

5

Análise de Conteúdo sobre a Qualidade Ergonômica: Resultado das Empresas Entrevistadas

Com base no método da Análise de Conteúdo foi realizada uma análise quantitativa das respostas referentes às entrevistas com os profissionais que desenvolvem suas atividades junto às fases de gerência de produto, criação, modelagem e prototipagem. No item Métodos e Técnicas, do Capítulo 4, propôs-se a análise de conteúdo em três etapas cronológicas. A seguir são detalhadas essas etapas, com seus resultados e interpretações.

5.1

Pré-Análise

Nesta etapa, com base nos questionamentos foi realizada a transcrição dos dados das gravações e organização de todas as respostas, em cada fase em que se coletaram os dados relacionados ao uso intuitivo da ergonomia, na concepção do produto. A partir desses dados foi possível demarcar o objeto de análise, estabelecendo o *corpus* de análise.

Em seguida foi realizada a leitura de todas as respostas das pessoas entrevistadas, para elaborar documentos que foram agrupados pelas fases onde as pessoas estão envolvidas diretamente na etapa de concepção de produtos do vestuário. Assim, foram elaborados 8 (oito) documentos, referentes a cada qualidade ergonômica, com base nos dados coletados junto às profissionais das fases de gerência de produto, criação, modelagem e prototipagem, das 3 (três) empresas participantes do estudo, totalizando 12 pessoas.

A partir da preparação desses documentos, estabeleceram-se os índices para cada questionamento. A ordem dos índices apresentada seguiu o que foi obtido no item 5.3.1 “O Tratamento dos Resultados Obtidos e Interpretação”,

onde as frequências de cada categoria estão em ordem decrescente. Desta maneira, os índices encontrados foram organizados conforme consta a seguir no quadro 10:

| 1) Qualidade Ergonômica: Facilidade de Manuseio | |
|---|--|
| Índices | <ul style="list-style-type: none"> - Sinalizar a parte das costas com etiqueta. - Desenvolver material com explicações sobre uso do produto. - Demonstrar o produto pela equipe de desenvolvimento. |
| 2) Qualidade Ergonômica: Adaptação Antropométrica | |
| Índices | <ul style="list-style-type: none"> - Usar tabela de medidas referenciais de roupa pronta. - Usar tabela de medidas padronizadas do corpo humano. - Harmonizar o modelo criado com as medidas do corpo humano. - Observar se as medidas estão de acordo com as informações da Ficha Técnica do Produto. - Não esticar a peça na montagem, evitando alteração de medidas do produto. - Não costurar além do espaço previsto, alterando as medidas do produto. - Desenvolver bases conforme categorias (blusas, camisas, casacos, saia, minissaia, etc.) para diferentes biotipos. - Usar o Desenho Técnico do Produto. |
| 3) Qualidade Ergonômica: Fornecimento Claro de Informações | |
| Índices | <ul style="list-style-type: none"> - Usar etiquetas. - Usar tags. - Usar etiquetas adesivas. - Informar no site dados importantes do produto. - Inserir informações nas embalagens. - Simplificar informações. - Usar informações conforme a legislação vigente. - Usar material impresso, por meio de folder ou algo similar. |
| 4) Qualidade Ergonômica: Facilidades para Vestir e Despir | |
| Índices | <ul style="list-style-type: none"> - Inserir mecanismos de abertura ou fechamento da peça. - Criar espaços no molde que atendam as dimensões do corpo humano. - Verificar sobre o vestir e despir da peça. - Cuidar com a tensão das costuras que dificultam o vestir e despir da peça. - Recomendar a elaboração de material informativo, se necessário. |
| 5) Qualidade Ergonômica: Facilidade de Movimentos | |
| Índices | <ul style="list-style-type: none"> - Realizar a prova do produto em modelo vivo, observando os movimentos de baixar, levantar, sentar, pular, movimentar os braços, dentre outros. - Realizar um estudo de bases que contemplem os movimentos do corpo. - Fazer os ajustes necessários nos moldes conforme os materiais e modo de fabricação utilizados. - Ajustar a tensão dos pontos de costura apropriadamente para cada tipo de material, acabamento ou recorte da peça. |

| 6) Qualidade Ergonômica: Conforto | |
|--|--|
| Índices | <ul style="list-style-type: none"> - Analisar o ajuste e caimento da peça ao corpo. - Adequar o produto para contemplar a especificidade de cada material ou processo utilizado e facilitar o processo de fabricação. - Observar o nível de conforto em áreas de maior atrito, como exemplo, pescoço (decote), axila (cavas), entrepernas, cintura, busto, dentre outros. - Preparar produtos mais adequados para atender diferentes biotipos que contribuem para gerar uma ilusão de ótica. - Usar o protótipo por algum integrante do grupo de trabalho para apresentar suas considerações sobre o produto. - Usar estampas no lugar de etiquetas. |
| 7) Qualidade Ergonômica: Segurança | |
| Índices | <ul style="list-style-type: none"> - Avaliar o comportamento do tecido, aviamento, volume de costuras, estampa, bordado, lavação, atrito, elasticidade, aberturas, fechamentos, etc. - Desenvolver soluções, como exemplo, fendas, aberturas, dentre outras, sem comprometer a segurança do usuário. - Perguntar para a modelo de prova se o produto causa algum tipo de insegurança. - Informar ao usuário sobre os cuidados para o produto ser seguro. - Verificar a viabilidade de utilizar material ou processo para produzir em série. - Conferir se o tipo ou vida útil das agulhas de costura não compromete a qualidade do produto. |
| 8) Qualidade Ergonômica: Capacidade de Guardar Coisas | |
| Índices | <ul style="list-style-type: none"> - Inserir bolso visível ou embutido para armazenar objetos e/ou mãos. - Seguir o padrão estabelecido no projeto. - Inserir porta-objeto. |

Quadro 10 - Índices sobre as Questões sobre Qualidade Ergonômica

O quadro anterior permitiu elencar os índices; e após determinar os indicadores será possível estabelecer a frequência das respostas, referentes a cada um deles.

5.2

A Exploração do Material

Nesta etapa que compreende a exploração do material, com base no que foi exposto até o momento, estabeleceu-se que para efeitos desse estudo, os **Índices**²¹ serão chamados de **Categorias**²². De acordo com cada qualidade ergonômica foram definidos quadros, para catalogar as unidades de contexto e, em seguida, com base nas unidades de registro e sua codificação foram dispostas em

²¹ Lista de termos, temas, relação entre duas medidas.

²² Classe, ordem, caráter/natureza.

tabelas, as frequências obtidas em cada categoria. Assim, a partir das unidades de contexto, compostas pelas respostas das entrevistadas, foram elaboradas as unidades de registro que estão associadas diretamente às categorias. O sistema de identificação e codificação da unidade de registro foi realizado para determinar as frequências, conforme o exemplo a seguir:

E1/GE, onde:

E1²³ = resposta do entrevistado da Empresa 1.

GE²⁴ = Gerente de Produto

Desta forma, foi possível identificar as unidades de registro no contexto dos documentos elaborados e estabelecer as frequências que estão catalogadas em cada categoria.

5.3

O Tratamento dos Resultados Obtidos e Interpretação

Dentro desta última etapa foram compilados quadros e tabelas, para cada uma das qualidades ergonômicas abordadas junto às profissionais de cada setor integrante da concepção de produtos do vestuário. Assim, obteve-se um tratamento estatístico simplificado de cada categoria que permitiu a interpretação sobre o uso intuitivo da ergonomia na confecção do vestuário.

Para facilitar a codificação da unidade de registro, a unidade de contexto está separada por empresa entrevistada e as cores azul, vermelho, verde e roxo indicam, respectivamente, as respostas das pessoas que executam suas atividades nas fases de gerência de produto, criação, modelagem e prototipagem

A seguir, constam os quadros de cada um dos questionamentos sobre o uso da qualidade ergonômica na concepção dos produtos e a sua interpretação:

²³ Se as respostas das entrevistadas fosse referente às Empresas 2 ou 3, ficaria respectivamente com as seguintes codificações, E2 ou E3.

²⁴ GE (Gerência de Produto). Se as respostas das entrevistas forem referentes às fases de Criação, Modelagem ou Prototipagem, considerar as seguintes siglas: CR para Criação; MO para Modelagem; e PR para Prototipagem.

5.3.1

Qualidade Ergonômica: Dados Obtidos na Pesquisa de Campo

Cada item, listado a seguir, representa um dos 8 (oito) questionamentos desenvolvidos sobre o uso da ergonomia, na etapa de concepção do produto.

5.3.1.1

Facilidade de Manuseio

Unidade de Contexto

EMPRESA 1

É importante que a roupa não precise de um manual para que seja entendida. É questionado se o usuário vai entender a peça quando não a estiver vestindo. Caso necessita de um detalhamento para compreender a peça, por ser um artigo de tendência sazonal de moda, é necessário que o marketing prepare um material para comunicar a forma indicada para utilizar o produto. Assim, tanto o representante como o vendedor terão um auxílio informativo, geralmente visual, indicando como a peça fica no corpo.

Como o produto atinge diferentes públicos é necessário pensar nesse item. O consumidor do nosso produto está acostumado com modelos mais simplificados, pois, o foco da empresa é produzir mais produtos básicos.

O local de colocação dos produtos é variável, assim, o risco de propor algo muito diferente pode comprometer a venda do produto, pois, terá dificuldade de compreender a proposta.

Quanto mais claras as informações com nome, direção de fio para cortar o molde, marcações para colocação de bolsos, recortes, etc. melhor fica a compreensão dentre a equipe que está envolvida direta e indiretamente com a modelagem das peças.

É realizada uma comunicação nas partes dos moldes para inserir aviamentos, padronizando a montagem e acabamentos dos componentes que facilitem o entendimento por todos trabalhadores.

Cuidamos para não trocar o local de costura do componente do modelo e também cuidamos para costurar as etiquetas na parte das costas.

EMPRESA 2

Se a roupa gerar alguma confusão para o comprador entender suas partes pode gerar uma desmotivação para comprá-la.

Depende da roupa pode haver confusão, em especial para saber onde é a parte da frente ou das costas. Assim, as etiquetas são fixadas nas costas para facilitar esse tipo de identificação, além de conter informações para manutenção do produto. Se for necessário, conforme o custo, a gerência recomenda a inclusão de *tag* para ajudar a manusear a peça.

Todo o mostruário passa pela revisão do grupo que desenvolve o produto e de vendedores. Antes de vender para o varejo são tiradas as dúvidas para que o lojista tenha a informação precisa para o comprador.

No momento da criação desenha-se sobre o croqui técnico do corpo humano é possível ir mapeando o que pode gerar distorções em relação à facilidade de manuseio da peça. Todos os nossos modelos são fáceis de manusear porque se buscam inovações, mas, ao mesmo tempo procura-se simplificar o produto devido aos custos. A gente não trabalha com peças vanguardas ou conceituais.

Se houver a possibilidade de gerar alguma dificuldade para manusear é elaborado uma etiqueta ou outro meio de orientar a forma de manusear.

Os tecidos, aviamentos, costuras são escolhidos para facilitar o manuseio do produto e que não danifique o produto, em especial, quando lavar e passar e isso é informado nas etiquetas que são costuradas ou fixadas de outra forma na peça (em forma de *tag*, adesivadas, estampadas, etc.).

Ao fazer os moldes projetam-se as partes para que sejam costurados corretamente e contribuam para o entendimento da peça. Várias informações são registradas no molde ou na Ficha Técnica para que as peças não sejam montadas erradamente. Quando faço a modelagem penso em soluções que não dificultem e gerem danos enquanto passam ou lavam as roupas.

Por exemplo: são informadas as medidas para que as extremidades da peça não fiquem com

aspecto errado (boca das mangas e das pernas; decotes, barras, cinturas). Existem peças que são assimétricas ou as linhas são deslocadas e que impedem de visualizar rapidamente as partes da peça, assim, são posicionadas etiquetas (costuradas ou impressas) nas costas.

Tomamos o cuidado para não errar a colocação da etiqueta que serve para diferenciar a parte da frente das costas, mas, tem vezes que ela já vem estampada diretamente na roupa.

Quando as peças são assimétricas cuida-se para não montar os componentes do modelo em local errado e, além de gerar retrabalho pode-se comprometer o entendimento da roupa.

