma) microempresa – e com os dados cedidos pela FIESC foi determinada a amostra intencional de 3 (três) empresas catarinenses de grande porte. Em todas as empresas confeccionam-se o vestuário em malha tubular, para o público-alvo de gênero feminino, na faixa etária adulta. Vale lembrar que todas as empresas pesquisadas também fabricam produtos para outros públicos-alvo, mas, a pesquisa tem como foco pesquisar o público feminino, na faixa-etária adulta, que mais consome produtos do vestuário industrializado.

Foram elaborados 4 (quatro) questionários, que nortearam a entrevista, para abordar nas fases de gerência de produto, criação, modelagem e prototipagem questões referentes a inserção da qualidade ergonômica nos produtos. Pois, nessas fases é feita a concepção de produtos que após aprovados servirão para elaborar as séries, na empresa. Observações empíricas demonstraram que é transferida aos profissionais dessas fases, a responsabilidade de inserir a ergonomia no vestuário, para agregar mais valor ao produto.

#### 4.3

#### **Análise dos Questionamentos sobre Qualidade Ergonômica**

Para a realização da análise dos questionamentos, sobre o uso intuitivo da qualidade ergonômica, na concepção de produto do vestuário, nas fases de gerência de produto, criação, modelagem e prototipagem foram utilizados como referência os estudos de Bardin (2009, p. 121). A organização da análise esteve circunscrita em torno de três pólos cronológicos: a pré-análise; a exploração do material; o tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

1. A pré-análise: consistiu na fase de organização propriamente dita. Essa fase correspondeu a um período de intuições, porém, teve como objetivo operacionalizar e sistematizar as ideias iniciais que permitiram direcionar a

elaboração de um esquema preciso do desenvolvimento das operações sucessivas, construindo um plano de análise. Apesar de ser composta por atividades não estruturadas, ou seja, abertas, conforme as instruções obtidas nos estudos de Bardin (2009) percorreram-se os seguintes passos:

- a) A *leitura flutuante*: consistiu na fase em que se obteve o contato direto com os documentos analisados, para conhecer o texto, deixando-se invadir por impressões e orientações.
  - b) A *escolha dos documentos*: nessa fase foi possível demarcar o universo de documentos de análise, possibilitando a *constituição de um corpus*. O *corpus* se consistiu no conjunto dos documentos selecionados para serem submetidos aos procedimentos analíticos.
  - c) A *preparação do material*: os documentos analisados foram preparados formalmente e constituíram-se novos documentos, com todas as respostas sobre a qualidade ergonômica, referente a cada uma das perguntas.
  - d) A *referenciação dos índices e a elaboração dos indicadores*: determinaram-se os índices encontrados nos documentos que permitiram categorizar e organizar os indicadores, por meio de indicação no texto, como os entrevistados utilizavam a qualidade ergonômica, na concepção de produtos do vestuário.
2. A exploração do material: nessa fase os dados brutos foram transformados sistematicamente e agrupados para descrever as características inerentes aos dados da pesquisa de campo. A partir das respostas obtidas foi possível definir as unidades de contexto e as unidades de registro; determinar as categorias e a codificação, conforme a identificação das unidades de registro evidenciadas.
  3. O tratamento dos resultados e interpretação: foi realizado o tratamento dos resultados, permitindo a elaboração textual que destaca as informações obtidas, com base na análise. Assim, foram feitas interpretações das respostas que permitiram evidenciar as informações, para validar os questionamentos pertinentes a esta pesquisa.

#### 4.4

#### Limitações da Pesquisa

O teste piloto teve como limitação o fato dos empresários centralizarem diferentes atividades na sua pessoa. Isso foi considerado limitante, pois, muitas respostas eram antecipadas, antes de fazer a pergunta específica da fase estudada. Esse fator é comum em microempresas e empresas de pequeno porte, pois, o proprietário centraliza muitas tarefas e tem necessidade de executá-las simultaneamente. Sobretudo para a pesquisa, optou-se para a amostra, empresas de grande porte. Partiu-se da lógica que: se nas empresas de grande porte se usa a ergonomia intuitivamente, nas empresas de outros portes e com capacidade estrutural reduzida, práticas semelhantes são adotadas.

Os resultados obtidos nas empresas entrevistadas, apesar de representarem um universo pequeno, dentre todas as empresas de confecção do vestuário catarinense e menor ainda se tomado como parâmetro o parque fabril confeccionista nacional, ajudaram a observar a forma como é utilizada a qualidade ergonômica na concepção dos produtos. Como foi determinado que as empresas de grande porte, geralmente, possuem divisões de setores mais organizadas e estruturadas, em que os trabalhadores desenvolvem as tarefas mais específicas, para as quais foram contratados, a inclusão de empresas de diferentes portes e com estruturas mais centradas em poucos trabalhadores, reduziria a diversidade de pessoas que responderiam aos questionamentos. Isso não significa que os trabalhadores de empresas de diferentes portes teriam dificuldade em responder os questionamentos, mas, iria sobrecarregar a base de dados dos resultados, dificultando a tabulação das informações obtidas.

