

A INTERVENÇÃO ERGONÔMICA NA MODELAGEM

Edição 114, Todos os Artigos / 22/09/2022

REGISTRO DOI: 10.5281/zenodo.7103857

Autora:

Talita Suélen Zirolto Gomes

RESUMO

Publique seu artigo também! [Clique aqui e saiba mais.](#)

O design ergonômico trata da relação das pessoas com os produtos, sistemas, e sua abordagem preconiza o uso de testes durante o desenvolvimento do produto. Este projeto aborda o recurso da intervenção ergonômica com a modelagem como um recurso a ser estimulado através do desenvolvimento de produtos ligados a fisioterapia. Levando em conta aspectos de usabilidade, acessibilidade, conforto a metodologia escolhida foi a revisão de literatura, em que a construção o texto se deu através da consulta às bases de dados e outros textos relacionados ao tema em questão. Em futuros estudos os dados apresentados serão de grande importância para que sejam criados novos produtos ligados a fisioterapia, utilizando os recursos que o design de moda traz.

Palavras-chave: Modelagem. Ergonomia. Design. Fisioterapia.

ABSTRACT

Ergonomic design deals with the relationship between people and products, systems, and its approach advocates the use of tests during product development. This project addresses the resource of ergonomic intervention with modeling as a resource to be stimulated through the development of products related to physiotherapy. Taking into account aspects of usability, accessibility, comfort, the methodology chosen was the literature review, in which the construction of the text took place by consulting databases and other texts related to the topic in question. In future studies, the data presented will be of great importance for the creation of new products related to physiotherapy, using the resources that fashion design brings.

Keywords: Modeling. Ergonomics. Design. Physiotherapy.

1. INTRODUÇÃO

O design de moda pode ser definido como sendo os aspectos que envolvem a criação, as características das formas, silhuetas, texturas, cores, materiais, emoções associados às questões estéticas, funcionais e confortáveis. Considera-se o design como um instrumento capaz de contribuir para a indústria como elemento diferenciador na qualidade dos produtos industriais, assim o profissional designer de moda deve conscientizar da importância e do caráter estratégico do design como elemento condicionante da competitividade das empresas produtoras do vestuário e de valor agregado ao produto (ROSSI, 2016).

Atualmente é praticamente impossível dissociar a ergonomia do design de produto. Porém, algumas empresas ainda não percebem os benefícios dessa relação. Antever os fatores relacionados ao surgimento de distúrbios ou lesões, principalmente relacionados às posturas e saúde de seus consumidores, é muito mais saudável e lucrativo do que tentar solucioná-los em outras etapas do desenvolvimento do projeto (CAVALHEIRO, 2020).

A ergonomia com os aspectos de conforto e usabilidade pode atribuir e agregar benefícios no projeto de vestuários com resultados satisfatórios para o produto final dentro da empresa. O conforto e a modelagem juntos beneficiam os processos de produção de vestuário. O objetivo desta pesquisa é abordar o design de moda na questão da contribuição da ergonomia na modelagem (ROSSI, 2016).

A Ergonomia é uma das áreas que o Design compartilha com outras áreas como a Fisioterapia, e pode atuar como mediadora, fazendo com que o Design interaja e colabore com projetos desenvolvidos em outras áreas. Assim temos a criação de produtos voltados para a fisioterapia.

O presente trabalho tem como objetivo analisar a intervenção ergonomia na modelagem e como a mesma interfere nesse processo dentro do design e produtos fisioterapêuticos.

A metodologia utilizada é a da pesquisa bibliográfica. A pesquisa bibliográfica é um tipo de pesquisa obrigatório a todo e qualquer modelo de trabalho científico. É um estudo organizado com base em materiais publicados. São exigidas a busca de informações bibliográficas e a seleção de documentos que se relacionam com o objeto de pesquisa (CORDEIRO, 2015, p. 123).

Foram selecionadas nas bases de dados do Google Acadêmico, SciELO, Repositórios Acadêmicos e sites das instituições envolvidas, periódicos e artigos pertinentes à temática escolhida.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 Ergonomia, Modelagem e Moda

A ergonomia conceitua no estudo do relacionamento entre o homem e seu trabalho, equipamento e ambiente, e particularmente a aplicação dos conhecimentos de anatomia, fisiologia e psicologia na solução de problemas surgidos. A criação e a produção de produtos de vestuário e moda também necessitam do conhecimento de informações das áreas indicadas por esse autor, como anatomia humana, fisiologia, antropologia, psicologia e sociologia, para melhorar a concepção de produtos que façam íntima relação com o usuário (ROSSI, 2016).