EMPRESA 3

Confiro se as etiquetas que determinam a composição, modo de lavar, passar e guardar foram afixadas ao produto. Controlo para que as etiquetas sejam rigorosamente colocadas nos locais convencionais, ou seja, na parte das costas, porque isso ajuda a definir a parte da frente e das costas de uma peça de roupa.

Quando crio um modelo novo me preocupo em projetar uma peça de roupa que a pessoa possa vestir sozinha. Evidencio as partes de frente e costas, colocando algum detalhe, para chamar a atenção e orientar o usuário.

Antes de iniciar o processo de criação faço estudos para que a roupa a ser criada tenha uma aparência harmônica com o biotipo do consumidor da empresa e que contribua para o seu bem-estar e aumente sua auto-estima.

Na execução da modelagem sempre dou ênfase à forma porque é o elemento mais importante por estar diretamente relacionada com a figura humana, por isso deve estar adequada à anatomia do corpo humano. Observo, rigorosamente, as medidas e alturas de pences, degolo, colocação dos botões, caída de ombro, as medidas de frente e costas.

O aspecto visual geral de uma boa peça, (simetria e aparência das costuras), é o primeiro padrão de qualidade para qualquer pessoa visualizar.

Quadro 11 - Análise de Conteúdo sobre a Qualidade Ergonômica: Facilidade de Manuseio

| Categorias | Unidade de Registro | Codificação da Unidade de Registro | Freq.²⁵ |
|--|--|---|---------------------------|
| Sinalizar a parte das costas com etiqueta. | É realizada uma comunicação nas partes dos moldes para inserir aviamentos. | E1/MO | 50% |
| | Cuidamos para costurar as etiquetas na parte das costas. | E1/PR | |
| | As etiquetas são fixadas nas costas para facilitar esse tipo de identificação, além de conter informações para manutenção do produto. | E2/GE | |
| | Os tecidos, aviamentos, costuras são escolhidos para facilitar o manuseio do produto e que não danifique o produto, em especial, quando lavar e passar e isso é informado nas etiquetas que são costuradas ou fixadas de outra forma na peça | E2/CR | |
| | Tomamos o cuidado para não errar a colocação da etiqueta que serve para diferenciar a parte da frente das costas | E2/PR | |
| | Confiro se as etiquetas que determinam a composição, modo de lavar, passar e guardar foram afixadas ao produto. | E3/GE | |
| Desenvolver material com explicações sobre uso do produto. | Caso necessita de um detalhamento para compreender a peça, por ser um artigo de tendência sazonal de moda, é necessário que o marketing prepare um material para comunicar a forma indicada para utilizar o produto. | E1/GE | 25% |
| | Se for necessário, conforme o custo, a gerência recomenda a inclusão de tag para ajudar a manusear a peça. | E2/GE | |

²⁵ Abreviatura de Frequência.

| | | | |
|--|--|-------|-------|
| | Se houver a possibilidade de gerar alguma dificuldade para manusear é elaborado uma etiqueta ou outro meio de orientar a forma de manusear. | E2/CR | |
| Demonstrar o produto pela equipe de desenvolvimento. | Todo o mostruário passa pela revisão do grupo que desenvolve o produto e de vendedores. Antes de vender para o varejo são tiradas as dúvidas para que o lojista tenha a informação precisa para o comprador. | E2/GE | 8,33% |

Tabela 1 - Análise de Conteúdo sobre a Qualidade Ergonômica: Facilidade de Manuseio

No que diz respeito à questão que trata sobre a Facilidade de Manuseio foram estabelecidas as categorias elencadas, como constam a seguir.

Na categoria “sinalizar a parte das costas com etiqueta”, 50% das entrevistadas indicaram que esse aviamento é um instrumento que permite diferenciar a parte da frente e das costas, do produto. Na verdade, a convenção de posicionar a etiqueta, visivelmente, na parte das costas foi sendo construída ao longo do tempo, pois, não há legislação que obrigue o posicionamento desta forma. Todavia, essa idéia foi desencadeada e até os dias atuais é utilizada por várias empresas, como mecanismo facilitador, para entender e diferenciar a parte da frente e das costas do produto.

Na categoria “desenvolver material com explicações sobre uso do produto”, 25% das entrevistas apontaram que, caso necessário, é preparado um material, geralmente impresso, na forma de etiqueta, tag, dentre outros, com informações sobre o manuseio do produto.

O mesmo resultado, 8,33%, apresentou a categoria “demonstrar o produto pela equipe de desenvolvimento”. A equipe de pessoas que trabalha na etapa de concepção do produto faz sua demonstração, quando necessário, desde a fabricação do protótipo até a entrega do mostruário para o vendedor. Conseqüentemente podem esclarecer as dúvidas que surgem sobre o produto, antes de chegar ao usuário e corrigir o que for necessário, para não levar avante a ideia distorcida do produto.

5.3.1.2 Adaptação Antropométrica

| Unidade de Contexto | |
|---|--|
| <u>EMPRESA 1</u> | |
| Somente depois do protótipo pronto pode-se opinar, pois, as roupas são provadas em pessoas com as medidas da tabela de referência de medidas da empresa. | |
| As medidas são mais utilizadas pela modelagem. Na criação um grande foco é a parte visual da roupa sobre o corpo considerado padrão. Inclusive, na maioria das vezes o Desenho Técnico não possui escala e é feito de forma mais livre; só em casos específicos é feita a escala no Desenho Técnico. | |
| Usa-se a tabela de medidas com origem mista. A partir dela, conforme a experiência, as medidas foram adaptadas pela empresa para atender as necessidades dos clientes. | |
| Confiro se alguma medida ficou fora da tabela que está descrita na Ficha Técnica e, se necessário, comunico imediatamente para sanar o desvio. | |
| Também, se esticar muito a peça na fase de costura pode alterar as medidas. Exemplo: ganchos podem ser alterados se segurar demais as partes da roupa no momento de costurar. | |
| <u>EMPRESA 2</u> | |
| O domínio desse conhecimento está mais nas fases de criação, modelagem e pilotagem. Acompanha-se para saber se estão seguindo a tabela de medidas para cada modelo. | |
| Utilizamos o croqui sem escala e tabelas de peças prontas; isso facilita o uso de medidas antropométricas. Mas, é o setor de modelagem que utiliza com mais propriedade essa informação. Trabalhamos até o tamanho GG, pois, acima dessa medida é mais complexo desenvolver peças que atendam o público com sobrepeso ou obeso e esse não é público da empresa. | |
| É muito importante ter um padrão que auxilie na padronização de medidas. Mas, algumas medidas da tabela que usamos na empresa foram adaptadas para o nosso público. Para cada tipo de peça (mais ajustada ou folgada) temos bases de moldes prontos para tomar como referência. O estilista já informa na Ficha Técnica qual a base que devo tomar como referência para desenvolver o modelo. | |
| Ficamos atentas para conferir se a medida depois da peça pronta ficou de acordo com o especificado na Ficha Técnica. Caso tem algum erro, comunicamos ao setor de modelagem para sua verificação e costuramos um novo protótipo. | |
| Cuida-se para não costurar além do espaço previsto para não gerar alteração na medida da peça. | |
| <u>EMPRESA 3</u> | |
| O atendimento a adaptação antropométrica é rigorosamente controlado, desde a elaboração do protótipo, pois a empresa criou uma tabela de medidas para atender seus consumidores, sendo esse um diferencial de seu produto. | |
| Os esboços são criados com base na tabela de medidas da empresa, para ficar o mais próximo possível da realidade e facilitar a identificação com o consumidor. Por isso, as influências das tendências de moda são adaptadas ao perfil do segmento que a empresa atua, de maneira que o produto tenha qualidade estética, sem prejudicar a funcionalidade. | |
| Uso a tabela de medidas da empresa e sempre atento para que a aparência integre o efeito das linhas estruturais com as folgas necessárias, para a construção do estilo da roupa, de modo que fiquem em harmonia com o corpo. | |
| Orientada pela modelista que acompanha todo o processo de montagem, confiro as medidas, corrijo possíveis defeitos, e cronometro o tempo de execução de cada etapa e anoto na ficha técnica. | |

Quadro 12 - Análise de Conteúdo sobre a Qualidade Ergonômica: Adaptação Antropométrica

| Categorias | Unidade de Registro | Codificação da Unidade de Registro | Freq. |
|--|---|---|--------------|
| Usar tabela de medidas referenciais de roupa pronta. | As roupas são provadas em pessoas com as medidas da tabela de referência de medidas da empresa. | E1/GE | 50% |
| | Confiro se alguma medida ficou fora da tabela. | E1/PR | |

| | | | |
|--|--|-------|--------|
| | Acompanha-se para saber se estão seguindo a tabela de medidas para cada modelo. | E2/GE | |
| | Utilizamos o croqui sem escala e tabelas de peças prontas; isso facilita o uso de medidas antropométricas. | E2/CR | |
| | Ficamos atentas para conferir se a medida depois da peça pronta ficou de acordo com o especificado na Ficha Técnica | E2/PR | |
| | Orientada pela modelista que acompanha todo o processo de montagem, confiro as medidas. | E3/PR | |
| Usar tabela de medidas padronizadas do corpo humano. | Usa-se a tabela de medidas com origem mista. | E1/MO | 41,67% |
| | Algumas medidas da tabela que usamos na empresa foram adaptadas para o nosso público. | E2/MO | |
| | O atendimento a adaptação antropométrica é rigorosamente controlado. | E3/GE | |
| | Os esboços são criados com base na tabela de medidas da empresa, para ficar o mais próximo possível da realidade e facilitar a identificação com o consumidor. | E3/CR | |
| | Uso a tabela de medidas da empresa. | E3/MO | |
| Harmonizar o modelo criado com as medidas do corpo humano. | Somente depois do protótipo pronto pode-se opinar | E1/GE | 25% |
| | Na criação um grande foco é a parte visual da roupa sobre o corpo considerado padrão. | E1/CR | |
| | Uso a tabela de medidas da empresa e sempre atento para que a aparência integre o efeito das linhas estruturais com as folgas necessárias, para a construção do estilo da roupa, de modo que fiquem em harmonia com o corpo. | E3/MO | |
| Observar se as medidas estão de acordo com as informações da Ficha Técnica do Produto. | Confiro se alguma medida ficou fora da tabela que está descrita na Ficha Técnica e, se necessário, comunico imediatamente para sanar o desvio. | E1/PR | 25% |
| | O estilista já informa na Ficha Técnica qual a base que devo tomar como referência para desenvolver o modelo. | E2/MO | |
| | Ficamos atentas para conferir se a medida depois da peça pronta ficou de acordo com o especificado na Ficha Técnica. | E2/PR | |
| Não esticar a peça na montagem, evitando alteração de medidas do produto. | Se esticar muito a peça na fase de costura pode alterar as medidas. | E1/PR | 8,33% |
| Não costurar além do espaço previsto, alterando as medidas do produto. | Cuida-se para não costurar além do espaço previsto para não gerar alteração na medida da peça. | E2/PR | 8,33% |

| | | | |
|---|--|-------|-------|
| Desenvolver bases conforme categorias (blusas, camisas, casacos, saia, minissaia, etc.) para diferentes biotipos. | Para cada tipo de peça (mais ajustada ou folgada) temos bases de moldes prontos para tomar como referência. | E2/MO | 8,33% |
| Usar o Desenho Técnico do Produto. | Na criação um grande foco é a parte visual da roupa sobre o corpo, considerado padrão. Inclusive, na maioria das vezes o Desenho Técnico não possui escala e é feito de forma mais livre; só em casos específicos é feita a escala no Desenho Técnico. | E1/CR | 8,33% |

Tabela 2 - Análise de Conteúdo sobre a Qualidade Ergonômica: Adaptação Antropométrica

A seguir serão interpretados os dados referentes à questão que trata sobre a Adaptação Antropométrica.

Das entrevistadas na categoria “usar tabela de medidas referenciais de roupa pronta”, 50% responderam afirmativamente. Muitas empresas padronizam e criam medidas referenciais de tamanho da roupa pronta, pois, isso facilita a conferência do produto, para saber se está sendo produzido conforme o projeto inicial e se as medidas estão dentro da tolerância permitida.

Sobre a categoria “usar tabela de medidas padronizadas do corpo humano”, apesar de 41,67% das entrevistadas terem feito menção, em todas as empresas são utilizadas as tabelas de medidas antropométricas do corpo humano. Há um controle para construir os produtos que atendam essa categoria, assim, a mesma pessoa pode adquirir modelos diferentes, com o mesmo tamanho de referência. Todavia, como não existe um padrão antropométrico oficial, para as medidas nacionais, cada empresa se apropria do material disponibilizado pela ABNT e realiza adaptações, dentro da empresa, para suprir as necessidades dos seus usuários.

