

RESSALVA

Atendendo solicitação do(a) autor(a), o texto completo desta dissertação será disponibilizado somente a partir de 31/01/2020.



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE ARQUITETURA, ARTE E
COMUNICAÇÃO

DÉBORA MIZUBUTI BRITO

A INTERDISCIPLINARIDADE NO ENSINO DA
MODELAGEM DO VESTUÁRIO.

BAURU, 2017

DÉBORA MIZUBUTI BRITO

**A INTERDISCIPLINARIDADE NO ENSINO DA
MODELAGEM DO VESTUÁRIO.**

Dissertação apresentada ao
Programa de Pós- Graduação em
Design da Universidade Estadual
Paulista, Faculdade de Arquitetura,
Artes e Comunicação, Campus de
Bauru. Design – Área de
Concentração: Planejamento do
Produto.

BAURU, 2017

**DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO
UNESP – BAURU**

Brito, Débora Mizubuti.

A interdisciplinaridade no ensino da modelagem do vestuário. /
Débora Mizubuti Brito, 2018 106 f. il.

Orientador: Marizilda dos Santos Menezes

Dissertação (Mestrado)–Universidade Estadual Paulista. Faculdade de
Arquitetura, Artes e Comunicação, Bauru, 2018.

1. Modelagem do vestuário. 2. Aprendizado baseado em problema. 3.
Interdisciplinaridade. 4. Design de moda I. Universidade Estadual
Paulista. Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação. II. Título

Banca Examinadora

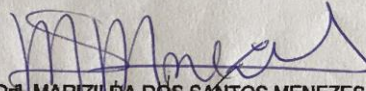
Profa. Marizilda dos Santos Menezes, Dra.
Universidade Estadual Paulista – UNESP
Orientadora

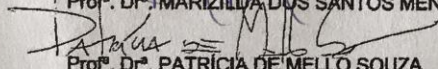
Profa. Patricia de Mello Souza, Dra.
Universidade Estadual de Londrina – UEL
Banca

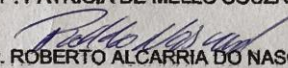
Prof. Roberto Alcarria do Nascimento, Dr.
Universidade Estadual Paulista – UNESP
Banca

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA DISSERTAÇÃO DE Mestrado DE DÉBORA MIZUBUTI BRITO, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN, DA FACULDADE DE ARQUITETURA, ARTES E COMUNICAÇÃO - CÂMPUS DE BAURU.

Aos 31 dias do mês de janeiro do ano de 2018, às 09:00 horas, no(a) Auditório da Seção Técnica de Pós-graduação da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da Unesp - câmpus de Bauru, reuniu-se a Comissão Examinadora da Defesa Pública, composta pelos seguintes membros: Prof^ª. Dr^ª. MARIZILDA DOS SANTOS MENEZES - Orientador(a) do(a) Departamento de Artes e Representação Gráfica / Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação de Bauru, Prof^ª. Dr^ª. PATRÍCIA DE MELLO SOUZA do(a) Departamento de Design / Universidade Estadual de Londrina, Prof. Dr. ROBERTO ALCARRIA DO NASCIMENTO do(a) Departamento de Artes e Representação Gráfica / Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação - UNESP, sob a presidência do primeiro, a fim de proceder a arguição pública da DISSERTAÇÃO DE Mestrado de DÉBORA MIZUBUTI BRITO, intitulada **A APLICAÇÃO DO PBL NO ENSINO DA MODELAGEM DO VESTUÁRIO**. 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.


Prof. Dr. MARIZILDA DOS SANTOS MENEZES


Prof. Dr. PATRÍCIA DE MELLO SOUZA


Prof. Dr. ROBERTO ALCARRIA DO NASCIMENTO

PARECER CIRCUNSTANCIADO

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO: "A APLICAÇÃO DO PBL NO ENSINO DA MODELAGEM DO VESTUÁRIO".
ALUNA: Débora Mizubuti Brito
ORIENTADORA: Profª. Drª. Marizilda dos Santos Menezes
PROGRAMA: Design
NÍVEL/CURSO: Mestrado
INSTITUIÇÃO: Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"
LOCAL: campus de Bauru
DATA DA REALIZAÇÃO DA DEFESA: 31/01/2018

No parecer deverá constar: **METODOLOGIA, FORMA E CONTEÚDO.**

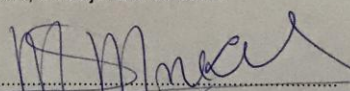
PARECER

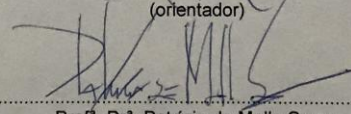
O trabalho discute a interdisciplinaridade no ensino de modelagem no vestuário, trazendo conhecimentos de áreas distintas e que são complementares para a prática do profissional de moda.

