



APLICAÇÃO DA ERGONOMIA EM UNIFORMES DE TRABALHO: O CASO DAS LANCHONETES DE MURIAÉ

Oliveira, Isadora Franco; Graduanda; isadorafnco@gmail.com
Junior, Glauber Soares; Graduando; glaubersoares196@hotmail.com
Batista, Fabiano Eloy Atílio; Mestre; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais – Campus Muriaé, fabiano_jfmg@hotmail.com
Oliveira, Verônica de Paula Zanotti Tavares de; Mestre; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais – Campus Muriaé, veronica.zanotti@ifsudestemg.edu.br

Área temática: Ergonomia.

Resumo: O presente artigo trata-se da análise de como os conceitos ergonômicos são aplicados em uniformes de trabalho. Nesse aspecto, buscou-se compreender os conceitos ergonômicos, de forma ampla, no vestuário laboral. Para isso, optou-se pela realização de uma pesquisa de campo em algumas lanchonetes dispostas na cidade de Muriaé, Minas Gerais.

Palavras chave: Ergonomia; antropometria; uniformes; lanchonetes.

Introdução

Os conceitos referentes à ergonomia e antropometria são fundamentais no processo de construção do vestuário, pois, intervêm em possíveis problemáticas relativas à usabilidade dos mesmos, nas mais variadas funções executadas cotidianamente. “Esses estudos, ao considerarem o bem-estar do homem na realização das tarefas do dia-a-dia, são importantes para auxiliar os projetos de desenvolvimento de produtos de moda [...]” (GONÇALVES; LOPES, 2007, p. 2).

Gonçalves e Lopes (2007, p. 5) salientam que ao se aplicar o conceito ergonômico no vestuário, determinadas necessidades humanas precisam ser atendidas. Assim, para que uma peça de vestuário seja considerada funcional, as mesmas precisam possuir certas características básicas no que tange a aspectos técnicos, ergonômicos e estéticos. As qualidades técnicas correspondem à funcionalidade para qual a peça tenha sido confeccionada tal qual sua incomplexidade

no que diz respeito à manutenção. Em relação a qualidades referentes ao emprego da ergonomia “incluem a compatibilidade de movimentos, a adaptação antropométrica, o fornecimento claro de informações, o conforto e a segurança oferecidos” (GONÇALVES; LOPES, 2007, p. 2). Em relação ao aspecto estético, foca-se em questões referentes a escolhas de cores, formas e texturas.

Dentro desse contexto, com a detecção dos significados relativos à ergonomia e antropometria, buscou-se avaliar se esses conceitos são corretamente aplicados em alguns uniformes de trabalho. Nessa perspectiva, concebeu-se um estudo de campo em lanchonetes da cidade do interior de Minas Gerais, Muriaé, a fim de coletar e registrar informações do ambiente, dados referentes às atividades realizadas, e aplicação de um questionário entre os trabalhadores das empresas em questão, objetivando levantar as reais necessidades dos usuários quanto a sua vestimenta de trabalho.

Nesse sentido, adotou-se como metodologia inicial a pesquisa bibliográfica, que, de acordo com Gil (2008, p. 50), “é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”.

Após a formação das bases teóricas, optou-se pela organização de uma pesquisa de campo exploratória a fim de levantar informações indutivas na formulação de questões ou de um problema (MARCONI; LAKATOS, 2003, p. 188).

Para a análise dos dados optou-se pela utilização da técnica de análise de conteúdo proposta por Laurence Bardin (2011, p. 47), que consiste na sistematização dos conteúdos expressos nas mensagens, com finalidade de compreender sobre a produção das mesmas.