A categoria “harmonizar o modelo criado com as medidas do corpo humano” foi respondida por 25% das entrevistadas. Dependendo da atividade profissional desempenhada dentro da empresa, somente depois do produto pronto é possível opinar. É importante ter cautela na relação entre medidas do corpo e harmonia no modelo, pois, as cores, estampas, tecidos e formas influenciam diretamente no impacto visual do produto e favorecem, em termos óticos, de forma limitada diferentes biotipos.

A categoria “observar se as medidas estão de acordo com as informações da Ficha Técnica do Produto” mostra que 25% das entrevistadas apontam esse instrumento como facilitador à inserção de informações precisas e de fácil acesso aos envolvidos, direta e indiretamente, na confecção do produto. Evidenciam que a Ficha Técnica do Produto, por conter dados sobre a adaptação antropométrica, contribui na redução de erro de fabricação.

Com base na categoria “não esticar a peça na montagem, evitando alteração de medidas do produto”, apesar de 8,33% ter salientado que isso gera deformação na medida, consideram que além de modificar a medida também se altera o aspecto visual do produto, por meio de ondulações permanentes, ou seja, impossível de serem corrigidas, depois do produto pronto.

O percentual de 8,33% também ocorre na categoria “não costurar além do espaço previsto, alterando as medidas do produto”. Se acontecer tal erro, as medidas do produto podem ficar maior ou menor que o estabelecido, logo, é necessário suprimir apenas a medida que foi prevista de costura. A máquina de costura faz um refilamento, por meio de corte, no momento da costura, por isso se for ultrapassada a margem limite de costura, irá reduzir a medida da peça, sem a possibilidade de desmanchá-la, para ser recosturada no local correto, mantendo o tamanho original.

No que diz respeito à categoria “desenvolver bases conforme categorias (blusas, camisas, casacos, saia, minissaia, etc.) para diferentes biotipos”, 8,33%, ou seja, 1 (uma) entrevistada respondeu essa questão. Normalmente as empresas desenvolvem uma variedade de tops e bottons, relacionando as tendências sazonais de moda e o biotipo padrão para o produto, portanto, fazem modelos mais ajustados, folgados, curtos, longos, dentre outros que são tomados como referência, para conceber os produtos.

Em relação à categoria “usar o Desenho Técnico do Produto”, também 8,33% foi obtido como resposta. Desta maneira, o efeito visual do produto já pode ser visualizado, sobre uma projeção bidimensional ou tridimensional do corpo humano. Inclusive, já existem sistemas informatizados, como exemplo o software da empresa CLO (Virtual Fashion Online), que permitem realizar alterações no molde ou modelo, simulando o caimento e também, fazer uma demonstração do produto, em um corpo obtido por meio de gráfico tridimensional que imita os movimentos humanos. (MARVELOUS DESIGN 2, 2011).

5.3.1.3 Fornecimento Claro de Informações

| Unidade de Contexto |
|--|
| <p>EMPRESA 1</p> <p>Sempre se questiona sobre o material utilizado nas etiquetas, se não arranha, se é confortável; no lugar das etiquetas, quando possível, utilizam-se informações na forma de estampa direto na peça (que tem um atrito diferente das etiquetas comuns). Pois, se a etiqueta incomodar corta-se e assim perde-se a “propaganda” da marca.</p> <p>Toda parte que envolve o fornecimento de informação técnica vem pronto da engenharia de produto e criam-se os padrões para usar nos modelos.</p> <p>Algumas vezes, dependendo da marca, as etiquetas, tags, embalagens, etc., são preparados para fornecer informações que auxiliem na compreensão e venda do produto. Muitas vezes, une-se a parte estética para que esse item seja evidenciado.</p> <p>Mas, na maioria dos casos, tudo é bem simplificado, em especial, por razões de custos.</p> <p>Em relação à simbologia que precisa conter em uma etiqueta, conforme regra do INMETRO, as pessoas que desconhecem essa informação podem utilizar o site para fazer essa consulta.</p> <p>Na verdade, no setor de modelagem são preparados ou indicados nos moldes onde serão localizadas essas informações, mas, de forma geral, não existe uma grande preocupação com esse item.</p> <p>Nos tags existem as indicações do tipo de modelagem que foi utilizada, como exemplo, básica, <i>slim</i>, etc.</p> <p>Na colocação das etiquetas, seguem o que consta na ficha técnica do produto e, se necessário, interferem e opinam para estabelecer uma forma que as séries possam ser produzidas e minimizar os erros.</p> <p>EMPRESA 2</p> <p>As etiquetas são fundamentais para informar dados para o consumidor. Em especial as que devem estar de acordo com a legislação ou orientam sobre os cuidados com a peça. Algumas vezes as etiquetas decorativas mesclam informações técnicas. Usam-se tags para facilitar a visualização de informações. Às vezes, usamos informações nas embalagens.</p> <p>As etiquetas são as maiores aliadas como ferramenta de marketing e informativa/técnica. Porém, se atender o que INMETRO exige já é o suficiente para comercializar.</p> <p>Mas, quanto maior a etiqueta com informações relevantes pode comprometer a estética da roupa ou gerar desconforto, pois, são feitos com materiais com qualidade, mas, de custo menor.</p> <p>Tem casos que algumas estampas podem ser danificadas e para isso coloca-se uma etiqueta adesiva com instruções técnicas, mas, que após ser descolada para utilizar a peça pode gerar um esquecimento na sua conservação e, conseqüentemente, estragar a peça.</p> <p>Algumas vezes são gerados materiais no site da empresa ou em forma de folder, ou algum impresso, para clarear as informações sobre o produto.</p> <p>Na modelagem nos preocupamos em informar sobre o sentido do fio; tamanho da peça; nome do molde e do modelo; indicações para encontro de costuras, franzidos, pregas, etc. Nossas informações são mais direcionadas para que na montagem da peça não descaracterizem o modelo. Porém, essas informações ficam ocultas na peça.</p> <p>Só seguimos o que está informado na Ficha Técnica. Assim, costuramos no local indicado. No protótipo nem sempre todas as etiquetas são fixadas, pois, a gente faz a peça-piloto com todas essas informações.</p> <p>EMPRESA 3</p> <p>As informações são dispostas em etiquetas costuradas diretamente na peça ou em forma de adesivo, contendo os cuidados de manutenção descritos.</p> <p>Se o modelo que estou criando não tem formas bem definidas de mangas, por exemplo, procuro encaminhar ilustração para compor tags ou etiquetas para orientar o usuário.</p> <p>Nas anotações que faço nos moldes incluo o local onde devem ser fixadas as etiquetas, de acordo com o grau de importância que elas têm, para facilitar o uso da roupa pelo usuário.</p> <p>Afixo as etiquetas conforme indicado nos moldes.</p> |

Quadro 13 - Análise de Conteúdo sobre a Qualidade Ergonômica: Fornecimento Claro de Informações

| Categorias | Unidade de Registro | Codificação da Unidade de Registro | Freq. |
|--|---|---|--------------|
| Usar etiquetas. | No lugar das etiquetas, quando possível, utilizam-se informações na forma de estampa direto na peça (que tem um atrito diferente das etiquetas comuns). | E1/GE | 75% |
| | Algumas vezes, dependendo da marca, as etiquetas, tags, embalagens, etc., são preparados para fornecer informações que auxiliem na compreensão e venda do produto. | E1/CR | |
| | Na colocação das etiquetas, seguem o que consta na ficha técnica do produto. | E1/PR | |
| | As etiquetas são fundamentais para informar dados para o consumidor. | E2/GE | |
| | As etiquetas são as maiores aliadas como ferramenta de marketing e informativa/técnica | E2/CR | |
| | No protótipo nem sempre todas as etiquetas são fixadas, pois, a gente faz a peça-piloto com todas essas informações. | E2/PR | |
| | As informações são dispostas em etiquetas costuradas. | E3/GE | |
| | Se o modelo que estou criando não tem formas bem definidas de mangas, por exemplo, procuro encaminhar ilustração para compor tags ou etiquetas para orientar o usuário. | E3/CR | |
| | Afixo as etiquetas conforme indicado nos moldes. | E3/PR | |
| Usar tags. | Algumas vezes, dependendo da marca, as etiquetas, tags, embalagens, etc., são preparados para fornecer informações que auxiliem na compreensão e venda do produto. Muitas vezes, une-se a parte estética para que esse item seja evidenciado. | E1/CR | 33,33% |
| | Nos tags existem as indicações do tipo de modelagem que foi utilizada, como exemplo, básica, <i>slim</i> , etc. | E1/PR | |
| | Usam-se tags para facilitar a visualização de informações. | E2/GE | |
| | Se o modelo que estou criando não tem formas bem definidas de mangas, por exemplo, procuro encaminhar ilustração para compor tags ou etiquetas para orientar o usuário. | E3/CR | |
| Usar etiquetas adesivas. | Tem casos que algumas estampas podem ser danificadas e para isso coloca-se uma etiqueta adesiva com instruções técnicas, mas, que após ser descolada para utilizar a peça pode gerar um esquecimento na sua conservação e, conseqüentemente, estragar a peça. | E2/CR | 16,67% |
| | As informações são dispostas em etiquetas costuradas diretamente na peça ou em forma de adesivo, contendo os cuidados de manutenção descritos. | E3/GE | |
| Informar no site dados importantes do produto. | Em relação à simbologia que precisa conter em uma etiqueta, conforme regra do INMETRO, as pessoas que desconhecem essa informação podem utilizar o site para fazer essa consulta. | E1/CR | 16,67% |
| | Algumas vezes são gerados materiais no site da empresa ou em forma de folder, ou algum impresso, para clarear as informações sobre o produto. | E2/CR | |

| | | | |
|---|--|-------|--------|
| Inserir informações nas embalagens. | Algumas vezes, dependendo da marca, as etiquetas, tags, embalagens, etc., são preparados para fornecer informações que auxiliem na compreensão e venda do produto. | E1/CR | 16,67% |
| | Às vezes, usamos informações nas embalagens. | E2/GE | |
| Simplificar informações. | Mas, na maioria dos casos, tudo é bem simplificado, em especial, por razões de custos. | E1/CR | 8,33% |
| Usar informações conforme a legislação vigente. | Em especial as que devem estar de acordo com a legislação ou orientam sobre os cuidados com a peça. | E2/GE | 8,33% |
| Usar material impresso, por meio de folder ou algo similar. | Algumas vezes são gerados materiais no site da empresa ou em forma de folder, ou algum impresso, para clarear as informações sobre o produto. | E2/CR | 8,33% |

Tabela 3 - Análise de Conteúdo sobre a Qualidade Ergonômica: Fornecimento Claro de Informações

A explanação a seguir será com base no questionamento que versa sobre o Fornecimento Claro de Informações.

A categoria “usar etiquetas” foi evidenciada por 75% das entrevistadas, que consideram esse aviamento um importante meio de informação, no produto, seja em termos de dados técnicos, ou como ferramenta de marketing. As informações geralmente são dispostas em etiquetas costuradas no produto, mas, há casos em que são impressas na forma de estampa. Para auxiliar na padronização do posicionamento da etiqueta, seguem as informações dispostas na Ficha Técnica do Produto que orienta sobre a sua colocação.

Na categoria “usar tags” obteve-se a resposta de 33,33% das entrevistadas, onde declararam que os tags são preparados para funcionarem como meios de fornecer claramente informações. Além de facilitarem a visualização da informação, são utilizados para inserir dados, tais como, o tipo de modelagem utilizada, dentre outros.

Com base na categoria “usar etiquetas adesivas”, 16,67% das entrevistadas responderam que há casos de estampas ou outros componentes que podem ser danificados, assim, há um registro com instruções de cuidados a serem tomados. Contudo, após a sua retirada o usuário deverá arquivar essa informação, para saber como lidar com o produto, caso deseje certificar-se de como fazê-lo.

O mesmo percentual de 16,67% foi registrado nas categorias “informar no site dados importantes do produto” e “inserir informações nas embalagens”. Os dois casos representam formas de informar dados para o usuário, pois, nem

sempre é possível ou viável fornecer claramente as informações, diretamente no produto, podendo criar excessos que desmotivam a aquisição do mesmo. Todavia, enquanto a embalagem pode ser descartada, as informações no site da empresa podem ser acessadas, por qualquer pessoa que estiver conectada à internet e, além disso, se tornar uma ferramenta de aproximação, entre o usuário e a empresa.