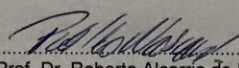
A banca aponta que devem ser feitos alguns ajustes, para melhor se adequar aos objetivos propostos, sem que entretanto comprometa a aprovação do trabalho.

A banca sugere ainda a alteração do título para "A INTERDISCIPLINARIDADE NO ENSINO DA MODELAGEM NO VESTUÁRIO"

Bauru, 31 de janeiro de 2018.


.....
Profª. Drª. Marizilda dos Santos Menezes
(orientador)


.....
Profª. Drª. Patrícia de Mello Souza


.....
Prof. Dr. Roberto Alcarria do Nascimento

BRITO, Débora Mizubuti. **A interdisciplinaridade no ensino da modelagem do vestuário**. Bauru, 2017, 106 p. Dissertação (Mestrado em Design) – Universidade Estadual Paulista.

RESUMO

A indústria têxtil movimenta boa parcela da economia nacional. O segmento da moda é o segundo maior empregador da indústria da transformação. É também o segundo maior gerador de primeiro emprego. O processo de desenvolvimento do produto do vestuário atualmente se adaptou à metodologia do design, para que fosse mais correto, mais organizado e assertivo, reduzindo assim a margem de erros durante todas as suas etapas. Dados confirmam a força de um setor econômico em constante crescimento. Com a finalidade de atender às necessidades do setor muitos cursos superiores de Design de Moda foram criados nas últimas décadas. A modelagem é disciplina essencial, pois é etapa importante no desenvolvimento de novos produtos e determinante para a configuração da peça. A presente pesquisa tem o objetivo de apresentar a possibilidade de utilização adaptada do método de aprendizado baseado em problema no ensino inicial da modelagem. Apoiado na interdisciplinaridade do design o método demonstra ser benéfico ao aluno uma vez que proporciona visão global e capacidade de aprendizado expandida.

Palavras – chaves: Modelagem do vestuário; Aprendizado baseado em problema; Interdisciplinaridade; Design de moda.

BRITO, Débora Mizubuti. **Interdisciplinarity in the teaching of clothing modeling.** Bauru, 2017, 106 p. Dissertation (Master of Design) – State University of São Paulo.

ABSTRACT

The textile industry moves a good part of the national economy. The fashion segment is the second largest employer in the manufacturing industry. It is also the second largest generator of first employment. The apparel product development process has now adapted to the design methodology to be more correct, more organized and assertive, thus reducing the margin of error during all of its stages. Data confirms the strength of an ever-growing economic sector. In order to attend the needs of the industry many Fashion Design courses have been created in recent decades. Modeling is an essential discipline because it is an important stage in the development of new products and determinant for the configuration of the piece. The present research has the objective of presenting the possibility of adapted use of problem based learning in the initial teaching of modeling. Based on the interdisciplinary nature of design, the method is beneficial to the student providing a global vision and expanded learning capacity.

Keywords: *Clothing modeling; Problem-based learning; Interdisciplinarity; Fashion design.*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Modelagem bidimensional manual.....	35
Figura 2: Modelagem computadorizada.	35
Figura 3: Materiais para o desenvolvimento da modelagem plana bidimensional	36
Figura 4:Desenvolvimento de modelagem tridimensional	37
Figura 5: Manequim para o desenvolvimento da modelagem tridimensional.....	38
Figura 6: Representação da modelagem de $\frac{1}{2}$ da frente da saia reta simétrica.	50
Figura 7: Manequins de moulage em diferentes escala 1:2 e 1:3	52
Figura 8: Ciclo do PBL.....	60
Figura 9: Modelo 1.....	64
Figura 10: Modelo 2.....	65
Figura 11: Desenho técnico do Modelo 1	67
Figura 12: Vestido com nó torcido frontal	71
Figura 13: Exemplo de modelagem de torção	72
Figura 14: Figura geométrica Cone.....	72
Figura 15: Fórmula adaptada para uso na modelagem da saia godê	72
Figura 16: Diagrama da modelagem da saia godê	73
Figura 17: Colocação do toile para iniciar modelagem do busto.....	74
Figura 18: Criar o franzido para torção	75
Figura 19: Tentativa 1 de torção.	75
Figura 20: Tentativa 2 de torção.....	76