A Ergonomia, nas suas diversificadas definições, relaciona-se ao contexto da interação do homem com um sistema, sendo que sistema neste contexto equivale ao conceito de trabalho. Dessa forma, a aplicação prática da ergonomia é notoriamente justificada quando intervém na interface que entre o homem e sua tarefa. Essa é a única e específica tecnologia da ergonomia, que confere aumento da segurança, conforto e eficiência do sistema e da qualidade de vida (DO PRADO CARNEIRO and DA SILVA, 2014).

Um sistema é uma combinação que integra, a partir de diversos níveis de complexidade, pessoas, materiais, ferramentas, máquinas, softwares, facilidades e procedimentos projetados para trabalharem juntos com algum objetivo comum. O sistema é constituído por certo número de componentes, que são planejados para adaptarem-se uns aos outros e funcionarem em conjunto entre si, tendo em vista, na sua montagem, um propósito comum (DO PRADO CARNEIRO and DA SILVA, 2014).

A ergonomia aplicada ao desenvolvimento de produtos tem seu foco na utilização, no aprendizado, na eficiência, na segurança e no conforto, a qual objetiva as necessidades e os desejos do ser humano. Em se tratando de ergonomia e moda, cuja visão industrial, em que o produto resultante da moda não é apenas um objeto propriamente, mas a possibilidade de afirmação num determinado grupo social, ou numa relação de status. A existência de pesquisa em ergonomia e moda faz com que, a qualidade de produto na maioria das vezes se relaciona as variáveis de condicionantes, e assim percebe-se que todas influenciarão o princípio do conforto, nas decisões de projeto e desenvolvimento do produto (ROSSI, 2016).

Para desenvolver uma modelagem, a necessidade de se obter as medidas do corpo a serem empregadas na sua construção, relacionando-as diretamente com a função da peça de vestuário em vestir a parte superior ou inferior do corpo. As medidas básicas para o desenvolvimento de moldes superiores são as medidas de circunferência de tórax e busto. Já para as moldes de peças inferiores são utilizadas as medidas de circunferência de quadril e cintura.

Se destaca dois processos para modelar: a moulage, proveniente da alta-costura e utilizada na indústria fazendo uso de manequins industriais padronizados; e a modelagem plana, método que desenvolve um diagrama que reproduz em duas dimensões as curvas do corpo humano. A técnica de moulage também é conhecida nos países de língua inglesa como draping. Essa técnica de modelar os tecidos diretamente sobre o corpo humano ou de um manequim é muito utilizada na alta costura por possibilitar a visão da peça praticamente pronta, instantaneamente, trazer a noção real de seu caimento, volumes e proporções, e analisar a localização de folgas, pences e recortes, otimizando o tempo de concepção e elaboração e ampliando o conhecimento do profissional de moda quando às estruturas corpóreas junto à vestimenta (THEIS, 2015).

Atualmente, a moulage é utilizada para fins diversos como a elaboração de moldes base, a interpretação de modelos já existentes ou como instrumento de criação. A modelagem plana é basicamente o ato de planificar o corpo humano em escala real construindo o molde base, modelagem anatômica, respeitando as medidas obtidas na mensuração do corpo, para depois acrescentar as medidas de costura e folgas necessárias, construí-lo em tecido, vesti-lo, aprová-lo e/ou desenvolver acertos. Após obter a aprovação da modelagem base, esta é utilizada para construir outros moldes. Na indústria, esse processo deve ser simplificado, de fácil compreensão e manuseio, a fim de ser utilizado em outros setores, como os de corte