Outra questão limitante da pesquisa diz respeito ao agendamento das entrevistas que foi feito por telefone, sem ter contato prévio, para apresentar as atuais pesquisas que estão sendo realizadas no âmbito universitário, no Departamento de Moda da UDESC e, assim, ganhar a confiança, para realizar a pesquisa em um número maior de entrevistados. Além de representar um número pequeno de entrevistados, com base na amostra intencional, o contato com as pessoas que forneceram os dados da pesquisa de campo foi feito de forma breve, pois, em média, disponibilizaram no máximo 2 horas para fazer a coleta de informações. As opiniões e sugestões têm relação direta com as informações

obtidas junto às pessoas entrevistadas nas empresas, que possuíam a função de coordenação das tarefas em cada fase. Se houvesse o deslocamento das equipes para fazerem parte das entrevistas, inviabilizaria o andamento do trabalho dentro da empresa, assim, não foi possível que toda a equipe de trabalhadores participasse da entrevista e, talvez, se todas as pessoas das equipes de cada fase entrevistada tivessem participado, surgiriam apontamentos diferentes dos obtidos na pesquisa.

## 4.5

### Caracterização das Empresas Pesquisadas

#### 4.5.1

#### Amostra Referente aos Participantes do Teste Piloto

Para determinar a caracterização das empresas que fizeram parte do teste piloto, referente aos questionamentos da pesquisa, os dados foram obtidos a partir do quadro 3. Porém, os dados referentes à Razão Social e Endereço foram ocultados, para preservar a identidade das empresas estudadas.

Dados da Empresa	
Razão Social:	
Endereço:	
Bairro:	Cidade/Estado:
Telefone(s): (    )	
e-mail:	
Segmento da empresa:	
A empresa trabalha com o mercado: (    ) Nacional    (    ) Internacional	
Se trabalha com o mercado internacional, qual a principal diferença em desenvolver produtos para cada mercado?	
Existe a interferência de algum serviço de consultoria na empresa nas fases de: Criação, modelagem ou prototipagem?	

Quadro 3 - Caracterização da Empresa

De acordo com os dados apresentados, as empresas direcionam seus produtos para os seguintes públicos-alvo:

- Empresa 1: Adulto, para os gêneros Feminino e Masculino;

- Empresa 2: Jovem e Adulto, para os gêneros Feminino e Masculino.

As duas (duas) empresas pesquisadas utilizam como matéria-prima, em sua maioria, a malha tubular e tecido plano, em especial, compostos por algodão e fibras sintéticas. As duas empresas vendem seus produtos, em especial, para a região da Grande Florianópolis, mas, a Empresa 1 vende também para outras cidades de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, enquanto a Empresa 2, esporadicamente, vende para outras cidades de Santa Catarina, como exemplo, Brusque e Blumenau. Nenhuma das empresas entrevistadas trabalha com mercado internacional.

Não existe a interferência de consultoria externa nas fases de criação, modelagem e prototipagem, pois, os proprietários da empresa se envolvem diretamente com essas fases. Por esse motivo, devido a centralização das atividades na pessoa do empresário, optou-se fazer a pesquisa em empresas de grande porte. Devido ao volume de encomendas, nesse tipo de empresas contratam profissionais para desenvolver, especificamente, as atividades inerentes a gerência de produto, criação, modelagem e prototipagem.

#### **4.5.2.**

#### **Amostra Referente aos Participantes da Pesquisa Final**

A partir dos questionamentos do quadro 3, foi possível caracterizar as empresas estudadas. Da mesma forma que no subitem anterior, os dados referentes à Razão Social e Endereço foram ocultados para preservar a identidade da empresa estudada.

O perfil das empresas mostra que direcionam seus produtos para os seguintes públicos-alvo:

- Empresa 1: Juvenil e Adulto, para os gêneros Feminino e Masculino;
- Empresa 2: Jovem e Adulto, para os gêneros Feminino e Masculino; e

- Empresa 3: Infantil, Juvenil e Adulto, para os gêneros Feminino e Masculino.

Todas as 3 (três) empresas pesquisadas trabalham com malha tubular, tendo como principal matéria-prima, o algodão, mas, as fibras sintéticas também são utilizadas. Porém, 2 (duas) empresas trabalham com tecido plano e, da mesma forma que na confecção de malha tubular, utilizam principalmente o algodão e, também produzem peças com fibras sintéticas. Em 1 (uma) delas, verificou-se que grande parte de sua produção está voltada para o *jeanswear* e essa mesma empresa direciona toda sua produção para o mercado nacional, enquanto as outras 2 (duas) também comercializam seus produtos no mercado internacional, sendo que uma comercializa seus produtos somente para os países do MERCOSUL, enquanto a outra empresa trabalha para vários países da Europa, América Latina e América do Norte.

As empresas que trabalham também para o mercado internacional não realizam alterações nas coleções que desenvolvem para o mercado nacional, apenas adaptam as etiquetas e informações que atendem a legislação do país importador. A empresa que exporta para a Europa e para as Américas considera que o principal diferencial está na modelagem das peças e nas cores utilizadas, pois, conseguem adaptar sua produção que vai ao encontro dos diferentes modelos e cores encomendados pelos compradores.

As empresas citadas, sempre que possível, contratam trabalhadores com experiência para contribuir com a gestão de produto, pois, os profissionais envolvidos com as fases de criação, modelagem e prototipagem são fundamentais para o desenvolvimento de uma coleção e sua preparação para produzir as séries. Afirmaram ainda que não recebem a interferência de serviços de consultoria direta, para dar andamento aos serviços nos setores. Por outro lado, é concedido a todos os trabalhadores internos o direito de se candidatarem, para assumir novos postos de trabalho dentro da empresa e, são realizados investimentos no treinamento dos membros da equipe de trabalho.

