

Ariela Porto

**HIPERMÍDIAS PARA APRENDIZAGEM:
AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM
NA DISCIPLINA DE MODELAGEM II DO CURSO TÉCNICO
EM PRODUÇÃO E DESIGN DE MODA DO IF-SC.**

Dissertação submetida ao Programa de Pós Graduação em Design e Expressão Gráfica da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de Mestre em Design e Expressão Gráfica.

Orientadora: Prof.ª Dr.ª Marília Matos Gonçalves

Florianópolis
2013

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Porto, Ariela

HIPERMÍDIAS PARA APRENDIZAGEM [dissertação] : AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM NA DISCIPLINA DE MODELAGEM II DO CURSO TÉCNICO EM PRODUÇÃO E DESIGN DE MODA DO IF-SC. / Ariela Porto ; orientadora, Marília Matos Gonçalves - Florianópolis, SC, 2013.

109 p. ; 21cm

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Comunicação e Expressão. Programa de Pós-Graduação em Design e Expressão Gráfica.

Inclui referências

1. Design e Expressão Gráfica. 2. Objetos de Aprendizagem Hipermediáticos. 3. Modelagem para Vestuário. 4. Ensino de Moda. I. Matos Gonçalves, Marília . II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Design e Expressão Gráfica. III. Título.

Ariela Porto

**HIPERMÍDIAS PARA APRENDIZAGEM: AVALIAÇÃO DO
PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM NA DISCIPLINA
DE MODELAGEM II DO CURSO TÉCNICO EM PRODUÇÃO E
DESIGN DE MODA DO IF-SC.**

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de “Mestre em Design e Expressão Gráfica”, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós Graduação Stricto Sensu em Design e Expressão Gráfica.

Florianópolis, 25 de fevereiro de 2013.

Prof. Eugenio Merino, Dr.
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Prof. ^aMarília Matos Gonçalves, Dr. ^a
Orientadora
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. ^aBerenice Santos Gonçalves, Dr. ^a
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Francisco Antonio Pereira Fialho, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Lucas da Rosa, Dr.
Universidade Estadual de Santa Catarina

Este trabalho é dedicado à minha
família e aos meus alunos do IF-SC.

AGRADECIMENTOS

Agradecer, tudo o que tenho a fazer é realmente agradecer. Agradeço pelas oportunidades que tive desde o início de todo meu processo de aprendizado. Tive grandes e satisfatórias conquistas, tudo realizado com muito amor e dedicação.

Agradeço certamente em primeiro lugar a minha mãe, não por ela estar efetivamente ao meu lado nos momentos cruciais, mas por ela estar ao meu lado sempre, em todos os momentos mesmo distante fisicamente ela sempre está aqui comigo dando apoio, conforto, carinho e confiança, obrigada mãe.

Agradeço a toda minha família, minha irmã Pri, por fazer sempre questão de demonstrar seu orgulho pela minha caminhada, o que me dá mais motivação para seguir em frente. Pelos puxões de orelha e por sempre estar disposta a ouvir e ajudar. Ao meu cunhado Corá também agradeço muito pelas motivações e incentivos. Ao meu pai, também sempre orgulhoso, perguntando, participando e dando carinho e apoio.

Meu amor, meu companheiro Gui, aquele que convive diariamente em todos os momentos bons e que aguenta com muita paciência os momentos de ansiedade, de cansaço e vontade de desistir, que me mostra o quanto é bom e prazeroso viver.

Aos meus alunos queridos que participaram direta ou indiretamente desta pesquisa, e mais importante que isso, que me incentivam a melhorar a cada dia, que me fazem lembrar da felicidade que é poder contribuir para o crescimento de outros. Agradeço aos meus colegas de trabalho que me apoiaram e muitas vezes mudaram suas rotinas para que eu pudesse me dedicar ainda mais.

A minha orientadora, Marilinha, que me trouxe tranquilidade e confiança em todos os momentos, desde o início, todas as mudanças e inquietações foram sempre acalentadas por sua tranquilidade, muito obrigada.

Agradeço também a Fernanda Delatorre que foi incansável em responder a qualquer dúvida que eu tinha, e foram muitas.

Não posso deixar de agradecer ao meu eterno exemplo de professora, a Lu Lopes, que mesmo não participando diretamente, esteve sempre me apoiando e trazendo palavras amigas e acolhedoras.

Para finalizar agradeço aos meus cachorros, sim meus cachorros, o Frederico, a Cindy e o Slash, companheiros, passaram o tempo todo do meu lado, nunca me senti sozinha com a presença amiga deles. Obrigada filhos.

Enfim, agradeço a todos que de alguma forma me apoiaram.

“Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”.

(Paulo Freire, 1996)

RESUMO

O uso de Objetos de Aprendizagem Hipermediáticos, como apoio ao processo de ensino- aprendizagem presencial, em instituições de ensino é uma realidade iminente. Isso leva a necessidade de estudos na área. Partindo dessa premissa, esta pesquisa teve como objetivo geral: “avaliar a eficácia de Objetos de Aprendizagem Hipermediáticos para ensino técnico presencial no Curso - Produção e Design de Moda/IF-SC”. Para tanto, foi elaborado um objeto de aprendizagem para os alunos do terceiro módulo do curso técnico em Produção e Design de Moda, do Instituto Federal de Santa Catarina, campus Jaraguá do Sul. O estudo caracteriza-se como sendo de natureza teórico-aplicada; de caráter quali-quantitativo quanto à abordagem do problema e do tipo descritiva e aplicada do ponto de vista de seus objetivos, sendo caracterizada como estudo de caso. Os procedimentos técnicos se deram a partir de pesquisa bibliográfica, documental e de coleta de dados. Acredita-se que o ensino presencial da disciplina de Modelagem II, com o apoio de Objetos de Aprendizagem Hipermediáticos, seja uma estratégia que proporcionará autonomia de aprendizado para os alunos, que estão próximos ao último módulo do curso. Os resultados evidenciaram um alcance satisfatório. Foram eleitos critérios, os quais poderão ser utilizados como modelo de recurso tecnológico em futuros projetos que visem o uso de hiperfílias como complemento ao ensino presencial e/ou a distância no Instituto Federal de Santa Catarina. Expõe-se ainda, como resultado desta pesquisa a identificação de fatores que possam ser melhorados e/ou desenvolvidos no curso Técnico de Produção e Design de Moda como um todo, tornando o ensino eficiente com relação à aprendizagem dos alunos.

Palavras-chave: Objetos de Aprendizagem Hipermediáticos. Modelagem para Vestuário. Ensino de Moda.

ABSTRACT

The use of learning hypermedia objects, as a support in the process of a face-to-face teaching/learning process in educational institutions, is an imminent reality. This leads to the need to develop studies in this area. Based on this premise, this research had the general purpose of evaluating the efficiency of Learning Hypermedia Objects for the face-to-face Fashion Production and Design technical course from the IF-SC. In order to fulfill this purpose, a learning object was developed for the students in the third module of the Fashion Production and Design technical course, from the *Instituto Federal de Santa Catarina*, on the *Jaraguá do Sul* campus. The study is applied and theoretical in nature; it is qualitative and quantitative regarding the approach to the subject matter and descriptive and applied from its objectives and characterized as a study case. The technical procedures were developed from the bibliographical and documental research and data collection. It is believed that the face-to-face course in the second module of the Modeling discipline, with the support of hypermedia objects, is a strategy that will provide students, who are close to the last module of the course, with learning autonomy. The results were satisfactory. Criteria were chosen, which may be used as a technological resource model in future projects that aim for the use of hypermedia as a complement of the face-to-face or distance learning in the *Instituto Federal de Santa Catarina*. Also, as a result of this research, the identification of factors that may be improved and/or developed in the Fashion Production and Design technical course as a whole is presented, making the teaching process more efficient regarding students' learning process.

Key words: Hypermedia Learning Object. Clothing Modeling. Fashion Teaching.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Indústria Têxtil e de Confecção: Emprego e Renda no Brasil.....	35
Figura 2- Complexidade da Cadeia Produtiva da Moda.	37
Figura 3- Grade curricular do curso Técnico em Produção e Design de Moda IF-SC	43
Figura 4- Exemplo da Apostila.....	44
Figura 5- Mapa da disciplina de Modelagem II	56
Figura 6- Escolha da atividade para o OAH	57
Figura 7- <i>Template</i> para <i>Storyboard</i>	58
Figura 8- <i>Storyboard</i> desenhos.	59
Figura 9- <i>Storyboard</i> - Traçados.....	59
Figura 10- Personagem do OAH.....	63
Figura 11- Cenário.....	64
Figura 12- Ilustração da Carretilha	64
Figura 13- Ilustração da Régua de Alfaiate.....	64
Figura 14- Filmagem aula presencial 01.....	65
Figura 15- Filmagem aula presencial 02.....	65
Figura 16- Cenário com animação.....	66
Figura 17- Animação OAH 01.....	67
Figura 18- Animação OAH 02.....	67
Figura 19- Animação OAH 03.....	68
Figura 20- Animação OAH 04.....	68
Figura 21- Tela de abertura.....	70
Figura 22- Tela de encerramento	70

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Preferências em relação aos estudos 2012/1.....	74
Gráfico 2- Dedicção extra classe 2012/1	75
Gráfico 3- Média Geral.....	79
Gráfico 4- Média Camisa Masculina	79
Gráfico 5- Preferências em relação aos estudos 2012/2.....	80
Gráfico 6- Dedicção extra classe 2012/2	81
Gráfico 7- Conhecimento em informática	82
Gráfico 8- OAH em outra ocasião	83

GLOSSÁRIO

Ambientes virtuais de ensino aprendizagem: refletem o conceito de sala de aula *online*, em que a ideia de sistema eletrônico está presente, mas é extrapolada pelo entendimento de que a educação não se faz sem a ação e interação entre as pessoas.¹

CAD/CAM: CAD (*Computer aided design*- desenho auxiliado por computador), do sistema CAM (*Computer aided manufacturing*-manufatura auxiliada por computador)².

Design Instrucional: Processo de identificar um problema de aprendizagem e desenhar, implementar e avaliar uma solução para esse problema³.

Educação a distância: educação a distância é uma forma de ensino que possibilita a autoaprendizagem, com a mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados isoladamente ou combinados, e veiculados pelos diversos meios de comunicação⁴.

Frame: (em inglês: quadro ou moldura) é cada um dos quadros ou imagens fixas de um produto audiovisual⁵.

Hiperespaço: é o espaço n-dimensional onde estão as páginas, vistas como uma rede de referências, ou *links*, é também chamado hiperespaço, ou hiper-texto⁶.

Hipermídia: ambiente de informações apresentadas por meios múltiplos e organizados em forma de rede capaz de ser navegada pelo usuário, como se fosse um hipertexto⁷.

¹ FILATRO, Andrea. **Glossário Design Instrucional na Prática**. Disponível em: www.prenhall.com/filatro_br. Acesso em: 7 abril 2010.

² *Ibid.*, p.2

² CAD/CAM. <http://www.demec.ufmg.br/Grupos/Usinagem/CADCAM.htm>. Acesso em: 3 maio 2012.

³ FILATRO, Andrea. **Design Instrucional na prática**. São Paulo: Pearson, 2008.

⁴ MEC. **Decreto n.º 2.494, de 10 de fevereiro de 1998**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/D2494.pdf>. Acesso em: 7 abril 2010.

⁵ FRAME. Wikipedia. A enciclopédia livre. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Frame>. Acesso em: 3 maio 2010.

⁶ . HIPERESPAÇO. Wikipedia. A enciclopédia livre. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Hiperespa%C3%A7o>. Acesso em: 3 maio 2010.

Hipertexto: tecnologia de escrita não sequencial que permite ao leitor acessar informações interconectadas na tela de um computador a partir de vários caminhos e em tempo real⁸.

Modelista: É a pessoa responsável pela elaboração dos moldes que formam as partes do modelo a ser confeccionado, permitindo o corte dessas partes, tanto de calçados quanto de roupas, estes moldes são fundamentais para a produção em série e para todas as etapas posteriores do processo produtivo⁹.

Objetos de aprendizagem: pedaços de conhecimento autocontidos que são identificados por descritores (metadados) e empacotados segundo uma estrutura de sequenciamento e apresentação¹⁰.

Storyboard: documento que mostra visualmente como uma sequência de ações deve desenrolar-se em um objeto de aprendizagem¹¹.

⁷ ABED. **Dicionário de Terminologia de Educação a Distância**. Disponível em: www.abed.org.br/revistacientifica/_brazilian/dicionario_terminologia_ead/dicionario.pdf. Acesso em: 10 abril 2010.

⁸ FILATRO, 2010, p.4

⁹ MODELISTA. Wikipedia. A enciclopédia livre. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Modelista>. Acesso em: 3 maio 2010.

¹⁰ FILATRO, 2010, p.4

¹¹ Ibid., p. 6

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ASP- *Active Server Pages*

AVEA- Ambiente Virtual de Ensino Aprendizagem

CAD- *Computer aided design* (desenho auxiliado por computador)

CEPE- Colegiado de Ensino Pesquisa e Extensão (IF-SC)

CD- *Compact Disc* (Disco compacto)

CSS- *Cascading Style Sheets*

DI- Design Instrucional

EaD – Educação a distância

Enade- Exame Nacional de Desempenho de Estudantes

HTML- *HyperText Markup Language* (Linguagem de Marcação de Hipertexto)

IEEE- *Learning Object Metadata Standard* (Padrão de metadados de objetos de aprendizagem)

IF-SC- Instituto Federal de Santa Catarina

GT- Grupo de Trabalho

ISD- *Instructional System design*- (design de sistemas instrucionais)

MEC- Ministério da Educação

OA- Objeto de Aprendizagem

OAH- Objeto de Aprendizagem Hiper midiático

PPC- Projeto Pedagógico de Curso

ROA- Repositório de Objetos de Aprendizagem

Sinaes- Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior

XML- *eXtensible Markup Language* (marcação extensiva de linguagem)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	17
1.1 OBJETIVOS.....	18
1.1.1 Objetivo Geral.....	18
1.1.2 Objetivos Específicos.....	18
1.2 JUSTIFICATIVA.....	18
1.3 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA.....	19
1.4 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	20
1.5 ORGANIZAÇÃO DA PESQUISA.....	20
1.5.1 Capítulo I- Introdução.....	20
1.5.2 Capítulo II – Fundamentação Teórica.....	21
1.5.3 Capítulo III –Estudo Aplicado.....	21
1.5.4 Capítulo IV - Considerações finais.....	21
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	23
2.1. HIPERMÍDIAS PARA APRENDIZAGEM.....	23
2.2. OBJETOS DE APRENDIZAGEM HIPERMIDIÁTICOS.....	26
2.3. DESIGN INSTRUCIONAL.....	27
2.4. NAVEGAÇÃO HIPERMIDIÁTICA.....	30
2.5. ENSINO DE MODA NO BRASIL.....	31
2.6. TECNOLOGIA DO VESTUÁRIO.....	34
2.6.1 Cadeia produtiva da indústria do vestuário.....	36
2.6.2 Modelagem para produção em série.....	39
3. ESTUDO APLICADO.....	41
3.1 ETAPAS DO ENSINO PRESENCIAL DE MODELAGEM II.....	41
3.2 PROCESSO PROJÉTUAL DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM.....	45
3.3 REQUISITOS PROJÉTAIS PARA OS OBJETOS DE APRENDIZAGEM.....	50
3.4 PLANO DE DESIGN INSTRUCIONAL.....	54

3.4.1 A análise.....	54
3.4.2 A Elaboração.....	56
3.5 O DESENVOLVIMENTO: PRODUÇÃO DO OAH.....	60
3.5.1 A compilação dos dados textuais.....	60
3.5.2 A produção, tratamento e edição das imagens.....	62
3.5.3 O áudio e a interface gráfica.....	69
3.6 A IMPLEMENTAÇÃO: EXPERIMENTAÇÃO DO OAH.....	71
3.6.1 O grupo de controle.....	71
3.6.2 O grupo de teste.....	76
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	85
4.1 ETAPAS DO ENSINO PRESENCIAL DE MODELAGEM II.....	85
4.2 PROCESSO PROJETUAL DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM.....	87
4.3 REQUISITOS PROJETAIS PARA OS OBJETOS DE APRENDIZAGEM.....	88
4.4 PLANO DE DESIGN INSTRUCIONAL.....	88
4.5 O DESENVOLVIMENTO- PRODUÇÃO DO OAH.....	88
4.6 A IMPLEMENTAÇÃO- EXPERIMENTAÇÃO DO OAH.....	90
REFERÊNCIAS.....	93
APÊNDICE A – Programa de Aprendizagem Modelagem II.....	97
APÊNDICE B – Autorização da Direção do IF-SC para a Pesquisa.....	98
APÊNDICE C – Modelo de autorização solicitada aos entrevistados.....	99
APÊNDICE D – Questionário aplicado à turma de 2012/1.....	100
APÊNDICE E – Questionário aplicado à turma de 2012/2.....	102
APÊNDICE F – Telas do Objeto de Aprendizagem Hipermidiático produzido.....	103
ANEXO A – Organização Curricular Técnico em Produção e Design de Moda.....	108

1 INTRODUÇÃO

Diante da oferta de cursos voltados para a área de Tecnologia do Vestuário e Moda, nota-se a oportunidade para o desenvolvimento e expansão do ensino em diversas vertentes deste mercado em crescimento. A necessidade constante por qualificação e capacitação e a busca pelo competitivo posicionamento no mercado são o ponto de partida para esta questão.

