

RESSALVA

Atendendo solicitação do(a)
autor(a), o texto completo desta tese
será disponibilizado somente a
partir de 06/12/2018.



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE ARQUITETURA, ARTE E COMUNICAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN

**UMA FERRAMENTA PARA A SELEÇÃO DE TECIDOS NO
DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS DE MODA**

RAQUEL RABELO ANDRADE

BAURU, 2016

RAQUEL RABELO ANDRADE

UMA FERRAMENTA PARA A SELEÇÃO DE TECIDOS NO DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS DE MODA

Tese apresentada ao Programa de Pós- Graduação em Design da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da UNESP como requisito à obtenção do Título de Doutora em Design – Área de Concentração: Planejamento do Produto.

BAURU, 2016

Andrade, Raquel Rabelo.

Uma ferramenta para a seleção de tecidos no
desenvolvimento de produtos de moda / Raquel Rabelo
Andrade, 2016

178 f. : il.

Orientadora: Paula da Cruz Landim

Tese (Doutorado)- Universidade Estadual
Paulista. Faculdade de Arquitetura, Artes e
Comunicação - Bauru, 2016

1. Seleção de materiais. 2. Design de moda. 3.
Desenvolvimento de produtos. 4. Aplicativos móveis.
I. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de
Arquitetura, Artes e Comunicação. II. Título.

RAQUEL RABELO ANDRADE

UMA FERRAMENTA PARA A SELEÇÃO DE TECIDOS NO DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS DE MODA

Banca Examinadora:

Profª. Drª. Paula da Cruz Landim

Universidade Estadual Paulista – UNESP

Profª. Drª. Mônica Moura

Universidade Estadual Paulista – UNESP

Prof. Dr. Roberto Alcarria do Nascimento

Universidade Estadual Paulista – UNESP

Profª. Drª. Patrícia de Mello Souza

Universidade Estadual de Londrina – UEL

Profª. Drª. Valquíria dos Santos Ribeiro

Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR

Bauru, dezembro de 2016.

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA TESE DE DOUTORADO DE RAQUEL RABELO ANDRADE, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN, DA FACULDADE DE ARQUITETURA, ARTES E COMUNICAÇÃO.

Aos 06 dias do mês de dezembro do ano de 2016, às 14:30 horas, no(a) Auditório da Seção Técnica de Pós-graduação da Faculdade de Arquitetura Artes e Comunicação, reuniu-se a Comissão Examinadora da Defesa Pública, composta pelos seguintes membros: Profa. Dra. PAULA DA CRUZ LANDIM - Orientador(a) do(a) Departamento de Design / Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação - UNESP, Professora Doutora MONICA CRISTINA DE MOURA do(a) Departamento de Design / Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação - UNESP, Professor Doutor ROBERTO AL CARRIA DO NASCIMENTO do(a) Departamento de Artes e Representação Gráfica / Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação - UNESP, Prof^a. Dr^a. PATRÍCIA DE MELLO SOUZA do(a) Departamento de Design / Universidade Estadual de Londrina, Prof^a. Dr^a. VALQUIRIA APARECIDA DOS SANTOS RIBEIRO do(a) Engenharia Têxtil / Universidade Tecnológica Federal do Paraná, sob a presidência do primeiro, a fim de proceder a arguição pública da TESE DE DOUTORADO de RAQUEL RABELO ANDRADE, intitulada **UMA FERRAMENTA PARA A SELEÇÃO DE TECIDOS NO DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS DE MODA..** Após a exposição, a discente foi arguida oralmente pelos membros da Comissão Examinadora, tendo recebido o conceito final: APROVADO. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelos membros da Comissão Examinadora.

Profa. Dra. PAULA DA CRUZ LANDIM

Professora Doutora MONICA CRISTINA DE MOURA

Professor Doutor ROBERTO AL CARRIA DO NASCIMENTO

Prof^a. Dr^a. PATRÍCIA DE MELLO SOUZA

Prof^a. Dr^a. VALQUIRIA APARECIDA DOS SANTOS RIBEIRO

*À minha filha Manuela,
por ter chego em meio a esta trajetória,
tornando-a tão mais especial.*

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus por estar tão presente neste percurso, como em tudo o mais em minha vida. Obrigada Senhor, por mais essa graça!

Ao meu pai (*in memoriam*), por ter sido um fã dos meus estudos e por ter enfrentado sua própria batalha até que pudéssemos comemorar juntos esse título.

Ao meu marido Felipe, que tanto me incentivou a encarar mais essa fase de aprendizado e comemorou comigo cada vitória alcançada.

À minha mãe, irmãs, sogros e cunhada, por todas as orações, torcida e apoio recebidos.

À minha orientadora Paula Landim, pela atenção, confiança e tranquilidade, tão essenciais nessa trajetória.

Às melhores companheiras de jornada, Patrícia e Livia, por dividirem comigo as dores e alegrias vividas.

A todos aqueles que aceitaram colaborar com as pesquisas realizadas, e também ao amigo Rodolfo, pelo suporte na parte gráfica do projeto.

À UTFPR e demais colegas do CODEM que, de diversas formas contribuíram para a concretização deste período de estudo.

À todos aqueles que, de algum modo, participaram de mais essa conquista,

Meu muito obrigada!

ANDRADE, Raquel Rabelo. **Uma ferramenta para a seleção de tecidos no desenvolvimento de produtos de moda**. Bauru, 2016. Tese (Doutorado em Design) – Universidade Estadual Paulista.

RESUMO

O processo projetual de artigos do vestuário compreende sucessivas etapas, entre elas, a fase de seleção dos materiais têxteis, que é percebida por diversos autores como determinante no desempenho do produto concebido. Os tecidos selecionados impactam a aceitação e o bem-estar do usuário, e, sob a perspectiva da empresa, repercutem na agilidade da produção da coleção, bem como, no sucesso comercial desta, assunto preponderante no momento crítico que acomete os setores têxtil e de confecção. Diferentemente do cenário encontrado por engenheiros, que contam com suportes variados para efetuar a triagem dos materiais de modo eficaz, os designers enfrentam diversas dificuldades na adaptação dessas ferramentas ao seu cotidiano profissional. No âmbito do design de moda, especificamente, as pesquisas e iniciativas alusivas à seleção de materiais ainda são escassas, de forma que não se encontram ferramentas devidamente estruturadas que possam ser utilizadas pelos profissionais dentro da indústria. Desse modo, é escopo deste estudo a criação de uma ferramenta que ampare o processo de seleção dos tecidos que serão empregados em uma coleção. Para a concretização deste projeto, efetuou-se um estudo de caso, no qual constam, entre as etapas metodológicas: a elaboração de revisão bibliográfica, seguida da realização de uma investigação inicial com designers de moda, um grupo focal com estes mesmos profissionais, e uma pesquisa final com desenvolvedores de aplicativos móveis, tendo em vista a concepção da ferramenta desenvolvida como resultado deste estudo.