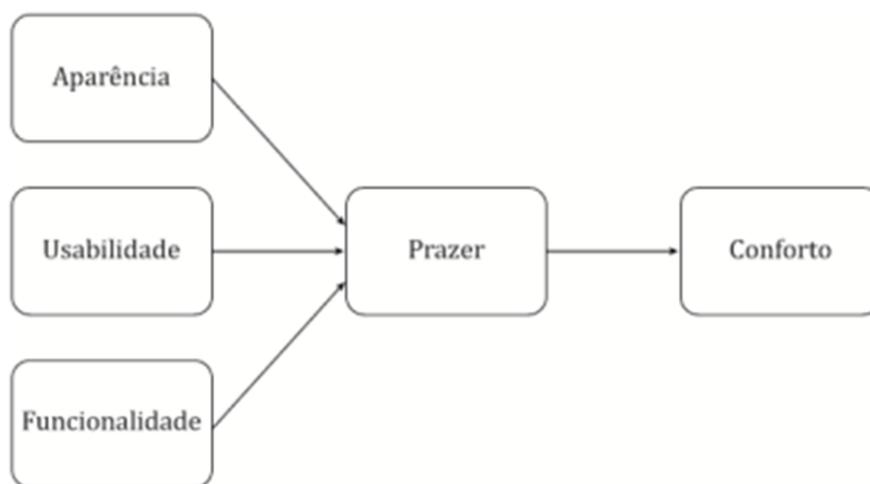
e costura. Após a montagem do protótipo e sua aprovação, os moldes retornam à modelagem para serem graduados (THEIS, 2015).

2.2 Qualidade Ergonômica, Conforto e Usabilidade

Quando o assunto é conforto para a ergonomia é melhor destacar o desconforto para que seja avaliado, pois conforto pode ser subjetivo para muitos os casos. O conforto é uma sensação subjetiva que pode variar de pessoas, de situações, de localização e de tempos Conforme Slater (1997, apud ALENCAR; BOUERI, 2012) as interações corpo – vestuário tanto térmicas como mecânicas desempenham funções muito importantes na determinação do estado de conforto do portador, assim como os ambientes externos (físico social e cultural).

A percepção subjetiva do conforto compreende processos complicados de psicologia sensorial, em que um grande número de estímulos do vestuário e de ambientes externos se transmite ao cérebro, através de canais sensoriais, estimulando uma definição aceita para o conforto que é a ausência de dor e de desconforto em estado neutro (ROSSI, 2016).

FIGURA 1 – RELAÇÃO DO CONFORTO DE ACORDO COM AS NECESSIDADES DO CONSUMIDOR



Fonte: Adaptação de LINDEN, 2007. Apud ALENCAR, 2014, pg. 154

Posto isto, para que o produto seja entendido, qualitativamente, como satisfatório este deverá apresentar características adequadas ao perfil do usuário, como a estética, a usabilidade e a funcionalidade, proporcionando conforto. Desta forma, para além do desempenho dos materiais, como a resistência e durabilidade, o conceito de qualidade engloba propriedades conferidas pelo produto através das sensações adquiridas pelas noções sensoriais humanas, como o toque, o conforto térmico e tátil e a estabilidade da aparência das peças durante o uso, assim como pelas noções de prazer proporcionadas durante a utilização do mesmo (CAVALHEIRO, 2020).

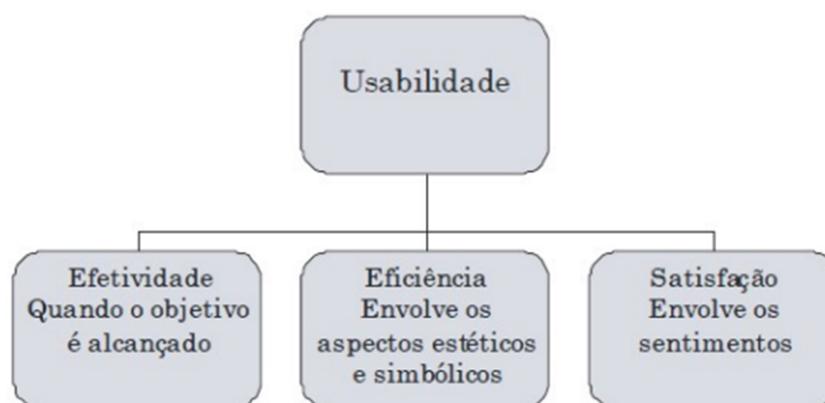
Contudo, apesar de esta ser uma maneira eficiente de valorizar o produto durante o seu uso, não são unicamente as características do produto que determinam a sua usabilidade, pois ela também varia consoante o usuário, as expectativas e os objetivos do produto, logo, depende igualmente da interação

entre o usuário e o produto, da tarefa e do ambiente, pois a satisfação resultante pode ser positiva para um usuário e negativa para outro (CAVALHEIRO, 2020).

A usabilidade encontra-se diretamente relacionada com o conforto, na medida em que o objetivo de aumentar a qualidade de conforto dos produtos provém do estabelecimento das propriedades ergonômicas e de princípios de usabilidade. Dado que o conforto constitui uma das principais prioridades de avaliação do consumidor na compra do produto esta deve ser uma característica essencial a ter em conta no projeto de um produto de moda (CAVALHEIRO, 2020).

