

RESSALVA

Atendendo solicitação do(a) autor(a) o texto completo desta Dissertação será disponibilizado somente a partir de 09/12/2021.



Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” Faculdade de Arquitetura,
Artes e Comunicação – Campus de Bauru
Programa de Pós-graduação em Design

**ENSINO/APRENDIZAGEM DE MODELAGEM DO VESTUÁRIO COM
APLICAÇÃO DE PRINCÍPIOS DE DESIGN UNIVERSAL E TECNOLOGIAS
ASSISTIVAS: MÉTODO UDforME**

VANESSA MAYUMI IO

Orientadora: Prof^a. Dra. Marizilda dos Santos Menezes

Bauru, São Paulo
2019

Io, Vanessa Mayumi.

ENSINO/APRENDIZAGEM DE MODELAGEM DO VESTUÁRIO COM
APLICAÇÃO DE PRINCÍPIOS DE DESIGN UNIVERSAL E TECNOLOGIAS ASSISTIVAS:
MÉTODO UDforME/ Vanessa Mayumi Io, 2019
130 f.

Orientadora: Marizilda dos Santos Menezes

Dissertação (Mestrado)—Universidade Estadual
Paulista. Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Bauru,
2019.

1. Design Universal. 2. Modelagem do vestuário. 3. Método de ensino.
4. Tecnologia assistiva. I. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de
Arquitetura, Artes e Comunicação. II. Título.

Vanessa Mayumi Ito

**ENSINO/APRENDIZAGEM DE MODELAGEM DO VESTUÁRIO COM
APLICAÇÃO DE PRINCÍPIOS DE DESIGN UNIVERSAL E TECNOLOGIAS
ASSISTIVAS: MÉTODO UDforME**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Campos de Bauru, como requisito parcial à obtenção do Título de Mestre em Design - Área de Concentração: Planejamento do Produto

Orientadora: Prof^a. Dra. Marizilda dos Santos Menezes

Bauru, São Paulo
2019

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE VANESSA MAYUMI IÔ, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN, DA FACULDADE DE ARQUITETURA, ARTES E COMUNICAÇÃO - CÂMPUS DE BAURU.

Aos 09 dias do mês de dezembro do ano de 2019, às 09:00 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. MARIZILDA DOS SANTOS MENEZES - Orientador(a) do(a) Programa de Pós-graduação em Design / FAAC/UNESP/Bauru, Profª. Drª. LUCIMAR DE FÁTIMA BILMAIA EMIDIO do(a) Departamento Design de Moda / UEL, Prof. Titular LUIS CARLOS PASCHOARELLI do(a) Programa de Pós-Graduação em Design / FAAC/UNESP/Bauru, sob a presidência do primeiro, a fim de proceder a arguição pública da DISSERTAÇÃO DE MESTRADO de VANESSA MAYUMI IÔ, intitulada **ENSINO/APRENDIZAGEM DE MODELAGEM DE VESTUÁRIO COM APLICAÇÃO DE PRINCÍPIOS DE DESIGN UNIVERSAL E TECNOLOGIAS ASSISTIVAS: MÉTODO UD FOR ME**. 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. MARIZILDA DOS SANTOS MENEZES

Profª. Drª. LUCIMAR DE FÁTIMA BILMAIA EMIDIO

Prof. Titular LUIS CARLOS PASCHOARELLI

Aos meus pais, irmão, marido e filhos,
que, com muito carinho e apoio, não
mediram esforços para que eu chegasse
até esta etapa da minha vida.

AGRADECIMENTOS

Ao meu pai, *"In memorian"*, que sinto sua presença todos os dias em minha vida.

A minha mãe, guerreira e forte, sendo a mola propulsora que permitiu o meu avanço até aqui, mesmo durante os momentos mais difíceis.

Ao meu irmão, que mesmo indiretamente e distante sempre me apoia e me motiva a seguir em frente.

Agradeço ao meu amor, companheiro, amigo, marido, namorado Ricardo, sem o qual esta trajetória não seria possível. Obrigada pela compreensão, incentivo e paciência nas minhas ausências.

Aos meus filhos, minha razão de viver: Jimmy pelo amor, carinho, compreensão e bilhetinhos carinhosos e a minha filha Janis, que ainda no meu ventre me proporcionou uma gravidez tranquila para realizar este trabalho.

A minha professora orientadora Profa. Dra. Marizilda, pelo incentivo, acolhida, orientação, respeito e grande ajuda com o fornecimento de material para a realização deste trabalho, juntamente com a "família" LeMode que muito contribuíram nesta pesquisa.

Agradeço a minha banca examinadora pelas contribuições que enriqueceram este trabalho.

Aos meus queridos amigos, pais elegidos Jaime e Helena, que sempre me apoiaram e incentivaram nesta etapa e ao Bruno e Babalú, meu sincero agradecimento e aos meus amigos de mestrado Ana, Conrado e Marina, que sempre me apoiaram e estiveram ao meu lado.

Sou grata ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, campus Passos que contribuiu para minha capacitação por meio de incentivos.

Aos meus parceiros de trabalho da área de Design de Moda do IFSULDEMINAS, à Bernardete, Franciele, Patrícia, Pâmela, Nayara, Dênis pela amizade e amparo durante a pesquisa.

Enfim, aos familiares, amigos, professores, funcionários que acompanharam esta trajetória e ao Programa de Pós-graduação em Design da Unesp por me proporcionar este estudo.