#### 4.6.

### **Procedimentos Metodológicos**

A pesquisa bibliográfica foi realizada no acervo das Bibliotecas Universitárias da UDESC e da PUC-Rio, acervo pessoal deste pesquisador e na documentação existente no Departamento de Moda da UDESC.

Foram elaborados questionamentos para realizar as entrevistas estruturadas, com perguntas abertas, a partir da abordagem direta do pesquisador junto a empresas de confecção do vestuário que fabricam artigos em malha tubular para o público do gênero feminino na faixa etária adulta. Entrevistaram-se as pessoas que são responsáveis em coordenar as atividades das fases de gerência de produto, criação, modelagem e prototipagem. As questões foram direcionadas para entender os procedimentos de concepção dos produtos, onde é inserida a qualidade ergonômica nos mesmos.

Após gravar as entrevistas, foi possível fazer a tabulação e, conseqüentemente, sintetizar e analisar os dados. Apesar dos questionamentos abrangerem várias informações sobre o processo de concepção de produto, foi possível entender a forma que inserem a qualidade ergonômica, nas fases de gerência de produto, criação, modelagem e prototipagem.

#### 4.7

### **Descrição da Elaboração da Pesquisa**

A seguir será apresentada a ordem que foi realizada esta pesquisa:

1. Estudaram-se as teorias que envolvem o processo produtivo das indústrias de confecção do vestuário e como a ergonomia é inserida nos produtos;
2. Elaborou-se um questionário para fazer a coleta de dados, por meio de entrevistas, junto às fases de gerência de produto, criação, modelagem e prototipagem, em empresas de confecção do vestuário, que fabricam produtos em malha tubular, para o gênero feminino, na faixa etária adulta;

3. Selecionou-se a amostra intencional de 2 (duas) empresas – 1 (uma) pequena empresa e 1 (uma) microempresa – para realizar o teste piloto;
4. Tabularam-se os dados para formatar os resultados do teste piloto;
5. Observou-se o contexto referente a concepção de produtos, no que diz respeito a sua identificação e métodos de trabalho.
6. Verificou-se a inserção da qualidade ergonômica, nas fases de gerência de produto, criação, modelagem e prototipagem;
7. Realizou-se o aprimoramento dos questionamentos para fazer a pesquisa de campo final;
8. Selecionou-se outra amostra intencional, composta por 3 (três) empresas de grande porte, por terem uma estrutura organizacional mais dividida e coordenada por pessoas contratadas para desenvolver tarefas específicas, enquanto as micro e pequenas empresas, da Região da Grande Florianópolis, possuem as atividades das fases pesquisadas muito centralizadas na pessoa do proprietário;
9. Tabularam-se os dados para formatar os resultados das pesquisas de campo;
10. Verificou-se, dentro do processo produtivo das empresas pesquisadas, a estrutura básica e os procedimentos adotados, para coordenar as fases de gerência de produto, criação, modelagem e prototipagem;
11. Observou-se como esses profissionais recebem qualificação, para cumprirem suas tarefas;
12. Identificou-se como as empresas desenvolvem as atividades de concepção de produtos; e
13. Identificou-se, especialmente nas informações obtidas, a inserção da qualidade ergonômica, nas fases de gerência de produto, criação, modelagem e prototipagem.

## 4.8

### Resultado do Teste Piloto

Os questionamentos elaborados para realizar o teste piloto foram aplicados com o objetivo de saber se as perguntas eram compatíveis com o que necessitava ser coletado, para conhecer o nível de entendimento e uso da qualidade ergonômica na concepção dos produtos em confecções do vestuário. Para tanto, serão apresentados os resultados obtidos na pesquisa de campo, desenvolvida com base em 2 (duas) empresas da região da Grande Florianópolis que já fizeram parte da pesquisa de mestrado desse autor. Foi selecionada 1 (uma) EPP (Empresa de Pequeno Porte e 1 (uma) microempresa de confecção do vestuário, em malha tubular, para o gênero feminino, na faixa etária adulta.

Desta forma, foram organizadas perguntas abertas, para obter as informações junto aos profissionais da indústria de confecção do vestuário, com a finalidade de: verificar a estrutura básica e os procedimentos adotados para realizar as tarefas referentes à concepção de produtos; observar como os profissionais da gerência de produto, criação, modelagem e prototipagem recebem qualificação para cumprirem suas tarefas; identificar como esses profissionais inserem a qualidade ergonômica nos produtos.

#### 4.8.1

##### Gerência de Produto

A seguir serão apresentados os dados que nortearam a pesquisa de campo, junto à atividade de gerência de produto.

Em relação à identificação dos entrevistados foi perguntado sobre:

- i. Idade;
- ii. Gênero;
- iii. Formação; e
- iv. Período que atua na gerência.

Com base nos dados da pesquisa de campo, nas 2 (duas) empresas, as proprietárias exercem as funções inerentes as fases de Gerência de Produto,

Criação e Modelagem. Somente na fase de pilotagem existem trabalhadoras contratadas que desenvolvem as atividades inerentes à fabricação do protótipo e da peça piloto.