Palavras-chave: seleção de materiais, design de moda, desenvolvimento de produtos, aplicativos móveis.

ANDRADE, Raquel Rabelo. **A tool for fabrics selection in fashion products development.** Bauru, 2016. Thesis (Doctorate in Design) – Universidade Estadual Paulista.

ABSTRACT

The projectual process of clothing pieces comprises successive steps, including the phase of textile materials selection, which is perceived by many authors as crucial in the performance of the conceived product. The selected fabrics have impact on the user's acceptance and wellbeing, and, from the company's perspective, they reverberate in the agility of the collection production, as well as in the commercial success of this, predominant topic at the critical moment that affects the textile and apparel sector. Unlike the scenario encountered by engineers, who rely on various supports to make the materials selection in an effective way; designers have experienced many difficulties in the adaptation of these tools to their daily work. In the framework of fashion design, specifically, research and initiatives alluding to the selection of materials are still scarce, in a way that it can't be found properly structured mechanisms that can be used by professionals within the industry. Thus, the goal of this project is to create a tool that supports the selection process of the fabrics that will be used in a developing collection. For the realization of this project, it was made a study case, which contains, among the methodological steps: the development of an bibliographical review, followed by the realization of an initial investigation with fashion designers, a focus group with these same professionals, and a final research with mobile application developers, in view of the conception of the tool developed as the result of this study.

Keywords: material selection, fashion design, products development, mobile application.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fluxograma do processo resumido de transformação de fibra têxtil em produto do vestuário.....	32
Figura 2 - Classificação das fibras têxteis	33
Figura 3 - Representação do processo de extrusão.	36
Figura 4 - Processo de fiação: (a) por fusão, (b) por coagulação e (c) por solvente.	36
Figura 5 - Estrutura representativa do tecido plano – formação em 90 graus (base sarja).....	37
Figura 6 - Estruturas representativas da malha por trama (à esquerda) e malha por urdume (à direita).	38
Figura 7 - Etapas do processo produtivo do vestuário	42
Figura 8 - União de teorias de Karana, Hekkert e Kandachar (2008) e Ferrante (2013) sobre o processo de seleção de materiais.....	49
Figura 9 - Espaço físico da teciteca do curso de Design de Moda da PUC-PR	55
Figura 10 - Ficha técnica de bandeira catalogada pelo website da Tecidoteca da UEM	55
Figura 11 - Aplicativo <i>Materials Selector</i>	116
Figura 12 - Aplicativo <i>Materials Library</i>	116
Figura 13 - Aplicativo <i>Centric Material Sample</i>	117
Figura 14 - Aplicativo <i>Technical Textiles from Portugal</i>	118
Figura 15 - Aplicativo <i>Learn Textile Engineering</i>	118
Figura 16 - Aplicativo <i>Fibre2Fashion</i>	119
Figura 17 - Aplicativo <i>Tecido 101: Referência Glossário</i>	119
Figura 18 - Aplicativo <i>Fabric Locker</i>	120
Figura 19 - Aplicativo <i>Tecidos</i>	121
Figura 20 - Aplicativo <i>Buscapé</i>	124
Figura 21 - Aplicativo <i>Guiato Ofertas</i>	124
Figura 22 - Aplicativo <i>Booking.com</i>	125

Figura 23 - Aplicativo Decolar.com	126
Figura 24 - Abas: Tela inicial, cadastro de segmento, cadastro de tecelagens..	131
Figura 25 - Abas: Home, News e News 2.....	132
Figura 26 - Abas: Home e dados técnicos	133
Figura 27 - Ficha de avaliação de tecidos para produtos do vestuário	135
Figura 28 - Abas: <i>Home</i> , Tecidos, Busca filtrada	136
Figura 29 - Abas: Tecidos, Tecelagem, Amostra de tecido	137
Figura 30 - Exemplo de recorte de tecido apoiado em suporte para a verificação de caimento.....	138
Figura 31 - Abas: Amostra de tecidos, Comparar e Comprar	139
Figura 32 - Abas: <i>Home</i> , Minhas cartelas, Cartela verão 2016/17	140
Figura 33 - Abas: Minhas cartelas, Adicionar tecido, Adicionar cartela	142
Figura 34 - Abas: Minhas cartelas, Finalizar cartela.....	143
Figura 35 - Abas: Compras, Acompanhamento das compras (mais informações), Histórico.....	144
Figura 36 - Abas: Home, Mais, Configurar dados.....	145
Figura 37 - Abas: Simbologia têxtil, Regras de etiquetagem para produtos do vestuário, Cálculos.....	146
Figura 38 - Notificação na tela bloqueada	148
Figura 39 - Alterações efetuadas na tela de busca filtrada por tecidos	154
Figura 40 - Alteração efetuada no modelo da tela específico para cada tecelagem	155

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Número de peças produzidas por coleção	81
Gráfico 2 – Número de coleções lançadas por ano	81
Gráfico 3 - Resultado da questão 1 – Qual a média de tecidos empregados em cada coleção?	82
Gráfico 4 - Resultado da questão 2 – Quais profissionais são envolvidos na seleção dos tecidos que serão empregados na coleção?	83
Gráfico 5 - Resultado da questão 3 – Sua pesquisa de materiais é realizada:	83
Gráfico 6 - Resultado da questão 4 – Quais fontes utiliza para fazer a pesquisa de materiais?	84
Gráfico 7 - Resultado da questão 5 – Essa pesquisa é efetuada em quais períodos do desenvolvimento da coleção?.....	85
Gráfico 8 - Resultado da questão 6 – Você se considera atualizado em relação aos lançamentos e às tecnologias têxteis disponíveis no mercado?	85
Gráfico 9 - Resultado da questão 7 – Na empresa em que atua no momento, você faz testes com protótipos de todos os produtos que serão lançados?.....	86
Gráfico 10 - Resultado da questão 8.a – Sobre os tecidos selecionados para as peças, que tipo de falha já foi encontrada na avaliação do protótipo?	87
Gráfico 11 - Resultado da questão 8.b – Com que frequência é necessário realizar a substituição dos materiais?	88
Gráfico 12 - Resultado da questão 11 – Realiza algum tipo de feedback em relação aos tecidos empregados na coleção?	100
Gráfico 13 - Resultado da questão 12 – Qual o procedimento adotado em relação aos tecidos remanescentes da coleção anterior?	101
Gráfico 14 - Resultado da questão 13 – Faz análise sobre o histórico de vendas da marca no sentido de verificar os tecidos que obtiveram sucesso ou fracasso?	102
Gráfico 15 - Resultado da questão 14 – Qual a etapa da seleção de tecidos que consome mais tempo?	103
Gráfico 16 - Resultado da questão 15 – Quais são suas maiores dificuldades para a realização da seleção dos tecidos que irá usar em uma coleção?	104