Conceituação de Ergonomia

De acordo com Abrahão *et al* (2009, p. 18), o neologismo ergonomia é originado do vocabulário grego, derivado das palavras *ergon* – trabalho – e *nomos*, cujo significado é regras. Então, entende-se que a ergonomia se trata do estudo interdisciplinar das leis do trabalho. A palavra supracitada foi apresentada pela primeira vez pelo cientista polonês Wojciech Jastrzębowski no ano de 1857, em seu trabalho “*Ensaio de ergonomia ou ciência do trabalho, baseada nas leis objetivas da ciência sobre a natureza*”. Contudo, o conceito de ergonomia foi ganhando novos arranjos, segundo a ABERGO – Associação Brasileira de Ergonomia – (2004, p. 2), a definição ampla do termo ergonomia diz respeito ao estudo “das interações das

peças com a tecnologia, a organização e o ambiente, objetivando intervenções e projetos que visem melhorar, de forma integrada e não dissociada, a segurança, o conforto, o bem-estar e a eficácia das atividades humanas”.

Conforme dados apresentados pela IEA – *International Ergonomics Association* – (2000, p. 3), internacionalmente, o termo ergonomia ou ‘fatores humanos’, configura-se por ser:

[...] a disciplina científica que trata da compreensão das interações entre os seres humanos e outros elementos de um sistema, e a profissão que aplica teorias, princípios, dados e métodos, a projetos que visam otimizar o bem-estar humano e a performance global dos sistemas.

A ergonomia é tida como uma ocupação interdisciplinar, segundo Vidal (2001, p. 6) abrange “temas que vão da anatomia a teoria das organizações, do cognitivo ao social, do conforto a prevenção de acidentes”. Na ocupação da ergonomia são necessárias pessoas que possuam conhecimentos específicos acerca da temática, a fim de solucionar as mais diversas demandas referentes a atividades laborais, no que tange as relações homem-ambiente; homem-máquina; homem-vestuário; e, homem-homem. Nessa conjuntura, a solução dessas demandas, “estão acima da capacidade de um profissional, requerendo uma multidisciplinaridade, para formar uma equipe, e uma interdisciplinaridade, para que possam trabalhar juntos e conseguir bons resultados” (VIDAL, 2001, p. 6).

O estudo da ergonomia possui três subdivisões. A primeira destas trata-se da ergonomia física. A ergonomia física refere-se à caracterização antropométrica em relação à anatomia do homem atrelada a fisiologia e a biomecânica na execução de práticas físicas. Nessa conjuntura, segundo a ‘IEA’ (2000, p. 3), “os tópicos relevantes incluem a postura no trabalho, manuseio de materiais, movimentos repetitivos, distúrbios músculo esqueléticos relacionados ao trabalho, projeto de postos de trabalho, segurança e saúde”. A segunda subdivisão diz respeito à ergonomia cognitiva, que, por sua vez, trata-se do estudo de questões ligadas a aspectos referentes à mente, como a percepção, capacidade de raciocínio, resposta motora, e memória. A última dessas subdivisões diz respeito à ergonomia organizacional, que é relativa ao aperfeiçoamento “dos sistemas sócio técnicos, incluindo suas estruturas organizacionais, políticas e processos” (IEA, 2000, p. 3).

Em relação à antropometria, como conceito, é o estudo das medidas do corpo humano. O conceito data do século XIX, mas somente no período da Segunda Guerra

Mundial o estudo da antropometria se intensificou, chegando a resultados usados nos dias de hoje (HENRY DREYFUSS ASSOCIATES, 2005, p. 9). De acordo com a antropometria, fatores como idade, etnia, sexo, saúde, clima do ambiente onde vivem e grupo ocupacional influenciam nas medidas corporais humanas. Além disso, fatores socioeconômicos, como escolaridade, alimentação e poder aquisitivo, também influenciam substancialmente as dimensões (IIDA, 2012, p. 98-106).