A usabilidade como a adequação entre produtos e as tarefas cujo desempenho se destina, da adequação com o usuário que o utilizará e da adequação ao contexto que será usado. Afirma ainda, que se possa compreender usabilidade pela maximização da funcionalidade de um produto, na interface com seu usuário. Sendo assim, a usabilidade como a efetividade, eficiência e satisfação com as quais usuários específicos atingem metas específicas em ambientes particulares (ROSSI, 2016). Analisando essa definição e sintetizando o conceito pelo esquema conforme mostra a figura 2.

FIGURA 2 – SÍNTESE DO CONCEITO DE USABILIDADE



Fonte: Rossi (2016).

2.3 Qualidades desejáveis de um produto

No processo de desenvolvimento de produtos os fatores ergonômicos e de design eram, por norma, desvalorizados, centralizando as preocupações sobretudo para a parte técnica e funcional. Contudo, recentemente, as empresas dedicam-se cada vez mais ao investimento nestes fatores, outrora depreciados, pois verifica-se que atualmente estes concedem valor e vantagem competitiva ao produto (CAVALHEIRO, 2020).

É preciso testar seu nível de qualidade e apelo estético, evidenciando a Moda como um projeto sustentável e constatando-se que esse produto seja aceito pelo mercado. O estudo realizado a partir da união dos conceitos de ergonomia cognitiva com a modelagem de vestuário trouxe novas possibilidades na manufatura de vestuários que promovam a inclusão na moda.

2.4 Produtos fisioterapêuticos com ergonomia por modelagem

Novos horizontes estão sendo implantados, profissionais em design de moda tem se esforçado para dar um novo conceito para a moda, buscando sustentabilidade e inclusão, enquanto o grandioso e amplo mercado das possíveis diferenças espera essa evolução chegar às prateleiras das lojas (DE SOUSA et al. 2017).

Com a complexidade cada vez maior dos produtos, a sua mais ampla gama de funcionalidades, assim como exigência dos procedimentos de utilização, fica evidente a importância dada ao Design centrado no usuário e a sua amigável utilização, aspecto esse que pode ser determinante pelo sucesso no mercado. O processo de desenvolvimento de produto centrado no usuário, e conseqüentemente nos aspectos ergonômicos do produto, configuram um cenário vastamente superior ao processo no qual o produto é primeiramente desenvolvido e posteriormente alterado de acordo com os critérios ergonômicos (PREIRA, 2015).

A moda inclusiva sendo ligada a uma nova inteligência, desenvolvendo a capacidade de evolução, trabalhando com a criação de conceitos que envolve o ser humano e não apenas uma classe social, um estilo ou um determinado segmento de mercado. Alguns designers, que se preocupam com a aplicação dos seus conhecimentos e técnicas, vêm utilizando na moda um novo conceito, que renasce de um período pré-histórico, onde a vestimenta era criada para beneficiar o corpo, proteger e agregar valores de usabilidade e não apenas da estética (DE SOUSA et al. 2017).

Outro ponto fundamental está ligado diretamente à criatividade do Design que deve conciliar a ergonomia a métodos de confecção. O vestuário deve atender as necessidades do público-alvo através de medidas volumétricas e lineares, através de biótipos como endomorfo, mesomorfo e ectomorfo (Ciência que estuda as medidas do corpo humano para diferentes tipos de pessoas) (DE SOUSA et al. 2017).

Podemos afirmar que para o desenvolvimento de uma peça de vestuário com qualidade, preocupação ergonômica e com uma percepção cognitiva adequada às necessidades de quem o precisa dentro dos aspectos da fisioterapia o qual pode ser alcançado através de um estudo ergonômico e estético (DE SOUSA et al. 2017).

Ao considerar o significado da palavra Ergonomia, de acordo com o IEA – Associação Internacional de Ergonomia que adotou uma definição oficial em agosto de 2000, diz que, Ergonomia (ou Fatores Humanos) é uma disciplina científica relacionada ao entendimento das interações entre os seres humanos e outros elementos ou sistemas (DE SOUSA et al. 2017).