Tanto na categoria “simplificar informações”, como na categoria “usar informações conforme a legislação vigente”, apenas 1 (uma) entrevistada respondeu sobre o assunto, totalizando 8,33%. As empresas simplificam as informações por questões de custos e procuram gerar produtos de fácil entendimento, por outro lado, as informações indispensáveis que precisam atender a legislação determinada pelo CONMETRO, todas as empresas entrevistadas prestam.

Na categoria “usar material impresso, por meio de folder ou algo similar”, 1 (uma) entrevistada, representando 8,33%, respondeu que o material impresso auxilia no fornecimento claro de informações, contendo um manual de uso e, inclusive, há casos em que o mesmo pode ser utilizado para disponibilizar outros itens que a empresa fabrica.

5.3.1.4 Facilidades para Vestir e Despir

| Unidade de Contexto |
|--|
| <p><u>EMPRESA 1</u></p> <p>Na maioria das vezes, somente depois do protótipo pronto é possível fazer esses questionamentos.</p> <p>Observa-se, principalmente, se não existem áreas que sofrem excesso de compressão (boca da manga, elásticos, etc.), se o decote não está apertado demais ou tão aberto que não se sustenta nos ombros, dentre outras.</p> <p>É uma das principais preocupações de um modelista. Alguns modelos precisam dispor de aberturas que não estavam previstas diretamente na criação.</p> <p>Caso não pode ser inserido espaço ou dispositivo para abrir e fechar a peça, sugere-se a troca de tecidos que permitam realizar as atividades de vestir e despir a peça.</p> <p>Partes da roupa, como exemplo o viés ou debrum com excesso de tensão ou com pouca tensão comprometem a qualidade do produto, tanto em termos visuais como em questões de vestibilidade (o decote pode ficar apertado ou sofrer um esgarçamento, as mangas podem ficar apertadas e gerar desconforto).</p> <p><u>EMPRESA 2</u></p> <p>A gente opina depois da peça terminada.</p> <p>Ao projetar são catalogadas as informações na ficha técnica para que nas fases de modelagem e prototipagem possam gerar o produto sem que sejam comprometido o ato de vestir-se ou despir-se da roupa.</p> <p>Quando a gente tem como referência um modelo que fica-se em dúvida, conversa-se com as modelistas para saber qual a melhor solução para ser produzido em escala na empresa sem</p> |

comprometer o uso da peça e a produção em série.

Sempre que projetamos os moldes temos como preocupação atender as dimensões mínimas do corpo humano e criar os espaços para não estrangular ou machucar as pessoas. É importante a roupa passar confortavelmente pela cabeça, braços, pernas, tronco, etc. Se for necessário insere-se aberturas para não comprometer o momento de vestir e despir roupa. Para tanto, seguimos as medidas do corpo humano para que a junção de todos os materiais e costuras gerem distorções na roupa.

Cuidamos para não costurar na tensão errada e gere alteração na peça e o espaço previsto para vestir e despir fique inadequado.

EMPRESA 3

Aciono os mecanismos de abertura ou fechamento das peças, para verificar se atendem as funções; Confiro se a etiqueta que indica o tamanho está colocada em local de fácil visualização, porque vestir uma peça adequada ao tamanho do usuário se caracteriza como facilidade de uso. Acompanho o vestir e o desvestir das peças, na modelo de prova. Para peças com modelos mais complexos determino a criação de material ilustrativo, para demonstrar o modo de uso.

Na criação dou ênfase à função da roupa, por isso sempre acrescento detalhes posteriores, avaliando a interferência que irão produzir na roupa.

As aberturas, nas peças de roupa, são colocadas de forma que o usuário possa abrir e fechar sozinho.

O molde deve evidenciar a possibilidade da pessoa se vestir e se despir sozinha. Para que isso ocorra, as aberturas e fechamentos devem ser estudados e compatibilizados com os aspectos estéticos, para não depreciar o valor da peça.

Aplico os aviamentos procurando não comprometer a vestibilidade, como o excesso de tensionamento na linha que causa franzimento aparente no tecido, onde a mesma é aplicada.

Quadro 14 - Análise de Conteúdo sobre a Qualidade Ergonômica: Facilidade para Vestir e Despir

| Categorias | Unidade de Registro | Codificação da Unidade de Registro | Freq. |
|--|---|---|--------------|
| Inserir mecanismos de abertura ou fechamento da peça. | Alguns modelos precisam dispor de aberturas que não estavam previstas diretamente na criação. | E1/MO | 41,67% |
| | Se for necessário insere-se aberturas para não comprometer o momento de vestir e despir roupa. | E2/MO | |
| | Aciono os mecanismos de abertura ou fechamento das peças, para verificar se atendem as funções. | E3/GE | |
| | As aberturas, nas peças de roupa, são colocadas de forma que o usuário possa abrir e fechar sozinho. | E3/CR | |
| | O molde deve evidenciar a possibilidade da pessoa se vestir e se despir sozinha. Para que isso ocorra, as aberturas e fechamentos devem ser estudados e compatibilizados com os aspectos estéticos, para não depreciar o valor da peça. | E3/MO | |
| Criar espaços no molde que atendam as dimensões do corpo humano. | Observa-se, principalmente, se não existem áreas que sofrem excesso de compressão (boca da manga, elásticos, etc.), se o decote não está apertado demais ou tão aberto que não se sustenta nos ombros, dentre outras. | E1/CR | 33,33% |
| | Alguns modelos precisam dispor de aberturas que não estavam previstas diretamente na criação. | E1/MO | |
| | Sempre que projetamos os moldes temos como preocupação atender as dimensões mínimas do corpo humano e criar os espaços para não estrangular ou machucar as pessoas. | E2/MO | |
| | O molde deve evidenciar a possibilidade da pessoa se vestir e se despir sozinha. | E3/MO | |
| Verificar sobre o vestir e despir da peça. | Na maioria das vezes, somente depois do protótipo pronto é possível fazer esses questionamentos. | E1/GE | 25% |
| | A gente opina depois da peça terminada. | E2/GE | |

| | | | |
|--|---|-------|-------|
| | Acompanho o vestir e o desvestir das peças, na modelo de prova. | E3/GE | |
| Cuidar com a tensão das costuras que dificultam o vestir e despir da peça. | Partes da roupa, como exemplo o viés ou debrum com excesso de tensão ou com pouca tensão comprometem a qualidade do produto, tanto em termos visuais como em questões de vestibilidade (o decote pode ficar apertado ou sofrer um esgarçamento, as mangas podem ficar apertadas e gerar desconforto). | E1/PR | 25% |
| | Cuidamos para não costurar na tensão errada e gere alteração na peça e o espaço previsto para vestir e despir fique inadequado. | E2/PR | |
| | Aplico os aviamentos procurando não comprometer a vestibilidade, como o excesso de tensionamento na linha que causa franzimento aparente no tecido, onde a mesma é aplicada. | E3/PR | |
| Recomendar a elaboração de material informativo, se necessário. | Para peças com modelos mais complexos determino a criação de material ilustrativo, para demonstrar o modo de uso. | E3/GE | 8,33% |

Tabela 4 - Análise de Conteúdo sobre a Qualidade Ergonômica: Facilidade para Vestir e Despir

No questionamento Facilidades para Vestir e Despir foram construídas as categorias, conforme relatadas a seguir.

Em relação à categoria “inserir mecanismos de abertura ou fechamento da peça”, 41,67% das entrevistadas fizeram menção sobre esse item. Antes da produção em série é necessário verificar se os mecanismos de abertura e fechamento, como zíperes, botões, pressões, amarrações, dentre outros, atendem a função para a qual se destinam, pois, na maioria das vezes esses materiais são desenvolvidos por terceiros e que irão fornecer, após a aprovação do protótipo, a quantidade necessária para concretizar as séries. Assim, se o mecanismo de abertura ou fechamento não atender corretamente as características necessárias, há tempo para o fornecedor melhorá-lo ou indicar alternativa que se assemelhe ao que está sendo utilizado, ou procurar outro fornecedor que atenda a necessidade da empresa. É importante lembrar que os mecanismos, em sua maioria, são projetados para que o usuário consiga abri-los e fechá-los sozinho. Há uma preocupação das modelistas em evidenciar as questões que envolvem essa categoria, devido à interferência direta na beleza do produto, pois, a inserção de abertura ou fechamento altera as propriedades básicas dos tecidos que são utilizados sem os mesmos. Contudo, quem cria o produto nem sempre se lembra de inserir esse dado, para atender essa necessidade.

Com base na categoria “criar espaços no molde que atendam as dimensões do corpo humano”, 33,33% das entrevistadas confirmaram que o fazem. Pois, quando o modelo está com medida menor ou maior que a do corpo humano, podem ser geradas áreas de compressão ou esgarçamento que prejudicam o ato de vestir e despir, como também são prejudicadas as questões ligadas ao conforto e a beleza do produto.

A categoria “verificar sobre o vestir e despir da peça” obteve 25% das respostas das entrevistadas. As pessoas envolvidas na concepção do produto, ou até as que estão ligadas a outros setores na empresa, questionam sobre essa categoria, no momento em que o protótipo está sendo provado por alguém.

Sobre a categoria “cuidar com a tensão das costuras que dificultam o vestir e despir da peça” o percentual de respostas é o mesmo da categoria mencionada anteriormente, 25%. Semelhantemente à categoria “criar espaços no molde que atendam as dimensões do corpo humano”, a tensão incorreta da costura também pode deformar as medidas, para menor ou maior que a do corpo humano, gerando áreas de compressão ou esgarçamento que prejudicam no momento de vestir ou despir o produto e interferem diretamente nas questões ligadas ao conforto e à beleza do produto.

Da mesma forma como mencionado na questão que aborda o fornecimento claro de informações, a categoria “recomendar a elaboração de material informativo, se necessário” revela que 8,33% das entrevistadas comentam sobre o uso de material informativo, para contribuir na facilidade de vestir e despir o produto.

5.3.1.5 Facilidade de Movimentos

| Unidade de Contexto |
|--|
| <p>EMPRESA 1</p> <p>Na maioria das vezes, somente depois do protótipo pronto é possível fazer esses questionamentos na prova da roupa.</p> <p>É feito o teste de baixar, levantar, sentar, pular (quando acham pertinente em relação ao produto criado. Exemplo: calça para <i>fitness</i>, etc.), levantar os braços, abraçar – para ver se a tensão nas costas não está inadequada ou se as mangas não ficam curtas demais, etc.</p> <p>Na construção da modelagem já é feita esta previsão, em especial por usar um busto com medidas do corpo humano, mas, concretamente só pode ser observado depois de o protótipo pronto ser provado e, assim, realizar as alterações caso sejam necessárias.</p> <p>Cuida-se na regulagem dos pontos de costura para gerar uma tensão adequada quando a</p> |

pessoa senta, levanta, agacha, etc.

EMPRESA 2

No momento em que a manequim veste, pedimos para ela se movimentar e opinamos caso achamos que algo parece comprometer o desempenho da peça.

Já temos uma tabela por modelos base. Assim, as novas peças são criadas com base no banco de dados. Mas, esse item é observado com cautela depois da peça estar pronta e passar pela prova física.

As bases já foram projetadas e testadas prevendo a movimentação das pessoas. Apesar de cada novo modelo ter como referência uma base pré-determinada, após a confecção do protótipo, a manequim de prova realiza diferentes movimentos de agachar, alongar, contrair, etc., para determinar se existe a necessidade ajuste na peça.

Conforme o tipo de ponto de costura a gente pode comprometer a capacidade da pessoa se movimentar. Quanto mais recorte na peça, maior a possibilidade de gerar áreas de atrito que prejudica os movimentos da pessoa. Se houver tensão na costura que impede a elasticidade gerada nos movimentos do corpo, a mesma pode romper e danificar a roupa.

EMPRESA 3

O protótipo é testado em todas as situações de uso, para as quais a roupa se destina. Com base na função da roupa, defino os movimentos que a pessoa que prova o produto deve executar para comprovar se está atendendo a proposta.

Os esboços que faço na criação já possuem os movimentos relativos à função a que a roupa se destina. Isso porque a roupa deve ser projetada no tamanho certo, nem muito justa, nem muito ampla, independente das influências de moda. Mas, na prova da roupa é possível ver se existe folga suficiente para que ocorra o conforto, mas não o excesso que represente uma desproporção e desconforto.