Figura 21: Detalhe de fenda para transpasse.....	76
Figura 22: Detalhe da torção	77
Figura 23: Frente e costas da blusa	77
Figura 24: Diagrama da saia utilizando formula para cálculo de medidas.	78
Figura 25: Visualização de blusa e saia do modelo 1.	79
Figura 26: Planificação das partes da blusa.....	80
Figura 27: Molde do revel para cintura da saia.....	80
Figura 28: Desenho técnico do modelo 2.....	81
Figura 29: Guarda chuva.....	83
Figura 30: Guarda-chuva planificado.....	83
Figura 31: Frente e costas busto tomara-que-caia	84
Figura 32: Molde planificado do busto.....	84
Figura 33: Modelagem plana do corpo da blusa	85
Figura 34: Inserção de braço no manequim.....	86
Figura 35: Modelagem plana da base do decote utilizando a fórmula para godê $\frac{1}{4}$ de círculo.	86
Figura 36: Modelagem plana dos gomos e entremeios do decote.....	87
Figura 37: Visualização da blusa com o decote aplicado.	88
Figura 38: Visualização lateral da blusa com o decote aplicado.....	88

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Tabela de algumas medidas do corpo feminino expressa em centímetros.....	48
---	----

Tabela 2: Medidas corporais fracionadas para uso em modelagem de 1/4 da saia reta simétrica.....	49
--	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Fases da pesquisa	22
Quadro 2: Etapas do processo produtivo do vestuário	31
Quadro 3: Conteúdos essenciais ao aprendizado de modelagem.....	39
Quadro 4: Geometria aplicada na modelagem do vestuário.....	54
Quadro 5: Atuação na formulação e análise do problema	68
Quadro 6: Atuação na identificação dos fatos	68
Quadro 7: Atuação na geração de hipóteses	69
Quadro 8: Atuação no estudo autodirigido.....	71
Quadro 9: Atuação na aplicação de novos conhecimentos	73
Quadro 10: Atuação no resumo e avaliação	89

Sumário

INTRODUÇÃO	15
1. DELINEAMENTO DA PESQUISA	19
1.1. TEMA DA PESQUISA	19
1.2. HIPÓTESE	19
1.3. OBJETIVOS	19
1.3.1. OBJETIVO GERAL	19
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	21
2.1. ENFOQUE QUALITATIVO	22
2.1.1. PESQUISA TEÓRICA: A REVISÃO DE LITERATURA	23
2.1.2. PROCEDIMENTO PRÁTICO	23
2.1.2.1 A Seleção de Modelo	23
2.1.2.2 Adequação do Problema ao Método PBL	24
2.1.2.3 Descrição das etapas de resolução do problema utilizando o ciclo do PBL	24
2.1.3. ANÁLISE DOS RESULTADOS	24
3. REVISÃO DE LITERATURA	26
3.1. O ENSINO DO DESIGN DE MODA	26
3.2. MODELAGEM	30
3.2.1. TÉCNICAS DE MODELAGEM	33
3.2.1.1. Modelagem Bidimensional	34
3.2.1.2. Modelagem Tridimensional	36
3.3. CONHECIMENTOS COMPLEMENTARES À MODELAGEM	38

3.3.1. Corpo usuário, ergonomia e antropometria	39
3.3.2. Materiais têxteis.....	45
3.3.3. Matemática Aplicada à Modelagem	46
3.3.3.1. Unidade de Medidas	47
3.3.3.2. Frações.....	48
3.3.3.3. Escala	50
3.3.3.4 Geometria	52
3.4 INTERDISCIPLINARIDADE	55
3.5 PROBLEM BASED LEARNING (PBL)	59
3.5.1 O processo do PBL	60
3.5.2 Benefícios do PBL.....	62
4. PROCEDIMENTO PRÁTICO APLICADO	63
4.1 A seleção de modelo.....	63
4.2 Adequação do problema ao método PBL.....	66
4.3 Descrição das etapas de resolução do problema utilizando o ciclo do PBL. 66	
4.3.1 Case 1.....	67
ETAPA 1.....	67
a) Formulação e análise do problema do case 1.....	67
ETAPA 2: Estudo autodirigido no case 1.....	70
4.3.2 Case 2.....	81
ETAPA 1.....	81
a) Formulação e análise do problema do case 2.....	81
ETAPA 2: Estudo autodirigido do case 2.....	82