	<b>Empresa 1</b>	<b>Empresa 2</b>
<b>Idade</b>	52 anos	54 anos
Período que atua na gerência	25 anos	15 anos

Quadro 4 - Idade e Tempo Ocupacional

No quadro 4, pode ser observada a idade das entrevistadas e o tempo em que atuam na função. A proprietária da Empresa 2 começou seu negócio depois de trabalhar em outros ramos de negócio, como empregada. Em ambos os casos, as empresas foram iniciadas pelo desejo de trabalhar em empreendimento próprio, sem a interferência de um patrão. Na Empresa 1, mais 2 (dois) familiares trabalham no empreendimento e auxiliam em outras tarefas.

Na Empresa 2, a proprietária é formada no Ensino Médio e relatou que, na época casada e enquanto cuidava do lar e filhos, comprava peças de redes atacadistas, para vender em visitas aos parentes, amigos e vizinhos. Assim, aprendeu primeiro na prática, a fazer peças semelhantes dos locais que comprava para revender. Com o passar do tempo fez cursos profissionalizantes e fundou seu negócio a 25 anos atrás. A proprietária da Empresa 1, fez a graduação em Ciências Econômicas e, após atuar no mercado de trabalho, resolveu abrir seu próprio negócio porque desenvolveu habilidades em confeccionar roupas e, atualmente, fez uma pós-graduação, em nível de especialização, na área de moda.

O relato a seguir será feito com base nas seguintes perguntas:

- a) Qual o treinamento que a empresa disponibiliza para os trabalhadores dos setores de criação, modelagem e prototipagem?
- b) Quantas vezes por ano o(s) profissional(is) do setor passa(m) por algum tipo de capacitação? Quem toma a iniciativa e financia a capacitação?

No caso das duas empresas, como as proprietárias gerenciam o negócio e também são responsáveis pelas fases de criação e modelagem, buscam o seu aperfeiçoamento conforme a necessidade de desenvolver novos produtos, ou melhorar os que já existem. Em ambos os casos, devido à centralização de tarefas, não conseguem fazer mais de um curso formal por ano. Inclusive, muitas

informações vêm das empresas que fornecem os materiais. Na fase de prototipagem, procuram contratar pessoas que conseguem desenvolver multitarefas, na montagem das peças. Não existe um curso de capacitação em costura industrial, na Grande Florianópolis e isso dificulta a formação de mão-de-obra, para atender as necessidades da empresa. Por isso, optam em contratar pessoas experientes e, quando necessário, fazem o treinamento dentro da própria empresa.

Em relação às características básicas do produto relativas às qualidades técnica, ergonômica e estética, conforme o esquema apresentado a seguir, há exemplos em cada item para facilitar a compreensão de como estão presentes no vestuário.

**a) Qualidade Técnica**

- i. Eficiência com que o produto executa a função (como apóia ou dá suporte ao usuário)
- ii. Facilidade de limpeza e manutenção
- iii. Questões ecológicas (reuso, reutilização, reciclagem, ...)
- iv. Facilidade de organização da produção (tipo de modelo que optam em produzir: simplificados ou com mais detalhes)
- v. Facilidade tecnológica (uso do CAD, CAM, dentre outros)

**b) Qualidade Ergonômica**

- i. Facilidade de manuseio (entender as partes da roupa, exemplo: parte da frente, mangas, dentre outras)
- ii. Adaptação antropométrica (uso de tabela de medidas)
- iii. Fornecimento claro de informações (etiquetas, etc.)
- iv. Facilidades para vestir e despir
- v. Facilidade de movimentos (exemplo: agachar, subir, pular, dentre outras)
- vi. Conforto (tátil, estático e em movimento, ou seja, em contato com o corpo e pelo ajuste da peça)
- vii. Segurança (aviamentos, tecidos, costuras, dentre outras)
- viii. Capacidade de guardar coisas (exemplo: bolso, dentre outras)

**c) Qualidade Estética (para proporcionar beleza)**

- i. Combinação de (Formas; Cores; Materiais e Texturas)
- ii. Acabamentos (que embelezam a peça)

- iii. Movimentos (balanço ao caminhar, caimento, dentre outros)
- iv. Recortes
- v. Volumes

Ainda foi questionado sobre a forma que incentivam o uso da ergonomia nos produtos da empresa. Mas, as proprietárias são responsáveis pelas fases pesquisadas e apenas, obteve-se os dados sobre ergonomia no quadro 6.

Como as proprietárias desenvolvem outras funções dentro da empresa, foram elaborados os quadros 5, 6 e 7 para catalogar as respostas, sobre as qualidades técnica, ergonômica e estética nos produtos, referentes as fases de gerência, criação e modelagem.