Sumário

INTRODUÇÃO.....	12
1. PROPOSIÇÃO.....	16
1.1. Questão De Pesquisa	16
1.2. Hipótese.....	16
1.3. Objetivos.....	16
1.3.1. Objetivo Geral.....	16
1.3.2. Objetivos Específicos	16
2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA	18
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	22
3.1 Design Universal	22
3.1.1 Design Universal Para Aprendizagem.....	25
3.1.2 Revisão Bibliográfica Sistematizada com o Termo DU	28
3.2 Teoria de Aprendizagem de Vygotsky e a Neurociência	33
3.3 Leis, Recursos, Tecnologia Assistiva e Pessoa com Deficiência Visual	37
3.3.1 Tecnologia Assistiva.....	37
3.3.2 Deficiência Visual.....	41
3.3.2.1 Percepção	43
3.3.2.2 Percepção tátil.....	43
3.3.2.3 Percepção Auditiva	44
3.3.2.4 Braille, Áudio, Descrição e Audiodescrição	45
3.4 Modelagem do Vestuário	50
3.4.1 Corpo e Antropometria	50
3.4.2 Tipos de Modelagem	55
3.4.3 Recursos e Materiais Didáticos em Modelagem do Vestuário	61
4. PROPOSTA DO MÉTODO	64
4.1 Plano de Ensino e Plano de Aula	64
4.2 Material com Utilização de Tecnologia Assistiva	69
4.2.1 Ferramenta de verificação para fins de elementos didáticos pedagógicos.....	71
4.2.2 Site como Recurso de Tecnologia Assistiva	76
4.3 Experimentação do Método.....	79
4.3.1 Materiais Assistivos Desenvolvidos	79
5.0 Apresentação e Análise dos Resultados	87
5.1.1 Análise do Método	87
5.1.2 Análise do Material.....	97
5.1.3 Análise da Aprendizagem	103
6.0 CONCLUSÃO.....	3
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA E REFERENCIADA	6
APÊNDICES.....	12
APÊNDICE A: Questionário Instrumento de coleta 01	12
APÊNDICE B: Questionário ferramenta de verificação para fins de materiais didáticos pedagógicos.....	13
APÊNDICE C: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	14

Lista de Figuras

Figura 1: Dados da evolução de matrículas de pessoas com deficiência.....	13
Figura 2 - Estrutura metodológica gráfica da pesquisa	19
Figura 3 - Guia de Design Universal para Aprendizagem	26
Figura 4 - Dados da pesquisa inicial em todas as áreas de conhecimento no Banco de dados da CAPES	30
Figura 5 - Distribuição por área de concentração	30
Figura 6 - Resultado da pesquisa em periódicos	32
Figura 7 – Distribuição por polos de concentração da pesquisa.....	32
Figura 8 - Protótipo de régua adaptada para PCDV.	39
Figura 9 – Algumas réguas de modelagem existentes no mercado.....	39
Figura 10 - Cella braile.	46
Figura 11 – Numeração para marcação de pontos.	46
Figura 12 – Sistema de séries em Braille	47
Figura 13 – Braille Neue.....	48
Figura 14 – Representação do plano sagital bidimensional e tridimensional.....	51
Figura 15 – Representação do plano frontal bidimensional e tridimensional.	52
Figura 16 - Representação do plano transversal bidimensional e tridimensional.....	52
Figura 17 - Eixo de simetria no corpo e no molde.....	53
Figura 18 - Como tirar medidas horizontais e verticais.....	54
Figura 19 - integração de desenho e modelagem	55
Figura 20 – Modelagem bidimensional de uma saia e blusa em tecido plano.	56
Figura 21 – Modelagem tridimensional ou <i>Moulage</i>	57
Figura 22 – Método Jum Nakao por meio da fita crepe.....	58
Figura 23 – Modelagem híbrida.....	59
Figura 24 - Modelagem híbrida	60
Figura 25 - Sistema CAD/CAM	60
Figura 26 – Indicação de utilização das curvas para o traçado.	61
Figura 27 - Fita métrica em braille.....	61
Figura 28 - NBR 8403: Aplicação de linhas em desenhos, tipos e larguras das linhas...	62
Figura 29 - Manequim tamanho real 40.....	63
Figura 30 - Informações do plano de aula	65
Figura 31 – Experimento do material a ser adaptado.	72
Figura 32 - Experimento de strass e cola com e sem glitter.....	72
Figura 33 – Plataforma de podcast soundcloud gratuito.	77
Figura 34 – Site desenvolvido para pesquisa.....	78
Figura 35 – Adaptação da fita métrica com strass e glitter	80
Figura 36 – Adaptação da fita métrica com strass e furo com carretilha.	80
Figura 37 – Régua de modelagem adaptada com inserção de Strass.	81
Figura 38 – Desenho corpo no material com adaptações.....	81
Figura 39 – Placas de bases bidimensionais em MDF.	82
Figura 40 – Correlação e adaptação dos materiais.	84
Figura 41 – Modelagem tridimensional da esquerda para direita : fita crepe e tecido. 86	
Figura 42 – Casca do corpo vazada em tamanho real e em escala.	86
Figura 43 -Adaptação de tipografia.	87