Gráfico 17 - Resultado da questão 16 – Usa algum aplicativo de celular ou *tablet* em seu cotidiano de trabalho? 105

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Opções de acabamentos que podem ser aplicados aos tecidos	40
Quadro 2 - Fase, etapa e responsabilidades de cada setor no processo de desenvolvimento dos produtos do vestuário	43
Quadro 3 - Fontes que definem os fatores que afetam a seleção de materiais .	45
Quadro 4 - A ordem das informações necessárias a uma seleção de materiais por designers industriais	48
Quadro 5 - Tipos de indexação com descrição e exemplos	58
Quadro 6 - Atividades que compõem o processo de seleção de materiais têxteis inserido no desenvolvimento de produtos de moda e vestuário	63
Quadro 7 - Análise dos materiais têxteis empregados em produtos do vestuário segundo a metodologia Oikos	65
Quadro 8 - Elaboração das categorias do método aplicável no vestuário	67
Quadro 9 - Qualidades e requisitos para a seleção de tecidos.....	77
Quadro 10 - Dados dos participantes da pesquisa	80
Quadro 11 - Critério de classificação do porte das empresas	80
Quadro 12 - Avaliação do critério “Aparência: cor, brilho, textura, padronagens”.	89
Quadro 13 - Avaliação do critério “Espessura, peso, caimento”.	89
Quadro 14 - Avaliação do critério “Tendências da estação”.	89
Quadro 15 - Avaliação do critério “Adequação ao tema da coleção”.	90
Quadro 16 - Avaliação do critério “Aspectos simbólicos: identidade, memória, associações culturais e emocionais”.	90
Quadro 17 - Avaliação do critério “Conforto tátil: sensação do toque na pele”. ..	91
Quadro 18 - Avaliação do critério “Conforto ergonômico: comodidade/ liberdade de movimentos”	91
Quadro 19 - Avaliação do critério “Conforto termofisiológico: sensação térmica/ transferência ou isolamento de água e calor”.	91
Quadro 20 - Avaliação do critério “Aspectos de segurança/ normalização”.	91
Quadro 21 - Avaliação do critério “Costurabilidade e fácil fabricação”	92

Quadro 22 - Avaliação do critério “Aceitação à aplicação de acabamentos e lavagens” .	92
Quadro 23 - Avaliação do critério “Tratamentos têxteis aos quais foram submetidos” .	93
Quadro 24 - Avaliação do critério “Resistência e durabilidade” .	93
Quadro 25 - Avaliação do critério “Facilidade de conservação e limpeza” .	93
Quadro 26 - Avaliação do critério “Questões ecológicas e sustentabilidade” .	94
Quadro 27 - Avaliação do critério “Considerações sobre o público-alvo: idade, gênero, <i>lifestyle</i> ” .	94
Quadro 28 - Avaliação do critério “Materiais utilizados pela concorrência” .	95
Quadro 29 - Avaliação do critério “Problemas encontrados em produtos anteriores (fabricados com o mesmo material)” .	95
Quadro 30 - Avaliação do critério “Confiança ou prestígio do fabricante” .	96
Quadro 31 - Avaliação do critério “Largura e rendimento” .	96
Quadro 32 - Avaliação do critério “Disponibilidade” .	96
Quadro 33 - Avaliação do critério “Preço” .	97
Quadro 34 - Avaliação do critério “Propriedades da fibra/ composição do material” .	97
Quadro 35 - Avaliação do critério “Teste de encolhimento” .	98
Quadro 36 - Avaliação do critério “Teste de solidez da cor” .	98
Quadro 37 - Avaliação do critério “Teste de ensaio à abrasão” .	98
Quadro 38 - Avaliação do critério “Teste de dinamometria” .	99
Quadro 39 - Avaliação do critério “Teste de densidade” .	99
Quadro 40 - Aspectos considerados pelos designers durante a triagem dos tecidos, em escala de relevância .	109
Quadro 41 - Resultados obtidos na pesquisa efetuada com aplicativos direcionados às áreas de seleção de materiais e têxtil .	114
Quadro 42 - Resultados obtidos na pesquisa efetuada com aplicativos direcionados à pesquisa e comparação de produtos ou serviços. .	123
Quadro 43 - Análise geral dos aplicativos pesquisados .	127
Quadro 44 - Tempo de experiência dos participantes do grupo focal .	152

Quadro 45 - Tempo de experiência dos profissionais relacionados ao desenvolvimento de aplicativos móveis 156

LISTA DE ABREVIATURAS

ABIT - Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

ABRAVEST - Associação Brasileira do Vestuário

ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações

APP - Aplicativos móveis

BD - Banco de dados

CONMETRO - Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial

IM - Índices de mérito

INMETRO - Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia

PCP - Planejamento e controle da produção

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SM - Seleção de materiais

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

WGSN - Worth Global Style Network

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO.....	19
1.1 OBJETIVOS DA PESQUISA.....	23
1.1.1 Questão da pesquisa	23
1.1.2 Hipótese.....	23
1.1.3 Objetivo geral	23
1.1.4 Objetivos específicos	23
1.2 PROCEDIMENTOS DE PESQUISA.....	24
1.2.1 Materiais e métodos.....	24
1.2.1.1 Primeira etapa	24
1.2.1.2 Segunda etapa	25
1.2.1.3 Terceira etapa.....	26
1.2.2 Etapas metodológicas.....	26
CAPÍTULO 2 – REVISÃO DE LITERATURA	28
2.1 A CADEIA PRODUTIVA DO VESTUÁRIO.....	28
2.1.1 Panorama atual do setor têxtil e de confecção	28
2.1.2 Cadeia produtiva do vestuário: da fibra ao tecido.....	30
2.1.3 Cadeia produtiva do vestuário: do tecido ao produto final.....	41
2.2 A SELEÇÃO DE MATERIAIS E O DESIGN	44
2.2.1 Banco de dados	52
2.3 A SELEÇÃO DE MATERIAIS INSERIDA NAS METODOLOGIAS DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS DE MODA E VESTUÁRIO.....	58
2.4 AS PROPRIEDADES TÉCNICAS, ERGONÔMICAS, ESTÉTICAS E DEMAIS REQUISITOS: CRITÉRIOS ESPECÍFICOS A SEREM CONSIDERADOS NO PROCESSO DE SELEÇÃO DOS TECIDOS.....	66