1) Eficiência com que o produto executa a função	<p>Se houver algum tipo de defeito no produto, o varejista entra em contato para analisar o produto, e se for o caso, o cliente é ressarcido com uma nova peça ou o dinheiro de volta.</p> <p>O representante comercial é a principal ponte entre o comprador varejista e a indústria. Assim, na entrega do mostruário, são passadas as informações necessárias sobre o produto.</p> <p>Conforme as críticas e sugestões ajustam o que for necessário no modelo.</p>
2) Facilidade de limpeza e manutenção	<p>Existe uma preocupação no momento da escolha dos materiais para saber se são resistentes a lavação. E há casos que são feitos testes para saber a reação dos materiais após serem lavados.</p> <p>No caso do uso de aviamentos, geralmente, são costurados para não se desprenderem da peça. E se é uma técnica nova ou considera-se que pode desprender-se da peça, são feitos testes para estudar a viabilidade de ser inserido no modelo.</p> <p>Na modelagem cuida-se para fazer moldes que depois de lavado não sejam difíceis de passar.</p>
3) Questões ecológicas	<p>Nas empresas estudadas, diretamente não trabalham questões ecológicas, exceto o fato de vender os retalhos para empresas que fazem estopas usadas, como exemplo, em postos de gasolina.</p> <p>Busca-se diminuir o desperdício de materiais.</p>
4) Facilidade de organização da produção	<p>Os modelos são feitos dentro de um padrão de tempo e materiais que não extrapolem a média de preço que os consumidores estão dispostos a pagar.</p>
5) Facilidade tecnológica	<p>Na Empresa 1 não utilizam CAD para desenvolver os modelos. Tudo é feito manualmente. Na Empresa 2, só usam o software específico para desenho, o restante é criado sem o auxílio de CAD.</p> <p>Nas duas empresas, a maioria das máquinas de costura é mecânica, sendo poucas eletrônicas. Consideraram que o pouco capital disponível não torna tão frequente a inserção de novas tecnologias que agilizem o processo, sendo que possuem as máquinas e equipamentos para desenvolver os produtos que atendem o usuário dos produtos da empresa.</p>

Quadro 5 - Qualidade Técnica no Produto – Gerência de Produto, Criação e Modelagem

1) Facilidade de manuseio	<p>Todas as peças são projetadas para posicionar as etiquetas na parte das costas e isso ajuda no manuseio da peça. Quando uma peça pode ser vestida de uma forma para a qual não foi projetada, os representantes comerciais recebem instrução de manuseio da peça e, conseqüentemente, repassam a informação para o varejista explicar para o usuário.</p> <p>Quando a modelagem é elaborada, unindo as informações do projeto com o corpo humano, geram-se moldes que contribuem para o manuseio do produto.</p>
2) Adaptação antropométrica	<p>Os desenhos são elaborados de forma mais livre, sem se ater a medidas do corpo humano.</p> <p>Porém, na modelagem é necessário seguir o padrão obtido em uma tabela de medidas. A empresa começou a utilizar uma tabela que recebeu em um curso e, com o passar do tempo, foi adaptando para o seu usuário.</p>
3) Fornecimento claro de informações	<p>Segue-se o padrão estabelecido pelo INMETRO. Por razões de custos, as informações são simplificadas. As etiquetas que mais se destacam são as que auxiliam na decoração das peças.</p> <p>Caso necessário, podem ser feitos tags que informem sobre a peça.</p>
4) Facilidades para vestir e despir	<p>Projeta-se sempre pensando em como a roupa será vestida ou despida.</p> <p>Mas, é na modelagem que é previsto se a peça vai ser fácil de vestir e despir. Pois, na maioria dos modelos são usadas bases que já foram preparadas para esse fim.</p>
5) Facilidade de movimentos	<p>Na criação é difícil de prever a facilidade de movimentos, mas, é possível determinar as folgas necessárias que facilitam os movimentos e não comprometem a beleza.</p> <p>Na elaboração da modelagem é prevista a facilidade de movimentos com base em medidas pré-estabelecidas nas bases que servem como guia para interpretar os modelos.</p>
6) Conforto	<p>Desde a escolha dos tecidos, etiquetas, linhas, elásticos, etc., os modelos são desenvolvidos projetados para serem confortáveis em contato com o corpo, seja quando a pessoa está estática ou em movimento.</p> <p>Os materiais utilizados interferem diretamente na construção da modelagem, pois, precisa ser adaptada para ficar confortável. Se ficar ajustada demais pode sufocar e se ficar folgada demais pode atrapalhar os movimentos ou ficar desestruturada e desconfortável.</p>
7) Segurança	<p>Dependendo do material utilizado é necessário fazer um teste antes mesmo de criar, pois, nem sempre o que está disponível no mercado torna a peça segura.</p> <p>Por exemplo, os aviamentos podem se desprender da peça, há tecidos que podem provocar alergia, as costuras podem romper, dentre outros.</p> <p>As roupas muito justas podem romper caso não sejam preparadas as modelagens adequadamente para os materiais selecionados.</p>
8) Capacidade de guardar coisas	<p>Dependendo das tendências sazonais de moda esse item pode ser minimizado ou utilizado como decoração. Pois, a sua inserção no modelo aumenta os custos e nem sempre é fundamental ou necessária na peça.</p>

Quadro 6 - Qualidade Ergonômica no Produto – Gerência de Produto, Criação e Modelagem