Figura 44 - Marcação da saliência do corpo Método 01.	88
Figura 45 - Marcação da saliência do corpo Métod 02.	89
Figura 46 – Resultado da marcação frente e costas no manequim. Da esquerda para direita marcação vidente e marcação PCDV.	90
Figura 47 – Crepagem Método 01-. Da esquerda para direita marcação PCDV e marcação vidente.	91
Figura 48 – Resultado modelagem tridimensional saia. Da esquerda para direita marcação PCDV e marcação vidente.....	91
Figura 49 - Resultado modelagem bidimensional da saia. Da esquerda para direita marcação PCDV e marcação vidente.....	92
Figura 50 – Crepagem Método 01- Da esquerda para direita marcação PCDV e marcação vidente.	93
Figura 51- Modelagem tridimensional Método 01. Da esquerda para direita marcação PCDV e marcação vidente.	93
Figura 52 – Modelagem bidimensional Método 02. Da esquerda para direita marcação PCDV e marcação vidente.	94
Figura 53 – Experimentação do material adaptado. Da esquerda para direita régua e fita métrica.	101
Figura 54 – Experimentação do material didático adaptado utilizado.	101
Figura 55 – Material adaptado para o traçado.....	102
Figura 56 – Corte com material adaptado.....	103
Figura 57 -Traçado de uma linha perpendicular com os materiais adaptados:.....	0
Figura 58 – Conexão entre método, material e aprendizagem com a ferramenta de DU.	2

Lista de Quadros

Quadro 1 – Princípios do Design Universal.	24
Quadro 2 - Filtros de análise.....	29
Quadro 3 - Comparação de materiais utilizados atualmente e adaptações	69
Quadro 4 –Experimento de decodificação das informações escritas.	73
Quadro 5 - Resultados do experimento com PCDV.....	74
Quadro 6 - Resultados do experimento com videntes.....	75
Quadro 7 – Quadro de alternativas do material didático.	82
Quadro 8 – Alternativas de materiais para o traçado.	85
Quadro 9 – Escala Likert para análise.....	95
Quadro 10 - Resultado da coleta metodológica.....	96
Quadro 11 - Quadro comparativo com análise com parâmetro do DU.....	98
Quadro 12 – Resultado do questionário sobre o material.....	100
Quadro 13 – Análise realizada pela autora com os princípios do DUA.....	0
Quadro 14 – Resultado do questionário de aprendizagem	1

Lista de Abreviatura e Siglas

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
DU	Design Universal
DUA	Design Universal para Aprendizagem
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e estatística
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio
NBR	Normas Brasileiras Regulamentadoras
ONU	Organização das Nações Unidas
PCD	Pessoa com deficiência
PCDV	Pessoa com deficiência visual
SNPD	Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência
TA	Tecnologia Assistiva
UDforME	Universal design for modeling education

IO, Vanessa Mayumi. **ENSINO/APRENDIZAGEM DE MODELAGEM DO VESTUÁRIO COM APLICAÇÃO DE PRINCÍPIOS DE DESIGN UNIVERSAL E TECNOLOGIAS ASSISTIVAS: MÉTODO UDforME**. Bauru, 2019. Dissertação (Mestrado em Design) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.

RESUMO

O Design Universal tem se consolidado como um tema de muita relevância, buscando atender o maior número de pessoas possíveis em diversas áreas do conhecimento. Posto isso, esta dissertação aborda a necessidade de integrar o Design Universal em métodos de ensino aprendizagem e tecnologias assistivas em Modelagem do Vestuário para pessoas com deficiência visual. Assim, propõe-se a busca de princípios e ferramentas metodológicas de ensino/aprendizagem em modelagem do vestuário que possibilite a inclusão de pessoas com deficiência visual e atenda o maior número de pessoas possíveis. Há um entendimento da necessidade de articulação entre o ensino e o Design Universal, que possibilite a inclusão e auxilie o maior número de discentes possíveis na aprendizagem. Para mais, apresenta-se um escopo teórico do Design Universal, Ensino aprendizagem, Neurociência que associados ao ensino de modelagem possibilitaram um estudo de caso com um vidente e uma pessoa com deficiência visual. Como resultado propõe-se o método UDforME (*Universal design for modeling education*), fundamentado pelo design universal como ferramenta metodológica de ensino-aprendizagem para inclusão da pessoa com deficiência visual na disciplina de Modelagem do Vestuário, que visa instrumentalizar docentes da área para efetivar a inclusão em sala de aula potencializando o desempenho do maior número possível de alunos em sala de aula mediante ao método e materiais apresentados nesta pesquisa.

Palavras-chave: design universal; modelagem do vestuário; método de ensino, deficiente visual, tecnologia assistiva.

IO, Vanessa Mayumi. **TEACHING / LEARNING CLOTHING MODELING WITH THE APPLICATION OF UNIVERSAL DESIGN PRINCIPLES AND ASSISTIVE TECHNOLOGIES: UDforME METHOD.** Bauru, 2019. Dissertation (Master in Design) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.

ABSTRACT

Universal Design has been consolidated as a very relevant theme, seeking to serve as many people as possible in various areas of knowledge. That said, this dissertation addresses the need to integrate Universal Design into teaching learning methodologies and assistive technologies in Clothing Modeling for visually impaired people. Thus, it is proposed to search for principles and methodological tools of teaching / learning in clothing modeling that enables the inclusion of people with visual impairment and serves as many people as possible. There is an understanding of the need for articulation between teaching and Universal Design, which enables inclusion and assists as many students as possible in learning. In addition, it presents a theoretical scope of Universal Design, Teaching, Learning, and Neuroscience that associated with modeling teaching made possible a case study with a psychic and a visually impaired person.

As a result, the UDforME (Universal design for modeling education) method is proposed, based on universal design as a teaching-learning methodological tool for the inclusion of people with visual impairment in the discipline of Modeling Clothing, which aims to equip teachers in the area to carry out the inclusion in the classroom enhancing the performance of the largest possible number of students in the classroom using the method and materials presented in this research.