4.3.3 ETAPA 3 Resumo e avaliação.....	89
4.4 Resultados do procedimento prático.....	90
4.4.1 Resultados do case 1	90
4.4.2 Resultados do case 2	91
4.5 Diretrizes para a aplicação do PBL no ensino da modelagem.	92
5. CONCLUSÃO	99
REFERÊNCIAS	101

INTRODUÇÃO

O mercado do vestuário, segmento em constante mudança, está a cada estação lançando produtos que serão moda. O processo de desenvolvimento do produto do vestuário atualmente se adaptou à metodologia do design, para que fosse mais correto, mais organizado e assertivo, reduzindo assim a margem de erros durante todas as suas etapas.

O segmento de moda representa grande faturamento para a economia brasileira. De acordo com Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção (ABIT) os dados apurados em 2016 revelam que a cadeia têxtil obteve um faturamento de 39,3 bilhões de dólares em 2015. O setor é o segundo maior empregador da indústria da transformação, perdendo apenas para os setores de alimentos e bebidas. É também o segundo maior gerador de primeiro emprego.

Ainda de acordo com a ABIT o Brasil é o quarto maior parque produtivo de confecções do mundo e o quinto maior produtor têxtil. O país se destaca ainda por ser a última cadeia têxtil completa do Ocidente, ou seja, todos os processos desde a plantação da fibra até os desfiles de moda são produzidos e realizados internamente.

Todos esses dados confirmam a força de um setor econômico em constante crescimento. Para suprir as necessidades desse mercado não é preciso apenas de matéria prima e tecnologia, é preciso haver profissionais capacitados. Juntamente com o reconhecimento do valor da moda brasileira, inclusive no exterior, houve o crescimento do âmbito educacional direcionado a essa área.

Perante a grande atuação do segmento de moda no mercado econômico nacional surge a necessidade de se encontrar profissionais qualificados, aptos a atuar em funções diversas durante o desenvolvimento dos produtos.

Visando atingir expectativas mercadológicas e adequação às exigências dos seus consumidores, o desenvolvimento dos produtos de moda é submetido a um processo que segue determinadas etapas sequenciadas. A atividade demanda trabalho interdisciplinar, na qual é preciso articular informações e conhecimentos de diferentes profissionais envolvidos nessa sequência. A modelagem é uma etapa intermediária e requer muita conexão de informações para que seja realizada com exatidão.

A modelagem é executada pelo profissional chamado modelista. A produção do molde é um trabalho minucioso, seja ele feito de maneira bidimensional ou tridimensional. É nesta etapa que o produto começa a ser visualizado em sua materialidade. A importância deste profissional é grande, pois o molde corretamente construído confere a adequação formal necessária do produto ao corpo.

O modelista é figura aglutinadora de diferentes conhecimentos e para o pleno exercício da função é necessário saberes complementares. Um dos fatores determinantes do aspecto formal da peça é a modelagem. O molde considerado coerente é resultado das associações de conhecimentos feitas pelo modelista. Considerar aspectos do corpo usuário, medidas antropométricas, ergonomia e até mesmo o material têxtil a ser utilizado permitem obter primor nos resultados.

Atualmente, de acordo com Pereira (2016) o campo de ensino em design de moda no Brasil ainda se encontra em processo de formação. Em 2003 o Ministério da Educação (MEC) regulamentou a Moda como conteúdo curricular de Design. Dessa maneira os cursos de moda se adaptaram para ofertar conhecimentos de design aos seus estudantes.

Essa nova forma de ver a moda é benéfica ao setor, e integradora com demais setores, pois uma das principais características do design é a interdisciplinaridade. Uma boa formação proporciona ao estudante essa competência e o torna apto a atuar no mercado.

Considerando a relevância do ensino da modelagem este trabalho apresenta a aplicação do método de aprendizado baseado em problema, o PBL, como uma alternativa. Essa opção exige postura ativa do aluno e proporciona maior integração de conhecimentos e técnicas, e favorece o olhar sistêmico sobre a produção de um novo produto.