Análises e discussões

O questionário foi aplicado em três estabelecimentos diferentes, do ramo alimentício do segmento de lanchonetes *fast food*. No total, foram enviados 30 questionários para 03 (três) empresas distintas, denominadas como X, Y e Z. Entretanto, em uma das lanchonetes não fora possível obter respostas, já que de acordo com o gerente desta, a política da empresa não permite esse tipo de compartilhamento de informações. Os estabelecimentos que responderam o questionário podem ser aferidos na tabela a seguir:

Tabela 1 - Comparativo dos estabelecimentos

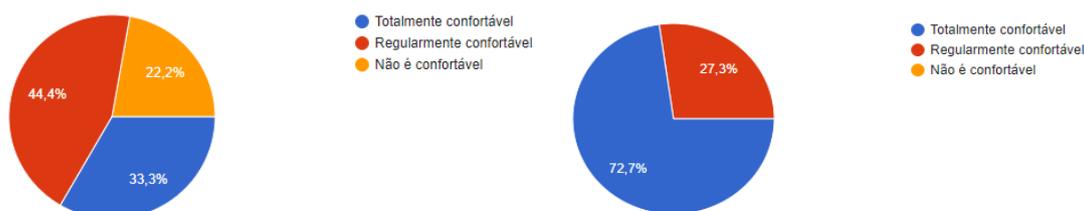
| Estabelecimento | Segmento | Número de respostas |
|-----------------|------------------|---------------------|
| X | <i>Fast food</i> | 9 |
| Y | <i>Fast food</i> | 11 |
| Z | <i>Fast food</i> | 0 |

Fonte: dados da pesquisa

Os resultados foram convertidos em gráficos e podem ser conferidos a seguir:

Em relação ao conforto do uniforme:

Figura 1 – Comparativo de respostas dos estabelecimentos



Fonte: dados da pesquisa

No que tange ao vestuário, o conforto diz respeito à sensação de bem-estar do usuário ao vesti-lo. Sabendo que a roupa funciona como uma segunda pele, a mesma gera influências na qualidade de vida de quem a veste, intercedendo diretamente no sensorial do indivíduo. Um vestuário adequado “permite, portanto, que se pense de forma integrada nos aspectos de conforto visual, térmico, cutâneo, mecânico e psíquico” (SOUZA, 2006, p. 52).

Durante a produção de peças do vestuário, um dos fatores que mais devem ser levados em consideração diz respeito ao conforto estabelecido na relação homem-roupa. Os conceitos de ergonomia e antropometria aplicados no vestuário através de técnicas de modelagem fazem que as produções sejam condizentes com a anatomia do corpo humano gerando conforto e vestibilidade (SILVEIRA, 2008, p. 22). Silveira (2008, p. 25), salienta que “desse modo, a funcionalidade e a usabilidade dos produtos de moda do vestuário estão relacionadas ao conforto proporcionado ao corpo, obtido com a aplicação dos aspectos ergonômicos”.

Quanto à impossibilidade de realizar movimentos:

Figura 2 – Comparativo de respostas dos estabelecimentos



Fonte: dados da pesquisa

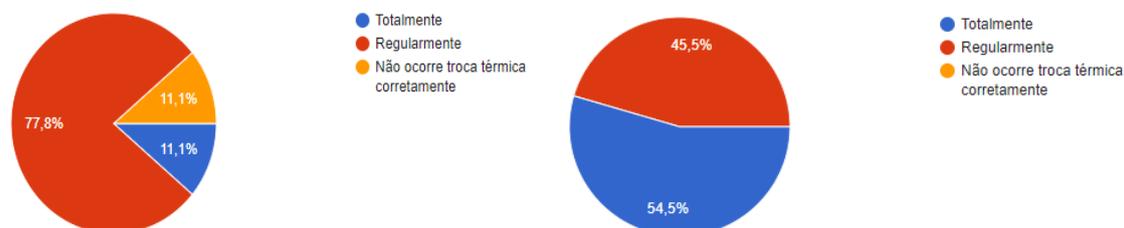
Na produção de qualquer peça de vestuário, precisa-se que, em toda a sua elaboração se empregue os conceitos de ergonomia. Nesse aspecto, a modelagem é uma das etapas mais importantes na construção do vestuário, principalmente no que diz respeito às vestes laborais, já que ela:

[...] determina formas e volumes que configuram um espaço ao redor do corpo que deve estar dimensionado para acomodá-lo em repouso (estático) ou em movimento; deve permitir que as ações de vestir e desvestir sejam realizadas sem esforço e que exista espaço suficiente na peça para possibilitar o fácil acesso – as aberturas nas áreas de cintura e quadril, considerando, por exemplo, saias, calças e bermudas devem ser suficientes para permitir a passagem das partes do corpo envolvidas, sem apertar ou incomodar o usuário, e as

aberturas do decote precisam ser amplas o suficiente para passar a cabeça, os braços e o tórax; deve criar mecanismos para permitir a regulação térmica do organismo, facilitando a adaptação ao meio ambiente (SOUZA, 2006, p. 53).