A visualização desta demanda, acrescida do momento de grandes investimentos do Governo Federal que, a partir da Lei 11.892/2008 de 29 de dezembro de 2008 implantou 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia no país, e que vem incentivando e investindo na qualidade e expansão desta rede, incentiva a exploração de meios para avançar também a aprendizagem neste contexto da educação profissional e tecnológica.

A indústria do vestuário vem se modernizando e tornando seus processos automatizados, com intuito de trazer maior qualidade e resposta rápida às demandas aceleradas do mercado. A evolução do mercado e da indústria gera a necessidade de adaptação das tradicionais formas de ensinar e de aprender. Para tanto, busca-se opções que tragam aos alunos soluções de aprendizagem adequadas às suas necessidades. Deste ponto de vista, as hipermediadas para aprendizagem são um dos caminhos para o avanço da educação.

A oportunidade deste estudo se dá pela atuação da autora como professora efetiva dos cursos técnicos de Produção e Design de Moda e de Vestuário, do Instituto Federal de Santa Catarina, campus Jaraguá do Sul, ministrando disciplinas voltadas à modelagem do vestuário.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IF-SC), com sede e foro na cidade de Florianópolis, oriundo da transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica de Santa Catarina, por meio da Lei número 11.892 de 29 de dezembro de 2008, constitui-se em autarquia federal, vinculada ao Ministério da Educação, detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático pedagógica e disciplinar.

O IF-SC é uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, tem por finalidade formar e qualificar profissionais no âmbito da educação tecnológica, nos diferentes níveis e modalidades de ensino, para os diversos setores da economia, bem como realizar pesquisa aplicada e promover o desenvolvimento tecnológico de novos processos, produtos e serviços, em estreita articulação com os setores produtivos e a sociedade,

especialmente de abrangência local e regional, oferecendo mecanismos para a educação continuada.

Em vista desta realidade partiu-se do suposto que a utilização de Objetos de Aprendizagem Hipermidiáticos, como apoio ao ensino presencial proporcionam processos de ensino e aprendizagem eficazes em disciplinas para Tecnologia do Vestuário.

Diante do que foi apresentado, a seguinte pergunta de pesquisa norteou os estudos: O uso de Objetos de Aprendizagem Hipermidiáticos pode contribuir no aprendizado dos alunos da disciplina de Modelagem II?

1.1 OBJETIVOS

A seguir são apresentados o objetivo geral e os objetivos específicos que nortearam esta pesquisa.

1.1.1 Objetivo Geral

Avaliar a eficácia de Objetos de Aprendizagem Hipermidiáticos para ensino técnico presencial no Curso - Produção e Design de Moda/IF-SC.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Descrever as etapas relacionadas ao ensino presencial de modelagem e o processo projetual de Objetos de Aprendizagem;
- Definir os requisitos projetuais para os Objetos de Aprendizagem e elaborar o plano de Design Instrucional destes OA;
- Produzir e experimentar um Objeto de Aprendizagem Hipermidiático de conteúdos em Modelagem II;
- Relatar o processo experimentado, identificando fatores que possam ser melhorados na disciplina de Modelagem II.

1.2 JUSTIFICATIVA

Observando pontos fortes e fracos da educação profissional e tecnológica, é possível chegar ao tópico de partida que justifica esta pesquisa: há uma grande procura no mercado educacional por iniciação, aperfeiçoamento e gestão do conhecimento sobre a área de modelagem

do vestuário, que não são o foco da maioria dos presentes cursos no país. Em pesquisa de demanda para implantação de um curso superior em tecnologia na área de Moda, realizado pelo grupo de trabalho responsável pelo projeto deste curso, verificou-se em entrevistas com empresas do ramo de confecção da região de Jaraguá do Sul e estudantes dos cursos de Moda e Têxtil do IF-SC que a maior carência de profissionais do ponto de vista das empresas, e de qualificação por parte dos alunos, é justamente na área de modelagem para o vestuário. Atualmente a grande maioria dos cursos de Moda e Design de Moda, visa a formação de criadores consequentemente, nem sempre são formados profissionais capazes de interpretar estas criações, transformando-as em produto final já disponível no mercado.

Acredita-se que a presente pesquisa seja justificada pelas melhorias que poderá trazer ao processo ensino e aprendizagem das aulas inicialmente de Modelagem II e, posteriormente das demais disciplinas teórico-práticas deste curso. Julga-se que a utilização de Objetos de Aprendizagem Hipermidiáticos possa facilitar e incentivar a continuação do aprendizado realizado em sala de aula, oferecendo ao aluno a possibilidade de adquirir maior autonomia para realização de suas tarefas, além disso, poderá ser um recurso de grande valor para a reposição de conteúdos a alunos que não estiveram presentes em sala de aula em determinadas datas.

A aderência desta pesquisa ao Programa de Pós-Graduação em Design e Expressão Gráfica está diretamente relacionada ao objeto de estudo - “o apoio ao processo presencial de ensino e aprendizagem de modelagem do vestuário, mediado por Objetos de Aprendizagem Hipermidiáticos” – estes conteúdos envolvem, respectivamente, a educação para a representação dos produtos do vestuário, a eficácia dos ambientes virtuais e a qualidade das interfaces do sistema hiperplataforma. O foco desta pesquisa na educação profissional e tecnológica aproxima os resultados da pesquisa a um contexto social de uma realidade de mercado.

1.3 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa abrange a disciplina de Modelagem II – especificamente no ensino técnico por ser o contexto de problematização. E a investigação de alunos quanto à adequação de seus perfis ocorreu com 38 alunos do curso Técnico em Produção e Design de Moda, do Instituto Federal de Santa Catarina, Campus Jaraguá do Sul, no período de fevereiro a dezembro de 2012.

Foi produzido um objeto de aprendizagem hipermidiático para validação a partir de requisitos que foram levantados.

1.4 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa foi de natureza teórico-aplicada; de caráter quali-quantitativo quanto à abordagem do problema e do tipo descritiva e aplicada do ponto de vista de seus objetivos, sendo caracterizada como estudo de caso. Os procedimentos técnicos se deram a partir de pesquisa bibliográfica (fontes secundárias), documental (fontes primárias) e de levantamento de dados (fonte primária) no local de aplicação do objeto de aprendizagem hipermidiático e com os usuários/alunos. Os recortes para o tema, o objeto de pesquisa e a hipótese estão delineados desta maneira:

Tema: Objetos de Aprendizagem Hipermidiáticos para o ensino de Modelagem do Vestuário.

Objeto de estudo: “o apoio ao processo presencial de ensino e aprendizagem de Modelagem do vestuário, mediado por Objetos de Aprendizagem Hipermidiáticos”.

1.5 ORGANIZAÇÃO DA PESQUISA

Esta compreenderá os capítulos para o documento de pesquisa que relatará o processo e apresentará os resultados alcançados. Estão dispostos conforme se pode acompanhar abaixo:

1.5.1 Capítulo I- Introdução

Neste capítulo é apresentada a pesquisa a partir da contextualização do tema; constam também a definição do problema e a questão de pesquisa do presente estudo – **O uso de Objetos de Aprendizagem Hipermidiáticos pode contribuir no aprendizado dos alunos da disciplina de Modelagem II?**

Em seguida estão registrados o objetivo geral e os objetivos específicos do trabalho, a justificativa da necessidade do estudo e a aderência ao Programa de Mestrado do Pós-Design - UFSC, linha de pesquisa Hiperplata Aplicada ao Design, a delimitação e a caracterização da pesquisa, a organização da pesquisa relacionada aos objetivos específicos.

1.5.2 Cap íulo II – Fundamenta ção Te órica

O segundo cap íulo traz a Fundamenta ção Te órica. Compreende a parte de levantamento e pesquisa bibliogr áfica buscando embasamento para o cumprimento do primeiro e segundo objetivos espec íficos: **“descrever as etapas relacionadas ao ensino presencial de modelagem e o processo projetual de objetos de aprendizagem; definir os requisitos projetuais para os objetos de aprendizagem, elaborar o plano de design instrucional”**.

Esta etapa da pesquisa reúne conceitos e teorias que envolvem os temas correlacionados ao tema principal - **Objetos de aprendizagem hipermidi áticos para o ensino de Modelagem do Vestu ário**.

1.5.3 Cap íulo III –Estudo Aplicado

O terceiro cap íulo apresenta o Estudo Aplicado– o que compreende a parte “descritiva e aplicada”, referente ao objetivo espec ífico que segue:

Produzir e experimentar um Objeto de Aprendizagem Hipermidi ático de conteúdos em Modelagem II.

Foi produzido um Objeto de Aprendizagem Hipermidi ático, com base nos conteúdos ministrados na disciplina de Modelagem II. Neste momento foram experimentados os Objetos de Aprendizagem Hipermidi áticos elaborados. Participaram deste experimento, um grupo de controle, no semestre de 2012/1, sem a utiliza ção do objeto de aprendizagem, e em seguida o grupo de teste com os alunos da turma de 2012/2 já com o uso do objeto de aprendizagem.

Aborda a descri ção e uma interpreta ção argumentativa, dos Objetos de Aprendizagem Hipermidi áticos produzidos para o ensino da disciplina de Modelagem II. Relata o processo de experimenta ção da situa ção did ática e avalia o processo de ensino e aprendizagem dos alunos referidos do grupo de controle e do grupo de teste.

Al ém disso, a identifica ção de fatores que possam ser melhorados na disciplina de Modelagem II.

1.5.4 Cap íulo IV - Considera ções finais

Apresenta uma reflex ão cr ítica entre as pretens ões dos objetivos determinados no in ício da pesquisa, os resultados alcan çados e a an álise de dados. Al ém das generaliza ções, limita ções do estudo, e sugest ões para trabalhos futuros e contribui ções da iniciativa educacional da

instituição a partir do objeto de aprendizagem hipermediático piloto desenvolvido.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O eixo teórico constitui-se das seguintes áreas de conhecimento: hipermedia para aprendizagem; Objetos de Aprendizagem Hipermedia; design instrucional; navegação hipermedia e ensino de moda no Brasil, mais especificamente Tecnologia do Vestuário. A seguir expõe-se uma apresentação desses temas.

2.1. HIPERMÍDIAS PARA APRENDIZAGEM

O uso de tecnologias ocorre na prática educacional, de forma básica, há vários séculos. Materiais e recursos utilizados como auxílio ao desenvolvimento do processo de construção do conhecimento surgiram entre os séculos XVI e XVII para o ensino da geometria, por exemplo. Já os recursos de informática, são propostos a cerca de quarenta anos no contexto educacional. Mais recentemente a internet está sendo inserida como meio e recurso de ensino.

A Informática Educativa, área específica da Tecnologia da Informação e Comunicação- TIC está sendo difundida no Brasil há mais de duas décadas e ainda são observados poucos efeitos de sua propensa contribuição à melhoria da qualidade de educação. Uma grande barreira deve estar na dificuldade que encontra o professor para lidar com os aspectos técnicos necessários à utilização dos recursos em sala de aula. (GOMES, SILVA E SIQUEIRA, 2012, p.12).

A educação a distância no contexto histórico pode ser resumida por três gerações entendidas como: cursos por correspondência, telecursos e cursos via internet. No Brasil, a educação a distância tem seus primeiros registros pouco antes de 1900, quando havia anúncios de cursos profissionalizantes por correspondência. Oficialmente, o marco que referencia esse início é a instalação das Escolas Internacionais, em 1904, onde o ensino também era por correspondência. Em 1923, a revolução via rádio surge com a fundação da Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, que tinha como principal função a educação popular. O meio televisivo passou a ser utilizado pela educação a distância a partir das décadas de 1960 e 1970, mas os anos passaram e não houve resultados concretos nos canais abertos de televisão. Já nos cenários da internet, o início se deu devido à instalação de computadores nas universidades a partir da década de 1970. Posteriormente, disponível nas residências, a

internet ajudou a consolidar a propagação da educação a distância no Brasil¹².

A educação a distância apoiada pela informática, é mais conhecida como *e-learning*. O notável crescimento da comunicação via internet fomenta iniciativas de ensino diariamente e, segundo Teles (2009, p.72), “O ensino presencial e o ensino *online* parecem requerer técnicas de ensino diferentes, devido a introdução dessa nova noção de tempo e espaço, da mídia e também da pedagogia apropriada aos ambientes colaborativos *online*.”

O material didático bem como o conteúdo e tudo que envolve a educação a distância, requer mais atenção e dedicação na etapa de desenvolvimento, já que para o aluno, o maior contato será com este material, diferente da educação presencial que dispõe da presença física de um professor e seu conhecimento tácito. Sendo assim, o detalhamento do conteúdo será muito maior, além disso, como não há o contato direto do professor com o aluno, atém mesmo possíveis dúvidas e dificuldades deverão ser previstas e solucionadas no próprio conteúdo, evitando ao máximo que o aluno tenha dificuldades de entendimento e avanço no estudo.

A educação a distância é vista de diferentes maneiras no mundo. Analisando seus principais aspectos é possível verificar algumas características que sintetizam o significado desta expressão, comumente designada pela sigla EaD.

A idéia básica de educação a distância é muito simples: alunos e professores estão em locais diferentes durante todo ou grande parte do tempo em que aprendem e ensinam. Estando em locais distintos, eles dependem de algum tipo de tecnologia para transmitir informações e lhes proporcionar um meio para interagir. (MOORE & KEARSLEY, 2007, p.01).

Existem aspectos a serem observados indicando que o estudo de EaD envolve o aprendizado planejado, o ensino, a comunicação, a disposição física dos envolvidos. Esses aspectos trazem à tona outros termos, entre os quais é importante destacar que na educação o aprendizado é planejado porque o aluno se propõe a aprender auxiliado

¹² ALVES, João Roberto Moreira. “A história da EAD no Brasil”. In: LITTO, Frederic M. e FORMIGA, Marcos (orgs.). **Educação a Distância: o estado da arte**. São Paulo: Pearson, 2009. Pp 9- 13.

pelo professor que transmite o aprendizado por meios planejados e definidos.

Maia & Mattar (2007, p.06) entendem que “A EaD é uma modalidade de educação em que os professores e alunos estão separados, planejada por instituições e que utiliza diversas tecnologias de comunicação”.

A educação a distância, de forma geral, pode ser definida a partir do conceito de Moore & Kearsley (2007, p.02).

Educação a distância é o aprendizado planejado que ocorre normalmente em um lugar diferente do local do ensino, exigindo técnicas especiais de criação do curso e de instrução, comunicação por meio de várias tecnologias e disposições organizacionais e administrativas especiais.

No contexto da EaD está o hipertexto que constitui-se como um suporte que envolve diversas mídias como o som, as imagens e a escrita, o que o transforma em uma ferramenta hipermediática. No entanto, existe uma diferença entre hiper mídia e hipertexto. O termo hipertexto surge nos anos 60, criado por Theodore Nelson para “expressar a ideia de escrita/leitura não linear em um sistema de informática” Lévy, 1999, p.29 (citado por CAVALCANTE, 2010, p.199).

A hiper mídia é um dos meios pelo qual se desenvolve a educação, ou seja, ela auxilia e proporciona as mudanças de valores e uma flexibilização do acesso ao conhecimento.

A hiper mídia utiliza-se de todos os recursos para atingir o maior número de sentidos do público alvo, sempre projetados para produzir a redundância que potencializa a informação necessária ao ato cognitivo. Ao mergulhar na imersão virtual, é possível fazer com que, através de recursos que estão à disposição das equipes de produção, os sentidos sejam incorporados no ensino a distância. Nessa direção, para um futuro não muito distante, será possível com a tecnologia, fazer com que os usuários/alunos que utilizam a hiper mídia possam senti-la com o tato, o paladar e o olfato. (BRAGLIA E GONÇALVES, 2009, p.13).

A elaboração do material didático com a utilização de hiper mídia possui diferenciais em relação aos materiais elaborados para aulas presenciais devido à grande demanda por recursos midiáticos que são a

base do material a distância. Reforçando esta ideia Pereira e col. (2007, p.13) afirmam que o material didático na educação a distância:

Assume o papel de maior envergadura e de maior flexibilidade, à medida que, distanciados da presença física do emissor de mensagens pedagógicas, os alunos têm nos recursos mediadores o principal, senão o único, elemento instigador de interação com os conteúdos veiculados.

O conteúdo desenvolvido através da hipermissão e de Objetos de Aprendizagem Hipermediáticos irá facilitar o aprendizado devido a alguns fatores predominantes como a interação do aluno com o ambiente, a exploração dos sentidos trazendo a tona aqueles que melhoram o entendimento de cada indivíduo. Além disso, facilidades de manutenção, atualização e crescimento do conteúdo disponibilizado são pontos positivos para o uso destas ferramentas de trabalho.

2.2. OBJETOS DE APRENDIZAGEM HIPERMIDIÁTICOS

A educação utiliza-se de um recurso denominado Objeto de Aprendizagem, que sistematiza e automatiza a veiculação dos conteúdos. Caracteriza-se pela sistematização de elementos educacionais com o objetivo de ser utilizado como suporte ao ensino. Para Prata e Nascimento (2007, p.20):

Os OA (objetos de aprendizagem) podem ser criados em qualquer missão ou formato, podendo ser simples como uma animação ou uma apresentação de slides ou complexos como uma simulação. Os Objetos de Aprendizagem utilizam-se de imagens, animações e documentos VRML (realidade virtual), arquivos de texto ou hipertexto, dentre outros.