A pesquisa foi estruturada prevendo a elucidação de assuntos que permeiam o âmbito da modelagem, desde o percurso da criação dos cursos de design de moda no Brasil, passando por aspectos de interdisciplinaridade e aplicação do método de aprendizagem PBL. Dessa maneira, seguindo os procedimentos metodológicos propostos, foi possível mostrar como utilizar o PBL na solução de questões de modelagem. O texto está dividido em cinco capítulos, cuja organização conduz ao resultado final da pesquisa.

O capítulo um apresenta a estrutura da pesquisa, que aborda o aprendizado da modelagem, considerando-a etapa essencial no desenvolvimento do produto de moda, mostrando a questão de pesquisa, hipótese e objetivos.

O capítulo dois apresenta a metodologia adotada, que possui enfoque qualitativo e procedimento prático aplicado. Optou-se pela execução de um procedimento prático para demonstrar a viabilidade da proposta.

O capítulo três apresenta a revisão de literatura, na qual foram estudados assuntos relativos à pesquisa, como: o ensino do design de moda, modelagem e suas diferentes técnicas bem como os conhecimentos complementares necessários. Foram estudados também a interdisciplinaridade do design e o

método de aprendizado baseado em problema, o *problem based learning* (PBL), bem como o seu processo e os seus benefícios.

O capítulo quatro expõe o procedimento prático aplicado, no qual foi executado o passo a passo de criação da modelagem seguindo a metodologia do PBL. Os resultados são a etapa prévia para a realização de um experimento maior e mais profundo.

O capítulo cinco conclui a pesquisa, propondo o PBL como uma alternativa ao aprendizado da modelagem destacando seus pontos positivos. Apresenta as contribuições para o âmbito do ensino da modelagem, podendo embasar pesquisas futuras.

5. CONCLUSÃO

Perante os resultados obtidos durante as etapas desta pesquisa é possível declarar que a hipótese é válida. Avaliou-se a aplicação do método PBL no desenvolvimento da modelagem do vestuário e os resultados mostraram sua viabilidade.

Nesta investigação foram levantados pontos essenciais à modelagem e a pesquisa teórica expôs os principais tópicos relativos ao assunto. A interdisciplinaridade abordada na revisão foi claramente utilizada durante o procedimento prático, provando ser algo que realmente precisa estar presente durante o processo de ensino e aprendizado.

A pesquisa sobre o método PBL de aprendizado reforçou o esclarecimento sobre o método, ainda pouco aplicado no ambiente acadêmico, mas que demonstra ser uma boa alternativa para inovar dentro da sala de aula, trazendo para o aluno *cases* que se assemelham ao que ocorre no ambiente profissional.

Por meio da análise das modelagens desenvolvidas pode-se perceber que a utilização do PBL como método de aprendizado funciona para o ensino da modelagem. Essa alternativa prevê a perspectiva global e sistêmica da execução de um molde, permitindo a articulação de outros conhecimentos complementares.

Para se modelar determinadas peças o emprego de apenas uma técnica não é suficiente, alguns detalhes precisam ser desenvolvidos de modo tridimensional e por outro lado em situações mais simples o uso da técnica

bidimensional confere agilidade ao processo, porém uma técnica se integra a outra e assim ocorre o aprendizado simultâneo de ambas.

Apesar da validade da proposta a questão metodológica não é o único ponto importante. Todos os personagens envolvidos no processo de ensino precisam estar organizados e preparados.

A atuação de cada sujeito é importante. De um lado temos a atuação do professor, que em um primeiro momento expõe ao aluno o cenário do problema, e em seguida o aluno precisa destrinchar a situação e detectar quais conhecimentos acionar para encontrar uma solução.

O professor vai atuar como um orientador, deixando de apenas repassar conhecimento. É preciso haver levantamento de problemáticas e motivar a busca por instruções em outros territórios.

A contrapartida do aluno é estar sempre inquieto e com vontade de aprender. Não se contentar com o que está disponível. A procura por algo a mais gera diferentes olhares, e assim novos questionamentos são respondidos com novas verdades.

É preciso ressaltar que não deve haver apenas foco teórico, é preciso haver implantação prática desses resultados, pois a melhor pesquisa é aquela cujos resultados estão presentes no cotidiano das pessoas.

Portanto a questão desta pesquisa não se dá por encerrada. Espera-se assim que os seus resultados contribuam para trabalhos futuros, embasando novos questionamentos. Sugere-se que se empreenda ainda em mais pesquisas sobre a utilização do PBL, para que o tema se torne algo cada vez mais claro e aplicável.