2.4.1 Aspectos relacionados à qualidade técnica	68
2.4.2 Aspectos relacionados à qualidade ergonômica	69
2.4.3 Aspectos relacionados à qualidade estética	71
2.4.4 Demais aspectos relevantes	75
2.4.5 Qualidades e requisitos gerais para a seleção de tecidos.....	77
 CAPÍTULO 3 – RESULTADOS E DISCUSSÃO	79
3.1 PROTOCOLO COM OS DESIGNERS DE MODA.....	79
3.1.1 Seleção dos tecidos empregados	82
3.1.2 Pesquisa de materiais.....	83
3.1.3 Testes de prototipagem: problemas apresentados pelos materiais	86
3.1.4 Aspectos considerados na seleção dos materiais	88
3.1.5 A seleção dos materiais após o lançamento da coleção.....	99
3.1.6 Contratempos na seleção dos materiais	102
3.1.7 Uso de aplicativos para o desenvolvimento de produtos.....	104
 3.2 APLICATIVOS MÓVEIS: PANORAMA E ANÁLISE DE CONCORRENTES	105
 3.3 ANÁLISE GERAL DO RESULTADO OBTIDO A PARTIR DOS PROTOCOLOS COM OS DESIGNERS DE MODA	111
3.3.1 Análise de concorrentes: aplicativos direcionados às áreas de seleção de materiais e têxtil	114
3.3.2 Análise de concorrentes: aplicativos de busca e comparação.....	122
3.3.3 Análise geral dos aplicativos investigados	127
 3.4 PROPOSTA DO ESTUDO: APLICATIVO <i>PICK YOUR FABRIC</i>	128
 3.5 GRUPO FOCAL COM OS DESIGNERS DE MODA.....	152
3.5.1 Uso, avaliação e problemas identificados no aplicativo	153
3.5.2 Sugestões e recomendações de ajustes apontadas.....	153

3.6 PESQUISA COM OS DESENVOLVEDORES DE APLICATIVOS MÓVEIS	155
CAPÍTULO 4 – CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	158
REFERÊNCIAS	163
APÊNDICES.....	170

1. INTRODUÇÃO

No âmbito do design, a concepção de produtos do vestuário é compreendida como uma área de atuação que abrange as fases de criação, desenvolvimento e confecção de qualquer artigo de uso, que atue, diretamente, sobre o corpo (GOMES FILHO, 2006).

O processo projetual dessa classe de artigos compreende diversas etapas, entre elas, a fase de seleção dos materiais têxteis, que é percebida por diferentes autores como uma das mais relevantes para o alcance do resultado desejado. De fato, a definição da matéria empregada e as propriedades globais relativas à mesma, ou seja, seus aspectos estéticos, ergonômicos e funcionais, podem definir o sucesso comercial de uma peça de roupa, como também, de toda uma coleção, assunto de extrema relevância no momento crítico que acomete o setor têxtil e de confecção.

Do mesmo modo, uma coleção bem projetada, mas confeccionada com tecidos inapropriados, pode resultar em fracasso de vendas. Sanches *et al.* (2009, p. 1757) corroboram essa afirmação, ao salientarem que a seleção da matéria-prima a ser empregada em artigos de moda constitui fator decisivo, pois “as características que determinam a qualidade de um produto de vestuário começam com a seleção das matérias-primas, fibras, fios e tecidos.”

O termo “têxtil” compreende toda fibra, tecido e demais materiais que possam ser convertidos em lâminas, fabricados por meio de qualquer técnica de tecedura (GOMES FILHO, 2006). Desse modo, incluem-se, como materiais têxteis, além dos tecidos, em si, fios, fitas, cordões e outras variações.

Como, de modo geral, as peças do vestuário são constituídas, predominantemente, por tecidos, estabeleceu-se apenas este objeto como o universo deste estudo. De acordo com Daher (2002), os tecidos, terminologia esta que inclui o grupo dos não tecidos, são definidos como um produto manufaturado, em forma de lâmina flexível, que pode ser resultante de

procedimentos variados, como: entrelaçamento de fios ou fibras; processo de fusão de fibras ou tecidos; ou ainda, a partir de soluções de fibras têxteis.

Assim, como o tecido configura-se como a principal matéria-prima do designer que projeta produtos de moda, este profissional deve, não apenas manter-se informado sobre o panorama que envolve os segmentos têxtil e de confecção, como também, sobre as principais propriedades e classificações dos materiais com os quais irá trabalhar.

Em seu glossário têxtil, Chataignier (2006) aponta, aproximadamente, 150 tipos de tecidos, desconsiderando fibras, fios e, ainda, a ampla variação que pode ser encontrada em relação a cada um dos exemplos tratados pela autora. Ao incluir o leque de possibilidades de misturas de fibras, opções de acabamentos e os lançamentos de têxteis tecnológicos, esta listagem de alternativas de tecidos disponíveis se amplia consideravelmente.

Sobre este cenário, Ramalhete, Senos e Aguiar (2010) afirmam que:

Nunca houve um tempo em que o conhecimento sobre as propriedades e a diversidade dos materiais foram tão amplas. Designers estão sob o risco constante de terem seus conhecimentos sobre materiais, desatualizados. Como consequência desta situação, temos um número cada vez maior de arquitetos, designers e engenheiros longe das reais potencialidades que a diversidade de materiais oferece (RAMALHETE; SENOS; AGUIAR, 2010, p.1, tradução nossa).

Logo, é possível deduzir que o processo de seleção em questão não é uma tarefa simples ou rápida, porém, a adoção de uma ferramenta eficaz de seleção de tecidos, pode colaborar para o bom desempenho dos produtos de moda, o que, consequentemente, aumenta as chances do mesmo para competir no mercado, tanto interno quanto externo.

Com o objetivo de possibilitar uma triagem mais eficaz, engenheiros e até designers atuantes em outras áreas, mesmo que em menor grau, já fazem uso de algum tipo de suporte desenvolvido para este fim, como conceitos e fórmulas, que são, usualmente, resolvidos matematicamente, e os mais variados tipos de banco de dados, como os *handbooks* e alguns *sites* e *softwares*

especializados. Não obstante, esse público conta, também, com um aporte teórico aprofundado a respeito do processo de seleção de materiais, o que contribui para o norteamento e a sistematização da atividade.

Entretanto, no âmbito do design de moda, esse mote não se encontra, devidamente, explorado e estruturado, de modo que possa ser empregado pelos profissionais, especialmente dentro da indústria, pois há pouco conteúdo disponível, isto é, apenas dados dispersos e considerações efetuadas em metodologias voltadas ao desenvolvimento de produtos do vestuário.

Ao se buscar recursos que propiciem a reversão desse quadro, verifica-se, em publicações que tratam, especificamente, da seleção de materiais, que muitos autores, como Bezooyen (2002) e Ramalhete, Senos e Aguiar (2010), entre outros, propõem a concepção de ferramentas digitais especializadas que atuem nesse contexto, oportunizando soluções para determinados grupos de profissionais que apresentam necessidades bastante específicas em meio a esse processo.