Keywords: *universal design; clothing modeling; teaching methodology, visually impaired, assistive technology.*

INTRODUÇÃO

De acordo com a Secretaria Especial dos Direitos da Pessoa com Deficiência (Brasil, 2010), as leis e as pesquisas inclusivas têm aumentado nas últimas décadas, principalmente após a adoção da Convenção sobre os direitos da pessoa com deficiência pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 2006, sendo ratificada no Brasil em 2008, na qual reconhece o indivíduo independente de sua funcionalidade apresentando ações para que todas as pessoas atinjam seu potencial.

Uma significativa parcela da população brasileira é composta por pessoas com deficiência. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 23,9%, ou seja, 45.606.048 milhões de pessoas declararam ter pelo menos uma das deficiências investigadas: visual, auditiva e motora com diferentes graus de severidade. Dessas, a deficiência visual representa 18,6% da pesquisa.

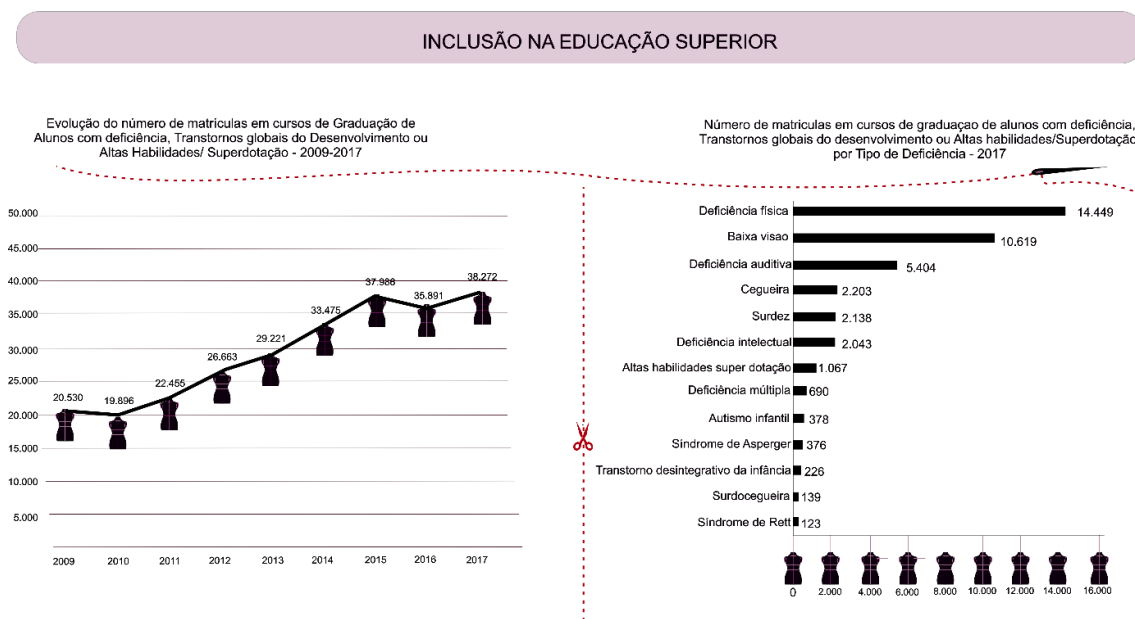
Após a criação da Lei 13.409/2016, que inclui pessoas com deficiência no programa de cotas de instituições federais de educação superior, sucedeu o aumento de discentes com deficiências, constatando lacunas nos métodos de ensino em específico a disciplina de modelagem do vestuário nos cursos superiores de Design de Moda.

Esta ação é comprovada nos dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), apresentado na Figura 1 constatando o aumento crescente nas matrículas de pessoas com deficiência no ensino superior.

Tendo em vista a expansão de matrículas de pessoas com deficiência (PCD) no ensino superior e sua efetiva inclusão, faz-se necessário a busca de materiais e recursos de ensino/aprendizagem em cursos de Design de Moda na disciplina de modelagem do vestuário. Para que estes cumpram seu papel, por meio de estratégias metodológicas que auxiliem a integração dos discentes com os discentes com deficiência de forma mais autônoma na busca de uma

educação para todos.

Figura 1: Dados da evolução de matrículas de pessoas com deficiência.



Fonte: Adaptado de INEP, 2018.

Atualmente, poucas pesquisas na área de modelagem com métodos pautadas no design universal e tecnologias assistivas foram encontradas, confirmando a necessidade de pesquisas na área. Essa temática é frequentemente abordada nas áreas de educação, e, embora existam materiais com métodos, processos de ensino/aprendizagem, teorias de aprendizagem, design universal e inclusão de pessoas com deficiência visual, é necessário realizar uma conexão destes conteúdos, aliados a disciplinas específicas, como a área de moda, que apresenta especificidades de conteúdos a serem analisados no processo de ensino/aprendizagem.

Um outro aspecto também a ser considerado por entendimento desta pesquisadora é a dificuldade apresentada por alunos, na compreensão de conteúdos de modelagem, relacionada nos métodos existentes muito tradicionais, sem levar em consideração aspectos culturais individuais do aluno, diversificação de materiais, recursos em sala de aula e métodos que despertem interesse ao aluno. Acredita-se que ao desenvolver materiais e métodos

pautados no Design Universal, e especificamente no Design Universal para Aprendizagem, o ensino da modelagem seja uma ferramenta cognitiva que possibilite o aluno explorar o conhecimento de forma agradável e possibilite a efetiva inclusão não apenas de pessoas com deficiência visual, mas que atenda o maior número de alunos possível, sendo este o desejo de todo professor em sala de aula.