REFERÊNCIAS

ABIT: <http://www.abit.org.br/cont/perfil-do-setor> acesso em 16 de junho de 2017

ALVES, George. **Um estudo sobre o desenvolvimento da visualização geométrica com o uso do computador**. In: Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE). 2007. p. 1-10.

ANDRADE, R.R. ; PEREIRA, L. M. ; LANDIM P. C. **Processo de seleção de materiais e o desenvolvimento projetual do vestuário**. In. 10º Colóquio de Moda – 7ª Edição Internacional 1º Congresso Brasileiro de Iniciação Científica em Design e Moda. Caxias do Sul. 2014

BARNARD, Malcolm. **Fashion as communication**. Psychology Press, 2002

BARROWS, H.S. **Problem Based Learning Applied to Medical Education**. Southern Illinois University Press, Springfield 2000

BEDUSCHI, D. P. **Diretrizes para o ensino de modelagem do vestuário**. São Paulo, 2013. Dissertação (Mestrado em Têxtil e Moda) – Universidade de São Paulo.

BEREITER, C. SCARDAMALIA, M. **Intentional learning as a goal of instruction**. In Resnick, L.B. (ed) *Knowing, Learning, and Instruction: Essays in Honor of Robert Glaser*, Erlbaum, Hillsdale, NJ, pp. 361 -392. 1989

BERG, A. L. M. **Técnicas de modelagem feminina: construção de bases e volumes**. São Paulo. Editora Senac. 2017.

BERTONI, N. E. **Educação e linguagem matemática**. Módulo IV, 95p. Universidade de Brasília, Brasília, 2009.

BORJA DE MOZOTA, B. **Design Management**. Paris: Éditions d'organisation, 2002.

BOUERI, J.J. **Sob medida: antropometria, projeto e modelagem**. In. Dorotéia Baduy Pires (org), *Design de moda olhares diversos*, Barueri, SP: Estação das Letras e Cores Editora, p. 347-369. 2008

BRANDÃO, C. R.; LESSADRINI, C. D.; LIMA, E. P. **Criatividade e novas metodologias**. 2. ed. São Paulo: Fundação Petrópolis, v. 4, 1998.

BRANDÃO, J.C. **Sistematização de medidas de vestuário no Brasil: percepções e perspectivas**. 2015. 185 p. Dissertação (Mestrado em Ciências) Programa de

Pós- Graduação em Têxtil e Moda, Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

BRASIL. Conselho nacional de educação. Câmara de educação superior. Resolução CNE/CES 5/2004. Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Design e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, seção 1, p.19, 1 abril. 2004.

BRASIL. Lei no. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Leis de diretrizes e bases da educação nacional (LDB). **Diário Oficial da União**. Brasília, seção 1, p.27833, 23 de dez. 1996.

BRASILESCOLA: <http://brasilescola.uol.com.br/matematica/calculo-area-cone.htm> acesso em 20 de dezembro de 2017

CANTINHO DA MODELAGEM:

<https://cantinhodamodelagemecostura.wordpress.com/category/modelagem/> acesso em 23 de agosto de 2017

COUTO, R.M.S. **Fragmentação do conhecimento ou interdisciplinaridade: ainda um dilema contemporâneo?** In. Revista FAAC, Bauru, v. 1, n. 1, p. 11-19, abr./set. 2011.

DINIS, P. M.; VASCONCELOS, A. F. C. **Modelagem: tecnologia em produção do vestuário**. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2009.

EDUK: <https://www.eduk.com.br/cursos/10-moda/1441-modelagem-plana-de-saias> acesso em 31 de julho de 2017

EVANGELISTA, M. B.; GUIMARÃES, G. L. **Escalas representadas em gráficos: Um estudo de intervenção com alunos do 5º ano**. Revista Portuguesa de Educação, v. 28, n. 1, p. 117-138, 2015.

FONTOURA, A. M. **A interdisciplinaridade e o ensino do design**. In. Projética Revista Científica de Design. Universidade Estadual de Londrina. V.2 . N.2. Dezembro 2011

FREZATTI, F.; CELERINO DA SILVA, S. **Prática versus incerteza: como gerenciar o estudante nessa tensão na implementação de disciplinas sob o prisma do método PBL?** In. Revista Universo Contábil, Universidade Regional de Blumenau. V. 10, N. 1, p. 28-46, 2014.