A modelagem da roupa deve possibilitar os movimentos de sentar, caminhar e movimentar os braços sem restrição, por isso sempre incluo folgas para elaborar os moldes.

Havendo a necessidade de esticar, puxar ou acomodar a roupa para ela retornar à posição normal, significa que a peça não está nas medidas do corpo, comprometendo o produto.

Quadro 15 - Análise de Conteúdo sobre a Qualidade Ergonômica: Facilidade de Movimentos

| Categorias | Unidade de Registro | Codificação da Unidade de Registro | Freq. |
|---|---|---|--------------|
| Realizar a prova do produto em modelo vivo, observando os movimentos de baixar, levantar, sentar, pular, movimentar os braços, dentre outros. | Na maioria das vezes, somente depois do protótipo pronto é possível fazer esses questionamentos na prova da roupa. | E1/GE | 75% |
| | É feito o teste de baixar, levantar, sentar, pular (quando acham pertinente em relação ao produto criado). | E1/CR | |
| | Concretamente só pode ser observado depois de o protótipo pronto ser provado e, assim, realizar as alterações caso sejam necessárias. | E1/MO | |
| | Cuida-se na regulagem dos pontos de costura para gerar uma tensão adequada quando a pessoa senta, levanta, agacha, etc. | E1/PR | |
| | No momento em que a manequim veste, pedimos para ela se movimentar e opinamos caso achamos que algo parece comprometer o desempenho da peça. | E2/GE | |
| | Esse item é observado com cautela depois da peça estar pronta e passar pela prova física. | E2/CR | |
| | Após a confecção do protótipo, a manequim de prova realiza diferentes movimentos de agachar, alongar, contrair, etc., para determinar se existe a necessidade ajuste na peça. | E2/MO | |
| | Com base na função da roupa, defino os movimentos que a pessoa que prova o produto deve executar para comprovar se está atendendo a proposta. | E3/GE | |

| | | | |
|---|--|-------|--------|
| | Na prova da roupa é possível ver se existe folga suficiente para que ocorra o conforto, mas não o excesso que represente uma desproporção e desconforto. | E3/CR | |
| Realizar um estudo de bases que contemplem os movimentos do corpo. | Já temos uma tabela por modelos base. Assim, as novas peças são criadas com base no banco de dados. | E2/CR | 25% |
| | As bases já foram projetadas e testadas prevendo a movimentação das pessoas. | E2/MO | |
| | Sempre incluiu folgas para elaborar os moldes. | E3/MO | |
| Fazer os ajustes necessários nos moldes conforme os materiais e modo de fabricação utilizados. | Apesar de cada novo modelo ter como referência uma base pré-determinada, após a confecção do protótipo, a manequim de prova realiza diferentes movimentos de agachar, alongar, contrair, etc., para determinar se existe a necessidade ajuste na peça. | E2/MO | 16,67% |
| | Havendo a necessidade de esticar, puxar ou acomodar a roupa para ela retornar à posição normal, significa que a peça não está nas medidas do corpo, comprometendo o produto. | E3/PR | |
| Ajustar a tensão dos pontos de costura apropriadamente para cada tipo de material, acabamento ou recorte da peça. | Cuida-se na regulagem dos pontos de costura para gerar uma tensão adequada quando a pessoa senta, levanta, agacha, etc. | E1/PR | 16,67% |
| | Conforme o tipo de ponto de costura a gente pode comprometer a capacidade da pessoa se movimentar. | E2/PR | |

Tabela 5 - Análise de Conteúdo sobre a Qualidade Ergonômica: Facilidade de Movimentos

Na questão Facilidade de Movimentos foram obtidos os seguintes dados:

Das entrevistadas na categoria “realizar a prova do produto em modelo vivo, observando os movimentos de baixar, levantar, sentar, pular, movimentar os braços, dentre outros”, 75% responderam afirmativamente. No momento da prova da peça é solicitado à pessoa que faça movimentos, para favorecer a percepção de como o produto se comporta no corpo humano, tanto em termos estáticos como dinâmicos. Observam o comportamento dos tecidos, se as medidas estão adequadas, se as costuras não prendem ou se rompem com os movimentos, se não formam rugas ou pregas em locais que não foram projetados, se as folgas são suficientes, se o produto estica e volta à medida inicial, dentre outras.

Tomando como base a categoria “realizar um estudo de bases que contemplem os movimentos do corpo”, 25% das entrevistadas apontaram que o seu desenvolvimento contribui na facilidade de movimentos. Essa categoria também está presente na questão anterior que tratou sobre a facilidade de vestir e

despir, pois, as bases já são projetadas com a previsão para as pessoas se movimentarem de forma confortável.

A categoria “fazer os ajustes necessários nos moldes conforme os materiais e modo de fabricação utilizados” foi respondida por 16,67% das entrevistadas. Isso evidencia a necessidade de prestar atenção no momento da prova em uma pessoa, desta forma, os desvios podem ser corrigidos diretamente no molde, adequando-o a cada necessidade.

Da mesma forma que na questão anterior que trata sobre a facilidade de vestir e despir, aqui aparece a categoria “ajustar a tensão dos pontos de costura apropriadamente para cada tipo de material, acabamento ou recorte da peça” citada por 16,67% das entrevistadas. A tensão dos pontos de costura, quando regulados inadequadamente, comprometem os movimentos do corpo humano, pois, podem romper ou ficar soltos demais.

5.3.1.6 Conforto

| Unidade de Contexto |
|--|
| <p>EMPRESA 1</p> <p>Na maioria das vezes, somente depois do protótipo pronto é possível fazer esses questionamentos. Por exemplo: às vezes é feito um protótipo com o bordado, elástico ou outro elemento desejado e alguém da equipe usa a peça para saber se é confortável ou que tipo de desconforto traz.</p> <p>Na escolha do material já é pensado nisso e depois na prova do protótipo. Caso quem foi contratado como modelo de prova deixe dúvidas quanto a essa parte, alguém da equipe usa a peça e depois apresenta suas considerações sobre o produto.</p> <p>Cada material utilizado existe uma adequação que a modelagem precisa contemplar. Se for necessário, são feitas sugestões de troca de material para atingir o resultado esperado ou desempenho do modelo.</p> <p>Os contornos do molde são preparados para agregar conforto à roupa e, ao mesmo tempo, fornecerem condições para produção em séries.</p> <p>Em especial, quando existe sobreposição de peças, tomam-se cuidados para que as peças não limitem ou gerem desconforto para as pessoas realizarem suas tarefas.</p> <p>Em termos de conforto tátil, observam como as costuras e outros componentes que atritam com o corpo podem gerar algum tipo de desconforto.</p> <p>Em termos de movimentos, observar se as costuras forem mal encaixadas; se os aviamentos forem fixos em locais que geram tensão desfavorável ou comprometem a elasticidade, comprometem esse item. Se os franzidos que geram volumes forem mal distribuídos comprometem a peça, na função desse efeito, em termos anatômico ou visual.</p> <p>EMPRESA 2</p> <p>Tem vezes que antes de fazer a peça final, a gente pede para o setor de desenvolvimento de produto fazer uma pequena amostra para opinar se vai ficar bom na peça final. Mas, na maioria das vezes a gente opina depois da peça pronta.</p> <p>Na criação considera-se o conforto que todos os materiais (tecidos, botões, elásticos, bojos, estampas, bordados, etc.) e inserção de processos de fabricação (pontos de costuras, volumes após unir os componentes das peças, tingimentos, etc.) ou qualquer outra coisa que podem</p> |

comprometer o conforto da peça. No momento em que a manequim veste a peça a gente pergunta em quais partes do corpo está causando um desconforto. Em alguns casos há reclamação da etiqueta que fica na parte das costas e entra em contato com o pescoço e, dependendo da situação é substituída por estampa.

A combinação das cores, estampas, materiais, etc., também contribuem para que a pessoa sinta desconforto ao visualizar a peça vestida.

Essa é das principais preocupações da modelagem. Cada contorno do molde é projetado para que a roupa contribua para que a pessoa se sinta confortável. O conforto dos materiais e costuras aliados ao bom caimento da roupa fazem com que a pessoa se sinta bem e os outros a olhem sem estranhamento.

Pois, nem todas as formas de roupas contribuem para determinados biotipos. A roupa bem modelada contribui no disfarce de partes do corpo que a pessoa não gosta e ao mesmo tempo não são desconfortáveis para realizar suas atividades.

Cada máquina de costura gera um tipo de ponto ao unir as partes da roupa e isso pode gerar volumes que ficam ásperos, enrijecidos, etc., tornando a roupa desconfortável. As costuras frouxas ou apertadas demais comprometem o visual da peça e a pessoa que usa a roupa se sente desconfortável ao ver um franzido ou costura parecendo gerar um erro no produto.

EMPRESA 3

Analiso o ajuste da peça ao corpo, quanto ao caimento. Questiono a modelo de prova sobre o conforto nas áreas de maior atrito como pescoço, axila, entrepernas, cintura, busto e quanto ao contato da pele com os materiais. (tecidos, aviamentos, bordados, estampas).

Depois que concluo os esboços, inicio o processo de adequação de tecidos, cores, aviamentos, acabamentos à função da roupa, para que esta se ajuste naturalmente aos contornos anatômicos e proporcione conforto no contato da pele com os materiais (tecidos, aviamentos, bordados, estampas).

Na execução da modelagem dou atenção à relação entre as linhas do modelo e a forma do corpo. Isso porque algumas linhas dão a ilusão de tornar a figura mais longilínea e outras de aumentar a largura do diâmetro do corpo e o resultado disso interfere no bem estar do usuário.

Sempre observo as margens para costura porque o conforto está diretamente relacionado com a folga para o movimento do corpo e a folga do modelo.

Quadro 16 - Análise de Conteúdo sobre a Qualidade Ergonômica: Conforto

| Categorias | Unidade de Registro | Codificação da Unidade de Registro | Freq. |
|--|--|---|--------------|
| Analisar o ajuste e caimento da peça ao corpo. | Na maioria das vezes, somente depois do protótipo pronto é possível fazer esses questionamentos. | E1/GE | 66,67% |
| | Em termos de conforto tátil, observam como as costuras e outros componentes que atritam com o corpo podem gerar algum tipo de desconforto. | E1/PR | |
| | Na maioria das vezes a gente opina depois da peça pronta. | E2/GE | |
| | No momento em que a manequim veste a peça a gente pergunta em quais partes do corpo está causando um desconforto. | E2/CR | |
| | Nem todas as formas de roupas contribuem para determinados biotipos. | E2/MO | |
| | Analiso o ajuste da peça ao corpo, quanto ao caimento. | E3/GE | |
| | Na execução da modelagem dou atenção à relação entre as linhas do modelo e a forma do corpo. | E3/MO | |
| | Sempre observo as margens para costura porque o conforto está diretamente relacionado com a folga para o movimento do corpo e a folga do modelo. | E3/PR | |