1) Combinação	<p>No vestuário, a parte visual é a primeira que chama a atenção. Nem sempre o produto é o mais indicado para determinado usuário, mas, a pessoa considera agradável e acaba usando assim mesmo.</p> <p>Cuida-se com o uso das informações sobre tendências de moda. Nem tudo agrada o usuário que veste as peças da empresa. O criador precisa ter bom senso para não querer impor um produto que o usuário não está disposto a usar.</p> <p>A modelagem que não foi bem elaborada compromete o modelo. Ainda mais, produtos simplificados que só vendem porque tem uma boa modelagem.</p>
2) Acabamentos	<p>As vezes, no projeto é feito o desenho da peça pensando que vai ficar de um jeito, mas, depois da peça pronta observa-se que certos materiais não estão combinando ou não ficam viáveis para produzir em série.</p> <p>Os moldes são projetados para não dificultar a montagem das peças e não comprometer a beleza do modelo.</p>
3) Movimentos	<p>Na criação, devido a experiência das entrevistadas tem-se cuidados com essas questões sobre movimento. Mas, é na modelagem que se faz concretamente a inserção no modelo os itens referentes ao movimento que contribuam com a beleza do modelo, tanto estaticamente como dinamicamente.</p>
4) Recortes	<p>Se as peças forem mais elaboradas, terão mais recortes, como contrário inserem-se recortes que são necessários e embelezam o modelo sem comprometer a produção em série.</p> <p>Na modelagem, os recortes existem para auxiliar no delineamento do corpo e o aproveitamento de materiais. Se um recorte não contribuir para melhorar o produto, poderá representar só um custo a mais de produção e, automaticamente, desnecessário.</p>
5) Volumes	<p>As peças são projetadas conforme as tendências sazonais de moda e os volumes são estudados para contribuir com a parte visual da roupa. Nem sempre é possível, devido aos custos, usar os volumes propostos nas tendências sazonais de moda.</p> <p>A fase da modelagem contribui diretamente, pois, conforme é projetado cada parte da roupa pode criar um efeito diferente em termos de volume.</p>

Quadro 7 - Qualidade Estética no Produto – Gerência de Produto, Criação e Modelagem

#### 4.8.2

### Criação

Não foi necessário fazer a pergunta sobre os dados referentes a identificação, pois, conforme relatado anteriormente, as proprietárias das empresas são responsáveis pela gerência de produto, criação e modelagem.

A seguir serão apresentados vários questionamentos que foram elaborados para coletar os dados sobre:

- a) Qual o roteiro utilizado para realizar o processo de criação? Apresente o roteiro e detalhes.

- b) Quais os principais dados do público-alvo são utilizados no processo de criação?
- c) De que maneira é feita a análise de atividades que são desempenhadas pelos usuários dos produtos?
- d) Qual o método utilizado para fazer a análise dos usuários:
  - i. Observação no exercício de suas atividades? Exemplifique.
  - ii. A partir do registro de seu comportamento? Exemplifique.
  - iii. Com base em entrevistas? Exemplifique.
  - iv. Com a aplicação de questionários? Exemplifique.
  - v. Todas as opções citadas?
  - vi. Nenhuma das opções?
- e) Como são pensados os diferentes biótipos no processo de criação?

Os produtos são criados com base na faixa etária e a identificação do perfil do usuário. Observam o seu estilo de vida e demais elementos que são tomados como base, para decidir sobre o mix de produtos da coleção. Os representantes comerciais e os PDV's (Pontos De Vendas) que comercializam os produtos das empresas auxiliam na formação do banco de dados do usuário, dos produtos da empresa, desta forma, contribuem na direção que a coleção deve tomar. Não há uma estrutura para atender o usuário, mas, quando é necessário resolver algum tipo de problema, os PDV's entram em contato com a empresa, para dar uma resposta ao usuário.

Na fase de modelagem são mais utilizados os dados antropométricos dos diferentes biótipos que fazem parte dos usuários dos produtos que a empresa produz. Como os desenhos são feitos sem escala, poucas vezes a tabela de medidas é usada na fase da criação, ainda mais que as mesmas profissionais também fazem a modelagem. Se estiverem criando e surgir alguma dúvida, logo fazem a modelagem e o protótipo para resolver o que está pendente. Como as entrevistadas já trabalham a tempo com criação e modelagem, consideram que não é difícil criar e imaginar como a peça vai ficar depois de pronta.

Não existe um roteiro constante que seguem para criar, mas, conforme os dados a seguir serão mostrados pontos que desenvolvem enquanto criam:

- a. Pesquisam sobre tendências de moda com referências e parâmetros nacional e internacional, como exemplo, cores, fios, tecidos, formas, texturas, dentre outros.
- b. Estipulam o conceito ou identidade da coleção.
- c. Atualizam os dados sobre estilo de vida das usuárias.
- d. Elaboram cartelas de cores e materiais (tecidos, aviamentos, etc.).
- e. Informam os parâmetros da coleção para os prestadores de serviço desenvolverem as estampas e bordados.
- f. Elaboram os croquis (desenho de moda ou desenho de referência), e desenhos técnicos (sem escala); às vezes, elaboram fichas técnicas simplificadas.
- g. Fazem um estudo de materiais e harmonia de cores.

Existe uma programação fixa no final de cada semestre, ou seja, os mostruários da coleção outono inverno precisam estar prontos até janeiro e da coleção primavera verão precisam estar prontos até junho. Não existe uma quantidade que precisa ser criada em determinado tempo, mas, logo que o mostruário de uma coleção está pronto, começa-se a preparar mini-coleções até começar o mostruário da estação seguinte. Na reunião de planejamento são estipulados, junto com os representantes comerciais, os produtos que esperam vender. Essas informações também são utilizadas como referência, para criar os produtos e realizar a compra de materiais.