Assim, partindo do reconhecimento quanto a falta de métodos, materiais, tecnologias assistivas e as dificuldades apresentadas pelos discentes em modelagem, é papel da ciência investigar estas lacunas existentes nas esferas acadêmicas, com intuito de buscar novas possibilidades de que atendam o maior número de pessoas possível, apontando potenciais recursos e materiais pautados no Design Universal que possa efetivar a inclusão da pessoa com deficiência visual na disciplina de modelagem do vestuário e ainda atenda o maior número de alunos possível no ensino/aprendizagem.

Para registro deste estudo, a presente dissertação foi estruturada na seguinte configuração:

No Primeiro Capítulo são abordadas as proposições com a apresentação do problema de pesquisa, hipótese e objetivos da dissertação.

No Capítulo Dois são apresentados os procedimentos metodológicos da pesquisa, apresentando os recursos, métodos, meios e organização dos dados da pesquisa.

No Terceiro Capítulo apresenta-se toda a fundamentação teórica da pesquisa conceituando do Design Universal. Ainda, indica a realização de uma Revisão Bibliográfica Sistematizada (RBS) para investigar pesquisas relacionados a fundamentação, desenvolvidas nos últimos dez anos referentes ao Design Universal e Design Universal para Aprendizagem.

Também são abordadas as definições de tecnologia assistiva, pessoa com deficiência visual, aspectos da neurociência relacionadas a percepção tátil,

auditiva e as necessidades específicas da pessoa com deficiência visual em aspectos de materiais e recursos disponíveis para pessoa com deficiência visual, apresentando o braille e recursos de áudio descrição. E por fim contextualiza-se a modelagem do vestuário, apresentando métodos, conteúdos básicos abordados, materiais e recursos necessários para a disciplina.

No **Quarto Capítulo** é apresentada a proposta do método UDforME (Universal Design for Modeling Education), tratando-se do Design Universal para a educação em modelagem do vestuário, com a apresentação do plano de ensino e plano de aula aplicado, cujo propósito é contribuir nos aspectos de ensino/aprendizagem na aquisição de conteúdos específicos da disciplina atendendo o maior número de alunos possíveis e efetivando a inclusão da pessoa com deficiência visual. Neste capítulo também são expostas as experimentações do método, materiais e recursos além da apresentação da análise da proposta metodológica, material, aprendizagem. Para análise deste material, foram realizadas análises descritivas, fundamentadas pela teoria e análise pela escala Likert, com perguntas diretas neste estudo de caso aos participantes para análise dos procedimentos realizados neste estudo. Da mesma forma são relatados os resultados e discussão da pesquisa de campo e a viabilidade do material e concreta aplicação do Design Universal em um método de ensino/aprendizagem que incluam a pessoa com deficiência visual e atenda o maior número de pessoas possíveis.

No **Capítulo 5**, apresenta-se a conclusão da dissertação, de acordo com o percurso realizado, apontando as principais contribuições do presente estudo e indicando subsídios para progressos em futuras pesquisas.

6.0 CONCLUSÃO

Em vista dos argumentos apresentados, esta dissertação argumenta sobre a necessidade de integrar métodos de ensino pautados no Design Universal, articulados com a tecnologia assistiva e a disciplina de Modelagem do Vestuário com princípios e ferramentas metodológicas de ensino-aprendizagem para pessoa com deficiência visual.

Dado o exposto, e com a ideia de responder à questão de pesquisa: ***Que princípios e ferramentas metodológicas de ensino/aprendizagem em modelagem do vestuário possibilita a inclusão das pessoas com deficiência visual?*** apresenta-se no capítulo 4 a proposta do método UDforME, conduzido para o ensino-aprendizagem de modelagem do vestuário pra deficientes visuais, com utilização do design universal e tecnologias assistivas, fornecendo subsídios metodológicos em um estudo de caso capazes de efetivar a inclusão da PCDV, videntes e atender um maior número de pessoas possível.

Para atender à questão de pesquisa, foi definido, como objetivo geral a apresentação de um método de ensino-aprendizagem em modelagem do vestuário que possibilite a inclusão da pessoa com deficiência visual por meio da aplicação de princípios de design universal e utilização de tecnologia assistiva, permitindo o acesso de um maior número de pessoas possível.

Portanto, há um entendimento que a proposta do método UdForMe e sua validação no estudo de caso no contexto da disciplina de modelagem do vestuário atende o objetivo geral desta dissertação e assim responde-se à questão norteadora deste estudo, de forma direcionada, constatando a necessidade de rever os métodos de ensino desempenhados nesta área.

Assim sendo, o estudo fundamentou-se em teorias com métodos da área de Modelagem, Design Universal, Educação, Pessoa com Deficiência Visual e Tecnologias Assistivas possibilitando uma discussão e estabelecendo correlações entre as teorias, selecionando e investigando pesquisas acerca da área, atendendo os primeiros objetivos específicos do presente trabalho.

Logo observou-se a necessidade de estabelecer uma ferramenta de verificação de elementos de comunicação para fins de elementos didáticos pedagógicos, visando a construção dos materiais didático pedagógicos para experimentação no estudo de caso por meio do design universal e da tecnologia assistiva, consumando outra etapa dos objetivos específicos da pesquisa.