| | | | |
|---|---|-------|--------|
| Adequar o produto para contemplar a especificidade de cada material ou processo utilizado e facilitar o processo de fabricação. | Na escolha do material já é pensado nisso e depois na prova do protótipo. | E1/CR | 50% |
| | Cada material utilizado existe uma adequação que a modelagem precisa contemplar. Os contornos do molde são preparados para agregar conforto à roupa e, ao mesmo tempo, fornecerem condições para produção em séries. | E1/MO | |
| | Em termos de movimentos, observar se as costuras forem mal encaixadas; se os aviamentos forem fixos em locais que geram tensão desfavorável ou comprometem a elasticidade, comprometem esse item. | E1/PR | |
| | Na criação considera-se o conforto que todos os materiais (tecidos, botões, elásticos, bojos, estampas, bordados, etc.) e inserção de processos de fabricação (pontos de costuras, volumes após unir os componentes das peças, tingimentos, etc.) ou qualquer outra coisa que podem comprometer o conforto da peça. | E2/CR | |
| | O conforto dos materiais e costuras aliados ao bom caimento da roupa fazem com que a pessoa se sinta bem e os outros a olhem sem estranhamento. | E2/MO | |
| | Depois que concluo os esboços, inicio o processo de adequação de tecidos, cores, aviamentos, acabamentos à função da roupa. | E3/CR | |
| Observar o nível de conforto em áreas de maior atrito, como exemplo, pescoço (decote), axila (cavas), entrepernas, cintura, busto, dentre outros. | Às vezes é feito um protótipo com o bordado, elástico ou outro elemento desejado e alguém da equipe usa a peça para saber se é confortável ou que tipo de desconforto traz. | E1/GE | 41,67% |
| | Na escolha do material já é pensado nisso e depois na prova do protótipo. | E1/CR | |
| | No momento em que a manequim veste a peça a gente pergunta em quais partes do corpo está causando um desconforto. | E2/CR | |
| | Cada máquina de costura gera um tipo de ponto ao unir as partes da roupa e isso pode gerar volumes que ficam ásperos, enrijecidos, etc., tornando a roupa desconfortável. | E2/PR | |
| | Questiono a modelo de prova sobre o conforto nas áreas de maior atrito como pescoço, axila, entrepernas, cintura, busto e quanto ao contato da pele com os materiais. (tecidos, aviamentos, bordados, estampas). | E3/GE | |
| Preparar produtos mais adequados para atender diferentes biotipos que contribuem para gerar uma ilusão de ótica. | Se os franzidos que geram volumes forem mal distribuídos comprometem a peça, na função desse efeito, em termos anatômico ou visual. | E1/PR | 41,67% |
| | Pois, nem todas as formas de roupas contribuem para determinados biotipos. A roupa bem modelada contribui no disfarce de partes do corpo que a pessoa não gosta e ao mesmo tempo não são desconfortáveis para realizar suas atividades. | E2/MO | |
| | As costuras frouxas ou apertadas demais comprometem o visual da peça e a pessoa que usa a roupa se sente desconfortável ao ver um franzido ou costura parecendo gerar um erro no produto. | E2/PR | |

| | | | |
|--|--|-------|--------|
| | Na execução da modelagem dou atenção à relação entre as linhas do modelo e a forma do corpo. Isso porque algumas linhas dão a ilusão de tornar a figura mais longilínea e outras de aumentar a largura do diâmetro do corpo e o resultado disso interfere no bem estar do usuário. | E3/MO | |
| | As costuras frouxas ou apertadas demais comprometem o visual da peça e a pessoa que usa a roupa se sente desconfortável ao ver um franzido ou costura parecendo gerar um erro no produto. | E2/PR | |
| Usar o protótipo por algum integrante do grupo de trabalho para apresentar suas considerações sobre o produto. | Alguém da equipe usa a peça para saber se é confortável ou que tipo de desconforto traz. | E1/GE | 16,67% |
| | Caso quem foi contratado como modelo de prova deixe dúvidas quanto a essa parte, alguém da equipe usa a peça e depois apresenta suas considerações sobre o produto. | E1/CR | |
| Usar estampas no lugar de etiquetas. | Em alguns casos há reclamação da etiqueta que fica na parte das costas e entra em contato com o pescoço e, dependendo da situação é substituída por estampa. | E2/CR | 8,33% |

Tabela 6 - Análise de Conteúdo sobre a Qualidade Ergonômica: Conforto

No questionamento sobre Conforto foi obtido o seguinte retorno:

Na categoria “analisar o ajuste e caimento da peça ao corpo”, 66,67% das entrevistadas apontaram essa resposta. Assim como já foi citado anteriormente em outras questões, a prova também é importante para questionar sobre o conforto do produto. Busca-se entender sobre o conforto tátil e o psicológico; o ajuste, caimento e folga da peça sobre o corpo, dentre outros fatores essenciais que permitem evitar os erros ligados aos extremos (curto demais, justo demais, longo demais, produto fora das medidas pré-estabelecidas, etc.).

A categoria “adequar o produto para contemplar a especificidade de cada material ou processo utilizado e facilitar o processo de fabricação” foi respondida por 50% das entrevistadas. Na concepção do produto são escolhidos os tecidos e processos que tendem a proporcionar conforto, todavia, é no momento da prova da peça, em uma pessoa que poderá ser identificado se o produto é realmente confortável. Tanto no uso dos materiais ou processos de fabricação, pode ser observado como se comportam e se necessitam de ajustes, na modelagem ou na montagem da peça, para reproduzir o que foi projetado. Muitas vezes, na busca pela otimização de recursos, são usados moldes e processos já existentes, modificando apenas os materiais, todavia, nem sempre é possível fazer isso, sem

gerar distorções, pois, o conforto do produto tem relação direta com a adequação dos produtos aos materiais e processos utilizados.

Na categoria “observar o nível de conforto em áreas de maior atrito, como pescoço (decote), axila (cavas), entrepernas, cintura, busto, dentre outros”, as respostas somaram 41,67% das entrevistas. Assim como na categoria anterior, desde a concepção do produto é previsto o conforto em áreas de maior atrito e, na prova da peça, são esclarecidas as sensações que causam o produto. Em determinados casos são feitos estudos isolados de estampas, bordados, costuras, para saber se são confortáveis ou não; tendo em vista que a escolha dos materiais e processos influencia diretamente nessa categoria, pois, a inserção incorreta de tecidos, aviamentos, modelagens, costuras e demais processos interferem no conforto.

No que diz respeito à categoria “preparar produtos mais adequados para atender diferentes biotipos que contribuem para gerar uma ilusão de ótica”, também 41,67% das entrevistadas responderam a esse questionamento. Como já foi mencionado anteriormente em outras questões é importante fazer um estudo dos moldes bases, para se adequarem aos diferentes biótipos e contribuírem favoravelmente na ilusão de ótica. Há formas, misturas de tecidos, de cores, de estampas, costuras que favorecem a geração de uma ilusão de ótica e desviam a atenção de uma região do corpo que a pessoa gosta pouco, para outra, com a qual se sente mais confortável. Há combinações que podem gerar desconforto porque achatam ou aumentam os volumes do corpo, criando desproporções que interferem no conforto.

Em relação à categoria “usar o protótipo por algum integrante do grupo de trabalho para apresentar suas considerações sobre o produto”, 16,67% foi obtido de resposta. Há casos que é necessário fazer testes de conforto que só poderão ser observados se houver o uso do produto por vários dias, desta forma, algumas pessoas da equipe de trabalho são eleitas, para usarem a peça e relatarem suas impressões, verificando inclusive, os atributos ligados a durabilidade do produto.

Na categoria “usar estampas no lugar de etiquetas”, 1 (uma) entrevistada respondeu ao questionamento, correspondendo a 8,33% das pesquisadas. Há casos em que as etiquetas, em especial as que ficam posicionadas na região do decote, geram um desconforto e os usuários acabam destacando-a definitivamente do produto. Ao fazerem isso, podem estar se desfazendo de informações técnicas

sobre o produto e também da propaganda da marca. Assim, as estampas que são impressas diretamente na peça reduzem as questões ligadas ao toque e se tornam mais confortáveis, em contato com a pele.

5.3.1.7 Segurança

| Unidade de Contexto |
|---|
| <p><u>EMPRESA 1</u></p> <p>São feitos testes para saber de que forma os tecidos, aviamentos, etc. vão se comportar para poder inserir ou não no modelo projetado.</p> <p>É elaborado um teste tentando reproduzir as situações possíveis que o produto vai ser submetido pelos usuários – lavação, atrito, elasticidade, etc.</p> <p>Caso necessite, terá de indicar na etiqueta o que precisa fazer para que o produto forneça segurança.</p> <p>Existe uma preocupação em relação aos aviamentos que podem se desprender da peça e causar algum tipo de dano ao produto e ao usuário. Em relação à flamabilidade, há pouca preocupação.</p> <p>Em relação às costuras, o setor de engenharia de produto é quem mais cuida disso. Na criação é pouco evidenciada essa parte.</p> <p>Exemplos: caseados que não seguram os botões podem ser um problema, pontos de costura apertados podem romper e descosturar a roupa, elásticos muito apertados ou frouxos demais, dentre outros.</p> <p>É importante prever que a junção de materiais (tecidos, aviamentos, etc.) contribua para o desempenho do modelo e combine com acabamentos que não vão se romper com qualquer tipo de esforço.</p> <p>A pessoa não pode se sentir prejudicada ao usar as roupas, em especial, nas zonas de atrito (entrepernas, axila, etc.). Na modelagem já é previsto o tipo de costura, acabamento que tende a aumentar a segurança da roupa.</p> <p>Cuidar com fechamentos com arremates que podem gerar volumes e, se possível, prever outro tipo de modelagem que permita um acabamento sem volume que marque ou machuque o corpo.</p> <p>As roupas justas demais impedem o movimento e podem gerar acidentes, assim, são utilizados materiais ou acabamentos que não comprometem a segurança.</p> <p>Se o ponto de costurar estiver desregulado pode comprometer o processo de vestibilidade. Pode romper os pontos ou parte da peça pronta. Também, os volumes ao costurar a peça podem gerar desconforto.</p> <p>A segurança da peça também tem relação com a qualidade das costuras. Se os arremates não forem bem feitos, os pontos podem se romper e descosturar. Os elásticos com excesso de tensão atrapalham na circulação sanguínea, por exemplo.</p> <p><u>EMPRESA 2</u></p> <p>Depende do modelo, a gente questiona na hora em que são apresentados os esboços da coleção, mas, na maioria das vezes a gente opina depois da peça pronta.</p> <p>O setor de tecnologia têxtil informa quais os pontos positivos e negativos de alguns materiais. Mas, sempre é feito teste para saber se os produtos são seguros. Verifica-se a resistência em termos de lavação, atrito, pressão, migração de cores, elasticidade e o que mais pode comprometer a segurança do produto.</p> <p>Existem modelos que possuem pouca sustentação no corpo, como exemplo as roupas tomara-que-caia, assim, criam-se soluções na modelagem e são feitos testes na montagem permitindo que a peça não fique se deslocando e deixando visíveis partes do corpo que deveriam ficar cobertas.</p> <p>Os materiais, costuras e partes da peça com excesso de pressão comprometem a circulação sanguínea, assim, as modelagens devem contornar o corpo sem gerar estrangulamentos.</p> <p>Modelagens muito justas impedem a movimentação e podem gerar acidente ao caminhar, para tanto, devem ser previstas aberturas, fendas, etc., ou tecidos elásticos que não comprometam a</p> |

segurança da peça. Também é importante que as zonas de mais atrito como axila, entrepernas não sofram pressão dos volumes gerados pelo fechamento da peça ou de tecidos.

Cuidamos para que as máquinas sejam reguladas para costurar adequadamente os materiais e demais componentes do modelo. Existem materiais ou processos que são abandonados ou alterados porque na produção em série pode gerar problema. Um problema muito frequente é quando as pontas das agulhas ficam desgastadas ou com farpas que podem criar furos nas roupas e que podem ser só percebidos se forem bem revisadas.

EMPRESA 3

Verifico se as costuras estão em bom estado, principalmente se o ponto da máquina está com ajuste correto. Acompanho a realização dos testes feitos com as peças – lavação, atrito, elasticidade, abrir e fechar.

Em primeiro lugar penso que a segurança se refere à roupa adequada à função, neste caso, deve atender às especificações funcionais das tarefas a serem praticadas. Depois a proteção que o usuário deve ter das características da composição dos tecidos, acessórios e aviamentos.

Analiso criticamente a colocação de aviamentos como botões, aplicações, etc., para que sejam proporcionais à figura humana e ao tamanho da peça, com vistas a produzir uma composição harmoniosa em termos estéticos e funcionais.

Observo constantemente como está o ponto de costura, pois a costura desregulada pode romper e isso pode ser constrangedor para usar a peça de roupa.