Objetos de aprendizagem¹³ são recursos digitais utilizados na prática pedagógica: textos completos, imagens em movimento; sons; simulações (Souza, 2005). Podem ser utilizados por diferentes professores e alunos. Essas diferentes missões são agregadas e

¹³ SOUZA, Antônio C. dos S. **Objetos de aprendizagem colaborativos**. 2005. Disponível em <http://www.abed.org.br/congresso2005/por/pdf/024tcc4.pdf>. Acesso em 02/10/2011.

disponibilizadas em - ROAs, possibilitando o aumento do valor do conhecimento e, por ser desenvolvido dentro de um padrão, visa garantir a interoperabilidade, reutilização, acessibilidade e a produção colaborativa. Essa produção pode acontecer em forma de comentários do uso dos objetos de aprendizagem e, inclusive, o desenvolvimento colaborativo desses elementos.

Os objetos são guardados de maneira organizada em banco ou nos ROA, seguindo regras de catalogação que permita recuperá-los e reutilizá-los em diferentes situações. Muitos repositórios de OA utilizam hoje o conjunto de itens de classificação definidos pelo IEEE- (*LOM*, 2002).

No aprendizado eletrônico, a seleção de conteúdos ocorre a partir da escolha de conteúdos e sua sequência, a partir dos objetivos educacionais, desta forma cada unidade de aprendizagem permite o planejamento e desenvolvimento de Objetos de Aprendizagem.

Objetos de Aprendizagem são pedaços de conhecimento autocontidos¹⁴. São identificados por descritores que trazem dados sobre autores, palavras-chave, assunto, versão, localização, regras de uso e propriedade intelectual, requisitos técnicos, tipo de mídia utilizada e nível de interatividade, entre outros.

Um OA tende a ser eficaz quando obtiver resultados positivos em três aspectos que são (1) os objetivos, (2) o conteúdo instrucional e (3) a prática com seu feedback. Os objetivos devem demonstrar o que pode ser aprendido a partir do estudo desse objeto, além do pré-requisito para um bom aproveitamento do conteúdo. O conteúdo instrucional é a parte que apresenta o material didático necessário para que o aluno possa atingir os objetivos. A prática e o *feedback* ocorrem quando a cada final de utilização é necessário que o aprendiz verifique se o seu desempenho atingiu as expectativas.

2.3. DESIGN INSTRUCIONAL

O design instrucional é uma atividade apropriada não apenas para a educação a distância, mas para todo e qualquer tipo de atividade relacionada à aprendizagem. A estrutura e funcionamento de determinada ação de ensino e/ou educação será planejada de acordo com o público a que se dirige, e em seguida desenvolvida objetivando o

¹⁴ FILATRO, Andrea. Design Instrucional na Prática. São Paulo. Pearson, 2008, p.54.

aprendizado e a troca de conhecimentos entre professores e alunos. É a partir do design instrucional que se tem o mapa da aprendizagem.

Filatro (2008, p.03) define Design Instrucional como a:

Ação intencional e sistemática de ensino que envolve o planejamento, o desenvolvimento e a aplicação de métodos, técnicas, atividades, materiais, eventos e produtos educacionais em situações didáticas específicas, a fim de promover, a partir dos princípios de aprendizagem e instruções conhecidos, a aprendizagem humana.

A realização de práticas educacionais baseadas no design instrucional na maioria das instituições é norteada por um processo próprio, porém, normalmente norteado pela ISD¹⁵ (*Instructional System design*- design de sistemas instrucionais). A ISD surgiu após a Segunda Guerra Mundial, devido a pressão por treinamentos mais eficientes e trata de diversas perspectivas teóricas relacionadas ao aprendizado e ao ensino. A principal ideia deste sistema é que o desenvolvimento da instrução possa ser dividido em estágios que são: a análise, a elaboração, o desenvolvimento, a implementação e a avaliação, que serão abordados a seguir.

A análise é basicamente onde o problema educacional é entendido e uma solução é projetada. Para isso, são levantadas as necessidades educacionais, a caracterização dos alunos e a verificação de restrições. Esta fase poderá ser realizada com a participação dos educadores e equipe de conteudistas.

Na fase de Elaboração é onde ocorre o planejamento e a formatação didática do curso. O mapeamento dos conteúdos e suas estratégias, bem como as mídias e ferramentas mais apropriadas.

O desenvolvimento é a fase entendida como a produção de conteúdo, adaptação de materiais impressos ou digitais, os parâmetros dos ambientes virtuais, além do suporte pedagógico, das tecnologias e administração. O designer instrucional acompanha e valida o desenvolvimento realizado por especialistas.

A implementação, especificamente para o aprendizado eletrônico, é dividida entre a publicação e a execução. A publicação envolve adicionar os conteúdos ao ambiente, disponibilizá-los aos alunos, configurar as ferramentas e a determinação de prazos para as atividades.

¹⁵ FILATRO, Andrea. Design Instrucional na Prática. São Paulo. Pearson, 2008

E na execução os alunos realizarão as atividades propostas, interagindo com o conteúdo, os tutores e às vezes com outros alunos.

Por fim, na avaliação são feitas as considerações sobre a eficiência da solução proposta, avaliando a solução educacional e os resultados de aprendizagem dos alunos. Porém, esta fase deve ocorrer durante todo o processo, pois cada fase precisa ser avaliada e validada pelo DI. Assim, poderão ser revistos os métodos e soluções apresentados.

Sobre esta abordagem planejada Moore & Kearsley (2007, p.109) discorrem a respeito:

A abordagem de ISD enfatiza o planejamento. Pouco deve ser deixado ao acaso ou para uma tomada de decisão específica no estágio de implementação. Cada estágio do ciclo de ISD resulta em um produto que precisa ser entregue, para que os passos posteriores no processo de ISD possam avançar. Por exemplo, na fase de elaboração é a descrição dos objetivos de aprendizado que permite o desenvolvimento de um plano de avaliação para indicar como o curso será analisado e como o aprendizado será medido.

Além de ser um processo, o design instrucional é voltado à pesquisa e à teoria que envolvem as estratégias instrucionais, através dele são produzidos conhecimentos sobre os métodos e os princípios mais adequados para cada tipo de aprendizagem. Para isto, fundamenta-se em áreas do conhecimento como as ciências humanas, da informação e da administração.

Reconhecer a integração dos vários campos que fundamentam o design instrucional em um novo campo, o qual considera a prática educacional para recomendar ações de ensino e resultados de aprendizagem, equivale a integrar uma gama de perspectivas relacionada à aprendizagem e ao comportamento humano e a compreender de que maneira a informação pode ser combinada, processada e apresentada de forma criativa e precisa, em um contexto histórico, social e organizacional mais amplo. (FILATRO, 2008, p.07).

Diante da complexidade a cerca de uma definição para o design instrucional, seria insignificante dizer que é apenas uma ciência

comportamental, que se justifica somente por resultados de aprendizagem observáveis. Da mesma forma, não é apenas uma abordagem pedagógica. Tampouco é pensar no design instrucional como simples solução audiovisual e de comunicação, pois assim estaríamos acreditando que problemas educacionais são resolvidos apenas com mídias.

As universidades e instituições de ensino no Brasil, influenciadas pelo forte desenvolvimento tecnológico, vem buscando aos poucos a inclusão da EaD em seus currículos. A demanda por acesso a informação e a crescente procura por conhecimento, são fatores que também geram a corrida acadêmica pela educação a distância também como apoio ao ensino presencial.

2.4. NAVEGAÇÃO HIPERMIDIÁTICA

A navegação em hipermídia é uma atividade intrínseca ao sistema digital com arquitetura de informação não sequencial e com múltiplos formatos de apresentação de informações – próprio de ambientes da vasta WWW (*World Wide Web*), entre outros; que permitem ao usuário escolher seus caminhos.

O termo Arquitetura da Informação foi inicialmente empregado pelo arquiteto Richard Wurman, na década de 1960. Ele então definiu a Arquitetura da Informação como a união de três campos conhecidos: a tecnologia, o design gráfico e o jornalismo. Essa definição encontrou questionamentos por parte de alguns autores por ser considerada limitada. Agner e Silva (2003) relatam que a maior visibilidade da Arquitetura de Informação nos anos 90 coincidiu com o momento onde a Internet atingiu a sua massa crítica por volta de 1997. Porém, Arquitetura de Informação não surgiu com a Internet. Como ciência, vem sendo estudada há pouco tempo, mas sua aplicação pode ser comparada à existência de Bibliotecas. Suas raízes podem estar na simples busca de modelos de indexação e organização da informação física.

A navegação é um sistema que tem como principal atributo a flexibilidade de acesso, e este fator gera uma densidade informacional, pode ocorrer desorientação espacial e sobrecarga nos processos cognitivos envolvidos durante a navegação: percepção visual, sonora e/ou tátil; atenção; memória; tomada de decisão; resolução de problemas.

A navegação proposta numa produção não é neutra, é capaz de gerar significados

orientacionais que vão além da simples circulação do usuário pelos percursos oferecidos, interferindo diretamente na construção do seu “texto final”. (BRESSANE, 2007, p.162).

Ao navegar em um site, por exemplo, o usuário espera percorrer caminhos e executar determinadas ações, como clicar, entrar e sair, diferente de quando lê textos impressos. Os ambientes digitais oferecem informações distribuídas em arquiteturas que podem simular ambientes físicos.

O usuário constrói sua navegação a partir de suas escolhas, porém o autor possui mecanismos que podem induzir as tomadas de decisão do leitor. O mesmo texto pode ser lido por diferentes usuários, utilizando caminhos distintos o que trará determinado sentido a cada um deles.

[...] ao indicar um caminho num site, o autor escolhe não só o conteúdo do que está oferecendo ou o lugar em que um link aparecerá na página, mas também a maneira como essa lexia aparecerá na tela do usuário: pode, por exemplo, abrir automaticamente e na mesma página, sobrepondo-se à página anterior, ou abrir ao comando do usuário e numa janela externa que pode ser minimizada. (BRESSANE, 2007, p.156).

Para uma navegação efetiva o usuário deve poder compreender a interface, aspecto que conecta o usuário ao *software* ou recurso do ambiente hipermediático e permite que as tarefas sejam realizadas, ao ponto ideal de que a interface se torne intuitiva. Neste quesito de navegação efetiva o sentido de “orientação, que é uma ação complexa e abrange aspectos semióticos, cognitivos, motores e sensoriais”¹⁶ é o fator fundamental no processo, especialmente para usuários inexperientes.

2.5. ENSINO DE MODA NO BRASIL

O ensino de moda, como carreira de nível superior, é muito recente no Brasil. A Faculdade Santa Marcelina em 1987 criou o primeiro curso no país, mas somente em 2002 a moda passou a ser considerada pelo Ministério da Educação (MEC) como um conteúdo curricular específico do design. Inclusive, nos Referenciais Curriculares

¹⁶ Santaella, L. Navegar no ciberespaço: o perfil cognitivo do leitor imersivo. São Paulo: Editora Paulus, 2004.

Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura, foi criado o nome do Curso/Grau de Design para os cursos de bacharelado, enquanto o curso de Design de Moda está vinculado aos cursos de tecnologia.

A partir de então, a formação em moda oferecida pela maioria das instituições superiores brasileiras passou a ser norteada pelas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Design, consolidadas na Resolução CNE/CES nº 05, de 8 de março de 2004. Este documento influenciou diretamente a conformação dos projetos pedagógicos da área, levando ainda a um processo de ajuste dos cursos criados anteriormente, de modo a manterem o direito de funcionar e conquistarem reconhecimento social.

A criação do Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (Sinaes), pela Lei nº 10.861 que instituiu o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) deu-se em 2004. Assim, de um lado as diretrizes estabelecem parâmetros mínimos, deixando certo grau de liberdade aos diferentes projetos pedagógicos; de outro, o Enade procura assegurar que tais parâmetros fossem atendidos, dentro de uma política de melhoria da qualidade do ensino superior no país. A partir de 2006, os exames do Enade passaram a ser aplicados aos cursos de design.

Ainda em 2006, o MEC, por meio do Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia¹⁷, contempla também a formação tecnológica em design de moda. Este documento propôs-se a organizar e “orientar a oferta de cursos superiores de tecnologia, inspirado nas diretrizes curriculares nacionais e em sintonia com a dinâmica do setor produtivo e as expectativas da sociedade”.

No mundo ocidental em geral, a maneira de se compreender o ensino/aprendizagem das linguagens artísticas acompanha a transformação da sociedade. Inicialmente, a educação em arte visava a transferência de técnicas pelo convívio intenso entre mestres e discípulos; no Renascimento caracterizou-se como a prática associada à descoberta do mundo pelo contato do “artista em formação” com os conhecimentos científicos e intelectuais; o início do século XIX destacou-se pela busca de uma arte liberta de regras. Talvez esse período, por coincidir com o auge da figura do “grande costureiro” em Paris,

¹⁷ MEC. Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia. Brasília: MEC, 2006. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/>. Acesso em 02/11/2011.

tenha influenciado a moda, levando à atribuição do status de artista ao criador de roupas. (SOUSA, NEIRA, E BASTIAN, 2010, P.05).

Com a ampliação das redes de comunicação este cenário expandiu seu raio de ação, tanto pelo valor adquirido pelas marcas, quanto pelo crescimento do *prêt-à-porter*¹⁸. Esse movimento, de certo modo, transformou criadores, antes nomeados como estilistas e, no Brasil, após os anos 2000, com as reformas do MEC nomeados como designers de moda ou, ainda, possibilitou a ascensão destes últimos, que já trabalhavam nos processos produtivos para as massas. Tornou-se necessário o desenvolvimento de competências, assim, a escola em moda assume um lugar de destaque para o desenvolvimento profissional, pois o reconhecimento social passa pela diplomação.

O impacto dessas transformações é notado a partir do percurso histórico da formação em moda no mundo.

As características originais da primeira escola, a École Supérieure des Arts et Techniques de La Mod (ESMOD), idealizada pelo alfaiate francês Alexis Lavigne em 1841, foram sendo revistas a partir de uma nova visão de educação – atualmente compreendida como elemento de inserção social – e dos desafios impostos pelas contínuas transformações das condições de atuação do campo. Novos modos de circulação e consumo da moda exigiram novos modos de criação. (SOUSA, NEIRA, E BASTIAN, 2010, P.05).

Diante do contexto apresentado, o curso técnico em Produção e Design de Moda do IF-SC, campus Jaraguá do Sul, está inserido neste contexto, a partir do momento em que seus objetivos permeiam as seguintes diretrizes “preparar profissionais para atuarem na indústria da Moda, oportunizando uma qualificação profissional adequada para que possam atender bem às empresas da região, como também, construir seu próprio empreendimento, favorecendo a melhoria do pensar, sentir e agir humano, através da educação de qualidade, exercendo de maneira plena a sua cidadania e obtendo êxito pessoal e profissional”¹⁹.

¹⁸ Pronto para vestir.

¹⁹ SADZINSKI, Anje éri, GUIMARÃES, Elisângela, ZIMMERMANN, K éy Cristina, THEIS, Mara Rubia, BORGES, Talita, FENDLER, Val éria e

Para o ensino das disciplinas específicas de modelagem do vestuário, algumas peculiaridades podem ser percebidas e, neste sentido, segundo as ideias de Lopes (2009, p. 38), vale ressaltar.

O processo de ensino [e] aprendizagem é conduzido pelo professor de maneira personalizada, pois o ritmo com que cada aluno consegue assimilar a execução dos procedimentos varia muito, de acordo com o repertório cognitivo de cada um. Apesar dos procedimentos ensinados seguirem uma lógica coerente igual - para todos, porém, ainda desconhecida pelos alunos iniciantes quanto aos fundamentos que num primeiro momento ainda não foram todos vivenciados; cada aluno encontra-se em um estágio diferente do conhecimento, e necessita da orientação individual. O professor, então, acaba por repetir várias vezes o mesmo procedimento, não só para o mesmo aluno como para os demais, caracterizando atividade exaustiva e desgastante com carga mental alta.

Nesta dinâmica percebe-se que os alunos que ingressam no curso com algum conhecimento prévio de Modelagem compreendem rapidamente os procedimentos para elaboração dos moldes nas aulas presenciais, obtendo maior aproveitamento.

2.6. TECNOLOGIA DO VESTUÁRIO

A indústria de confecção do vestuário engloba em suas atividades a criação e produção de roupas provenientes de material têxtil de composição natural, artificial, sintética, oriundos de fibras naturais ou químicas. Seu parque fabril é caracterizado pela heterogeneidade, convivendo tanto empresas de micro quanto de grande porte, envolvendo processos desde o início da cadeia produtiva, criação, desenvolvimento, produção até a distribuição.

Por ser indústria intensiva em mão-de-obra, sua participação total no emprego industrial é relevante, tanto para os países de capitalismo avançado como para os da periferia, com algumas

distinções, visto que nos primeiros houve uma certa queda em tal participação devido ao intenso processo de automação, enquanto nos segundos está havendo crescimento da importância da indústria com empregadora. (GOULARTI FILHO, 1997, P.57).

A respeito do panorama histórico de desenvolvimento da indústria do vestuário, o mercado desde o final da crise de 1990 vem crescendo do ponto de vista da competitividade, que por sua vez gera o crescimento e desenvolvimento nas indústrias, a partir de investimentos principalmente em tecnologia. Reforçando esta ideia Rech (2008, p.11) afirma:

Considerando que a cadeia produtiva da moda da maioria dos países em desenvolvimento evoluiu gradativamente desde o século XIX, na última década, grandes instalações industriais têxteis e de vestuário foram construídas com o objetivo de aumentar a competitividade destas empresas.