Associada a essa recomendação está a constatação do crescente uso de aplicativos, ou seja, *softwares* direcionados ao uso em dispositivos móveis, como os *smartphones* e *tablets*. Assim, a partir destas informações e dos dados que atestam que o mercado nacional se encontra entre os maiores consumidores de aplicativos do mundo (PINHEIRO, 2015), vislumbra-se a perspectiva de desenvolvimento de um recurso desta natureza para o alcance do objetivo deste estudo, que é o de conceber uma ferramenta que ampare o designer de moda durante o processo de seleção dos tecidos que serão empregados em uma coleção.

Tendo em vista o cumprimento do escopo do estudo, esta pesquisa se inicia pela revisão teórica de tópicos que constituem o cerne da temática explorada: a seleção de materiais, o design e o desenvolvimento e produção de produtos de moda. Assim, os assuntos apontados serão abordados ao longo do capítulo 2, na seguinte sequência:

O tópico 2.1 expõe dados e a descrição da cadeia produtiva do vestuário, a fim de apresentar as dificuldades e perspectivas deste setor e congregar um conjunto de conhecimentos considerados determinantes para uma triagem bem sucedida: materiais, tecnologias e processos produtivos disponíveis.

O tópico 2.2 trata do universo da seleção de materiais, apontando alguns dos conceitos mais difundidos na área e sua aplicabilidade por parte dos designers de moda. No tópico 2.3, apresenta-se uma investigação sobre as particularidades e as considerações efetuadas no processo de triagem dos materiais inserido nas metodologias projetuais de produtos do vestuário.

Por fim, no tópico 2.4, é efetuada uma relação entre as propriedades essenciais a serem consideradas no desenvolvimento dos produtos de moda e os artigos têxteis, com o intuito de elencar os critérios que devem ser considerados durante a triagem dos tecidos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É unanime, entre os autores que tratam da temática aqui abordada, que a seleção apropriada dos materiais têxteis é essencial para a concepção de um produto que apresente desempenho satisfatório. Entretanto, se, por um lado, os conhecimentos sobre a história, a classificação e o processo de produção de materiais têxteis contam com ampla literatura, por outro, verificou-se que as publicações que tratam do processo de seleção dos tecidos para o desenvolvimento de artigos do vestuário ainda são escassas.

Para o bom andamento desse trabalho e o alcance dos objetivos, foram delimitados quatro tópicos para a revisão de literatura. O primeiro deles tratou dos materiais e dos processos que constituem a cadeia produtiva do vestuário. O capítulo dedicado a esse conteúdo é significativo, pois, ao investigar a temática da seleção de materiais, reafirmou-se a tese de que conhecer, de modo significativo, os tecidos, sua composição e todos os procedimentos aos quais o material pode ser submetido, confere ao designer segurança e força criativa para projetar produtos eficazes e inovadores.

Constata-se, ainda, que um conhecimento aprofundado em relação aos tecidos resulta em economia de elementos essenciais para a indústria da moda: tempo e material. Isto pode ser afirmado, pois, uma vez em posse dessa informação, pode-se prever, de forma mais exata, o resultado que será obtido na construção do protótipo.

Assim, indica-se, para os profissionais responsáveis tanto pela concepção dos produtos como pela triagem dos tecidos, um estudo constante na área de materiais têxteis e, se possível, o acesso a ferramentas confiáveis, por meio das quais, possam sanar eventuais dúvidas sobre este conteúdo.

Já os dois capítulos subsequentes da revisão de literatura abordaram conceitos e considerações que envolvem a seleção de materiais, inicialmente,

de forma isolada, e, em seguida, inseridos nas metodologias de desenvolvimento de produtos de moda.

A princípio, destacou-se a diferença entre as necessidades de um designer e dos demais profissionais, no ato da triagem em questão. A esse respeito, a experiência na indústria de confecção indica que a probabilidade de haver uma adesão, por parte dos profissionais da área, a métodos delongados, que envolvam a execução de cálculos densos ou grandes equipes, é mínima, uma vez que o cotidiano de trabalho, quase sempre veloz e repleto de tarefas, exige ágeis tomadas de decisão.

Contudo, alguns recursos e conhecimentos levantados foram cruciais para o andamento do estudo, como os resultados de pesquisas que indicam as necessidades e as informações buscadas pelos designers, durante a seleção de materiais, e os dados relativos ao banco de dados e às tecidotecas. Destaca-se que, tanto esses conteúdos como os demais, tratados na sequência, colaboraram não apenas para a concepção da ferramenta que concluiu este estudo, como também, para a elaboração dos protocolos de pesquisa.

Sobre as considerações relativas à seleção de materiais, em meio ao projeto de produtos de moda, verificou-se que diferentes metodologias apresentam diferentes indicações, critérios e ordenamento, os quais se encontram adaptados aos contextos e princípios que norteiam cada processo metodológico em questão. De modo geral, acredita-se que foi possível extrair e abarcar o máximo desse conjunto de recomendações no desenvolvimento do aplicativo.

Por fim, sobre o último tópico dissertado na revisão teórica, relativo às propriedades e aos requisitos que devem ser considerados no processo de seleção dos tecidos, considera-se que a iniciativa de agrupar, de forma tão ampla e aprofundada, um conteúdo que versa, exclusivamente, sobre esse tema, foi essencial para este trabalho e pode contribuir, também, para o enriquecimento da base teórica na área do design de moda.

Sobre a metodologia delineada para esta investigação, constata-se que as etapas constituintes foram bastante satisfatórias em relação às necessidades específicas de cada fase da investigação. O resultado da primeira rodada de protocolo com os designers de moda expôs um vasto e significativo conjunto de informações não encontradas em nenhuma outra fonte.

Nesse protocolo, estão apresentados dados relacionados aos hábitos e às necessidades dos profissionais, além de várias ponderações, sobre o momento em que os mesmos realizam o processo de triagem dos tecidos que irão compor uma futura coleção de produtos de moda.

Em relação às duas etapas finais da pesquisa, o grupo focal e a consulta com os profissionais desenvolvedores de aplicativos, considera-se que, em ambas, os retornos obtidos foram enriquecedores, tanto devido às recomendações direcionadas à ferramenta desenvolvida, como ao trabalho em si, uma vez que os resultados possibilitaram a confirmação da hipótese deste estudo, o que será abordado mais adiante.

O aplicativo *“Pick your fabric”* nada mais é do que um banco de dados digital, especializado e concebido de forma direcionada às necessidades e ao trabalho do designer de moda. A ferramenta conta com funcionalidades agregadas que visam a garantir eficácia e facilitar o processo de seleção dos tecidos.

Almeja-se que, ao colocar o designer em contato rápido e fácil com um grande número de informações e tecidos, que são atualizados sempre que houver novos lançamentos, o aplicativo colabore com a ampliação do repertório do profissional e o auxilie, também, em seu processo criativo.