Ou seja, a ergonomia é um estudo ligado à interação entre homem e produto, cabendo então o termo para ser utilizado no estudo do desenvolvimento de peças de vestuário que atenda a ergonomia física do corpo relacionado ao produto, neste caso, especificamente, o vestuário. O estudo da ergonomia permitiu associá-la ao termo cognitivo, que no universo da roupa, está relacionada à sensibilidade e preocupação com o produto criado principalmente para seres humanos com extrema dificuldade motora e más formações físicas, entretanto, com as percepções cognitivas preservadas (DE SOUSA et al. 2017).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebemos a importância de relacionar qualquer peça de vestuário à ergonomia do corpo e ao bem-estar da mente do indivíduo, requisitos que devem ser associados à ergonomia cognitiva.

É preciso dimensionar as modelagens de acordo com a necessidade deste público respeitando a ergonomia física, utilizando critérios de dimensão do corpo humano e características significativas como a imobilidade total ou parcial dos membros inferiores e, em alguns casos, também os superiores. Sendo assim, foi necessária a busca de dados ergonômicos que influenciaram o design das peças de vestuário

Conclui que o objetivo da ergonomia consiste em encontrar a melhor união entre produto e os seus usuários, no contexto em que o projeto se desenvolva. Assim a associação da ergonomia no desenvolvimento de novos produtos, os estudos ergonômicos e a confecção de modelos para testes não podem ser dissociados do design, do marketing, da análise funcional, da seleção de materiais, dos processos e tecnologias de fabricação e de métodos de embalagem, armazenamento e transporte.

A pesquisa revelou ainda a necessidade de novos estudos para desenvolvimento de vestuário específico para o uso dos processos de fisioterapia os profissionais e instiguem novos produtos para este cenário.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CORDEIRO, G.; MOLINA, N.; DIAS, V. **Orientações e dicas práticas para trabalhos acadêmicos**. 2. ed. Curitiba: Intersaberes, 2015.

DE SOUSA, Rosângela Elisa; XAVIER, Lucyana Azevedo; DE ALBUQUERQUE, Suellen Silva. Moda inclusiva: reconhecendo a necessidade da criança cadeirante. **ModaPalavra e-periódico**, n. 19, p. 2-22, 2017.

PEREIRA, Douglas Daniel. O uso da modelagem aplicada à ergonomia no desenvolvimento de produtos. 2015.

CAVALHEIRO, Carolina Fael. **A modelagem do fato aplicada à moda desportiva: ergonomia e modelagem aliadas ao design de athleisure**. 2020. Tese de Doutorado.

THEIS, Mara Rubia; MARDULA, Emanoela; TARACHUCKY, Laryssa. MODELAGEM CARTESIANA E ERGONOMIA APLICADAS NA CONSTRUÇÃO DE FIGURINOS DE DANÇA ADEQUADOS PARA PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECÍFICAS. **Blucher Design Proceedings**, v. 2, n. 1, p. 942-953, 2015.

SLATER, K. Subjective Textile Testing, 1997. In: ALENCAR, C. O. C.; BOUERI, J. O conforto no vestuário: uma análise da relação entre conforto e moda. VIII Colóquio de Moda. 2012. Disponível em: <http://www.coloquiomoda.com.br/anais/anais/8-Coloquio-deModa_2012/GT04/COMUNICACAOORAL/103160_O_Conforto_no_Vestuário.pdf>, Acesso em: 15 set 2022.

ROSSI, Marco Antonio. DESIGN E MODA: A INTERVENÇÃO ERGONÔMICA NA MODELAGEM DESIGN AND FASHION: THE ERGONOMIC INTERVENTION IN MODELING. 2016.

ALENCAR, Camila Osugi Calvancati de – Aplicabilidade do grupo focal para a avaliação de conforto em pesquisas de usabilidade em moda. São Paulo: Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de

São Paulo, Dissertação de mestrado, 2014

DO PRADO CARNEIRO, Luciane; DA SILVA, José Carlos Plácido. Espaço e mobiliário dos laboratórios de desenho e modelagem dos cursos de moda: uma análise ergonômica. 2014.

[← Post anterior](#)

Fisio&terapia

É uma Revista Científica Eletrônica de Fisioterapia, Indexada de Alto Impacto e Qualis "B".

Periodicidade mensal e de acesso livre. Leia gratuitamente todos os artigos e publique o seu também [clikando aqui](#).

Contato

Queremos te ouvir.

WhatsApp: 11 98597-3405

e-Mail: contato@revistaft.com.br

ISSN: 1678-0817

CNPJ: 45.773.558/0001-48

SITE: revistafisioeterapia.com.br



R. José Linhares, 134 - Leblon - Rio de Janeiro - RJ CEP: 22430-220