A partir de dados do IBGE, o Guia Têxtil e de Confecção²⁰ publicou as seguintes informações sobre a participação do setor no desenvolvimento nacional:

Figura 1- Indústria Têxtil e de Confecção: Emprego e Renda no Brasil.

Indústria Têxtil e de Confecção: Emprego e Renda para o Brasil	
Contribuição para o PIB da Indústria Geral	4,9% do total
Colocação do ranking contribuição para o PIB da Indústria de Transformação	7º dentre os 24 subsetores analisados
Geração de empregos	2º lugar com 10,6% de todo o emprego da Indústria Geral
Com adição do setor de calçados	
Contribuição para o PIB da Indústria Geral	6,8% do total
Colocação do ranking contribuição para o PIB da Indústria de Transformação	5º dentre os 24 subsetores analisados
Geração de empregos	16,50%

Fonte: Guia Têxtil e de Confecção, adaptado pela autora (2011)

²⁰ GUIA TÊXTIL E DE CONFECÇÃO. Indústria Têxtil e de Confecção: Emprego e Renda para o Brasil. Disponível em: http://www.guiatextil.com/site/noticias/economia/industria_textil_e_de_confeccao_emprego_e_renda_para_o_brasil. Acesso em: 03 junho 2012.

A variedade e heterogeneidade dos produtos fabricados pela indústria de confecção do vestuário é grande, o que propicia a utilização de diferentes matérias-primas, maquinário, mão-de-obra especializada, mudanças específicas no processo produtivo, além de uma constante preocupação com estratégias que possam suprir as necessidades do público alvo que as empresas atendem.

2.6.1 Cadeia produtiva da indústria do vestuário

A cadeia produtiva da indústria do vestuário caracteriza-se por englobar setores produtivos diversificados, que vão desde a produção de matérias-primas até a distribuição de produtos. Rech (2008, p.8), a respeito do termo cadeia produtiva explica:

O termo cadeia produtiva da moda expressa o sistema têxtil e de confecção que se configura como uma *filier*²¹, governada pelo comprador e caracterizada por elevado grau de complementaridade, da qual depende boa parte do sucesso que o produto obtém no mercado. Representa 6% do comércio mundial e é um dos principais pilares da industrialização em muitos países pobres ou em desenvolvimento, por se constituir de unidades de produção intensiva sem vultosos custos iniciais.

Ainda baseados nas ideias de Rech (2008, p.7-20), a cadeia produtiva é dividida em seis estágios resumidos a seguir:

1º Produção da matéria-prima: é a fase onde as fibras e/ou filamentos serão preparados para a fiação. Inclui o processo de extrusão das fibras químicas, a produção agrícola de fibras naturais vegetais ou a pecuária para fibras naturais animais;

2º Fiação: fase de produção de fios;

3º Tecelagem: nesta fase, os tecidos são obtidos (tecidos planos, malharia circular ou retilhada e não-tecidos);

4º Beneficiamento e Acabamento: série de operações que darão propriedades específicas ao produto;

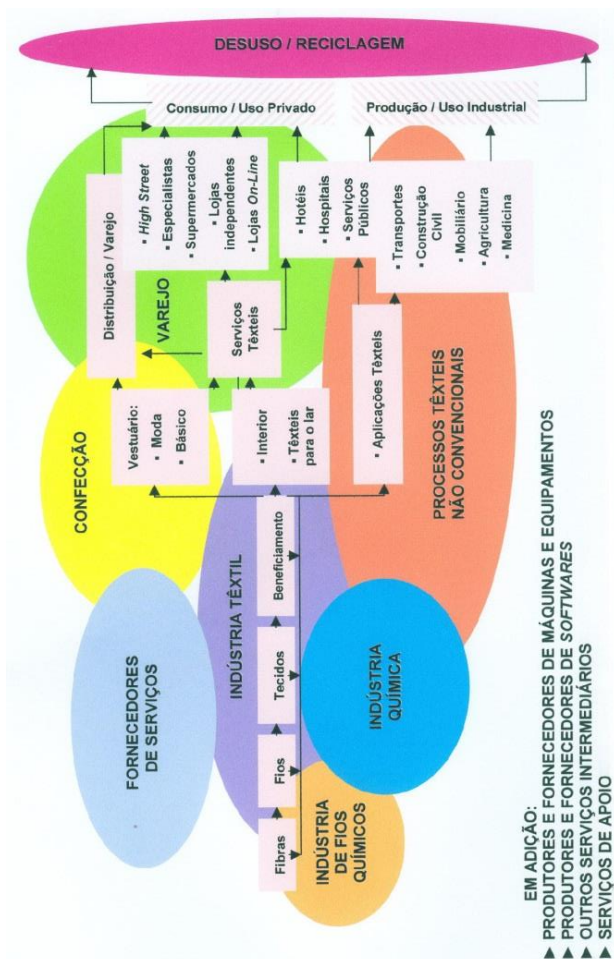
²¹ O termo **Cadeia Produtiva** também pode ser denominado *Filière*, termo de origem francesa e que apresenta o significado de fileira, ou seja, uma sequência de atividades empresariais que conduzem a uma sucessiva transformação de bens, do estado bruto ao acabado ou designado ao consumo. Rech, 2008 apud Rech, 2006.

5º. Confeção: fase de elaboração das peças confeccionadas. Abrange a criação, a modelagem, o enfiado, o corte, a montagem (preparação e costura) e o acabamento do produto;

6º. Mercado: compreende canais de distribuição e comercialização (atacado e varejo).

Para tanto, a figura 1 apresenta de forma sintetizada a cadeia produtiva do vestuário relacionando os setores e subsectores envolvidos.

Figura 2- Complexidade da Cadeia Produtiva da Moda.



Fonte: EURATEX (2004, p. 4)

Como foram apresentados anteriormente os seis estágios da cadeia produtiva da indústria do vestuário, daqui para frente será apresentado um detalhamento do quinto estágio. Este estágio compreende a criação, que detém o conhecimento geral da empresa e dos processos, e é o profissional criar produtos possíveis e viáveis para a produção e comercialização.

A modelagem consiste na transformação da ideia criada e projetada pelo estilista em um produto concreto, com base nas medidas do corpo humano, além de suas graduações. A modelagem pode ser bidimensional ou tridimensional, podendo ser realizada manualmente ou com o auxílio de *softwares*. Após finalizar a modelagem realiza-se o encaixe das peças, posicionando-as sobre o tecido onde serão cortadas da melhor forma possível para minimizar desperdícios, também pode ser realizado de forma manual ou através de *softwares* específicos.

O enfiado consiste em um conjunto de ‘folhas’ de tecido dispostas em camadas, umas sobre as outras, obedecem a uma metragem pré-estabelecida pelo encaixe dos moldes que será cortado, pode ser realizado manualmente, com auxílio de equipamentos mecânicos, ou de forma computadorizada.

A fase de corte dependerá inicialmente de um planejamento que se baseia nas informações das etapas anteriores e é nesta etapa que são cortados os moldes sobre o tecido. Para o corte poderão ser utilizadas ferramentas de auxílio manual como cortadoras de serra fita ou automaticamente através de máquinas específicas para o corte de tecido, estas por sua vez, são comandadas por *softwares*.

A costura é uma das etapas mais complexas do processo de produção, e pode ser definida como nos esclarece Goularti Filho (1997, p.82): a “União de dois ou mais elementos constituintes de uma roupa”. Existem diferentes tipos de costuras, acabamentos, maquinários e aparelhos que complementam os mesmos e a definição de uso para cada um destes elementos dependerá de uma combinação de fatores como gramatura do tecido, tipo de peça, resistência do tecido e do fio, entre outros.

E, por fim, a etapa de beneficiamento da peça pronta, que consiste a etapa de tingimento, lavanderia, estamparia, que algumas vezes são realizados em sequência diferentes, devido a peculiaridades da matéria-prima e/ou do processo de corte e costura. Compreende ainda a limpeza e passadoria das peças. Nesta etapa serão revisados todos os detalhes das peças, retirados resíduos de linhas e sobras de tecido.

Logo após as peças são passadas e preparadas para embalagem e distribuição²².

2.6.2 Modelagem para produção em série

A modelagem é a etapa de produção que compreende a criação dos moldes, que são a interpretação do desenho, artístico, técnico ou imagem de referência, em medidas antropométricas a partir de uma tabela com medidas padronizadas. Para melhor compreender esta etapa trataremos a seguir sobre os conceitos de modelagem plana, e *moulage* a partir das ideias de Jones (2005, p.143-150).

A modelagem plana é baseada em medidas exatas, cálculos e proporção para ver o resultado em três dimensões. “Moldes planos normalmente são criados a partir de um conjunto de medidas padronizadas”. Pode ser desenvolvida manualmente ou através de *softwares* do sistema CAD, utilizando o método geométrico com diagramas bidimensionais.

Para desenvolver os modelos, normalmente é utilizada uma base com a observação e os desenhos desejados.

A base é um molde elementar construído para servir numa figura específica. É utilizada para a interpretação e confecção de um molde para um novo modelo. Pode ser usada repetidas vezes, de modo que costuma ser feita em cartão grosso ou em plástico, para resistir ao manuseio.

Outra forma manual de criação de moldes é a *moulage*-moldagem em francês- “significa ajustar um tecido (musselina ou morin) diretamente no manequim do tamanho apropriado ou no próprio corpo da pessoa. Quando a forma e o tamanho estão corretos, o tecido é removido e copiado em um molde de papel.”

A respeito do processo produtivo relacionado a etapa de modelagem, Silveira, Silva e Valente (2009, p.9) afirmam que:

A modelagem, como etapa do processo de produção do vestuário, é o desenvolvimento do modelo sobre a base, com os seus detalhes e seus efeitos desejados, que se transformam em moldes.

²² Todas as etapas de produção foram descritas a partir das ideias de Goulart Filho (1997, p.83)

Estes, são peças que representam as partes do modelo da roupa, que servirão como gabaritos para o risco e o corte do tecido.

Efetuada a etapa de modelagem, os próximos passos de acordo com o processo produtivo do vestuário, são a elaboração do encaixe seguido do corte das peças que é realizado sobre o enfiado do tecido.

Após a criação e aprovação dos moldes de um determinado modelo, a etapa que segue a produção é o planejamento do encaixe para o corte das peças, que ocorre de acordo com os pedidos vinculados ao modelo, a disponibilidade de matéria-prima e capacidade de produção.

A partir das ideias de Silveira (2003, p.20), o planejamento deste encaixe pode ser entendido como o posicionamento dos moldes sobre o tecido em seu enfiado- camadas de tecido sobrepostas- com o objetivo de obter o melhor aproveitamento possível do tecido, levando em consideração o sentido do fio e as características de corte do tecido em questão. Além disso, deve ser observada a largura do tecido bem como o comprimento da mesa de corte.

Esta etapa pode ser elaborada manualmente o que gera maiores chances de retrabalho e erro, pois o encaixe é como um quebra-cabeças, assim, uma peça mal colocada pode causar prejuízos em toda extensão do encaixe. Pode-se realizá-lo através de *softwares* específicos que costumam receber configurações manualmente e em seguida realizar o encaixe automaticamente, proporcionando rapidez e precisão, além de informar dados de consumo de matéria-prima, comprimento total do risco, porcentagem de aproveitamento entre outros dados importantes.

3. ESTUDO APLICADO

Este capítulo apresenta os Resultados da Pesquisa e a análise dos dados coletados – o que compreende a parte “descritiva e aplicada”, referente ao objetivo específico “Produzir e experimentar um objeto de aprendizagem hipermediático de conteúdos em Modelagem II”.

Para tanto, é necessário apresentar de que maneira esse estudo aplicado aconteceu. Por isso, abordará a descrição e uma interpretação argumentativa, do OAH produzido para o ensino da disciplina de Modelagem II. Será relatado também o processo de experimentação da situação didática e avaliado o processo de ensino e aprendizagem dos alunos referidos do grupo de controle e do grupo de teste.

Além disso, é possível identificação de fatores que possam ser melhorados na disciplina de Modelagem II.

Anterior à produção e experimentação deste OAH, foram cumpridas as etapas referentes aos seguintes objetivos específicos: “Descrever as etapas relacionadas ao ensino presencial de modelagem e o processo projetual de Objetos de Aprendizagem” e “Definir os requisitos projetuais para os Objetos de Aprendizagem, elaborar o plano de Design Instrucional”. Ambas as etapas foram norteadoras do desenvolvimento do OAH em questão e estão expostas a seguir.

3.1 ETAPAS DO ENSINO PRESENCIAL DE MODELAGEM II

A indústria do vestuário vem se modernizando e tornando seus processos automatizados, com o intuito de trazer maior qualidade e resposta rápida às demandas aceleradas do mercado. Dados da ABIT²³ demonstram um faturamento de US\$ 60,5 bilhões na Cadeia Têxtil e de Confecção em 2010, investimentos de US\$ 2,5 bilhões em 2011, valores conquistados com uma produção média de confecção de 9,8 bilhões de peças, 1,7 milhão de empregados diretos e 8 milhões de indiretos, dos quais 75% são de mão de obra feminina.

A indústria Têxtil e de Confecção, que possui quase 200 anos no País, é o segundo maior empregador da indústria de transformação, perdendo apenas para alimentos e bebidas, juntos. É o segundo maior gerador do primeiro emprego, contando com 30 mil empresas formais

²³ Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção. <http://www.abit.org.br>. Acesso em 15 de abril de 2012.

no Brasil, que possui o quarto maior parque produtivo de confecção e o quinto maior produtor têxtil do mundo.

A região do Vale do Itajaí – uma das mais ricas do estado de Santa Catarina, em destaque pela área de têxteis, gera em torno de 80 mil empregos diretos. O complexo têxtil do estado é composto por diversas empresas em vários segmentos: produção de fibras, fiação, tecelagem, acabamento e de confecção; e do setor químico e tecnológico, com fornecimento de matérias-primas e equipamentos. Em Jaraguá do Sul, cerca de 80% da economia gira em torno das grandes indústrias dos setores metal mecânico, têxtil e de alimentos. A indústria de transformação catarinense ocupa a quinta posição em número de empresas e é a quarta em quantidade de trabalhadores, sendo responsável por 71% das exportações estaduais.

Jaraguá do Sul conta atualmente com cerca de 430 empresas no setor de confecção de vestuário e acessórios, se somadas as 60 empresas de fabricação têxtil e de malharia, são em média 490 empresas no total²⁴. O que demonstra o grande potencial de absorção de recursos humanos na região. Destas empresas, pode-se destacar três, que são as de maior porte e relevância no mercado em nível nacional e até mesmo mundial, são elas: Marisol e Malwee em Jaraguá do Sul; Lunnender em Guarapirema²⁵. Estas três empresas juntas possuem, somente nestes dois municípios, mais de 8 mil colaboradores diretos. Tais empresas possuem, ainda, parques fabris em outros municípios de Santa Catarina, e em outros Estados.

Desde o ano de 2004, o IF-SC, Campus Jaraguá do Sul oferece o Curso Técnico em Moda e Estilismo, caracterizado na área de Imagem Pessoal no Catálogo Nacional de Cursos Técnico do MEC. Em 2008, houve uma reformulação deste curso e atualmente é oferecido o curso Técnico em Produção e Design de Moda²⁶, aprovado pelo CEPE²⁷ em 2008. São oferecidas trinta e cinco vagas semestrais para este curso e o

²⁴ Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção. <http://www.abit.org.br>. Acesso em 15 de abril de 2012.

²⁵ O município de Guarapirema está localizado a apenas 8Km de Jaraguá do Sul.

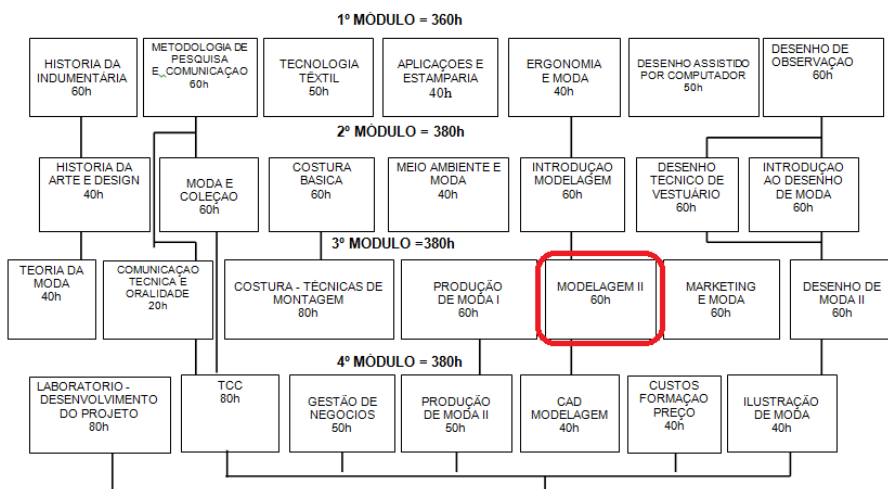
²⁶ SADZINSKI, Anjeí, GUIMARÃES, Elisângela, ZIMMERMANN, Káty Cristina, THEIS, Mara Rubia, BORGES, Talita, FENDLER, Valéria e ANDREATA, Vivian. **Projeto Pedagógico de Curso**. Curso Técnico em Produção e Design de Moda. Jaraguá do Sul, IF-SC, 2008.