A ferramenta em questão foi idealizada, basicamente, a partir de quatro etapas: uma primeira, de cadastro, visando à personalização durante o uso do aplicativo; uma informacional, com materiais teóricos, notícias do segmento têxtil e conteúdos inspiracionais; na sequência, uma fase específica para busca de tecidos, sob diferentes modos; e, por fim, uma quarta etapa, gerencial,

destinada ao acompanhamento de compras e pedidos, montagem de cartelas, entre outros.

Ademais, considera-se que o aplicativo contribui para o desenvolvimento de um produto de moda que contemple os predicados considerados essenciais para essa categoria de artigos, ou seja: estéticos, ergonômicos e funcionais, dentre os demais requisitos igualmente relevantes. Além disso, ao utilizar, em seu cadastro, apenas empresas nacionais, que é a intenção da proposta, o aplicativo incentiva a produção nacional, outra questão que merece grande atenção.

Como o objetivo geral deste estudo foi o de apresentar uma ferramenta para a seleção de tecidos que pudesse ser aplicada no desenvolvimento de produtos de moda, pelos profissionais competentes, estima-se que é possível afirmar que o mesmo foi alcançado satisfatoriamente, bem como, os objetivos específicos.

Estabeleceu-se ainda, para verificação, a hipótese de que a concepção de uma ferramenta, que ampare o processo de seleção dos tecidos que serão empregados em uma coleção de artigos de moda, pode colaborar com esta triagem, tornando-a mais rápida e eficaz para os profissionais responsáveis.

Desse modo, as respostas afirmativas e unânimes obtidas na realização do grupo focal, efetuado com designers de moda, a partir dos questionamentos: “Você usaria o aplicativo? e Acredita que ele tornaria o processo de seleção de materiais mais ágil e eficaz?”, evidenciam a comprovação da hipótese, ou seja, esta foi confirmada.

Por fim, reafirma-se a necessidade de se ampliar a reflexão sobre teorias, práticas e ferramentas diversas que possam contribuir não somente para a melhoria do processo de seleção de materiais, no âmbito do desenvolvimento de produtos de moda, de modo geral, como também, especificamente, para a diminuição de ocorrências em que é preciso substituir os tecidos dos produtos,

uma vez que este processo acarreta atrasos, retrabalho e desânimo na produção.

Recomenda-se, também, a respeito de futuros desdobramentos dos métodos ou ferramentas de seleção de materiais direcionados aos designers de moda, o aprofundamento em estudos relacionados a: questões ambientais, abordagem dos aspectos intangíveis da matéria-prima, necessidades dos diferentes nichos de usuários em relação aos tecidos empregados na coleção; e aprimoramentos do aplicativo proposto.

REFERÊNCIAS

- ABIT - Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção. **Agenda de prioridades Têxtil e Confecção: 2015 - 2018**. Disponível em: <http://www.abit.org.br/conteudo/links/publicacoes/agenda_site.pdf>. Acesso em: 13 out. 2014.
- ABIT - Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção. **Perfil do Setor**. Disponível em: <<http://www.abit.org.br/cont/perfil-do-setor>>. Acesso em: 01 mar. 2016.
- ABRAVEST - Associação Brasileira do Vestuário. **Panorama Geral do Setor**. 2014. Disponível em: <<http://www.abravest.org.br/>>. Acesso em: 01 mar. 2015.
- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **O avanço das normas técnicas para a área têxtil**. Disponível em: <http://www.abnt.org.br/m5.asp?cod_noticia=269&cod_pagina=962>. Acesso em: 05 jun. 2013.
- ALENCAR, C. O. C. **Aplicabilidade do grupo focal para a avaliação do conforto em pesquisas de usabilidade em Moda**. 221 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Têxtil e Moda - EACH, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.
- ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações. **Brasil registra 255,23 milhões de acessos em maio**. jul 2016. Disponível em: <<http://www.anatel.gov.br/institucional/index.php/noticias/noticia-dados-01/1231-brasil-registra-255-23-milhoes-de-acessos-em-maio-2>>. Acesso em: 09 ago. 2016.
- ANHEMBI MORUMBI (São Paulo). **Desenho de Moda 1: Interpretação das fotos**. Aula *on-line*. Disponível em: <http://www2.anhembibrasil.br/html/ead01/desenho_de_moda_1/aula05/p04.htm>. Acesso em: 06 set. 2016.
- ARAÚJO, M. **Tecnologia do vestuário**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996. 441 p.
- ARAÚJO, M.; CASTRO, E.M.M. **Manual de engenharia têxtil**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1984. 500 p.
- ASHBY, M. F. **Materials selection in mechanical design**. 3ª ed. Reino Unido: Elsevier Butterworth Heinemann, 2005. 603 p.
- ASHBY, M.; JOHNSON, K. **Materiais e design: arte e ciência da seleção de materiais no design de produto**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 346 p.

ASHBY, M.f. et al. Selection strategies for materials and processes. **Materials & Design**, [s.l.], v. 25, n. 1, p.51-67, fev. 2004. Elsevier BV.
[http://dx.doi.org/10.1016/s0261-3069\(03\)00159-6](http://dx.doi.org/10.1016/s0261-3069(03)00159-6).

ASM. **ASM Handbook: Materials Selection and Design**. EUA: ASM International, v.20, 1997. 901 p.

ASSUNÇÃO, R. B. **Ecodesign e seleção de materiais para mobiliário urbano**. 224 f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia. Universidade Federal de Ouro Preto. Ouro Preto, 2000.

AUDACES. **Tecidoteca**: biblioteca de tecidos. 2013. Disponível em:
<http://www.audaces.com/br/producao/falando-de-producao/2013/06/07/teciteca-biblioteca-de-tecidos>. Acesso em: 26 nov. 2015

BEZOOYEN, A. V. **Material Explorer-Selection support tool for designers**. 2002. Tese (Doutorado) - Industrial Design Engineering, Delft University Of Technology, Holanda, 2002.

BROEGA, A. C.; SILVA, M. E. C. **O Conforto Total do Vestuário**: Design para os Cinco Sentidos. Buenos Aires: V Encuentro Latinoamericano de Deseño “Deseño em Palermo”. Universidade de Palermo, 2010. p. 1 – 10.

CALEGARI, E. P.; OLIVEIRA, B. F. Aspectos que influenciam a seleção de materiais no processo de design. **Arcos: Design**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 8, p.1-19, jun. 2014.

CALLISTER, W. D. J. **Ciência e engenharia de materiais**: uma introdução. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 589 p.

CANDIDO, L. H. A. **Contribuição ao estudo da reutilização, redução e da reciclagem dos materiais com aplicação do ecodesign**. 130 f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2008.