Quanto à troca térmica do tecido:

Figura 3 – Comparativo de respostas dos estabelecimentos



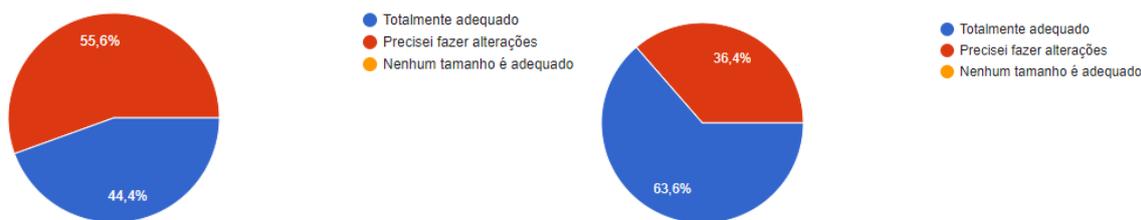
Fonte: dados da pesquisa

Quanto à troca térmica dos uniformes, para 77,8% dos entrevistados da primeira empresa e pra 45,5% dos da segunda, a mesma ocorre regularmente. Acredita-se que isso se deve ao fato de que os tecidos utilizados possuem em sua composição poliéster, cuja principal característica é ser bastante resistente. No entanto, a fibra é extraída do petróleo e sua maior desvantagem é o fato de barrar a entrada do ar e não permitir a saída do calor do corpo. Sendo assim, peças do vestuário que possuem majoritariamente o poliéster em sua composição, não são propícias para o desenvolvimento de uniformes, pois, o mesmo esquentará muito, segurará odores, e, principalmente, não fará com que ocorra troca térmica adequadamente (SENAI, 2015, p. 20-28).

O conforto térmico é consequência da escolha adequada do tecido para determinado tipo de vestuário, “[...] as características e propriedades dos têxteis que determinam a capacidade de favorecer ou dificultar a adaptação do usuário ao meio ambiente” (SOUZA, 2006, p. 53).

Em relação aos tamanhos dos uniformes:

Figura 4 – Comparativo de respostas dos estabelecimentos



Fonte: dados da pesquisa

A fim de evitar que as roupas – principalmente as laborais – precisem passar por muitos ajustes, o ideal, seria que quem as desenvolva, conheça as medidas antropométricas específicas de quem irá utilizá-la (SILVEIRA, 2008, p. 30).

Como já supracitado, para o desenvolvimento correto de peças do vestuário, faz-se fundamental um prévio conhecimento acerca da anatomia corporal humana. Isso pelo fato de que, assim, ter-se-á conhecimentos referentes aos movimentos do corpo, pois, segundo Souza (2006, p. 40) “[...], o corpo é o suporte da vestimenta”. Sendo assim, é fundamental que a relação homem-vestuário ocorra sem restrições quanto à mobilidade e controle do corpo. (SOUZA, 2006, p. 40).

Quanto à estética do uniforme:

Figura 5 – Comparativo de respostas dos estabelecimentos



Fonte: dados da pesquisa

No que se refere à estética dos produtos de vestuário, características como harmonização de cores, tecidos e formas são identificadas primeiramente, antes das capacidades técnicas dos mesmos (GONÇALVES; LOPES, 2007, p. 8).

A funcionalidade de peças do vestuário, principalmente no que tange as laborais, são aspectos imprescindíveis, todavia, qualidades estéticas são tão importantes quanto os fatores funcionais. Um funcionário que tem em seu vestuário laboral capacidades funcionais atreladas a estéticas “sente-se valorizado, sente-se

integrante de um grupo, tem aumentado a sua autoestima e, conseqüentemente, a sua produtividade. Tudo isto contribui para a melhoria da sua qualidade de vida” (SARRAF, 2004, p. 58).