O estudo de caso identificou as diferenças entre as ferramentas metodológicas de ensino-aprendizagem em modelagem do vestuário, confirmando a hipótese na investigação proposta, não tendo como intuito analisar ou criticar métodos e modelos didáticos pedagógicos em modelagem tradicionais, os quais foram essenciais para realização desta pesquisa. O propósito foi apresentar um método que contribua para aprimorar e ampliar as possibilidades de ensino aprendizagem por meio de ferramentas metodológicas implementando um processo educacional que atenda o maior número de discentes possíveis.

Ainda, é importante ressaltar que a prática de utilização destes materiais aliados ao método, facilita o manuseio e compreensão dos traçados, sendo assim, se o discente for estimulado desde a educação básica, à prática de manuseio de determinados materiais e apresentado a diversos recursos didático

pedagógicos, pode-se obter maior eficácia na inserção deste aluno, assim como videntes na aprendizagem de modelagem do vestuário.

Além de construir reflexões entre os docentes sobre as diferenças existentes em sala de aula, da pluralidade presente entre os discentes e o cumprimento do papel do professor com as conquistas individuais de cada aluno.

Assim, o presente estudo apresenta princípios e ferramentas metodológicas de ensino/aprendizagem em modelagem do vestuário que possibilite a inclusão da pessoa com deficiência visual utilizando-se do design universal para atender o maior número de pessoas possíveis.

Portanto, pode-se concluir que o DU colabora com a eficácia do ensino-aprendizagem em modelagem do vestuário para pessoa com deficiência visual. Logo, os objetivos da pesquisa foram alcançados.

Por fim, aponta-se como recomendações para futuros trabalhos, avaliar o método com outros sujeitos de pesquisa com distintas deficiências ou mobilidades reduzidas na efetivação do ensino/aprendizagem.

Para mais, sugere-se a aplicabilidade do método com adaptações ao contexto de ensino/aprendizagem em outras disciplinas nos cursos de design de moda, como por exemplo disciplinas de ilustração e desenho de moda, materiais têxteis entre outras possibilidades em outras áreas de conhecimento. Assim, podem ser avaliadas outras possibilidades de aplicação do mesmo conforme aqui apresentada ou com adaptações para diferentes finalidades do ensino/aprendizagem.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA E REFERENCIADA

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 8403 – **Aplicação de linhas em desenhos – Tipos de linhas – Largura das linhas**. Rio de Janeiro: 1984.

ABLING, Bina; MAGGIO, Kathleen: prática integrada. Porto Alegre: Bookman, 2014.

ALECRIM, Cecília Gomes Muraro. **Desenvolvimento humano e aprendizagem**. Brasília. FGF, 2010.

ARAÚJO, M. **Tecnologia do vestuário**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.

ARAÚJO, V. L. S. ; ADERALDO, M. F.; MASCARENHAS, R. O.; DANTAS, J. F. L.; ALVES, J. F. (Orgs.) . **Pesquisas teóricas e aplicadas em audiodescrição**. 1. ed. Natal: EDUFERN, 2016. Disponível em: <https://www.ufersa.br/comacesso/wp-content/uploads/2019/01/Pesquisas-Teo%CC%81ricas-e-Aplicadas-em-Audiodescri%CC%A7a%CC%83o.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 8403 Aplicação de Linhas em Desenho - Tipos de Linhas - Larguras das linhas**. Rio de Janeiro: ABNT, 1984.

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

BERG, Ana Laura Marchi. **Técnicas de modelagem feminina: construção de bases e volumes**. São Paulo. Editora Senac São Paulo, 2017.

BRAGA, João. **História da moda: Uma narrativa**. São Paulo, Anhembi Morumbi. Editora, 2004.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, Secretaria de Tecnologia da Informação, Universidade Federal da Paraíba, Suíte VLibras. **V Libras**. 2019. Disponível em: <<https://vlibras.gov.br/>>. Acesso em: 21 ago. 2019.

_____.Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, **Alfabetização, Diversidade e Inclusão**. Normas Técnicas para a Produção de Textos em Braille / elaboração: DOS SANTOS, Fernanda Christina; OLIVEIRA, Regina Fátima Caldeira de – Brasília-DF, 2018, 3ª edição.

_____. 2015 ,**Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência** (Estatuto da Pessoa com Deficiência) -Lei 13.146. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm>. Acesso em: 04 de mai. 2018.

_____, 2010. Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República, Secretaria

Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. **Cartilha do Censo 2010: pessoas com deficiência** [Internet]. Brasília, DF. Disponível em: Acesso em 27/12/2018.

_____, **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar** : os alunos com deficiência visual: baixa visão e cegueira/Celma dos Anjos Rodrigues...[et.al.]. – Brasília : Ministério da Educação, Secretaria da Educação Especial ; [Fortaleza] : Universidade Federal do Ceará, 2010.

_____,. Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Comitê de Ajudas Técnicas. **Tecnologia Assistiva**. – Brasília: CORDE, 2009.

_____, Saberes e práticas da inclusão: **desenvolvendo competências para o atendimento às necessidades educacionais especiais de alunos cegos e de alunos com baixa visão**. [2. ed.] / coordenação geral SEESP/MEC. - Brasília: MEC, Secretaria de Educação Especial, 2006.

_____. **Educação infantil: saberes e práticas da inclusão**: dificuldades de comunicação sinalização: deficiência visual. [4. ed.] / elaboração profª Marilda Moraes Garcia Bruno – consultora autônoma. – Brasília: MEC, Secretaria de Educação Especial, 2006A.

_____,**Grafia Braille para Informática** / Coordenação: Lêda Lucia Spelta, Maria Glória Batista da Mota ; Autores: Antônio Carlos Hildebrandt ... [et al.] . - Brasília: MEC, SEESP, 2005.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm. Acesso em 29 jul.2019.