CARASCO, D. **Crise? Estilistas negam dificuldades e se mostram otimistas em relação ao setor**. Marie Claire, São Paulo, 23 out. 2015. Disponível em:
<http://revistamarieclaire.globo.com/Moda/noticia/2015/10/crise-estilistas-negam-dificuldades-e-se-mostram-otimistas-em-relacao-ao-setor.html>. Acesso em: 22 jul. 2016.

CÉSAR, F. I. G. **Ferramentas gerenciais de qualidade**. São Paulo: Biblioteca24horas, 2013. 142 p. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?isbn=8541604713>. Acesso em: 04 set. 2015.

CHATAIGNIER, G. **Fio a fio**: tecidos, moda e linguagem. São Paulo: Estação Das Letras, 2006. 165 p.

COIFMAN, R. **Saiba mais sobre o poder do mercado de aplicativos**. jul 2015. Disponível em: <<http://www.1line.com.br/blog/aplicativos-moveis-blog/o-poder-dos-aplicativos/>>. Acesso em: 07 maio 2016.

COSTA, A. B.; CONTE, N. C.; CONTE, V. C. A China na cadeia têxtil – vestuário: impactos após a abertura do comércio brasileiro ao mercado mundial e do final dos Acordos Multifibras (AMV) e Têxtil Vestuário (ATV). **Revista Teoria e Evidência Econômica**, [s.l.], v. 19, n. 40, p. 09-44, jan./jun. 2013.

DAHER, M. A. Z. **Materiais Têxteis**. Londrina: [s.n.], 2002. 185p.

DE CARLI, A. M. S.; CONTE, A. J. F. Tecnologia e criatividade: uma aliança necessária para a moda. In: 2º COLÓQUIO DE MODA, Salvador. **Anais...** . Salvador: Unifacs, 2006. p. 1 - 7.

DIAS, M. R. A. C. **Percepção dos materiais pelos usuários: modelo de avaliação** permatus. 368 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2009.

DUARTE, M. **Série de reportagens “O estilista fala” dá voz aos criadores das coleções desfiladas no SPFW**. 2014. Disponível em: <<http://ffw.com.br/noticias/tag/joao-pimenta/>>. Acesso em: 04 abr. 2014.

FALLER, R. R. **Engenharia e Design: contribuição ao estudo da seleção de materiais no projeto de produto com foco nas características intangíveis**. 215 f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2009.

FERRANTE, M. **Seleção dos Materiais de Construção Mecânica: estratégias e metodologia Básica**. In: SIMPÓSIO MATÉRIA, 2000. Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.materia.coppe.ufrj.br/sarra/artigos/artigo10113/>>. Acesso em: 04 set. 2015.

_____. **Seleção de Materiais**. 3ª ed. São Carlos: EdUFSCar, 2013. 346 p.

FERREIRA, F. C. S. **Avaliação dos efeitos da aplicação da enzima celulase nas propriedades de substratos têxteis de algodão**. 111 f. Tese (Doutorado) - Curso de Pós-graduação em Engenharia Química, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

FUJITA, R. M. L.; JORENTE, M. J. A Indústria Têxtil no Brasil: uma perspectiva histórica e cultural. **Modapalavra E-periódico**, Florianópolis, vol 8, n.15, jan-jun 2015, p. 153 – 174. Semestral. Disponível em: <<http://www.revistas.udesc.br/index.php/modapalavra/article/view/5893>>. Acesso em: 16 maio 2016.

GIMENEZ, F. S.; SPUDEIT, D. **Tecidos como fonte de informação: a organização de uma**

tecnoteca como suporte no processo de ensino-aprendizagem. In: XXV CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO. Florianópolis, 2013. p. 1 - 11.

GOMES FILHO, J.. **Design do objeto bases conceituais**: bases conceituais. São Paulo: Escrituras, 2006. 255 p.

IIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção**. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 2005. 614 p.

IWATA, M. **Comparativo entre as lojas de aplicativos Android, iOS e Windows Phone**. 2013. Disponível em: <<http://www.showmetech.com.br/comparativo-lojas-aplicativos-android-ios-windows-phone/#ixzz4GqjB0IGN>>. Acesso em: 08 jun. 2016.

JACKSON, T. The Process of Trend Development Leading to a Fashion Season. **Fashion Marketing**, Oxford: Elsevier, v. 2, p.168-187, 2007.

JONES, S. J. **Fashion Design**: manual do estilista. São Paulo: Cosac Naify, 2005. 240 p.

KADOLPH, S. J. **Quality Assurance for Textiles & Apparel**. 2. ed. New York: Fairchild Publications, Inc, 2007. 570 p.

KARANA, E.; HEKKERT, P.; KANDACHAR, P. Material considerations in product design: a survey on crucial material aspects used by product designers. **Materials and Design**, EUA: Elsevier, v.29, p.1081 - 1089, 2008.

KAULING, G. B. **Implantação da teciteca no Senai Rio do Sul**. 75 f. Monografia (Especialização). Faculdade Estácio de Sá de Santa Catarina – Gestão de moda e vestuário. Florianópolis, 2008.

KESTEREN, I. E. H. V. Product designers' information needs in materials selection. **Materials and Design**, EUA: Elsevier, v.29, p.133 - 145, 2008.

KUASNE, A. **Fibras têxteis**: curso têxtil em malharia e confecção - 2º módulo. Araranguá: CEFET/SC, 2008. 90 p.

LAVADO, F. E. L. **La industria textile y su control de calidad**. Barcelona, v.2, 2013. 138 p.

LIGER, I. **Moda em 360 graus**: design, matéria-prima e produção para o mercado global. São Paulo: Senac, 2012. 283 p.

LINDBECK, J. R. **Product Design and Manufacture**. EUA: Prentice Hall, 1995. 352 p.

LJUNGBERG, L. Y.; EDWARDS, K. L. Design, Materials selection and marketing of successful products. **Materials and Design**. EUA: Elsevier, v.24, p. 519-529, 2003.

LÖBACH, B. **Design Industrial: Bases para a Configuração dos Produtos Industriais**. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. 208 p.

MAGNUS, E. B.; BASSANI, P. B. S.; MONTARDO, S. P. Aplicativos para dispositivos móveis: novas possibilidades para o desenvolvimento de coleções de moda. **Modapalavra E-periódico**, Florianópolis, Ano 8, n.16, jan-jun 2015, p. 163 – 181. Disponível em: <<http://www.revistas.udesc.br/index.php/modapalavra/article/view/1982615x08162015163>>. Acesso em: 16 maio 2016.

MARTINS, S. B. Metodologia OIKOS para avaliação da usabilidade e conforto no vestuário. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, P&D Design, 8. **Anais...** São Paulo: 2008. p. 2811 - 2818.

MEDEIROS, M. **Compreendendo o funcionamento da cadeia têxtil**. In: Interagindo: design de moda. Org. Roncoletta, M. R., et al. Editora Esfera, São Paulo, 2012.