As pesquisas em sites livres e revistas especializadas são as principais fontes que auxiliam na criação dos produtos. Também são elencados os principais produtos que venderam no ano anterior, para ter um parâmetro, para a nova coleção. Com base nessas e outras informações são elaborados os desenhos de moda e desenho técnico da coleção, de forma manual. Como a maioria dos produtos não possui uma ficha técnica, o banco de dados de cada coleção fica comprometido, para fazer pesquisas futura. Isso impede que sejam fornecidos dados detalhados do produto, para serem tomados como base em coleções que serão desenvolvidas. Após finalizar os desenhos, elaboram a modelagem do produto e constroem o protótipo. Por razões de custos, são feitos até três protótipos, com os materiais disponíveis para pilotagem e, caso seja necessário,

utilizam produtos similares, para testar a viabilidade de comprar os componentes originais do modelo.

### 4.8.3

#### Modelagem

Para o setor de modelagem foi elaborado um conjunto de perguntas, para identificar os seguintes pontos:

- a) Qual o roteiro utilizado para interpretar os modelos criados?
- b) Qual o tamanho do manequim utilizado para fazer o protótipo? Qual o motivo dessa escolha?
- c) Quais variáveis antropométricas são utilizadas para determinar medidas de comprimento de gancho, perímetro da cintura, dentre outras?

Devido à centralização das fases de criação e modelagem na pessoa das proprietárias, estas possuem dificuldade de organizar e manter o banco de dados da ficha técnica do produto. Como fazem as tarefas referentes à criação e modelagem, para dar andamento às atividades de produção em série, passam de forma verbal tarefas que poderiam ser registradas na ficha técnica e conferir mais autonomia às trabalhadoras das fases seguintes, na concepção de produto. Como justificativa, apontaram a falta de tempo e de condições financeiras, para contratar pessoas para auxiliarem na formação desse banco de dados.

Em se tratando do roteiro utilizado para interpretar os modelos criados, as duas empresas entrevistadas adotam formas semelhantes de desenvolver as tarefas da modelagem manual, pois, não possuem CAD para auxiliar nessa fase. Tomam como referência o desenho técnico, para fazer a seleção da base de molde, no manequim tamanho 42, para interpretar o modelo. A base 42 é o tamanho de manequim mais consumido dos produtos fabricados pela empresa e é mais fácil graduar os moldes, ou seja, fazer a redução e ampliação dos outros tamanhos que compõem a grade de tamanhos que serão disponibilizados para o mercado.

Em se tratando das bases, cada uma é desenvolvida tendo como referência a tabela de medidas antropométricas e, desta maneira, são construídas as medidas de referência, para fazer peças justas, folgadas, com cintura baixa ou

alta, dentre outras. As bases são elaboradas para vestirem confortavelmente a pessoa, de modo que não sufoquem, não dificultem os movimentos dos membros superiores e inferiores, e assim por diante. A tabela de medidas foi obtida em cursos de modelagem e adaptada para a realidade dos usuários dos produtos da empresa, pois, não utilizam as medidas da NBR 13377:1995.

Após finalizar os moldes do modelo criado, realizam o corte para confeccionar o protótipo e fazer a prova em uma pessoa que possui as medidas do manequim de tamanho 42. Depois de aprovar o protótipo, confeccionam a peça piloto e o mostruário e, também, realizam a gradação do molde, para fazer o encaixe, risco, enfiado e corte destinado à produção em série.

#### 4.8.4

#### Prototipagem

Na fase de Prototipagem, nas duas empresas pesquisadas, não existe um setor específico para realizar as tarefas de construção do protótipo. As costureiras que fazem a montagem das séries são deslocadas para auxiliar na prototipagem do produto. Porém, em cada empresa existe uma costureira a quem as proprietárias delegam a tarefa de coordenar e auxiliar na confecção do protótipo. Conforme a necessidade, essa costureira pede para outra trabalhadora fazer partes da peça.

Para tanto, a identificação das pessoas que desenvolvem as tarefas de prototipagem foram obtidas a partir dos questionamentos sobre:

- i. Idade;
- ii. Gênero;
- iii. Formação; e
- iv. Período que atua como pilotista.

	<b>Empresa 1</b>	<b>Empresa 2</b>
<b>Idade</b>	42 anos	36 anos
<b>Período que atua como costureira</b>	23 anos	18 anos

Quadro 8 – Idade e Tempo Ocupacional

Conforme o quadro 8, verifica-se que as entrevistadas possuem longa experiência como costureiras. As entrevistadas são formadas no Ensino Médio e

aprenderam a costurar industrialmente em empresas anteriores. Observou-se que as empresas preferem contratar pessoas experientes em montagem das peças, pois, não dispõem de estrutura para fazer o treinamento de novos trabalhadores. Em caso de necessidade, treinam e deslocam pessoas que desenvolvem serviços gerais, para atuarem na fase de montagem.

Para entender sobre os procedimentos desencadeados para elaborar os protótipos, foram realizadas as seguintes perguntas:

- a) Qual o roteiro utilizado para confeccionar os modelos criados?
- b) Quantas peças-piloto são elaboradas para atender ao propósito da criação?  
Qual o limite estipulado na empresa?
- c) Quais as principais dificuldades encontradas na confecção do protótipo?
- d) Quais as recomendações indicadas por você que prepara o protótipo para elaborar as séries?