Quadro 17 - Análise de Conteúdo sobre a Qualidade Ergonômica: Segurança

| Categorias | Unidade de Registro | Codificação da Unidade de Registro | Freq. |
|--|---|---|--------------|
| Avaliar o comportamento do tecido, aviamento, volume de costuras, arremates, estampa, bordado, lavação, atrito, elasticidade, aberturas, fechamentos, etc. | São feitos testes para saber de que forma os tecidos, aviamentos, etc. vão se comportar para poder inserir ou não no modelo projetado. É elaborado um teste tentando reproduzir as situações possíveis que o produto vai ser submetido pelos usuários – lavação, atrito, elasticidade, etc. | E1/GE | 100% |
| | Existe uma preocupação em relação aos aviamentos que podem se desprender da peça e causar algum tipo de dano ao produto e ao usuário. | E1/CR | |
| | É importante prever que a junção de materiais (tecidos, aviamentos, etc.) contribua para o desempenho do modelo e combine com acabamentos que não vão se romper com qualquer tipo de esforço. Cuidar com fechamentos com arremates que podem gerar volumes e, se possível, prever outro tipo de modelagem que permita um acabamento sem volume que marque ou machuque o corpo. | E1/MO | |
| | Os volumes ao costurar a peça podem gerar desconforto. Se os arremates não forem bem feitos, os pontos podem se romper e descosturar. | E1/PR | |
| | Depende do modelo, a gente questiona na hora em que são apresentados os esboços da coleção. | E2/GE | |
| | Sempre é feito teste para saber se os produtos são seguros. | E2/CR | |
| | Os materiais, costuras e partes da peça com excesso de pressão comprometem a circulação sanguínea, assim, as modelagens devem contornar o corpo sem gerar estrangulamentos. | E2/MO | |
| | Cuidamos para que as máquinas sejam reguladas para costurar adequadamente os materiais e demais componentes do modelo. | E2/PR | |

| | | | |
|--|--|-------|--------|
| | Verifico se as costuras estão em bom estado, principalmente se o ponto da máquina está com ajuste correto. Acompanho a realização dos testes feitos com as peças – lavação, atrito, elasticidade, abrir e fechar. | E3/GE | |
| | Em primeiro lugar penso que a segurança se refere à roupa adequada à função, neste caso, deve atender às especificações funcionais das tarefas a serem praticadas. | E3/CR | |
| | Analiso criticamente a colocação de aviamentos como botões, aplicações, etc. | E3/MO | |
| | Observo constantemente como está o ponto de costura, pois a costura desregulada pode romper e isso pode ser constrangedor para usa a peça de roupa. | E3/PR | |
| Desenvolver soluções sem comprometer a segurança do usuário, como exemplo, fendas, aberturas, dentre outras. | As roupas justas demais impedem o movimento e podem gerar acidentes, assim, são utilizados materiais ou acabamentos que não comprometem a segurança. | E1/MO | 25% |
| | Modelagens muito justas impedem a movimentação e podem gerar acidente ao caminhar, para tanto, devem ser previstas aberturas, fendas, etc., ou tecidos elásticos que não comprometam a segurança da peça. | E2/MO | |
| | Analiso criticamente a colocação de aviamentos como botões, aplicações, etc., para que sejam proporcionais à figura humana e ao tamanho da peça, com vistas a produzir uma composição harmoniosa em termos estéticos e funcionais. | E3/MO | |
| Perguntar para a modelo de prova se o produto causa algum tipo de insegurança. | Na maioria das vezes a gente opina depois da peça pronta. | E2/GE | 16,67% |
| | Existem modelos que possuem pouca sustentação no corpo, como exemplo as roupas tomara-que-caia, assim, criam-se soluções na modelagem e são feitos testes na montagem permitindo que a peça não fique se deslocando e deixando visíveis partes do corpo que deveriam ficar cobertas. | E2/MO | |
| Informar ao usuário sobre os cuidados para o produto ser seguro. | Caso necessite, terá de indicar na etiqueta o que precisa fazer para que o produto forneça segurança. | E1/GE | 8,33% |
| Verificar a viabilidade de utilizar material ou processo para produzir em série. | Existem materiais ou processos que são abandonados ou alterados porque na produção em série pode gerar problema. | E2/PR | 8,33% |
| Conferir se o tipo ou vida útil das agulhas de costura não compromete a qualidade do produto. | Um problema muito frequente é quando as pontas das agulhas ficam desgastadas ou com farpas que podem criar furos nas roupas e que podem ser só percebidos se forem bem revisadas. | E2/PR | 8,33% |

Tabela 7 - Análise de Conteúdo sobre a Qualidade Ergonômica: Segurança

Na questão que trata sobre a Segurança foram construídas as seguintes categorias:

A categoria “avaliar o comportamento do tecido, aviamento, volume de costuras, arremates, estampa, bordado, lavação, atrito, elasticidade, aberturas, fechamentos, etc.”, foi respondida por todas as entrevistadas. Na verdade, todas as pessoas envolvidas se preocupam com esta categoria, para saber se os materiais e processos utilizados no produto resistem às situações a que são submetidos. Mas, geralmente, é o setor de engenharia têxtil que testa à resistência dos materiais, em relação à lavação, atrito, pressão, migração de cores, elasticidade, montagem do produto. Pois, a segurança tem ligação direta com a situação em que o usuário está inserido e a função que necessita desempenhar.

Sobre a categoria “desenvolver soluções para roupas justas sem comprometer a segurança do usuário, como fendas, aberturas, dentre outras”, 25% destacaram esse assunto. As roupas justas dificultam os movimentos e podem causar acidentes, nos movimentos de caminhar, subir, sentar, agachar. Assim, são inseridos tecidos e aviamentos mais elásticos ou dispositivos, como aberturas e fendas, para aumentar a segurança do usuário.

Na categoria “perguntar para a modelo de prova se o produto causa algum tipo de insegurança”, 16,67% das entrevistadas respondeu sobre o assunto. A prova da peça em uma pessoa é um momento para questionar sobre as impressões de segurança que o produto apresenta. No caso de roupas com pouca sustentação, como o modelo tomara-que-caia, são desenvolvidas modelagens, aviamentos e método de costura que conferem segurança, ao produto sem prejudicar as questões ligadas à beleza.

No que diz respeito à categoria “informar ao usuário sobre os cuidados para o produto ser seguro”, 1 (uma) pessoa respondeu ao questionamento. Por meio da etiqueta, com base na legislação exigida pelo CONMETRO, são inseridas as informações sobre segurança, mas, também podem disponibilizar informações sobre essa categoria em outro material impresso, com o uso de tags, folders, embalagens, ou prestar essas informações online.

A categoria “verificar a viabilidade de utilizar material ou processo para produzir em série”, 1 (uma) entrevistada levantou esse ponto. Vale lembrar que há materiais e processos que não são indicados para conferir segurança ao produto, como os tecidos sem elasticidade, enquanto deveriam ser usados os elásticos,

assim, são abandonados ou adaptados, para não gerar gargalos na produção em série.

Em relação à categoria “conferir se o tipo ou vida útil das agulhas de costura não compromete a qualidade do produto”, foi respondido por 1 (uma) entrevistada. Há diferentes tipos²⁶ de agulhas, para finalidades específicas de costuras e que devem ser obedecidas, para não comprometer a segurança do produto. O uso de uma agulha inadequada, para o material ou processo, pode provocar o rompimento do produto e não perceptível para ser corrigido. As fibras dos tecidos são danificadas, ou outros materiais podem se romper, quando expira o tempo de vida útil das agulhas de costura, porque as pontas, geralmente, ficam rombudas, tortas ou com farpas e essas deficiências são imperceptíveis a olho nu; nesse caso é necessário ser descartada, para não comprometer a segurança do produto.

5.3.1.8 Capacidade de Guardar Coisas

| Unidade de Contexto |
|--|
| <p>EMPRESA 1</p> <p>Depende da linha e da necessidade é inserido um bolso funcional ou decorativo, pois, pode só representar um custo a mais.</p> <p>Se tiver necessidade para colocar a mão ou guardar coisas é considerada a inserção desse item. No caso de conjuntos, se já tem bolso na parte superior, geralmente, é descartada a inserção na parte inferior.</p> <p>Quando nos conjuntos a parte superior possui esse tipo de compartimento, na parte inferior é reduzido esse item, pois, em termos de custos pode inviabilizar a venda do produto; apesar de não ser uma regra. Em casos específicos são inseridos compartimentos sem ter a preocupação de adequar o produto ao uso e à fabricação.</p> <p>É necessário equilibrar as questões ligadas às tendências sazonais de moda, com parte visual, com produção, com custos, etc.</p> <p>Tem compartimentos que são decorativos e outros para executar essa função.</p> <p>Os moldes irão corresponder e reproduzir o que foi estabelecido na fase de criação. Caso necessário, são feitas sugestões.</p> <p>Tudo vai depender se esse compartimento é funcional e/ou decorativo.</p> <p>É importante usar os gabaritos para poder padronizar o tamanho dos bolsos ou partes destinadas a colocar objetos.</p> <p>EMPRESA 2</p> <p>Como tem a questão de custo, a gente não encoraja o acréscimo de coisas que podem ficar menos acessíveis em termos de preço e não agregar valor que seja significativo na peça. Só autorizamos a inserção de bolsos quando estritamente necessário.</p> <p>Inserem-se compartimentos para guardar coisas quando são extremamente necessários. Normalmente simplifica-se o produto em termos de bolsos, pois, aumenta o custo. Nem sempre</p> |

²⁶ Formato da ponta, espessura, resistência, durabilidade e condições de uso. (SENAI, 2011). SENAI. **Agulhas**. São Paulo. Disponível em: http://www.sinacouro.org.br/escola_senai/SENAI_agulhas.htm. Visitado em 30 jul. 2011.

isso vai agregar valor ao produto. Quando projetamos com esses compartimentos precisamos ter um bom argumento de sua função para que não seja excluído no modelo que foi aprovado. Considera-se, na maioria dos casos, que é um “acessório” desnecessário.

Os bolsos são projetados para decorar a peça ou serem funcionais. Mas, geralmente a gerência não incentiva a inserção deles. Quando eles fazem parte da roupa modelo do tamanho suficiente para caber a mão ou o objeto que se destina guardar.

Na empresa, a capacidade de guardar coisas se limita a bolsos. Às vezes fixamos um elástico ou aselha (parecida com presilha) para porta-caneta ou similar. Em coletes, já fizemos um parecido com colete de segurança que fixamos vários porta-objetos.

EMPRESA 3

Verifico se a peça está adequada para atender as funções a que se destina, como a capacidade de guardar coisas, que na empresa se restringe a bolsos. Para isso aciono os mecanismos de abertura, acesso e fechamento, bem como se o tamanho é compatível com os objetos que serão guardados.

Quanto mais funções uma roupa tiver, mais aceita pelo mercado consumidor ela será, por isso, acrescento bolsos, alças, engates especiais e outros dispositivos estratégicos necessários para facilitar a vida do consumidor e agregar valor ao produto.

Procuro criar mecanismos que tenham a capacidade de suportar o peso dos objetos que serão guardados, sem deformar o produto.

Geralmente costumo reforçar as costuras de bolsos e outros elementos que tem por função guardar coisas, para evitar contratempos.

Quadro 18 - Análise de Conteúdo sobre a Qualidade Ergonômica: Capacidade de Guardar Coisas

| Categories | Unidade de Registro | Codificação da Unidade de Registro | Freq. |
|--|---|------------------------------------|--------|
| Inserir bolso visível ou embutido para armazenar objetos e/ou as mãos. | Se tiver necessidade para colocar a mão ou guardar coisas é considerada a inserção desse item. | E1/GE | 83,33% |
| | Quando nos conjuntos a parte superior possui esse tipo de compartimento, na parte inferior é reduzido esse item, pois, em termos de custos pode inviabilizar a venda do produto; apesar de não ser uma regra. | E1/CR | |
| | Só autorizamos a inserção de bolsos quando estritamente necessário. | E2/GE | |
| | Inserem-se compartimentos para guardar coisas quando são extremamente necessários. | E2/CR | |
| | Os bolsos são projetados para decorar a peça ou serem funcionais. Quando eles fazem parte da roupa modelo do tamanho suficiente para caber a mão ou o objeto que se destina guardar. | E2/MO | |
| | Na empresa, a capacidade de guardar coisas se limita a bolsos. | E2/PR | |
| | Verifico se a peça está adequada para atender as funções a que se destina, como a capacidade de guardar coisas, que na empresa se restringe a bolsos. Para isso aciono os mecanismos de abertura, acesso e fechamento, bem como se o tamanho é compatível com os objetos que serão guardados. | E3/GE | |
| | Quanto mais funções uma roupa tiver, mais aceita pelo mercado consumidor ela será, por isso, acrescento bolsos, alças, engates especiais e outros dispositivos estratégicos necessários para facilitar a vida do consumidor e agregar valor ao produto. | E3/CR | |
| | Procuro criar mecanismos que tenham a capacidade de suportar o peso dos objetos que serão guardados, sem deformar o produto. | E3/MO | |

| | | | |
|--|---|-------|--------|
| | Geralmente costumo reforçar as costuras de bolsos e outros elementos que tem por função guardar coisas, para evitar contratempos. | E3/PR | |
| Seguir o padrão estabelecido no projeto. | É necessário equilibrar as questões ligadas às tendências sazonais de moda, com parte visual, com produção, com custos, etc. | E1/CR | 25% |
| | Os moldes irão corresponder e reproduzir o que foi estabelecido na fase de criação. | E1/MO | |
| | É importante usar os gabaritos para poder padronizar o tamanho dos bolsos ou partes destinadas a colocar objetos. | E1/PR | |
| Inserir porta-objeto. | Às vezes fixamos um elástico ou aselha (parecida com presilha) para porta-caneta ou similar. Em coletes, já fizemos um parecido com colete de segurança que fixamos vários porta-objetos. | E2/PR | 16,67% |
| | Quanto mais funções uma roupa tiver, mais aceita pelo mercado consumidor ela será, por isso, acrescento bolsos, alças, engates especiais e outros dispositivos estratégicos necessários para facilitar a vida do consumidor e agregar valor ao produto. | E3/CR | |