MONTEMEZZO, M. C. F. S. **Diretrizes metodológicas para o projeto de produtos de moda no âmbito acadêmico**. 97 f. Dissertação (Mestrado) – FAAC, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2003.

MORAES, D. **Metaprojeto: o design do design**. São Paulo: Edgard Blucher, 2010. 228 p.

OLIVEIRA, L. Crise: setor têxtil com baixas expectativas para 2015. **Es Hoje**. Vitória, 19 mar. 2015. Disponível em: <http://www.eshoje.jor.br/_conteudo/2015/03/economia/economia_capixaba/27857-crise-setor-textil-com-baixas-expectativas-para-2015.html>. Acesso em: 26 ago. 2015.

OLIVETE, A. L. **Formas de construção dos tecidos usados no vestuário**. abr 2014. Disponível em: <<http://www.audaces.com/br/educacao/falando-de-educacao/2014/04/16/formas-de-construcao-dos-tecidos-usados-no-vestuario-2>>. Acesso em: 07 jul. 2016.

PEREIRA, L. M. **Possibilidades de aprendizagem no vestuário infantil: um estudo exploratório**. 139 f. Dissertação (Mestrado) – FAAC, Universidade Estadual Paulista. Bauru, 2010.

PEROTONI, T. *et. al.* Teciteca: a experiência de organização de um espaço de pesquisa. In: 10º COLÓQUIO DE MODA. **Anais... . Caxias do Sul**: 2014. p. 1 – 7.

PEZZOLO, D. B. **Tecidos: História, tramas, tipos e usos**. São Paulo: Senac, 2007. 328 p.

PINHEIRO, M. Brasil decola na indústria de apps e mercado acumula lucros nesta década. **Correio Braziliense**, Brasília, 12 maio 2015. Disponível em: <http://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/tecnologia/2015/05/11/interna_tecnologia,482694/brasil-decola-na-industria-de-apps-e-mercado-acumula-lucros-nesta-decada.shtml>. Acesso em: 07 mai 2016.

PIRES, D. B. Design de Moda: uma nova cultura. **Dobras**, São Paulo, v. 1, n. 1, p.66-73, out. 2007.

PORTELLA, C. M.; MENDES, L. G. T. Estampa sobre a estampa: estabelecendo relações entre o jacquard e a estamparia. **Redige**: Revista de design, inovação e gestão estratégica, v. 1, n. 1, p.257-272, 2010. Disponível em: <<http://www.cetiq.t.senai.br/ead/redige/index.php/redige/article/view/40>>. Acesso em: 05 jun. 2013.

RAMALHETE, P.S.; SENOS, A.M.R.; AGUIAR, C.. Digital tools for material selection in product design. **Materials & Design (1980-2015)**, [s.l.], v. 31, n. 5, p.2275-2287, mai 2010. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.matdes.2009.12.013>.

RECH, S. R. **Cadeia produtiva da moda**: um modelo conceitual de análise. 282 f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2006.

RECH, S. R. **Conceito de Produto de Moda**. Actas de Diseño, Buenos Aires, v. 7, n. 13, p. 187-191, jul. 2012.

ROSA, L. **Vestuário Industrializado**: Uso da Ergonomia nas Fases de Gerência de Produto, Criação, Modelagem e Prototipagem. 175 f. Tese (Doutorado) - Departamento de Artes e Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2011.

SANCHES, R. A. *et al.* Proposta de metodologia para seleção de matérias-primas utilizadas em artigos para vestuário. In: 1º CONGRESSO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM DESIGN. **Anais...** . Bauru: 2009. p. 1757 - 1763.

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Crêterios de classificaçãõ de empresas**: MEI - ME – EPP. Disponível em: <<http://www.sebrae-sc.com.br/leis/default.asp?vcdtexto=4154>>. Acesso em: 03 dez. 2015

SEIVEWRIGHT, S. **Fundamentos de design de moda**: pesquisa e design. Porto Alegre: Bookman, 2009. 176 p.

SILVA, E. S. A. **Um sistema informacional e perceptivo de seleçãõ de materiais com enfoque no design de calçados**. 105 f. Dissertaçãõ (Mestrado) – Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2005.

SOUZA, C. M.; SABRÁ, F. Planejar é preciso: a cadeia de fornecedores no planejamento de coleções de moda. In: SABRÁ, Flavio et al (Org.). **Inovaçãõ, estudos e pesquisas**: Reflexões para o universo têxtil e de confecção. São Paulo: Estaçãõ das Letras e Cores, 2012. p. 125-136. Vol 1.

TECIDOTECA DA UEM. **Bandeiras têxteis**. Disponível em:
<<http://tecidotecauem.blogspot.com.br/search/label/Bandeiras%20T%C3%AAxteis>>.
Acesso em: 23 jun. 2015.

TREPTOW, D. **Inventando moda**: planejamento de coleção. 4. ed. Brusque: D. Treptow, 2007. 157 p.

UDALE, J. **Fundamentos do design de moda**: tecidos e Moda. Porto Alegre: Bookman, 2009. 176 p.

VEIGA, E. R.; SILVEIRA, Y. A.; ANTUNES, D. C. Laboratório de Materiais: um acervo para a sustentabilidade. . In: 9º COLÓQUIO DE MODA. **Anais...** . Fortaleza, 2013. p. 1 - 9.

VICENTINI, C. R. G. **Ferramentas e metodologia de projeto aplicados na criação de produtos para a indústria têxtil-confecção**. 157 f. Tese (Doutorado) - Curso de Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2010.

WALTER, Y. **O conteúdo da forma**: subsídios para seleção de materiais e design. 113 f. Dissertação (Mestrado) - FAAC, Universidade Estadual Paulista. Bauru, 2006.

WELLE, D. Aplicativos para celulares movem mercado bilionário. **Carta Capital**, São Paulo, 24 jul. 2013. Disponível em:
<<http://www.cartacapital.com.br/tecnologia/aplicativos-para-celulares-movem-mercado-bilionario-8851.html>>. Acesso em: 10 jun. 2016.

WESTPHAL, M. L.; GOMES, N. R. Tecidoteca: o acervo de bandeiras têxteis da Universidade Estadual de Maringá. In: VIII COLÓQUIO DE MODA. **Anais...** . Rio de Janeiro: Senai/Cetiq, 2012. p. 1 - 9.

YAMANE, L. A. **Estamparia Têxtil**. 2008. 122 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Each, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

YANG, H. **6 motivos para investir no mercado de Aplicativos**. mai 2014. Fabrica de Aplicativos. Disponível em: <<http://fabricadeaplicativos.com.br/empreendedorismo/6-motivos-para-investir-no-mercado-de-aplicativos/>>. Acesso em: 07 maio 2016.