²⁷ Colegiado de Ensino Pesquisa e Extensão, órgão normativo e consultivo da Reitoria em políticas educacionais, de pesquisa e de extensão do sistema IF-SC.

processo seletivo é realizado através de um exame de classificação. O curso é oferecido somente no período noturno devido aos resultados de pesquisas de demanda realizados anteriormente a avaliação do curso, o que justifica-se pelo perfil dos alunos que em sua grande maioria já estão inseridos no mercado de trabalho (alguns na área de moda e têxtil, outros não).

O curso é composto por quatro módulos, os quais permeiam os cinco principais eixos temáticos ligados à moda: teoria da moda e da cor, história; desenhos; costura e modelagem; marketing e divulgação; e produção de moda. A figura 3 apresenta a grade curricular do curso juntamente com a estrutura de pré-requisitos entre as unidades curriculares.

Figura 3- Grade curricular do curso Técnico em Produção e Design de Moda IF-SC



Fonte: PPC do curso Técnico em Produção e Design de Moda (2008)

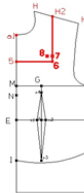
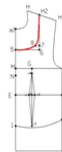
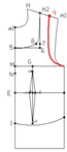
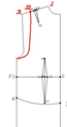
A disciplina de Modelagem II, que compõe o terceiro módulo e possui como competências gerais:

- desenvolver conhecimento sobre interpretação para modelagem plana;
- introdução sobre risco e corte;
- conhecer as características dos tecidos planos e de malha;
- desenvolver graduação de moldes.

A partir destas competências gerais foi desenvolvido um programa de aprendizagem (APÊNDICE A) determinando as competências específicas, os conhecimentos, as habilidades, as práticas pedagógicas e a avaliação a serem percorridos durante a disciplina.

De posse deste programa de aprendizagem foi elaborada uma apostila com uma série de conteúdos teóricos e exercícios práticos visando o cumprimento das competências gerais planejadas. A figura 4 apresenta exemplos de páginas da apostila elaborada.

Figura 4- Exemplo da Apostila

<p>12- Decote em "U": descer 10cm do ponto a₁ e marcar o ponto 5;</p> <p>13- Marcar H₂ na metade de H – H1;</p> <p>14- Descer reta vertical ao ponto H₂ e traçar reta horizontal ao ponto 5. Marcar o ponto 6 na intersecção das duas linhas;</p> <p>15- Subir no ponto 6, 2cm, marcar ponto 7 e recuar 2cm para a esquerda, marcar ponto 8.</p>  <p>16- Para formar a curva do decote, unir os pontos 5 – 6 em reta, 5 – 8 em curva e 8 – H₂;</p>  <p>17- Sair para a direita de H₂ 5,0cm para a largura do ombro e marcar ponto 9. Unir o ponto 9 até a linha da cava, refazendo o traço;</p>	 <p>18- Marcar 11 cm do ponto J – J1 obtendo o ponto J2, que corresponde a largura do ombro do modelo. Unir ponto J2 a cava das costas refazendo o traçado;</p>  <p>19- Marcar a partir do ponto J2 a mesma medida do ombro da frente, obtendo o ponto J3. A parte do ombro será eliminada para este modelo.</p> <p>20- Decote das costas: descer do centro das costas 10,0cm e marcar ponto 12. Unir 12 – J3 em curva;</p>
--	--

Fonte: Apostila de Modelagem II, IF-SC (2011)

A disciplina atualmente acontece de forma totalmente presencial, sendo que poucas tarefas são solicitadas como extraclasse devido a constantes solicitações dos alunos que relatam ter muitas dificuldades em desenvolver as atividades sozinhos. Além disso, a instituição oferece aos alunos todo material necessário para a prática das atividades como régua tipo curva francesa, régua de alfaiate, carretilha, papel Kraft, régua específica para modelagem com medidas de costura e esquadro. Este fator faz com que a grande maioria dos alunos não adquira os materiais e dificulta a solicitação de tarefas para realização fora do ambiente da escola.

A prática em sala de aula acontece de forma dinâmica, onde o professor expõe os conteúdos teóricos e em seguida são realizadas as

atividades práticas através de técnicas de modelagem, seguindo um passo a passo e exemplificando as peças do vestuário que estão sendo elaboradas. Já que na modelagem as peças são planejadas, o professor expõe peças cortadas e montadas para facilitar a visualização do resultado final.

Os alunos realizam 80% das atividades seguindo os passos do professor e com o intuito de fomentar sua autonomia, os últimos dois exercícios (que compreendem os 20% restantes) são realizados de forma individual sem que haja o fornecimento de passo a passo pelo professor. A partir de um desenho técnico e de medidas pré-determinadas, o aluno deve interpretar o desenho transformando o traçado básico adequado em uma modelagem de acordo com o desenho fornecido.

Porém, mesmo que as aulas aconteçam como o relatado, ou seja, de forma dinâmica, onde o professor expõe a teoria e durante a parte prática, apresenta o processo de elaboração da modelagem, é comum que os estudantes apontem dificuldades de entendimento de alguma das etapas de construção dos desenhos, o que prejudica a plena apreensão do conteúdo. Além disso, como são diferentes alunos, diferentes são as dúvidas e ainda diferente é o ritmo de aprendizagem de cada um deles. Isso faz com que, enquanto há alunos que já completaram uma parte de um determinado traçado, há outros que ainda não chegaram nesse ponto. Esse tipo de comportamento por parte dos alunos já foi apontado em outros estudos, tais como os de Lopes (2012).

Isso leva a necessidade de recursos extraclasse que auxiliem os alunos a superarem suas dúvidas. Acredita-se que a criação de objetos de aprendizagem que apresentem o conteúdo mais operacional da disciplina facilitem sua compreensão e com isso, os alunos têm mais tempo para explorar o conteúdo da disciplina. Crendo nessa premissa, como foi apontado no objetivo geral dessa pesquisa, a seguir passa-se a apresentar o processo de criação do OAH, bem como sua aplicação e os resultados obtidos.

3.2 PROCESSO PROJETUAL DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM

Objetos de Aprendizagem Hipermidiáticos são um tipo de instrução fundamentada e orientada pelos paradigmas da ciência da computação, sistemas de informação. São entidades digitais distribuídas pela *Internet* sendo que um bom número de pessoas tenham acesso a elas e possam usá-las simultaneamente ao contrário do uso tradicional de hiperfita, como uma fita de vídeo que só pode ser acessada em um local por vez.

Na presente pesquisa o processo projetual para o desenvolvimento de Objetos de Aprendizagem baseou-se na proposta metodológica apresentada por Ulbricht et al. (2008). Este processo foi adaptado para a criação do OAH referente a uma Camisa Social Masculina, que é conteúdo ministrado na disciplina de modelagem II do curso Técnico em Produção e Design de Moda.

Para a consolidação de um ambiente hipermidiático é necessário projetá-lo e, para tanto, Ulbricht et al. (2008)²⁸ sugerem que a equipe de trabalho seja composta por profissionais com diferentes conhecimentos e habilidades, em áreas como, por exemplo, tratamento de imagens estáticas, animação, vídeo e áudio, programação. Trata-se de uma equipe multidisciplinar que objetivará alcançar um resultado de qualidade.

As equipes de produção podem propor recursos hipermidiáticos que atinjam todos os sentidos, com intenção de proporcionar um maior e melhor entendimento dos conteúdos a serem incorporados aos projetos.

Sobre a produção do ambiente hipermidiático é importante ressaltar três questionamentos que devem ser feitos antes de iniciarem-se as atividades do projeto: O objetivo a ser alcançado (para que?), o conteúdo a ser veiculado (o que?) e o público a ser atingido (quem?). Além disso, devem ser considerados os princípios da instituição que veicularão conteúdo a ser ministrado.

Uma equipe multidisciplinar deve ter em mente que ‘as pessoas são diferentes entre si na forma de pensar e agir e que o ambiente a ser criado deve contemplar o usuário final que também tem suas peculiaridades. Com base nesse paradigma, a organização das informações deve obedecer à lógica de utilização que respeite a experiência do usuário, quer seja em relação ao domínio tratado, quer seja em relação ao conhecimento prévio em informática (novatos ou especialistas). Conhecer o usuário agrega facilidades tanto na prospecção de informações quanto no seu direcionamento’. ULBRICHT et al. (2008, p. 3)

²⁸ Todo o item 3.2 foi elaborado a partir das ideias de: ULBRICHT, Vania Ribas, VANZIN, Tarcísio, GONÇALVES, Marília Matos e BATISTA, Cláudia Regina. **Design de Hiper mídia**: proposta metodológica. Artigo publicado e apresentado no 3º Congresso Nacional de Ambientes Hiper mídia para Aprendizagem. São Paulo. 18 a 21 de maio de 2008.

De posse das informações necessárias o passo seguinte será a montagem de mapas cognitivos e conceituais, que são ferramentas que requerem também o trabalho colaborativo.

Os mapas conceituais são os responsáveis pela delimitação das informações que constituirão o conteúdo a ser explorado. Deve-se expor a divisão do conteúdo e suas respectivas relações, assim será possível visualizar a primeira estrutura do hiperespaço.

Para a escolha da linguagem e narrativa para o conteúdo deve-se analisar o perfil do usuário. A adoção de narrativa apropriada facilitará o design de interação e a escolha das mídias que constituirão as telas do ambiente.

A partir deste ponto, os autores indicam o estabelecimento de seis principais frentes de trabalho que são:

- a compilação dos dados textuais (fruto da pesquisa de campo e bibliográfica) - escritura hipertextual;
- a produção, tratamento e edição das imagens estáticas, constituídas pelo material fotográfico, gravuras, esquemas, croquis, gráficos, etc;
- a produção, tratamento e edição de áudio (na sua plena extensão) e de imagens dinâmicas, constituídas de vídeos e animações;
- o projeto da *interface* gráfica;
- a elaboração do *storyboard*;
- a programação, que irá permitir cumprir os requisitos definidos na etapa de projeto como, por exemplo: a migração para um sistema em múltiplas camadas, bem como a inclusão de novas tecnologias como HTML²⁹, JavaScript³⁰, XML³¹, CSS³², ASP³³, etc.

²⁹ *HyperText Markup Language*, que significa Linguagem de Marcação de Hipertexto, é uma linguagem de marcação utilizada para produzir páginas na Web. Documentos HTML podem ser interpretados por navegadores. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/HTML>. Acesso em: 29 abril 2010.

³⁰ É uma linguagem de programação orientada a objeto desenvolvida na década de 90 por uma equipe de programadores chefiada por James Gosling, na empresa *Sun Microsystems*. Diferentemente das linguagens convencionais, que são compiladas para código nativo, a linguagem Java é compilada para um "bytecode" que é executado por uma máquina virtual. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Java>. Acesso em: 29 abril 2010.

³¹ XML (eXtensible Markup Language) é uma recomendação para gerar linguagens de marcação para necessidades especiais. É um subtipo de SGML (acrônimo de *Standard Generalized Markup Language*, ou Linguagem Padronizada de Marcação Genérica) capaz de descrever diversos tipos de dados.

No que se refere à escrita hipertextual, as principais precauções que devem ser adotadas para que o contexto fique equilibrado e harmônico são as seguintes:

- o texto deve ser subdividido em pequenas mensagens com características fortemente conceituais, as quais farão parte das telas do ambiente hipermediático;
- cada mensagem deve ser escrita de forma sintática, fluente e desprovida de superlativos ou recorrentes adjetivos;
- o tamanho do texto não deve superar cinco linhas e não deve ter barras de rolagem;
- a fonte utilizada deve possibilitar uma leitura fácil e rápida e ao mesmo tempo se harmonizar com os demais elementos gráficos da *interface*;
- a construção do texto de cada uma das telas deve conter o conceito base, relacionado com o título da tela, e uma explanação complementar que possibilita variadas conexões semânticas por meio de *hotwords* (*links* a partir de palavras-chave que conduzam a outras seções do ambiente hipermediático ou ao glossário).

Após o fechamento da ideia da narrativa a ser adotada para o ambiente hipermediático, deve ser efetuado o tratamento e edição de imagens estáticas e dinâmicas.

A *interface* gráfica tem a responsabilidade de destacar a lógica de funcionamento do ambiente hipermediático e deve ser facilmente compreendida pelo usuário. Isto é, deve ser uma *interface* intuitiva. ULBRICHT et al. (2008)

Um dos passos mais importantes é a criação do *storyboard*, que nada mais é do que um rascunho de cada etapa que abrange todo curso e

Seu propósito principal é a facilidade de compartilhamento de informações através da Internet. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/XML>. Acesso em: 29 abril 2010.

³² Cascading Style Sheets (ou simplesmente CSS) é uma linguagem de estilo utilizada para definir a apresentação de documentos escritos em uma linguagem de marcação, como HTML ou XML. Seu principal benefício é prover a separação entre o formato e o conteúdo de um documento. Disponível em: http://pt.wikipedia.org/wiki/Cascading_Style_Sheets. Acesso em: 29 abril 2010.

³³ O ASP (de Active Server Pages) é uma estrutura de bibliotecas básicas (e não uma linguagem) para processamento de linguagens de script no lado servidor para geração de conteúdo dinâmico na Web. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/ASP>. Acesso em: 29 abril 2010.

mostra seus componentes midiáticos, antes de sua produção, uma forma de pré-visualização da representação do ambiente. São indicações codificadas de cada item do conteúdo.

O *storyboard* deve fornecer uma descrição detalhada do produto final como um memorial descritivo, incluindo, no mínimo:

- um resumo ou desenho para cada página, tela ou *frame* que deve ser codificado ou numerado;
- a indicação de todos os detalhes e efeitos especiais (cor, localização, tamanho, figuras, som, fonte, interatividade, animação, vídeo, áudio, ligações e outros);
- os textos e/ou narrações, devidamente referenciados;

Durante o desenvolvimento do *storyboard* é útil elaborar o mapa de navegação porque é possível identificar, a partir dele, eventuais incoerências de interação e também identificar possíveis conjuntos ilhados de telas.

É recomendado pelos autores a disponibilização de glossários para que os usuários possam se orientar devidamente a qualquer tempo no seu processo de ensino e aprendizagem. ULBRICHT et al. (2008)

Concluído o *storyboard* inicia-se a implementação da proposta, atividade normalmente executada por pessoas diretamente envolvidas e habilitadas na área de informática. Porém, a equipe deverá acompanhar os testes parciais no ambiente à medida em que o mesmo for sendo implementado, e em seguida uma fase de testes anterior à liberação definitiva do ambiente ao público.

- **Alfa:** versão mais rudimentar, passível de erros. Deve ser distribuída somente a um grupo restrito;
- **Beta:** normalmente está mais próxima do produto final e será distribuída a um grupo maior, porém, ainda limitado.

Recomenda-se, também, especificar no projeto, as plataformas e os requisitos necessários para que o ambiente seja instalado, de modo a evitar problemas de incompatibilidade.

Na educação a distância alguns fatores podem auxiliar o desempenho e eficácia de um curso para o público de moda. Dois destes fatores serão analisados a seguir, são eles a linguagem utilizada pelos conteudistas e o papel do professor/tutor no desempenho do aluno. Segundo o *Guia do conteudista*³⁴, disponibilizado pela Escola da Previdência Social,

³⁴ ESCOLA DA PREVIDÊNCIA SOCIAL. **Guia do Conteudista**. Disponível em: <http://escola.previdencia.gov.br/bib/guia2.pdf>. Acesso em: 18 março 2010.

O conteudista é o profissional que possui o domínio sobre determinado assunto. Geralmente professor ou especialista, mestre ou doutor, com experiência nas disciplinas de estudo do conteúdo. A esse profissional é encomendado um texto que reflita seu saber, mas que também expresse as necessidades do projeto de EaD em que está inserido.

Gonzalez (2005, p.40) define a influência do professor/tutor da seguinte maneira,

Cabe ao professor-tutor mediar todo o desenvolvimento do Objeto de Aprendizagem ou do curso. É ele que responde a todas as dúvidas apresentadas pelos estudantes, no que diz respeito ao conteúdo da disciplina oferecida. A ele cabe também mediar a participação dos estudantes nos *chats*, estimulá-los a participar e a cumprir suas tarefas e avaliar a participação de cada um.

Sendo assim, o grande desafio desse profissional é escrever o texto para o outro, utilizando a linguagem adequada ao público de determinado curso e fazer com que mesmo sem a presença física do professor, o aluno possa receber e entender o conteúdo, que deve ser escrito de forma clara e objetiva, seguindo linguagem e características específicas de cursos a distância.

3.3 REQUISITOS PROJETUAIS PARA OS OBJETOS DE APRENDIZAGEM

Cada público alvo possui suas particularidades, da mesma forma o público de estudantes de moda. Visando a criação de OAH que atendam as necessidades deste público, foram definidos alguns requisitos a serem considerados na produção do OAH.

Para realizar a definição destes requisitos, utilizou-se como referência Lopes (2012)³⁵. Inicialmente serão apresentados requisitos definidos na referida pesquisa, que estão voltados ao ensino superior do curso de Moda da UDESC, em seguida serão definidos quais requisitos serão levados em consideração para o OAH apresentado nesta pesquisa.

³⁵ LOPES, Luciana Dornbusch. **Objetos de aprendizagem hipermediada: requisitos para o ensino superior de tecnologia do vestuário.** Dissertação apresentada no Programa de Pós-graduação em Design e Expressão Gráfica, do Centro de Comunicação e Expressão Gráfica da Universidade Federal do estado de Santa Catarina – UFSC. Florianópolis. 2012.