GARCIA, J. **O futuro das práticas de interdisciplinaridade na escola**. Revista Diálogo Educacional, vol. 12, núm. 35, 2012, pp. 211-232. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Paraná, Brasil. 2012.

- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008
- GIL, Antônio Carlos. **Como classificar as pesquisas. Como elaborar projetos de pesquisa**, v. 4, p. 44-45, 2002.
- GLOCK, R. E. **Apparel manufacturing: sewn product analysis**. 4ªed. ISBN 0-13-111982-6. 2005.
- GRUBER, C.; VERGARA, L.G.L. **Ergonomia no desenvolvimento de produtos em micro e pequenas empresas do vestuário**. In. V Congreso Latinoamericano y IV Congreso Peruano de Ergonomia, Lima. 2016.
- HEINRICH, D.P. **Modelagem e técnicas de interpretação para a confecção industrial**. Novo Hamburgo. Feevale. 2005.
- HMELO-SILVER, C. E. **Problem- Based Learning: What na How do Students Learn?** Educational Psychology , Vol .16, No. 3, September 2004.
- HODGE, Brooke. **Skin + bones: parallel practices in fashion and architecture**. Londres: Thames & Hudson, 2008.
- IIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção**. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.
- LABORDE, C. **“Visual Phenomena in the Teaching/Learning of Geometry in a Computer-Based Environment”**. In: MAMMANA, C. (ed.), VILLANI,V.(ed.). Perspectives on the Teaching of Geometry for the 21st Century – An ICMI Study. Dordrecht/Boston/London: Kluwer Academic, pp. 113-121, 1998.
- LEIS, H. R. **Sobre o conceito de interdisciplinaridade**. In. Cadernos de pesquisa interdisciplinar em ciências humanas. ISSN 1678-7730 nº 73 – Florianópolis, Agosto 2005.
- LÖBACH, Bernd. Design industrial: bases para a configuração dos produtos industriais. São Paulo: Edgard Blücher. 206p, 2001.
- MARCHETTI, L. **Fashion curating in the fields of Design: Issues in the theory and practice**. In. 11º European Academy of Design Conference, Paris Descartes University, France, 2015.
- MARTINS, S.B. **Ergonomia e Moda: repensando a segunda pele**. In. Dorotéia Baduy Pires (org.), *Design de moda olhares diversos, Barueri, SP: Estação das Letras e Cores Editora, p. 319-336*. 2008.
- MELO, M. S. L., & BELLEMAIN, P. M. B. **O ensino e a aprendizagem do conceito de escala, no quarto ciclo do Ensino Fundamental, à luz da teoria dos campos conceituais**. In Anais do VIII Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM. Recife – PE: Sociedade Brasileira de Educação Matemática. 2004.

Disponível em <http://www.sbembrasil.org.br/files/viii/pdf/02/PO47377429453.pdf>

MISSMANDY: <http://miss-mandy-m.tumblr.com/post/150336764087/cushnie-et-ochs-ss17-nyfw> acesso em 28 de dezembro de 2017

MODELAGEMMIB: <http://www.modelagemmib.com/2008/06/busto-torcido.html> acesso em 20 de dezembro de 2017

MODELAGEMMOLDVEST:
<http://modelagemmoldvest.blogspot.com.br/2010/05/pences-para-que-servem.html> acesso em 31 de julho de 17

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

MOURA, M. **Interdisciplinaridades no Design Contemporâneo**. In: Menezes, M e Paschoarelli, L.C. (orgs.) **Metodologias do Design: Inter-Relações**. SP: Estação das Letras e Cores, v.1, pp. 274-290, 2011.

NAKAMICHI, T. **Pattern Magic** vol. 2. Bunka Shuppanyoku, Japan , 2008.

NEVES, L. F. A. **Aprendizado baseado em problemas, um novo conceito para a formação do designer e a sustentabilidade**. 117 f. Dissertação (Mestrado em Design) - Universidade Estadual Paulista. Bauru, 2008.

NOVAES, M. A. F. **Caminho das pedras: uma ressignificação do olhar e da experiência no processo de construção de roupas**. Dissertação. 200p. Programa de Pós-graduação em Cultura Visual – Universidade Federal do Goiás. Goiania, 2011.

PASCHOARELLI, L. C. (2013). **Conhecimento científico e a prática profissional da ergonomia: a contribuição da ergonomia física no design de produtos**. In: Barbosa, A. C. L. S., Rangel, M. M., Raposo, M. (Org.). *Ergonomia design usabilidade interação*. Juiz de Fora: Mamm Ufjf.