BERSCH, Rita. **Introdução à Tecnologia Assistiva**. 2013.Informações adicionais. Disponível em: http://www.assistiva.com.br/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf. Acesso em: 20/05/2019.

CAMARGO, E. P., NARDI, R., & Veraszto, E. V. (2008) A comunicação como barreira à inclusão de alunos com deficiência visual em aulas de óptica [Versão eletrônica]. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, 30(3), 3401.

CAMBIAGHI, Silvana Serafino. **Desenho Universal – métodos e técnicas para arquitetos e urbanistas**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2007.

CARLETTO, A. C.; CAMBIAGHI, S. **Desenho Universal**: um conceito para todos. Instituto Mara Gabrielli. São Paulo, 2007.

CAST. **Design for Learning guidelines** – Desenho Universal para a aprendizagem.CAST,2011. Disponível em www.udlcenter.org. Acesso em 13 jan. 2019.

CASTRO, Sabrina Fernandes de. **Ingresso e permanência de alunos com deficiência em universidades públicas brasileiras**, 2011, 245 f. Tese (Doutorado em Educação Especial). Universidade Federal de São Carlos, 2011.

COLLINS, W. **Collins dictionary**. Londres: Collins, 2019. Disponível em: <https://www.collinsdictionary.com>. Acesso em: 18 set. 2019.

COSTA, Valdirene Pereira. Ministério da Educação Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica Secretaria de Educação A Distância. **Apostila de Licenciatura em pedagogia**. Muzambinho: IFSULDEMINAS, 2018.

CUD - **CENTER FOR UNIVERSAL DESIGN**. Universal Design. Disponível em: <<http://www.ncsu.edu/project/designprojects/udi/center-for-universal-design>>. Acesso em: 06/01/2019.

CURRAN, Michael; TEH, James. **Non Visual Desktop Access**. 2006. Disponível em: <<https://www.nvaccess.org>>. Acesso em: 20 ago. 2019.

CURY, Vera Cristina Sgamabato. **Relações entre a neurociência e o ensino e aprendizagem das artes plásticas**/ Vera Cristina Sgamabato Cury. São Paulo: V.C.S.Cury, 2007.

FRINGS, Gini Stephens. **Moda: do conceito ao consumidor**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

GABRILLI, Mara. **Desenho Universal: um conceito para todos**. São Paulo, 2008.

GERHARDT, T.E.; SILVEIRA, D.T. (organizadores). **Métodos de Pesquisa**. Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GOMES FILHO, J. **Design do objeto-Bases conceituais**. Ed. Escrituras, 2006.

GUERRA, L. B; PEREIRA, A.H.; LOPES, M.Z. **Neuroeduca** – Inserção da neurobiologia na educação. Anais do 7º Encontro de Extensão da UFMG, 2004. Disponível em <<https://www.ufmg.br/congrent/Educa/Educa113.pdf>>. Acesso em 02 set. 2019.

IBGE 2010. **Censo Demográfico 2010**. IBGE. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/imprensa/ppts/00000008473104122012315727483985.pdf>>. Acesso em: 06/01/2019.

IIDA, Itiro. **Ergonomia: projeto e produção**. 2ªed. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

INEP, 2015. Anísio Teixeira. **Sinopse Estatística da Educação Superior 2015**. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-superior>>. Acesso em 08/01/2019.

LIMA, Francisco José de; SILVA, José Aparecido da. **Algumas considerações a respeito do sistema tátil de crianças cegas ou de visão subnormal**. 2000. Disponível em: <http://www.ibc.gov.br/images/conteudo/revistas/benjamin_constant/2000/edicao-17-dezembro/Nossos_Meios_RBC_RevDez2000_ARTIGO1.pdf>. Acesso em 12 ago. 2019.

MARKOVA, D. **O natural e ser inteligente**: padrões básicos de aprendizagem a serviço da criatividade e educação. São Paulo: Summus, 2000.

MARIEB, Elaine; WILHELM, Patricia; MALLATT, Jon. **Anatomia humana**. tradução Lívia Cais, Maria Silene de Oliveira e Luiz Cláudio Queiroz ;revisão técnica João Lachat, José Thomazini e Edson Liberti. – São Paulo : Pearson Education do Brasil, 2014.

MICHAELIS moderno dicionário da língua portuguesa. São Paulo: Melhoramentos.
Disponível em:<
<http://michaelis.uol.com.br/busca?r=0&f=0&t=0&palavra=purpurina>>. Acesso em 25 ago.2019.

MONTAGU, A. **Tocar**: o significado humano da Pele. 7 ed. São Paulo: Summus, 1988.

FRANCO, E. P. C.; SILVA, M. C. C. C. Audiodescrição: Breve Passeio Histórico. In: MOTTA, L. M. V. M., ROMEU FILHO, P. (Org.). **Audiodescrição: transformando imagens em palavras**. São Paulo: Secretaria dos Direitos da Pessoa com Deficiência do Estado de São Paulo, 2010. p. 19-36.

NEDER, Mônica de Queiroz Fernandes Araújo; VOLPINI, Javer Wilson;SIMÃO, Larissa Maria Pissolati. Processo criativo: tempo para experimentar. **Revista de Moda, Cultura e Arte**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p.109-120, jan.2016.

NOVAES, Maristela Abadia Fernandes. **Caminho das pedras**: Uma resignificação do olhar e da experiência no processo de construção de roupas. Dissertação. 200p. Programa de Pós-Graduação em Cultura Visual -Universidade Federal de Goiás: Goiânia, 2011.