Ao analisar os dados coletados em pesquisa com alunos de Moda da UDESC, Lopes (2012) definiu uma possibilidade classificatória de requisitos para OAH para ensino superior virtual de Tecnologia do Vestuário, envolvendo as disciplinas de Modelagem e Atelier. Os contextos considerados foram: do aluno (usuário), do conhecimento (objetivo) e do ambiente (ferramenta). Abaixo os requisitos definidos na pesquisa:

- os pré-requisitos para que a instrução possa ser bem aproveitada (competências de entrada);
- se é necessário um pré-teste para avaliar as competências de entrada;
- se é necessário suprir o aluno com o auxílio necessário para acompanhar a instrução;
- o ritmo de apresentação dos conteúdos;
- a quantidade de exercícios necessários para a fixação dos conteúdos;
- os tipos de argumentos para convencer os alunos sobre a relevância do ensino;
- as técnicas para focalizar a atenção dos alunos;
- o contexto dos exemplos e exercícios;
- o nível de estruturação didática, isto é o quanto de autonomia ser oferecida aos alunos;
- o nível de abstração possível;
- o agrupamento dos alunos;
- o tamanho das unidades de informação;
- o modo de interação - escrita, verbal, sonora;
- o tipo de retorno do professor;
- o grau de dificuldade dos exercícios;
- a quantidade de leituras;
- o vocabulário e terminologia utilizados;
- o estilo de linguagem;
- a quantidade e os tipos de recursos utilizados;
- a quantidade de tempo dedicado ao ensino;
- a quantidade e os tipos de apoios para a aprendizagem.

De posse destes requisitos gerais foram definidos e descritos os requisitos de maior relevância ao desenvolver o OAH em questão.

Os pré-requisitos para que a instrução possa ser bem aproveitada (competências de entrada): a respeito deste quesito foram observadas as condições de acesso dos alunos e a estrutura do Campus. Em relação aos alunos, em média 90% possuem acesso à internet em casa, 41% possui conhecimento básico em informática, 42% possui este

conhecimento em nível intermediário e apenas 17% considera ter conhecimento avançado em informática.

Atualmente o Campus Jaraguá do Sul está em processo de instalação e adaptação interna do Ambiente Virtual de Ensino Aprendizagem Moodle³⁶, por este motivo não havia a possibilidade de realizar a experimentação do OAH com a utilização deste AVEA.

Se é necessário um pré-teste para avaliar as competências de entrada: Sobre a necessidade de realização de um pré-teste considera-se de grande importância principalmente devido ao fato de que a experimentação do OAH acontecerá fora do ambiente da Instituição e sem o acompanhamento presencial do professor.

Se é necessário suprir o aluno com o auxílio para acompanhar a instrução: Devido a complexidade da tarefa solicitada através da utilização do OAH e da provável inexperiência dos alunos com o uso de hipertextos, pretende-se disponibilizar alguns períodos durante as aulas presenciais para resolução de dúvidas quanto ao conteúdo e dificuldades de acesso e utilização do OAH conforme as necessidades dos alunos/usuários.

O ritmo de apresentação dos conteúdos: A questão do ritmo de apresentação dos conteúdos é um requisito fundamental, visto que nas aulas presenciais cada aluno ou grupo de alunos possui ritmos bastante distintos para o entendimento e realização das tarefas, no OAH por não haver a presença do professor, o planejamento deve considerar um ritmo intermediário que possa atender as necessidades de diferentes alunos. Visando suprir estas necessidades e por conhecer as dificuldades que normalmente são apresentadas nas aulas presenciais, optou-se por um ritmo razoavelmente lento de exposição do passo a passo quando animado, pois em relação a avançar na tarefa haverá opções manuais onde o usuário avançarásomente quando desejar.

As técnicas para focalizar a atenção dos alunos: O objetivo de manter o foco de atenção dos alunos ao exercício proposto e que esta atenção gere entendimento e conhecimento, deverá ser abordada em todos os detalhes do desenvolvimento do OAH, desde a criação dos textos, a linguagem utilizada, a criação de um personagem familiar, a combinação de áudio, legenda, imagens estáticas e animação serão o fator de maior relevância para que atinja aos mais diversos perfis de atenção que os alunos possam ter. Sabe-se que cada indivíduo possui

³⁶ www.moodle.org.br

uma forma de absorver as informações e através da utilização de diversos recursos objetiva-se abranger estes perfis.

O tamanho das unidades de informação: Cada unidade de informação será composta por pelo menos texto, imagem estática ou animada e áudio. A respeito do tamanho destas unidades, será determinado pela quantidade de informações de cada passo da execução da tarefa de construção da modelagem de uma Camisa Social Masculina, sempre observando para que não haja excesso ou falta de informação, e que esta quantidade seja distribuída de forma que o aluno possa executar cada passo sem perder nenhuma informação importante.

O modo de interação - escrita, verbal, sonora: Para que haja interação entre textos, imagens e áudio estes componentes deverão estar sincronizados, objetivando atingir a atenção dos alunos, aqueles que possuem maior facilidade em absorver as informações através de imagens terão as figuras e as animações disponíveis ao mesmo tempo que o texto e o áudio estarão rodando em sincronia para que cada unidade de informação possa ser absorvida em sua totalidade.

O grau de dificuldade dos exercícios: O objeto de aprendizagem hipermediático desenvolvido para esta pesquisa traz apenas um exercício, que em relação aos demais exercícios sugeridos na apostila da disciplina de Modelagem II, onde o OAH será aplicado, possui um grau de complexidade considerado como alto, justamente por este motivo foi escolhido para a experimentação. O motivo da escolha foi a possibilidade de explorar os mais diversos recursos hipermediáticos e verificar se os alunos conseguirão acompanhar a atividade sem a presença do professor, por ser um exercício complexo trará maiores possibilidades.

O estilo de linguagem: A aproximação da linguagem presencial será o fator de maior relevância ao desenvolver este OAH, por ser uma disciplina presencial, em um curso totalmente presencial onde os alunos estão acostumados com a linguagem de sala de aula, trazer este critério para o OAH fará com que os alunos sintam-se mais a vontade e crie a sensação de estarem na sala com o professor. Pensando nisso será desenvolvido também um personagem com características físicas da professora da disciplina e o áudio terá a voz desta professora.

A quantidade de tempo dedicado ao ensino: Em experiência presencial a atividade proposta para o OAH costuma utilizar em média 8 a 10 horas aula, sendo que presencialmente o professor acompanha todos os alunos e procura mantê-los em um mesmo ritmo para que o andamento da turma seja o mais uniforme possível. Desta forma, acredita-se que para o aluno desenvolver a mesma atividade

individualmente com o auxílio do OAH sejam necessárias em média 6 a 8 horas, distribuídas em duas ou três etapas otimizando o entendimento da atividade e de seus resultados. Como cada aluno possui um grau de dificuldade e absorção das informações diferente, há a probabilidade deste tempo ter maior variação do que em sala de aula.

Diante da definição de critérios básicos para o desenvolvimento de um objeto de aprendizagem hipermediático com conteúdos da disciplina de Modelagem II, com foco no curso Técnico em Produção e Design de Moda do IF-SC, Campus Jaraguá do Sul, o próximo passo é a elaboração de um plano de Design Instrucional, que visará as etapas de análise e elaboração do projeto.

3.4 PLANO DE DESIGN INSTRUCIONAL

De posse dos requisitos projetuais para os OAH, foi elaborado um plano de design instrucional, com objetivo de nortear a posterior produção de um OAH com conteúdos da disciplina de Modelagem II.

Este plano de DI foi elaborado a partir da ISD³⁷, e serão explanadas a seguir as fases de análise e elaboração. As fases de desenvolvimento, implementação e avaliação serão vistas nos próximos itens. Além da ISD tomou-se como base a proposta metodológica³⁸ para o desenvolvimento de hipermediados de Ulbricht et al. (2008).

3.4.1 A análise

Sabendo da existência de uma grande procura no mercado educacional por iniciação, aperfeiçoamento e gestão do conhecimento sobre a área de modelagem do vestuário, que não tem sido atendida pelos presentes cursos no país e que a maior carência de profissionais do ponto de vista das empresas, e de qualificação por parte dos alunos, é justamente na área de modelagem para o vestuário, busca-se otimizar o processo de ensino e aprendizagem das aulas inicialmente de Modelagem II e, posteriormente das demais disciplinas teórico-práticas do curso de Produção e Design de Moda do IF-SC, Campus Jaraguá do Sul.

Pensando nisso, acredita-se que a utilização de OAH possa facilitar e incentivar a continuação do aprendizado realizado em sala de

³⁷ Ver item 2.3 deste documento.

³⁸ Ver item 3.2 deste documento.

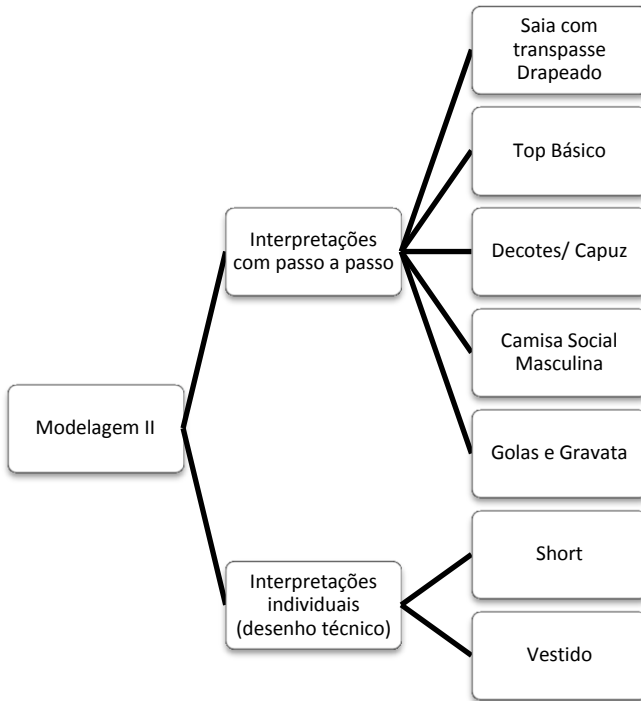
aula, oferecendo ao aluno a possibilidade de adquirir maior autonomia para realização de suas tarefas, além disso, poderá vir a ser um recurso de grande valor para a reposição de conteúdos a alunos que não estiveram presentes em sala de aula em determinadas datas.

O curso Técnico em Produção e Design de Moda possui seu foco na criação de moda e na produção de eventos voltados principalmente a desfiles, no entanto, para que o aluno/criador possa alcançar o resultado final de suas criações, é extremamente necessário o conhecimento das técnicas de modelagem e montagem de peças do vestuário. Por tratar-se de um curso de nível técnico, com duração de dois anos, a carga horária de modelagem está restrita a três disciplinas de 60, 60 e 40 horas respectivamente, sendo que a disciplina de Modelagem II possui 60 horas e é ministrada no terceiro módulo do curso. (ANEXO A)

Partindo deste ponto de vista, julga-se que este e a possível criação de outros OAH irão auxiliar no conhecimento e principalmente na autonomia dos alunos, fator que comumente é questionado pelos mesmos.

Para melhor visualização desta solução, a figura 5 mostra o mapa do conteúdo da disciplina de Modelagem II, e na fase de elaboração o recorte que será dado ao OAH a ser produzido.

Figura 5- Mapa da disciplina de Modelagem II



Fonte: Da autora (2012)

As Interpretações com passo a passo, referem-se a exercícios determinados pelo professor e elaborados em sala de aula através de um passo a passo com medidas e técnicas específicas. Este método servirá de base para que o aluno tenha condições de desenvolver interpretações individuais, com referência apenas no desenho técnico oferecido pelo professor, o aluno fará sua interpretação e desenvolverá a modelagem.

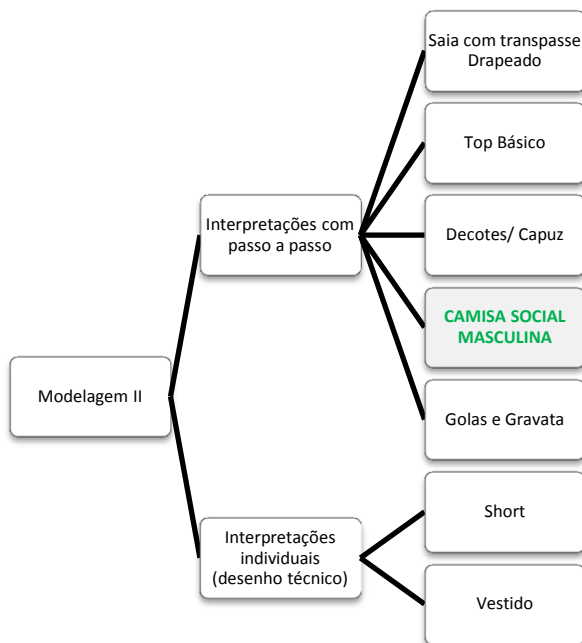
3.4.2 A Elaboração

Na fase de Elaboração ocorreu o planejamento e a formatação didática do curso, com este propósito foi elaborado um *storyboard* com as etapas previstas para o objeto de aprendizagem hipermediático a ser produzido posteriormente.

O primeiro passo foi a escolha do conteúdo que seria abordado no OAH. Observando a figura 6, onde está exposta a estrutura geral da

disciplina de Modelagem II, foi escolhida uma atividade para o desenvolvimento do OAH, esta escolha baseou-se na complexidade e evolução das tarefas propostas na disciplina. Foi escolhida a interpretação da Camisa Social Masculina por ser uma das atividades de maior complexidade e detalhamento, além de estar disposta espacialmente mais ou menos na metade da carga horária da disciplina, tornando a produção do objeto de aprendizagem hipermediático o mais completa possível, com intuito de otimizar a verificação dos resultados propostos.

Figura 6- Escolha da atividade para o OAH




Fonte: Da autora (2012).

O *storyboard* para a produção deste OAH foi elaborado a partir do conteúdo e do passo a passo disponíveis na apostila da disciplina de Modelagem II e foram acrescentadas as diretrizes e orientações relacionadas aos requisitos para o OAH. As figuras 7, 8 e 9 apresentam alguns exemplos deste *storyboard*.

Figura 7- *Template* para *Storyboard*

Este é o Objeto de Aprendizagem hipermediático que será disponibilizado aos alunos da disciplina de Modelagem II. As orientações para construção deste OAH serão dispostas no decorrer dos slides sempre nesta caixa de texto à esquerda. O conteúdo que fará parte do aprendizado estará exposto na parte central dos slides, delimitado por uma moldura na cor azul. Na parte inferior estarão os Menus em caixa de texto na cor verde.



Início
Materiais
Medidas
Traçados
Moldes
(botões < >/ pausa)

Fonte: Da autora (2012).


A figura 7 apresenta o *template* onde estão as orientações básicas e a distribuição da interface do OAH a ser produzido. Já a figura 8 mostra como foram exemplificados e solicitados os materiais e itens que deveriam ser vetorizados para a produção do OAH.

Figura 8- *Storyboard* desenhos.

Este é o material necessário. Estas imagens são ilustrativas, no OAH deverão ser redesenhadas/ vetorizadas.


Interpretação da Camisa Social Masculina

a) Base que será utilizada= Traçado básico do corpo masculino tamanho 03.




b) Material necessário= carretilha


c) Régua específica para modelagem 60cm



d) Régua de alfaiate



e) Curva francesa



f) Tesoura g) Lápiz h) Borracha i) 3 metros de Papel pardo

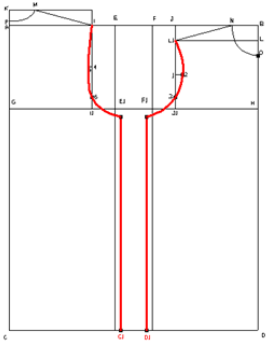
Início
Materiais
Medidas
Traçados
Moldes
(botões < >/ pausa)

Fonte: Da autora (2012).

Figura 9- *Storyboard*- Traçados

Esta imagem tem o resultado final desse passo, a ideia é que na animação mostre todo o procedimento pra chegar aqui, como posicionar as régua e efetuar os traçados. Isso deve acontecer em todos os passos. Pra facilitar a animação, haverá uma filmagem do professor fazendo este processo manual.

- 1. Utilizar o traçado básico masculino, acrescentando uma folga de movimento de 1,5cm nas laterais e redesenhar as cavas. Deslocar os pontos **C 1** e **D 1** para a nova linha lateral;



Início
Materiais
Medidas
Traçados
Moldes
(botões < >/ pausa)

Fonte: Da autora (2012).

Este é mais um exemplo de como foi elaborado o *storyboard* para este OAH. Na figura 9, mostra-se um exemplo em que foram apresentados todos os passos para o desenvolvimento da interpretação de um traçado base do corpo masculino, transformando-o em uma Camisa Social Masculina. Além das imagens e textos, foi apresentada a ação de um vídeo do professor em sala de aula realizando a atividade que será apresentada em forma de OAH. Imagens desta filmagem serão mostradas no item a seguir.

3.5 O DESENVOLVIMENTO: PRODUÇÃO DO OAH

Uma vez conhecendo-se as etapas do ensino presencial, o processo e os requisitos para a criação de Objetos de Aprendizagem Hipermidiáticos e elaborado o plano de design instrucional, foi possível produzir um OAH com o conteúdo sobre a modelagem de uma Camisa Social Masculina para a disciplina de Modelagem II (o qual foi definido na etapa de elaboração do Plano de Design Instrucional).