PEREIRA, L. M. **A programação visual no processo de desenvolvimento de produto de moda: uma proposta didática para o ensino superior**. Tese (Doutorado em Design) – Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2016

PINTEREST A <https://br.pinterest.com/pin/286963807483720426/> acesso em 31 de julho de 2017

PINTEREST B <https://br.pinterest.com/pin/474637248213294148/> acesso em 25

de setembro de 2017

PINTEREST C <https://br.pinterest.com/pin/361976888783202563/> acesso em 28 de dezembro de 2017

PIRES, D. B. A **história dos cursos de design de moda no Brasil**. Artigo publicado: Revista Nexos: Estudos em Comunicação e Educação. Especial Moda /Universidade Anhembi Morumbi – Ano VI, nº9 (2002) –São Paulo: Editora Anhembi Morumbi, 112p. ISSN 1415-3610

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do Trabalho Científico**: métodos e técnicas de pesquisa e do trabalho acadêmico. 2 ed. Novo Hamburgo: FEEVALE, 2013.

RECH, S. R. **O Gestor de Design de Moda: agente diferenciador no mercado globalizado**. In. Actas de Diseño 3. Facultad de Diseño y Comunicación. Universidad de Palermo. p. 209-215. Buenos Aires, Argentina 2007

ROSSI, M. A. Design e Moda: **A intervenção ergonômica na modelagem**. In. IX World Congress on Communication and Arts, Guimarães, Portugal 2016

ROZENBERG, I.M. **O sistema internacional de unidades –SI**. 3 ed. rev e ampl. Instituto Mauá de Tecnologia. São Paulo. 2006.

SALTZMAN, A. **“O design vivo.”** In. Dorotéia Baduy Pires (org), *Design de moda olhares diversos, Barueri, SP: Estação das Letras e Cores Editora, p. 305-318*. 2008

SAMPIERI, R.H.; COLLADO, C.F.; LUCIO, P.B. **Metodologia de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: MacGraw-Hill, 2006.

SANCHES, M.C.F. **“Projetando moda: diretrizes para a concepção de produtos”**, in Dorotéia Baduy Pires (org), *Design de moda olhares diversos, Barueri, SP: Estação das Letras e Cores Editora, p. 289-301*. 2008

Sistema Internacional de Unidades : **SI**. — Duque de Caxias, RJ : INMETRO/CICMA/SEPIN, 2012. 94 p.

SPAINE, P. A. de A. **Modelagem Plana Industrial do Vestuário: Diretrizes para a indústria do vestuário e o ensino-aprendizado**. 109 f. Dissertação (Mestrado em Desenho Industrial) - Universidade Estadual Paulista. Bauru, 2010.

SPAINE, P. A. de A. **Diretrizes para o ensino e construção da modelagem: um processo híbrdo**. 200 f. Tese (Doutorado em Design) - Universidade Estadual Paulista. Bauru, 2016.

SOUZA, P. M. **A modelagem tridimensional como implemento do processo de desenvolvimento do produto de moda.** Dissertação (Mestrado em Desenho Industrial) - Universidade Estadual Paulista. Bauru, 2006.

SOUZA, P.M. MENEZES, M. S. **Estratégias Construtivas para a Configuração do Produto de Moda.** In. Projética Revista Científica de Design. Universidade Estadual de Londrina. V.2 . N.1. Junho 2011

SOUZA, P. M. **Estratégias de construção para estruturas têxteis vestíveis.** 2013. Tese (Doutorado em Design) – Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Bauru. 2013.

TREPTOW, D. **Inventando moda: planejamento de coleção.** Brusque, terceira edição, 2003

TOKSTOK:<http://www.tokstok.com.br/vitrine/produto.jsf?idItem=12272&bc=4189> acesso em 20 de dezembro de 2017

TORP, L.; SAGE, S. **Problems as Possibilities: Problem Based Learning for K-12 Education**, 2nd ed. ASCD, Alexandria, VA.

VAN HIELE, P. **Structure and Insight.** Orlando: Academic Press, 1986

VERGNAUD, G. **Teoria dos campos conceituais.** In: 1º SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA DO RIO DE JANEIRO, 1993, Rio de Janeiro. Anais do 1º Seminário Internacional de Educação Matemática do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Projeto Fundação, UFRJ, 1993.