Tabela 8 - Análise de Conteúdo sobre a Qualidade Ergonômica: Capacidade de Guardar Coisas

Na questão que trata sobre a Capacidade de Guardar Coisas foram elaboradas as seguintes categorias:

Sobre a categoria “inserir bolso visível ou embutido para armazenar objetos e/ou as mãos”, 83,33% das respostas das entrevistadas tem relação com esse assunto. Normalmente, nos produtos industrializados, evitam-se a inserção de compartimento para armazenamento, em sua maioria representada por bolso que conforme o seu formato, também pode ser utilizado para embelezamento da peça. Há casos em que se o produto não dispuser desse espaço, pode ser pouco aceito ou rejeitado no mercado, pois, a inserção de bolsos aumenta a função do produto. Por questões de custos, às vezes, são inseridos bolsos decorativos, sem a função de guardar coisas, limitados exclusivamente, ao embelezamento do produto. Contudo é importante dimensionar as medidas do compartimento, de acordo com a função a que se destina. As empresas desenvolvem molde/gabarito, para padronizar o tamanho desses compartimentos, na fabricação do protótipo e das séries. Também, por questões ligadas à segurança, a capacidade de suportar o peso do objeto ou mãos, sem danificar a peça, devem ser testadas, nos compartimentos.

A categoria “seguir o padrão estabelecido no projeto” foi respondida por 25% das entrevistadas. Na criação são seguidas as tendências sazonais de moda ou, como mencionado anteriormente, só será possível comercializar o produto se tiver um local para guardar coisas. Desta forma, tanto o setor de modelagem como o de montagem da peça necessitam seguir o que foi estabelecido na criação.

Na categoria “inserir porta-objeto”, 16,67% das entrevistadas respondeu ao questionamento. Nesse caso, a exemplo de coletes, nos quais se insere alça, engate ou outro dispositivo, para funcionar como porta-objeto, há casos em que se insere uma aselha, especialmente na parte interna de bolsos, para ser utilizada no engate de objetos, em especial, de chaves.

Finalizada a Análise de Conteúdo da pesquisa de campo, passa-se para o próximo item, a síntese do resultado das entrevistas, sobre o uso da ergonomia, na fase de concepção do produto, no vestuário industrializado.

5.4

Síntese do Resultado das Entrevistas

Com base nas respostas das pessoas entrevistadas foi possível elencar, dentre as qualidades ergonômicas, as categorias que são utilizadas diretamente nas indústrias de confecção do vestuário. No quadro 19, que consta a seguir, apresentam-se as categorias, em cada qualidade ergonômica obtida, a partir da Análise de Conteúdo. Ressalta-se que conforme as necessidades de cada empresa poderão ser acrescentadas outras categorias que considerarem pertinentes, para suas especificidades.

| Qualidade Ergonômica | Categorias |
|---|---|
| 1) Facilidade de manuseio | Sinalizar a parte das costas com etiqueta. |
| | Desenvolver material com explicações sobre uso do produto. |
| | Demonstrar o produto pela equipe de desenvolvimento. |
| 2) Adaptação Antropométrica | Usar tabela de medidas referenciais de roupa pronta. |
| | Usar tabela de medidas padronizadas do corpo humano. |
| | Harmonizar o modelo criado com as medidas do corpo humano. |
| | Observar se as medidas estão de acordo com as informações da Ficha Técnica do Produto. |
| | Não esticar a peça na montagem, evitando alteração de medidas do produto. |
| | Não costurar além do espaço previsto, alterando as medidas do produto. |
| | Desenvolver bases conforme categorias (blusas, camisas, casacos, saia, minissaia, etc.) para diferentes biotipos. |
| Usar o Desenho Técnico do Produto. | |
| 3) Fornecimento claro de informações | Usar etiquetas. |
| | Usar tags. |
| | Usar etiquetas adesivas. |
| | Informar no site dados importantes do produto. |
| | Inserir informações nas embalagens. |
| | Simplificar informações. |
| | Usar informações conforme a legislação vigente. |
| Usar material impresso, por meio de folder ou algo similar. | |

| | |
|-------------------------------------|--|
| 4) Facilidades para vestir e despir | Inserir mecanismos de abertura ou fechamento da peça. |
| | Criar espaços no molde que atendam as dimensões do corpo humano. |
| | Verificar sobre o vestir e despir da peça. |
| | Cuidar com a tensão das costuras que dificultam o vestir e despir da peça. |
| | Recomendar a elaboração de material informativo, se necessário. |
| 5) Facilidade de movimentos | Realizar a prova do produto em modelo vivo, observando os movimentos de baixar, levantar, sentar, pular, movimentar os braços, dentre outros. |
| | Realizar um estudo de bases que contemplem os movimentos do corpo. |
| | Fazer os ajustes necessários nos moldes conforme os materiais e modo de fabricação utilizados. |
| | Ajustar a tensão dos pontos de costura apropriadamente para cada tipo de material, acabamento ou recorte da peça. |
| 6) Conforto | Analisar o ajuste e caimento da peça ao corpo. |
| | Adequar o produto para contemplar a especificidade de cada material ou processo utilizado e facilitar o processo de fabricação. |
| | Observar o nível de conforto em áreas de maior atrito, como exemplo, pescoço (decote), axila (cavas), entrepernas, cintura, busto, dentre outros. |
| | Preparar produtos mais adequados para atender diferentes biotipos que contribuem para gerar uma ilusão de ótica. |
| | Usar o protótipo por algum integrante do grupo de trabalho para apresentar suas considerações sobre o produto. |
| | Usar estampas no lugar de etiquetas. |
| 7) Segurança | Avaliar o comportamento do tecido, aviamento, volume de costuras, arremates, estampa, bordado, lavagem, atrito, elasticidade, aberturas, fechamentos, etc. |
| | Desenvolver soluções, como exemplo, fendas, aberturas, dentre outras, sem comprometer a segurança do usuário. |
| | Perguntar para a modelo de prova se o produto causa algum tipo de insegurança. |
| | Informar ao usuário sobre os cuidados para o produto ser seguro. |
| | Orientar sobre a colocação de aviamentos que harmonizem a peça e a tornem segura. |
| | Verificar a viabilidade de utilizar material ou processo para produzir em série. |
| | Conferir se o tipo ou vida útil das agulhas de costura não compromete a qualidade do produto. |
| 8) Capacidade de Guardar Coisas | Inserir bolso visível ou embutido para armazenar objetos e/ou as mãos. |
| | Seguir o padrão estabelecido no projeto. |
| | Inserir porta-objeto. |

Quadro 19 - Modelo Proposto: Uso da Ergonomia na Concepção de Produto do Vestuário

No conjunto de informações registradas nesta pesquisa foi possível observar que existe o uso intuitivo da ergonomia, nas empresas de confecção do vestuário. Pode ser verificado que em questões distintas surgem categorias que incidem em várias fases de uso da ergonomia, dentro da etapa de concepção do produto e, também, surgiram categorias que refletem diretamente nas qualidades técnica e estética.

Identificou-se ainda que é comum na indústria de confecção do vestuário, os métodos ficarem restritos aos profissionais que vão construindo seus saberes empiricamente, ao longo de sua vida, enquanto trabalhadores. Assim, há poucos

estudos que sistematizam o uso da ergonomia na concepção do produto, nesse setor produtivo.

Vale lembrar, que foi no final da década de 1980 que as escolas superiores de moda começaram a se organizar nacionalmente. Anteriormente, a formação e a capacitação aconteciam apenas em nível de ensino médio, ou por meio de cursos livres na área, ou seja, as instituições como SENAI, SENAC, entre outras, atuavam no ensino de moda no país. A formação em nível superior era possível, apenas, em países como França, Inglaterra, Itália e USA.

Desta forma, com a organização de estudos em nível superior em moda e design, vários segmentos passaram por um desenvolvimento que até pouco tempo acontecia de forma mais lenta e isolada. Domínios educacionais que antes estavam em nível empírico, passaram a ser testados e experimentados, para validar e melhorar a qualidade dos produtos e serviços, pois, mais estudiosos passaram a publicar trabalhos que estão melhorando a relação entre empresa e usuários.

Na pesquisa de campo, identificou-se que a linguagem utilizada pelas entrevistadas abrange a ergonomia, mas os termos técnicos não são de seu total conhecimento, contudo, fazem o seu uso de forma empírica e não documentada. A prática de não documentar as técnicas faz com que o conhecimento, sobre o assunto, se perca ou não seja compartilhado, com outras pessoas. A perda para a empresa é maior ainda, quando determinado profissional deixa de fazer parte da equipe, levando consigo as técnicas que não foram armazenadas em um banco de dados detalhado, para os profissionais que irão assumir o seu lugar.

No caso desta tese, apesar de o modelo proposto ainda não ter sido validado, foi possível sistematizar o uso da ergonomia na concepção do produto. Desta forma, será possível disseminar o conhecimento e o uso da ergonomia na fabricação do vestuário industrializado, desde a fase inicial do seu processo de fabricação. Cabe, em novas pesquisas, aplicar o modelo, para realizar sua correção, caso necessário, e sua validação, experimentando-o na prática cotidiana da produção do vestuário industrializado.

Assim, devido à sazonalidade das coleções e da criação de diferentes modelos que acompanham as tendências de moda para a estação, sugere-se que o modelo seja testado em mais de uma coleção, para ajustar o que for necessário e chegar à sua validação. Também é importante que seja realizado um treinamento,

com a equipe de concepção do produto, para nivelar os conhecimentos de cada integrante, contemplando os estudos de ergonomia e sua aplicação no vestuário.

Seguindo a lógica do Fluxograma da Tecnologia do Vestuário, (figura 2), o modelo proposto contempla as qualidades ergonômicas que precisam estar evidenciadas no produto, auxiliando diretamente na concepção do vestuário, nas fases de gerência de produto, criação, modelagem e prototipagem; também, refletindo indiretamente na etapa de produção em série.

A seguir serão relatados os principais pontos, nos quais o modelo (ver quadro 2) poderá contribuir, para a tomada de decisão, no que se refere ao planejamento, projeto e avaliação do produto:

- a) Selecionar o maior número possível de materiais, como tecidos, aviamentos, acessórios e demais componentes, antes de começar a criar.
- b) Gerar novos tipos e possibilidades de materiais que poderão ser inseridos na coleção e que não estão disponíveis no mercado.
- c) Adaptar as tendências sazonais de moda às necessidades referentes ao conforto, segurança e eficiência, voltados para o público-alvo da empresa.
- d) Padronizar as informações inerentes ao desenho técnico, modelagem e a ficha técnica do produto.
- e) Contemplar os diferentes biotipos por meio de moldes base específicos.
- f) Realizar testes de materiais, montagem, acabamento, resistência, dentre outros.
- g) Adaptar e regular as máquinas e equipamentos adequadamente, conforme a necessidade de cada produto.
- h) Sinalizar os produtos adequadamente.
- i) Prever e inserir espaços, materiais e processos que permitam a movimentação do corpo, confortavelmente e com segurança.
- j) Preparar o produto para produzir em série, em diferentes localidades.
- k) Inserir dispositivos e aviamentos que aumentem a funcionalidade do produto.

Enfatiza-se que esse modelo prevê a inserção da ergonomia desde a concepção do produto, reduzindo a necessidade de realizar a intervenção ergonômica para efeito de correção. Par tanto, cada pessoa da equipe irá lidar com categorias aplicáveis e indispensáveis em relação ao conforto, segurança e eficiência, para aumentar a qualidade do produto, desde o começo de sua elaboração.