Seguindo as etapas do DI de acordo com a ISD, a fase de desenvolvimento será explanada a seguir. Esta fase compreende a produção de conteúdo, adaptação de materiais impressos ou digitais e os parâmetros dos ambientes virtuais.

A fim de elaborar o OAH referente ao conteúdo escolhido, seguiu-se as orientações apresentadas por Ulbricht et al. (2008), que serão explanadas a seguir.

3.5.1 A compilação dos dados textuais

No que se refere à escritura textual, buscou-se subdividir o texto em pequenas mensagens, onde cada etapa do processo de construção da camisa proposta possui seu detalhamento. Houve a preocupação com tamanho e destaque das fontes utilizadas com objetivo de possibilitar uma leitura fácil, rápida e harmônica em relação aos elementos gráficos da *interface*.

Os textos foram extraídos da apostila³⁹ utilizada pelo professor da disciplina nas aulas presenciais. Anterior aos passos de execução prática da camisa há todo um conceito que envolve a tarefa, para isso os primeiros itens do OAH foram planejados e produzidos para que o aluno

³⁹ Os textos da Apostila de Modelagem II possuem como referência as Apostilas de Modelagem I, II e III da UDESC.

estivesse ambientado com a tarefa proposta. Estes itens são a escolha dos materiais, um estudo com as partes da peça a ser construída e uma explicação de como devem ser tomadas as medidas para o desenvolvimento da peça. Além disso, houve a preocupação de elaborar um diálogo com o aluno, para isso foram inseridos textos introdutórios aos temas apresentados.

Vejamos alguns exemplos de textos referentes a estas três etapas do OAH:

Tela Materiais - Na aula de hoje, faremos a interpretação do Traçado Básico do Corpo Masculino, obtendo uma Camisa Social Masculina. Para isso, utilizaremos os seguintes materiais: Carretilha, régua específica para modelagem de 60 cm, régua alfaiate, curva francesa, tesoura, lápis, borra e em média três metros de papel *kraft*.

Tela Estudo da Camisa - A frente é a parte dianteira da camisa e se divide em frente direita e frente esquerda. Aviamentos e recortes são as partes necessárias à confecção de uma roupa ou as partes complementares de uma roupa (bolsos, palas, carcelas, punhos). A gola é a parte da camisa que veste o pescoço. A gola possui duas partes simétricas que formam o forro (parte interna) e gola (parte externa).

Tela Medidas - Circunferência do Tórax. Essa medida se refere à maior medida do corpo humano masculino, a circunferência total do tórax. Circunferência do colarinho. É a medida referente à circunferência total do pescoço.

Tela Textos introdutórios - Antes de iniciarmos o traçado desta camisa, revisaremos os conceitos e etapas que envolvem esta modelagem, realizando um breve estudo das partes que compõem a Camisa Social Masculina, que são: frente, costas, mangas, gola, aviamentos e recortes. Agora que temos todo o material em mãos e finalizamos o estudo das partes e medidas da Camisa, podemos iniciar a interpretação. O primeiro passo é realizar uma cópia do traçado básico do corpo masculino, utilizando a carretilha. Sempre reforce o traçado da carretilha com lápis.

Após a elaboração dos textos introdutórios e os referentes a parte teórica do OAH, foram revisados os textos e etapas da ordem de execução da Camisa Social Masculina. A linguagem proposta é bastante clara e objetiva, a fim de que o aluno possa compreender os passos que está seguindo e entender os resultados que virão a seguir.

Alguns exemplos de como foram elaborados os textos para esta etapa prática:

1. Utilizar o traçado básico do corpo masculino, acrescentado uma folga de movimento de 1,5cm nas laterais e redesenhar as cavas. Deslocar os pontos **C 1** e **D 1** para a nova linha lateral;

2. **Transpasse para o abotoamento:** sair para a direita dos pontos **O** e **D** o transpasse e o revel (o acabamento do abotoamento, transpasse e revel são variáveis conforme o modelo); Neste exemplo utilizamos as medidas de 1 cm para o acabamento, 3cm para o transpasse e 3cm para o revel.

3. **Pala:** descer 10cm (variável) do ponto **P**, obtendo o ponto **7**. Traçar uma linha perpendicular em esquadro (90°) até a cava, ponto **8**;

3.1 Descer no ponto **8**, 1cm e marcar o ponto **9**. Unir em curva o ponto **9** na metade de **7 – 8**, utilizando a parte mais suave da curva de alfaiate;

4. **Comprimento do corpo:** descer dos pontos **A** e **E** a medida do comprimento do corpo e marcar os pontos **10** e **11**. Traçar linha horizontal, unindo estes pontos para a linha da cintura;

5. **Pence:** marcar o meio da cintura das costas ponto **X**. Sair 1cm para a direita e para a esquerda, obtendo **X 1 < X > X 2** ;

5.1 Subir e descer do ponto **X** 15cm, obtendo **X 3 < X > X 4** . Formar a pence unindo os pontos com retas.

Como é possível perceber, os textos possuem uma série de indicações de posicionamento, de pontos e medidas que dependem de ilustrações, a seguir serão apresentadas as ilustrações elaboradas para este OAH.

3.5.2 A produção, tratamento e edição das imagens

Para esta etapa do desenvolvimento foi contratado um ilustrador e animador⁴⁰ que criou os desenhos e a animação do objeto de aprendizagem.

Foram repassadas as ideias do projeto e através do *storyboard* elaborado anteriormente cada detalhe a ser ilustrado e animado. Por tratar-se de um processo de ensino bastante específico da área de moda, optou-se pela realização de uma filmagem do professor em sala de aula expondo o passo a passo como ele ocorre presencialmente, esta filmagem serviu de parâmetro para a construção da animação, juntamente com as imagens estáticas e os textos.

⁴⁰ Rodrigo Tramonte- www.rodtramonte.com

Com a intenção de tornar o objeto de aprendizagem o mais próximo possível da realidade que os alunos estão habituados em sala de aula, foi desenvolvido um personagem com as características físicas da professora da disciplina. A partir de uma fotografia digital o ilustrador desenvolveu o personagem animado.

Figura 10- Personagem do OAH



Fonte: Banco de dados do ilustrador do projeto (2012)

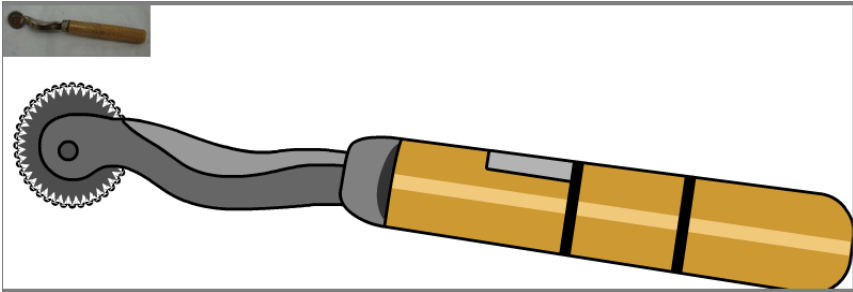
Em relação às imagens estáticas o processo foi semelhante ao desenvolvimento do personagem, ou seja, realizado a partir de fotografias ou imagens representativas das ilustrações necessárias. Foram criadas as ilustrações para o OAH. As figuras 11, 12 e 13 mostram a relação entre as fotografias e a animação criada para o cenário que é a sala de aula utilizada pelos alunos nas aulas presenciais e alguns dos materiais utilizados na atividade proposta pelo OAH.

Figura 11- Cenário



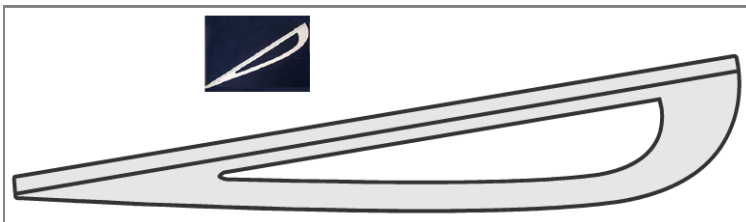
Fonte: Banco de dados do ilustrador do projeto (2012)

Figura 12- Ilustração da Carretilha



Fonte: Banco de dados do ilustrador do projeto (2012)

Figura 13- Ilustração da Régua de Alfaiate

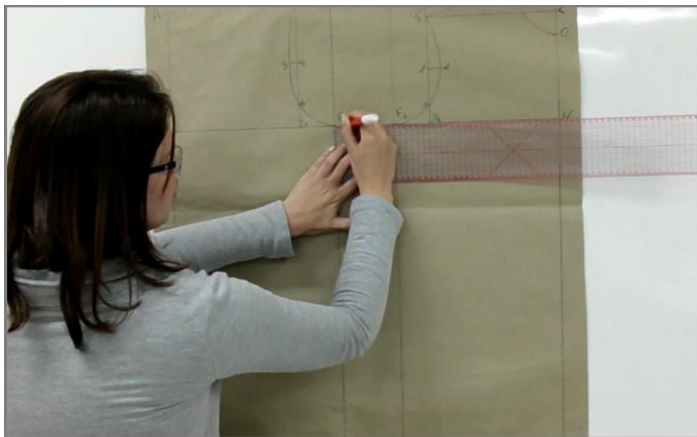


Fonte: Banco de dados do ilustrador do projeto (2012)

A filmagem elaborada pelo professor ocorreu na sala de aula onde as atividades presenciais são realizadas e não houve a presença dos alunos no momento da filmagem. Optou-se por realizar esta filmagem sem a presença dos alunos por dois motivos: um deles foi a dinâmica da filmagem que deveria ser constante, sem a interrupção de questionamentos para que não se tornasse cansativa para o ilustrador

que necessitava apenas dos passos a serem animados, o outro motivo foi evitar que a turma que faria a atividade com o uso do OAH tivesse esta aula presencialmente. As imagens 14 e 15 são algumas representações desta filmagem, ressaltando que a mesma foi elaborada de forma amadora, portanto não possui tratamento profissional.

Figura 14- Filmagem aula presencial 01



Fonte: Da autora (2012)

Figura 15- Filmagem aula presencial 02



Fonte: Da autora (2012)

De posse das imagens e desta filmagem o ilustrador desenvolveu as telas da animação, utilizando como ferramenta de trabalho o *software* específico para criação e reprodução de multimídias *Adobe Flash Player*⁴¹. A cada etapa desenvolvida a professora responsável pelo OAH realizou uma revisão, onde foram verificados quaisquer problemas, em seguida repassados ao ilustrador que efetuou as melhorias e correções necessárias até que as animações estivessem de acordo com a demanda. As figuras 16 a 20 ilustram algumas etapas do desenvolvimento e dos resultados do objeto de aprendizagem hipermidiático proposto nesta pesquisa. Todas as telas do Objeto de Aprendizagem Hipermidiático produzido (APÊNDICE F).

Figura 16- Cenário com animação

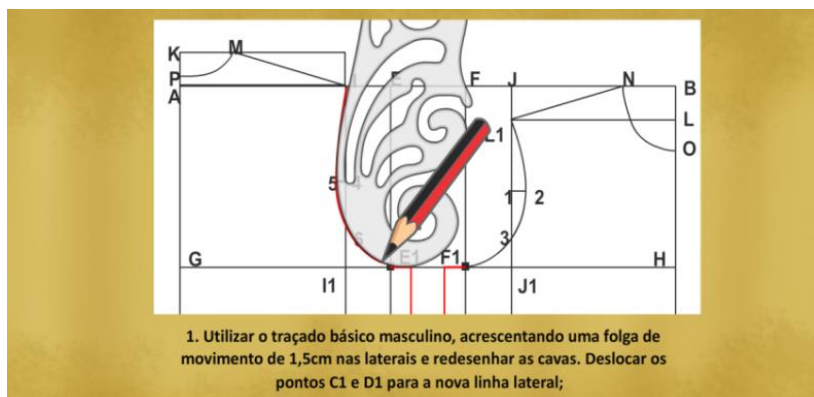


Fonte: Da autora (2012)

Na figura 16 é possível observar a inserção do personagem no cenário representativo da sala de aula e incluindo um texto de apresentação da atividade proposta.

⁴¹ <http://www.adobe.com/br/products/flashplayer.html>

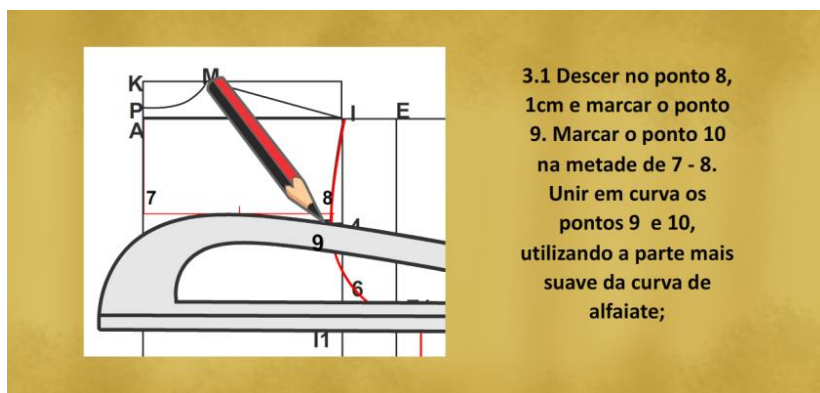
Figura 17- Animação OAH 01



Fonte: Da autora (2012)

É importante ressaltar que o uso e posicionamento das régulas específicas de modelagem, como a curva francesa que pode ser vista na figura 17 é frequentemente questionado pelos alunos durante as aulas de modelagem. Desta forma, no OAH desenvolvido procurou-se sempre mostrar a melhor forma de posicionar os materiais e qual o material indicado para cada passo da tarefa. Todo novo traçado foi destacado em cor vermelha, facilitando a visualização das etapas realizadas.

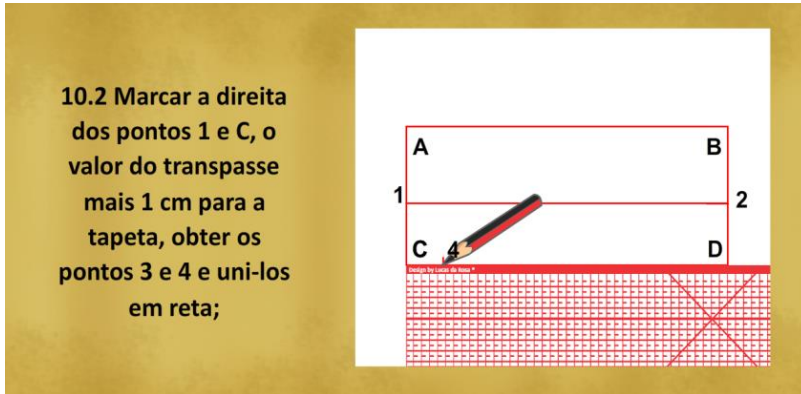
Figura 18- Animação OAH 02



Fonte: Da autora (2012)

Na figura 18 um exemplo de uso da régua de alfaiate é apresentado pois essa régua é outro instrumento constantemente utilizado nas atividades de modelagem do vestuário.

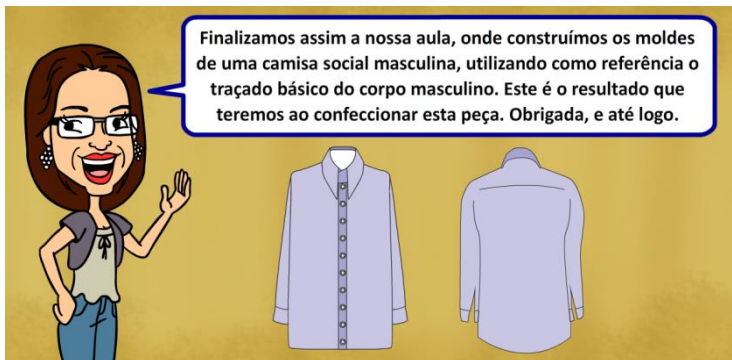
Figura 19- Animação OAH 03



Fonte: Da autora (2012)

Muito utilizada na construção de diagramas e moldes, a régua quadriculada,⁴² específica para modelagem do vestuário está representada na figura 19 em sua utilização durante a criação do colarinho da Camisa Social Masculina.

Figura 20- Animação OAH 04



Fonte: Da autora (2012)

⁴² Esta régua foi criada e patenteada pelo professor do curso de Design de Moda da UDESC, Lucas da Rosa.

Para finalizar a aula exposta através deste OAH, a Camisa criada foi cortada, montada e fotografada. O ilustrador vetorizou a fotografia em desenho para ilustrar o resultado final da tarefa.

Estes foram os procedimentos para a produção, tratamento e edição das imagens que compõem o OAH relacionado a elaboração da modelagem de uma Camisa Social Masculina. A próxima etapa compreenderá a elaboração e utilização de áudio além da interface gráfica.

3.5.3 O áudio e a interface gráfica

Para a produção do áudio que compõe o objeto de aprendizagem hiper midiático proposto, foram extraídos textos da apostila utilizada pelo professor da disciplina de Modelagem II nas aulas presenciais. Os mesmos textos inseridos nas legendas, havendo alterações complementares. Com o mesmo propósito de aproximação da realidade inserido no personagem do OAH, o áudio foi gravado pela professora da disciplina e em seguida adicionado ao arquivo *Adobe Flash Player* pelo ilustrador.

