



Centro Universitário FEI
Projeto de pesquisa



RELAÇÃO ENTRE AS CARACTERÍSTICAS E PROPRIEDADES DOS TECIDOS E A SENSAÇÃO DE CONFORTO NA UTILIZAÇÃO DO VESTUÁRIO

Orientador: Rubens Nicolini
Departamento: Têxtil
Candidato: Aline Missassi Fantim
11115683-2

Início: agosto 2018
Provável conclusão: agosto 2019

RESUMO DO PROJETO

O projeto visa a elaboração de material didático teórico e prático referente aos testes de controle efetuados em tecidos, para avaliação das propriedades que tem relação com a sensação de conforto obtida pelo uso de um vestuário.

O conteúdo do material deve abranger os conceitos teóricos sobre conforto, os procedimentos de controle, operação dos equipamentos e avaliação dos resultados.

O material será utilizado nas disciplinas de Controle de Qualidade Têxtil e no apoio a estudos e projetos realizados pelos alunos.

Palavras-chave:

- 1- Conforto
- 2- Tecidos
- 3- Vestuário

I. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A capacidade de um artigo de vestuário em manter uma condição de conforto, mesmo em condições de atividade física é um item de crescente interesse na técnica têxtil.

O estudo do conforto é dividido em dois principais itens, o conforto “sensorial” e o “fisiológico”[1] [2]. O “físico” ou “sensorial” avalia a sensação do contato do tecido com a pele, o ajuste da confecção ao corpo e a seus movimentos[3] [4].

O segundo “fisiológico” está relacionado à interferência do vestuário no sistema termorregulador do corpo, relativo aos processos de transpiração e troca de calor[5].

Para a manutenção de um estado de conforto, o tecido deve ter a capacidade de absorver a umidade decorrente da transpiração e transferir de forma rápida esta umidade para o meio ambiente.

A quantidade de ar mantida entre a pele e a superfície externa do tecido, denominada de “microclima”, deve permanecer em condições estáveis em diferentes situações de atividade física[6].

A retenção e a condensação da umidade pelo tecido resultam em uma redução do isolamento térmico devido à obstrução da porosidade, à maior condutividade térmica da água em relação a do ar, assim como ao aumento do peso, a aderência à pele, e sensação de frio, resultando numa sensação de desconforto [7].

A avaliação das características da matéria prima, da estrutura dos fios e dos tecidos, que tem influência nos fatores citados, pode ser efetuada por meio de métodos de análises e de equipamentos de controle de qualidade.

II. PROJETO DE PESQUISA

II.1. Objetivo

O material didático a ser elaborado permitirá a execução de estudos relacionando as diversas variáveis que compõem a estrutura de um tecido com a sensação de conforto resultante da utilização do vestuário final.

Este conhecimento será aplicado na formação dos alunos, nos projetos de iniciação científica, de inovação e desenvolvimento de produtos.

II.2. Metodologia

II.2.1. Materiais

Serão utilizados os equipamentos existentes no laboratório de controle de qualidade do departamento e em laboratórios de empresas que mantêm convênios de colaboração com a FEI.

As amostras de tecidos serão produzidas nos laboratórios do departamento e se necessário coletadas no mercado.

II.2.2. Métodos

Para parte dos equipamentos será necessária a elaboração dos procedimentos de operação e dos métodos de execução das análises.

Os resultados obtidos serão relacionados com os conceitos de conforto disponíveis na bibliografia.

O relatório deverá ser elaborado na forma de um manual de consulta

II.3. Plano de trabalho e cronograma

Itens a serem avaliados e equipamentos.

Propriedades funcionais/Controles	Equipamentos
Absorção e transferência de umidade	-Drying Rate Tester-Mettler Toledo -Atlas Vapour Permeability Tester -Atlas Moisture Management Tester -SMTEX
Flexibilidade/Caimento	-Drape Meter -Bending Length Test -Loop Length Test
Permeabilidade ao Ar	-Permeabilímetro Mercallo
Porosidade	-Microscopia
Extensibilidade Elasticidade Cisalhamento	-Dinamometro Instron -Extensímetro 465 J. Heal
Espessura Toque Maciez Peso Rugosidade de Superfície	-Micrometro -H.E.S.C.Standard of Hand Evaluation -Dinamometro Instron
Propriedades térmicas -Isolamento -Condutividade -Absorção	-T675 Alambeta Zweigle

Etapas das atividades:

1	Elaboração de métodos de operação dos equipamentos de controle
2	Elaboração dos métodos de análise baseados em normas oficiais
3	Estudo da relação entre os controles e os conceitos de conforto
4	Relatório parcial
5	Execução de ensaios para comprovação destas relações
6	Avaliação dos resultados obtidos
7	Relatório final

Ano	2018					2019					
Mês	8	9	10	11	12	2	3	4	5	6	8
Atividade											
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											

Referências Bibliográficas

- [1] SLATER, K. Comfort Properties of Textiles. Textile Progress – 1997
- [2] LI, Y. The Science of Clothing Comfort. Textile Progress – 2001
- [3] CUNHA, J. Conforto Integrado ao Design de Produto. U. Minho -2007
- [4] BISHOP, D. Fabrics: Sensory and Mechanical Properties. Textile Progress – 1996
- [5] HONG, K. Dynamic Moisture Vapour Transfer Through Textiles. Textile Research Institute – 1998
- [6] UKPONMWAN, J. The Thermal Insulation Properties of Fabrics. Textile Progress 1993
- [7] MENAULT, J. Contribution du Vêtement au Confort. Institut Textile de France. 1989