Considerações finais

Para que peças de vestuário sejam confeccionadas corretamente, faz-se fundamental deter de conhecimentos acerca da antropometria do corpo humano e da aplicabilidade dos conceitos de ergonomia desde a fase inicial de sua criação. Essa afirmativa se faz ainda mais forte no que diz respeito à vestimenta laboral.

Na concepção de um uniforme, é necessário considerar aspectos que gerem segurança e bem-estar de quem irá vesti-lo, e isso se afere na escolha de tecidos e no desenvolvimento de modelagens. Para que esse tipo de produção seja concluído corretamente, é preciso realizar um estudo aprofundado, resultando em uma vestimenta funcional e esteticamente harmônica. A fim de suprir todas essas demandas, na confecção de uniformes, devem ser consideradas exigências mínimas baseadas em critérios pré-estabelecidos, que garantirão o bem estar do empregado, gerando por conseqüência, o aumento de seu desempenho na empresa. Nesse contexto, faz-se fundamental o envolvimento dos funcionários na escolha de uniformes, pois, esse fato fará com que os mesmos se comprometam a utilizá-los. (SARRAF, 2004, p. 55-56).

Referências

ABERGO. **Estatutos da Abergo**. Fortaleza: [s.n.] 2004. Disponível em: <http://www.abergo.org.br/arquivos/estatuto_e_regimento/novo_regimento_abergo_versao_definitiva.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2019.

ABRAHÃO, J. *et al.* **Introdução à Ergonomia**: da prática à teoria. São Paulo: Blucher, 2009.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 220 p. Disponível em: <<https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9nicas-de-pesquisa-social.pdf>>. Acesso em: 24 jun. 2019.

GONÇALVES, E.; LOPES, L. D. **Ergonomia no Vestuário**: conceito de conforto como valor agregado ao produto de moda. [S.l.], 2007. Disponível em: <https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/encuentro2007/02_auspicios_publicaciones/actas_diseno/articulos_pdf/A039.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2019.

HENRY DREYFUSS ASSOCIATES. **As Medidas do Homem e da Mulher**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

IIDA, I. **Ergonomia: Projeto e Produção**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2012. 4. reimpressão.

INTERNATIONAL ERGONOMICS ASSOCIATION. Definição Internacional de Ergonomia. **Ação Ergonômica**. [S.l.], v. 3, n. 2, 2008. Disponível em: <<http://www.abergo.org.br/revista/index.php/ae/article/view/61>>. Acesso em: 28 jun. 2019.

MARCONI, M. A. d.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas S.A., 2003. 310 p.

SARRAF, R. A. E. **Aspectos Ergonômicos em Uniformes de Trabalho**. 2004. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia) - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, Porto Alegre, 2004. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/5666/000473705.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 28 jun. 2019.

SENAI. **Tecnologia dos Processos Têxteis**. São Paulo: SENAI - SP, 2015. 116 p.

SILVEIRA, I. Usabilidade do Vestuário: Fatores Técnicos/Funcionais. **Moda Palavra**. Florianópolis, v. 1, n. 1, 2008. Disponível em: <<http://www.coloquiomoda.com.br/anais/Coloquio%20de%20Moda%20%202008/40376.pdf>>. Acesso em: 30 jun. 2019.

SOUZA, P. de M. **A Modelagem Tridimensional Como Implemento do Processo de Desenvolvimento do Produto de Moda**. 2006. 113 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, 2006. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/96266>>. Acesso em: 30 jun. 2019.

VIDAL, M. C. R. A Interdisciplinaridade da Ergonomia. **Ação Ergonômica**. [S.l.] v. 1, n. 2, 2001. Disponível em: <<http://www.abergo.org.br/revista/index.php/ae/article/view/4/3>>. Acesso em: 20 jun. 2019.