OLIVEIRA, A.L.; C. SILVA, ; R.G. SANTOS. **Projeto de produto para cegos**: uma contribuição do design. In: 9ºCongresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. São Paulo, 2010.

OLIVEIRA, Lívia Cristiane Pereira. **Trajetórias escolares de pessoas com deficiência visual**: da educação básica ao ensino superior, 2007, 158 f. Dissertação (Mestrado em Educação) Pontifícia Universidade de Campinas, Campinas, 2007.

OLIVEIRA, M. K. **Vygotsky** – aprendizagem e desenvolvimento: um processo histórico. São Paulo: Scipione, 1993.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)**. 2018. Disponível em: <<http://www.who.int/classifications/icf/en/>>. Acesso em: 07 jul 2019.

PADILHA, R. P. **Planejamento dialógico**: como construir o projeto político pedagógico da escola. São Paulo: Cortez; Instituto Paulo Freire, 2001.

PRADO, Adriana R. de Almeida; LOPES, Maria Elisabete; ORNSTEIN, Sheila Walbe (Org.). **Desenho Universal**: caminhos da acessibilidade no Brasil. São Paulo: Annablume, 2010.

- PRAIS, J.; ROSA, V. **Revisão Sistemática sobre Desenho Universal para a Aprendizagem entre 2010 e 2015** no. Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas, Londrina, v. 18, n. 4, p. 479, dezembro 2017. Disponível em: <<https://revista.pgsskroton.com.br/index.php/ensino/article/view/4086/3731>>. Acesso em: 17 jun.2 2019.
- PREISER, Wolfgang F.E.; OSTROFF Elaine. **Universal Design Handbook**. McGraw-Hill. New York, 2001.
- RELVAS, M. P. **Neurociência e transtornos de aprendizagem**: as múltiplas eficiências para uma educação inclusiva. 5. ed. Rio de Janeiro: Wak Ed, 2011.
- RESENDE, Muriel L. M. **Vygotsky**: um olhar sociointeracionista do desenvolvimento da língua escrita. Disponível em: <http://www.psicopedagogia.com.br/artigos/artigo.asp?entrID=1195>. Acesso em 20 ago. 2019.
- RODRIGUES, P. R.; ALVES, L. R. G. **Tecnologia assistiva: uma revisão do tema**, Holos, [S.l.], ano 29, v. 6, p. 1–179, 2013. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/html/4815/481548608014/>>. Acesso em: 10 jul. 2019.
- ROMEU, P.F. **Políticas Públicas de Acessibilidade para Pessoas com Deficiência**: Audiodescrição na Televisão Brasileira. In MOTTA, L.M.V. e ROMEU FILHO, P. (orgs): Audiodescrição: Transformando Imagens em Palavras. Secretaria dos Direitos da Pessoa com Deficiência do Estado de São Paulo, 2010.
- ROSE, David H; GRAVEL, Jenna. **Universal design for learning** Guidelines version 2.0. Disponível em : <http://www.cast.org>. Acesso em: 13/01/2019.
- SÀ, Elizabet Dias de; CAMPOS, Izilda Maria de; SILVA, Myriam Beatriz Campolina. **Atendimento educacional especializado**: deficiência visual. SEESP / SEED / MEC Brasília/DF – 2007.
- SABINO, Marco. **Dicionário da Moda**. São Paulo: Elsevier Editora, 2007.
- SALTZMAN. A. **El Cuerpo diseñado**: sobre la forma em el proyecto de la vestimenta. Bueno Aires: Piados, 2004.
- SILVA, Conrado Renan; IO, Vanessa Mayumi; ABREU, Ana Cláudia. **Protótipo de régua para modelagem do vestuário**: material didático adaptado para os cegos. In: PASCHOARELLI, Luis Carlos; MEDOLA, Fausto Orsi (Org.). Tecnologia Assistiva: Pesquisa e Conhecimento II. Bauru: Canal 6, 2018. p. 195-206. Disponível em: <http://www.canal6.com.br/livros_loja/Ebook_TA_pesquisa2.pdf>. Acesso em: 20 maio 2019.
- SOARES, Vera Lúcia Lins. **Evolução Da Modelagem No Design Do Vestuário**: do Simples “Ritual Ancestral” às Técnicas. Actas de Diseño No7 [ISSN: 1850-2032]. IV Encuentro Latinoamericano de Diseño "Diseño en Palermo" Comunicaciones Acadêmicas Buenos Aires, Argentina, 2009.

SPAINE, Patrícia Aparecida de Almeida. **Diretrizes para o ensino e construção da modelagem**: um processo híbrdo /Patrícia Aparecida de Almeida Spaine, 2016

STORY, M.F.; MUELLER, J. L., MACE, R.L. **The universal design file; Designing for people for all ages and abilities**. Raleigh: North Carolina State University Schook of Design, 1998.

TORTORA, Gerard J. **Corpo humano**: fundamentos de anatomia e fisiologia. [Tradução: Alexandre Lins Werneck...et al.; revisão técnica: Alexandre Lins Werneck, Paulo Cavalheiro Schenkel, Naira Correia Cusma Pelógia. – 10° ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

VIGOTSKI, L. S. A defectologia e o estudo do desenvolvimento e da educação da criança anormal. **Educação e Pesquisa**, v. 37, n. 4, p. 861-870, 2011.

_____. **Obras escogidas**: fundamentos de defectología. Tomo V. Trad. Maria Del Carmen Ponce Fernández. Habana: Editorial Pueblo y Educación. 1989.