Os procedimentos para realizar a prototipagem do modelo acontecem de forma semelhante nas duas empresas. As proprietárias das empresas apresentam o desenho técnico e as partes cortadas do modelo, para as costureiras que coordenam as atividades de prototipagem. São dadas as instruções que permitem a montagem e acabamento do modelo e as medidas seguem a tabela padronizada da empresa, com determinadas medidas que as peças devem ter conforme a base de molde utilizada (perímetro da cintura, comprimento dos ganchos, dentre outras).

Como a maioria do grupo de trabalhadoras é composto por pessoas experientes, a peça piloto orienta a produção das séries. Desta forma, quando estão confeccionando o protótipo, não fazem uma ficha técnica que informa a sequência operacional e devido aos custos, confeccionam até 3 (três) protótipos, podendo ter algumas exceções, quando desejam incluir determinado modelo na coleção.

Quando existe alguma dúvida ou contém algum erro na modelagem ou corte do modelo, em ambas as empresas entrevistadas, chamam imediatamente a proprietária, para resolver o problema. Se for necessário, refazem o molde ou corte da parte com defeito, para continuar a prototipagem. Assim que termina a fase de montagem fazem o acabamento necessário para finalizar a peça e sugerem acabamentos, caso não conste no desenho.

Quando determinados contornos do molde dificultam a sua montagem e há o risco da costureira aparar o que considera excesso, para não danificar ou desestruturar o modelo, chamam a proprietária, para avaliar se é possível ou não fazer esse ajuste. Assim, podem estudar a melhor maneira de confeccionar a peça ou consertar o molde, sem prejudicar a produção em série, ou gerar desperdício de material.

Sobre as características básicas dos produtos, foram utilizados os mesmos questionamentos realizados junto às proprietárias da empresa, porém somente as respostas referentes à qualidade técnica foram respondidas com maior clareza e foi organizado o quadro 9.

1) Eficiência com que o produto executa a	As opiniões são fornecidas diretamente para as proprietárias das empresas, assim, melhora a qualidade do produto e facilita a produção em série. Tem produtos que precisam ser adaptados por não ter máquinas disponíveis para realizar determinada etapa.
2) Facilidade de limpeza e manutenção	O que mais pode gerar problemas que dificultam a limpeza e manutenção são os aviamentos (botões, zíperes, linhas, etc.), assim, procuram fixá-los para não desprenderem ou romperem ou gerar defeito no produto. Muitas vezes, sugere-se a substituição ou a criação de mecanismos de reforço ou proteção que garanta a qualidade da peça e seja fácil de realizar a limpeza e manutenção da peça. Se algum material pode comprometer a limpeza ou manutenção do produto, são realizados testes e, se for necessário, o mesmo é substituído por um similar ou excluído do modelo.
3) Questões ecológicas	Os entrevistados relataram que não contribuem com o item ligado às questões ecológicas.
4) Facilidade de organização da produção	Não são construídos sequencias operacionais formais. Devido à experiência das trabalhadoras, fazem as tarefas sem seguir uma rotina escrita e explicam o que fazer uma para a outra de forma verbal.
5) Facilidade tecnológica	Existe uma quantidade limitada de máquinas e equipamentos na empresa, assim, os produtos são criados para usar essas tecnologias disponíveis. Como a inserção de novas máquinas tem um custo elevado, esporadicamente, são comprados novos aparelhos para acoplar nas máquinas existentes.

Quadro 9 - Qualidade Técnica no Produto – Prototipagem

Sobre a qualidade estética relataram que as proprietárias são responsáveis pela sua inserção no produto. Em relação ao questionamento sobre a qualidade ergonômica na fase de prototipagem, foram feitos os seguintes relatos:

- Nem sempre os contornos que foram projetados no molde são possíveis de costurar, pois, as máquinas e aparelhos não comportam determinadas formas e, para tanto, precisam ser adaptados;

- A habilidade de quem vai costurar impede, por exemplo, a formação de partes que foram esticadas desnecessariamente;
- Os tipos de pontos de costura utilizados não são indicados para determinada parte da peça ou o material escolhido, pois, geram desconforto ou deformação do modelo;
- Se as partes dos moldes não estão encaixando, isso compromete a estrutura da peça.

Para concluir o teste piloto, observou-se que há um entendimento, tanto por parte das proprietárias da empresa quanto por parte das pessoas da prototipagem, sobre a necessidade de inserção da qualidade ergonômica na concepção dos produtos. Todavia, é utilizada de forma intuitiva. Relatou-se que há estudos recentes sobre o uso da ergonomia, mas, estão mais direcionados para a fase de modelagem e no uso da antropometria. Percebe-se que as maiorias dos estudos são feitos em nível universitário e nem sempre chegam ao conhecimento das pessoas que trabalham nessas empresas pesquisadas.

Diante do exposto, mediante as respostas dos questionamentos realizados no teste piloto, identificou-se a necessidade de realizar a pesquisa em empresas de grande porte. O principal motivo dessa mudança é por terem em seu quadro de profissionais pessoas dedicadas exclusivamente no trabalho em cada uma das fases pesquisadas.

Também foi observado no teste piloto que fazer a síntese e a análise referente às características básicas do produto relativas às qualidades técnica, ergonômica e estética, iria desviar dos objetivos desta pesquisa. Assim, no próximo capítulo será verificada a forma como inserem a qualidade ergonômica na concepção dos produtos.