A interface gráfica compreende a distribuição e localização dos componentes do OAH em um espaço (tela) a ser apresentado aos usuários. Estas definições foram planejadas desde o início visando facilitar a visualização e entendimento do conteúdo por parte dos alunos. Além das telas que apresentam o conteúdo propriamente dito, foram adicionadas telas de abertura e encerramento, além da barra de menus que permite ao usuário selecionar qual etapa deseja visualizar. As figuras 21 e 22 apresentam as telas citadas já com a inserção dos menus.

Figura 21- Tela de abertura



Fonte: Da autora (2012)

Figura 22- Tela de encerramento



Fonte: Da autora (2012)

Nestas telas estão as informações de apresentação e de encerramento da atividade, além dos créditos. Pode-se verificar ainda o menu inferior com 5 *links* que direcionam o aluno as etapas necessárias a realização da tarefa.

Desta forma foi concluído o processo de criação de um objeto de aprendizagem hipermediático para auxiliar os alunos da disciplina de Modelagem II do IF-SC a realizarem a modelagem de uma Camisa Social Masculina.

3.6 A IMPLEMENTAÇÃO: EXPERIMENTAÇÃO DO OAH

Buscou-se como resultado desta pesquisa verificar se de fato, um OAH contribui no processo de ensino aprendizagem em uma disciplina de Modelagem. Como complemento, buscou-se a identificação de fatores que possam ser melhorados e/ou desenvolvidos na disciplina de modelagem II, que venham a tornar o ensino eficaz do ponto de vista da aprendizagem do aluno visando a habilidade teórico-prática e, tornar o ambiente virtual intuitivo em relação ao uso. Com este objetivo foi realizada a experimentação do objeto de aprendizagem hipermediático desenvolvido.

Esta etapa da pesquisa apresenta a fase de implementação, de acordo com as diretrizes da ISD, especificamente para o aprendizado eletrônico, a implementação é dividida entre a publicação e a execução. A publicação envolve a adição dos conteúdos ao ambiente, disponibilização aos alunos e a determinação de prazos para as atividades. E na execução os alunos realizarão as atividades propostas, interagindo com o conteúdo, o professor e às vezes com outros alunos.

Para que os resultados alcançados não fossem direcionados a um ou outro resultado, foram determinados dois grupos de estudo, um grupo de controle (que não utilizou o OAH) e um grupo de teste (que utilizou o OAH). A seguir é apresentada, a descrição de cada um desses grupos juntamente com um breve relato de como se deu o estudo prático. Esta fase da pesquisa que envolveu os alunos, foi autorizada pela Direção do Campus (APÊNDICE B).

3.6.1 O grupo de controle

O grupo de controle foi composto pelos alunos da turma de 2012/1, do terceiro módulo do curso Técnico em Produção e Design de Moda do IF-SC, Campus Jaraguá do Sul. Esta turma contou com dezesseis alunos, sendo que dois destes trancaram o curso no decorrer do semestre. Todos eram do sexo feminino. Por este motivo, a partir deste momento serão tratadas como alunas.

As quatorze alunas realizaram as atividades da disciplina de modelagem II sem o uso do objeto de aprendizagem hipermediático,

posteriormente elaborado. Para isto, utilizaram a apostila da disciplina e as aulas presenciais para realização das tarefas. Neste grupo foram analisadas a avaliação geral da turma, a média da turma na atividade da Camisa Social Masculina e por fim foi aplicado um questionário, (APÊNDICE D) visando avaliar a disciplina como um todo.

A respeito da avaliação, o projeto pedagógico do curso⁴³ prevê

O aluno que obtiver domínio dos conhecimentos e habilidades que constituem as competências será considerado APTO. O aluno que não obtiver domínio dos conhecimentos e das habilidades que constituem as competências será considerado NÃO APTO. A frequência obrigatória para aprovação deverá ser igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) sobre o total de horas letivas as quais o aluno estiver cursando por unidade curricular e por módulo.

Com objetivo de verificar se o aluno finalizou a disciplina com ou sem aptidão, o professor utiliza instrumentos de avaliação variados como a observação diária, trabalhos de pesquisa individual e coletiva, testes escritos, entrevistas, execução de experimentos ou projetos, relatórios, apresentações e outros. Nesta disciplina, a professora responsável utilizou-se de nove atividades que compuseram a avaliação final dos alunos, todas elas com mesmo peso, foi realizada uma média em forma de notas de 0,0 a 10,0, onde o aluno que atingisse no mínimo média 6,0 seria considerado APTO.

As atividades avaliadas foram as execuções de interpretação de modelagem das seguintes peças do vestuário: Saia com transpasse drapeado, top básico, decotes variados, camisa social masculina e um capuz, golas variadas e uma gravata, vestido infantil e short infantil. Além das interpretações foram avaliadas a participação no projeto⁴⁴ realizado com a Rede Feminina de Combate ao Câncer do município e a participação geral durante todo o semestre.

⁴³ SADZINSKI, Anjéni, GUIMARÃES, Elisangela, ZIMMERMANN, Kely Cristina, THEIS, Mara Rubia, BORGES, Talita, FENDLER, Valéria e ANDREATTA, Vivian. **Projeto Pedagógico de Curso**. Curso Técnico em Produção e Design de Moda. Jaraguá do Sul, IF-SC, 2008.

⁴⁴ Este projeto consiste na realização de um desfile promovido pelo IF-SC com objetivo de arrecadar donativos para a Rede Feminina de Combate ao Câncer de Jaraguá do Sul. As peças apresentadas são customizações de peças compradas no brechó desta entidade.

De acordo com estes critérios de avaliação, doze das quatorze alunas foram considerados APTAS e a média numérica desta turma foi de 7,7. Se considerada somente a média da atividade de criação da camisa social masculina, a média da turma ficou em 7,8.

Após a conclusão da disciplina, a turma foi convidada a responder a algumas questões relacionadas ao curso e a disciplina de modelagem II. O questionário foi impresso e aplicado em sala de aula visando o maior número de participantes possível. Nove das quatorze alunas da turma, incluindo uma das alunas consideradas não aptas, responderam ao questionário (APÊNDICE D), a publicação destes dados foi autorizada por todos os respondentes através do preenchimento e assinatura do termo de autorização (APÊNDICE C). A seguir, são apresentados os resultados deste questionário.

Questão 1- Qual sua idade?

A idade da turma varia entre dezenove e vinte e três anos, sendo que há uma aluna com vinte e sete anos.

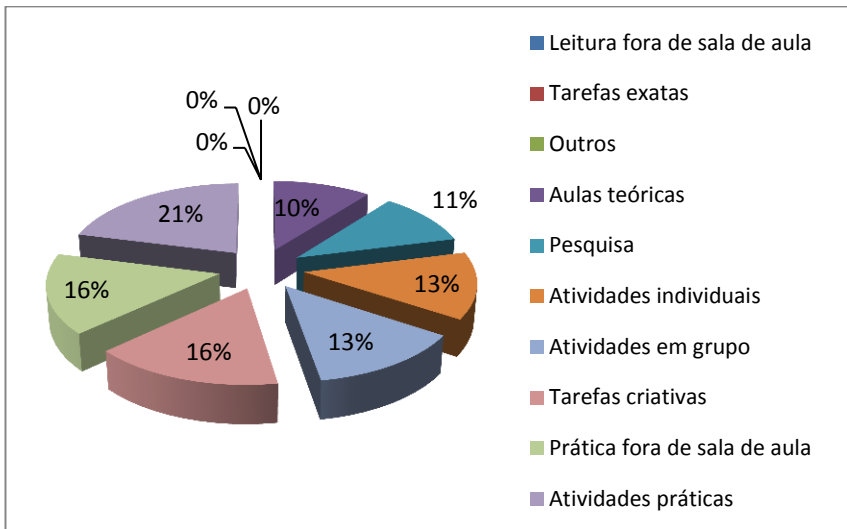
Questão 2- Sexo.

Como já mencionado anteriormente, todos os membros da turma são do sexo feminino.

Questão 3- Quais suas preferências em relação aos estudos de uma forma geral?

Como mostra o Gráfico 1, não houve respostas para as opções de leitura fora de sala de aula; tarefas exatas e outros. As aulas teóricas tiveram 10% de respostas relacionadas a preferência, a pesquisa obteve 11% de respostas positivas, as atividades individuais e em grupo obtiveram 13% de aprovação, já as tarefas criativas e a prática fora de sala de aula obtiveram 16% de respostas, com o maior número de confirmações de preferência estão as atividades práticas com 21% de respostas. Estes dados comprovam que o perfil dos estudantes de moda está voltado a atividades práticas e com cunho criativo.

Gráfico 1- Preferências em relação aos estudos 2012/1



Fonte: Da autora (2012)

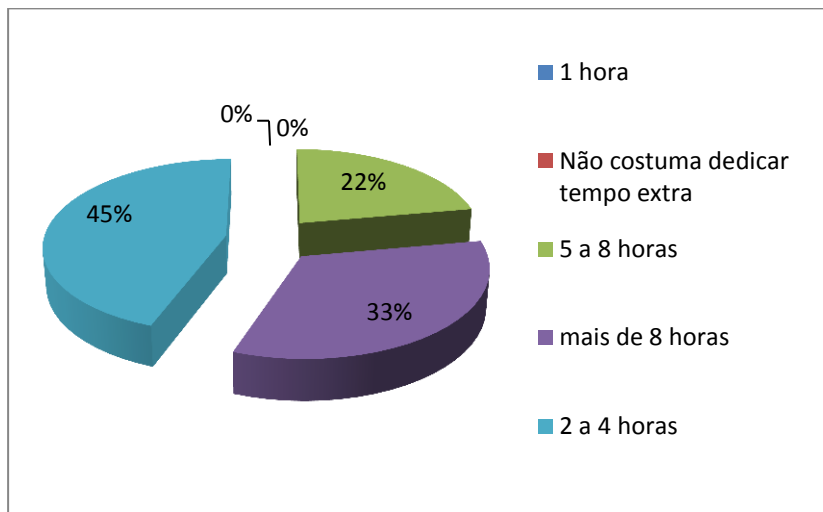
Questão 4- Possui outras formações além deste curso Técnico? Se sim, qual (is)?

Das nove alunas que responderam ao questionário, seis não possuem outras formações e das três que possuem outra formação, duas são de Aprendizagem em Vestuário e uma é Bacharel em Direito.

Questão 5- Costuma dedicar tempo extraclasse aos estudos da do curso Técnico em Produção e Design de Moda? Quantas horas semanais?

Todas as alunas responderam que costumam dedicar tempo extra classe para as atividades do curso, o gráfico 2 mostra em que proporção ocorre esta dedicação. De 5 a 8 horas semanais são dedicadas por 22% das alunas da turma, 33% dedica mais de 8 horas semanais, são dedicadas de 2 a 4 horas semanais por 45% da turma.

Gráfico 2- Dedicção extra classe 2012/1



Fonte: Da autora (2012)

Questão 6- Na disciplina de Modelagem II quais foram suas principais expectativas no início do semestre?

Quando questionadas sobre suas expectativas quanto às aulas de Modelagem II, surgiram respostas bastante variadas, as que mais foram citadas trazem as expectativas de aperfeiçoamento de técnicas de modelagem obtidas anteriormente na prática ou no decorrer do curso, o aprendizado em relação às possibilidades de variações nas modelagens, possuir maior facilidade ao interpretar moldes, além destas expectativas foram citadas por pelo menos uma aluna a importância do conhecimento para o currículo, o aprendizado sobre graduação de moldes, a produção de moldes modernos e interessantes e o aprendizado a respeito do manuseio das ferramentas utilizadas na modelagem manual. Estas foram as expectativas citadas pelas alunas.

Questão 7- Você teve dificuldade em aprender os conteúdos da disciplina de Modelagem II? Se sim, quais foram suas maiores dificuldades?

Sobre as dificuldades encontradas durante a disciplina, três das nove alunas que responderam ao questionário disseram não ter encontrado nenhuma dificuldade, as demais citaram dificuldades relacionadas com a construção e entendimento dos diagramas, a dificuldade geral em tarefas que envolvam a matemática, foram citadas

também dificuldades para interpretar os moldes transformando-os em outros modelos e por fim uma aluna citou ter encontrado problemas e dificuldades com a apostila oferecida pelo professor, alguns erros e falta de detalhes nos passos dificultaram o desenvolvimento das tarefas sem a presença constante do professor.

Diante dos dados coletados com este grupo de controle, o passo seguinte foi a experimentação e análise do uso do objeto de aprendizagem com o grupo de teste.

3.6.2 O grupo de teste

Para o grupo de teste foi selecionada a turma de 2012/2, do terceiro módulo do curso Técnico em Produção e Design de Moda do IF-SC, Campus Jaraguá do Sul. Esta turma possui vinte e sete alunos ao iniciar o semestre (sendo que 2 deles trancaram o curso no decorrer do semestre e um validou a disciplina de Modelagem II. Portanto vinte e quatro alunos cursaram a disciplina por completo).

As atividades da disciplina inicialmente ocorreram como de costume, atividades presenciais com auxílio da apostila fornecida pelo professor e através de passos realizados em conjunto. É importante salientar que, diferente da turma de 2012/1 que continha quatorze alunos onde as atividades foram realizadas individualmente, nesta turma, de vinte e quatro alunos, devido à restrição de espaço no laboratório utilizado e visando agilizar as tarefas para que todas sejam cumpridas, as atividades foram realizadas em duplas. Como a modelagem manual trabalha com materiais como o papel *kraft* criando peças em tamanho real, a maioria peças adulto, o espaço físico possui grande relevância no desenvolvimento das tarefas.

No decorrer do semestre, mantendo a mesma sequência utilizada com o grupo de controle, no momento da atividade de interpretação do traçado básico masculino em uma camisa social masculina, foi proposta a turma a utilização do objeto de aprendizagem hipermidiático desenvolvido para ser utilizado como auxílio à atividade.

Anterior à disponibilização do OAH foi realizada uma breve pesquisa com a turma a fim de verificar se e quantos alunos não possuem acesso a internet fora do ambiente da instituição e em local onde pudessem realizar a tarefa, preferencialmente em suas casas. Neste momento, apenas dois alunos manifestaram não possuir acesso a internet. O OAH criado foi disponibilizado aos alunos de duas formas, devido ao Campus não disponibilizar de acesso ao AVEA no momento, como explicado no item 3.3 deste relatório, foi utilizado um *link* no

site⁴⁵ do ilustrador do OAH e para os alunos que não possuíam acesso a internet foi gravado em CD o arquivo Adobe Flash Player contendo o OAH.

Visando tornar a realização desta atividade o mais dinâmica possível, todos os alunos receberam instruções por escrito com os passos para acessar o link via web ou CD, bem como as instruções referentes ao prazo e a forma de entrega da atividade, incluindo a informação de que seria realizada individualmente. Pensando que esta atividade utiliza cerca de 8 horas presenciais, foram propostas três semanas de prazo para entrega contando que a atividade seria realizada fora do ambiente e horário de aulas e que os alunos manteriam suas atividades das demais disciplinas. Nestas três semanas poderiam ser realizadas partes da tarefa em datas e horários distintos e durante as aulas presenciais da disciplina de modelagem II foi reservado um momento para solução de dúvidas a respeito da atividade. Além das instruções cada aluno recebeu uma cópia do traçado básico do corpo masculino que seria utilizado para o desenvolvimento da camisa.

Após a disponibilização do objeto de aprendizagem, no decorrer da primeira semana não houve a procura do professor por parte dos alunos. Ao iniciar a segunda semana disponível para a tarefa, alguns alunos declararam não estar conseguindo acessar o OAH através do *link* disponibilizado. A professora realizou testes e questionou outros alunos para verificar se algum deles havia acessado com sucesso, como muitos alunos conseguiram acessar conclui-se que poderia haver dificuldades devido ao tipo de acesso a internet destes determinados alunos, para solucionar este problema, mais CDs foram gravados para que todos tivessem o devido acesso ao OAH.

Passado este momento de verificação de acessos a todos, surgiram algumas dúvidas relacionadas a atividade de modelagem, as quais foram sanadas da melhor forma possível, sempre instigando o aluno a buscar a resposta no conteúdo do OAH, já que as dúvidas na maioria das vezes possuem respostas no próprio conteúdo. Verificou-se também que mesmo a atividade tendo sido proposta de forma individual, alguns alunos reuniram-se para trabalhar em duplas, cada um desenvolvendo a sua modelagem, porém trabalhando em conjunto.

Com a proximidade da data para entrega mais alunos procuraram a professora, mas novamente as dúvidas foram relacionadas a detalhes da modelagem, principalmente a forma de retirar os moldes dos

⁴⁵ <http://www.rodtramonte.com>

diagramas criados, já que este passo não foi detalhado no OAH, mas havia desenhos dos resultados esperados e as técnicas são as mesmas utilizadas nas demais atividades realizadas presencialmente. Na data prevista os moldes, bem como os diagramas foram entregues em envelopes contendo a ficha técnica da peça elaborada.

Seguida da execução houve a avaliação tanto do processo e da disciplina, realizado através de um questionário (APÊNDICE D e E) com os alunos, como a avaliação geral da turma e da média da turma na atividade da Camisa Social Masculina.

Da mesma forma que no grupo de controle, a professora responsável utilizou-se de atividades que compuseram a avaliação final dos alunos, todas elas com mesmo peso, foi realizada uma média em forma de notas de 0,0 a 10,0, onde o aluno que atingisse no mínimo média 6,0 seria considerado APTO.

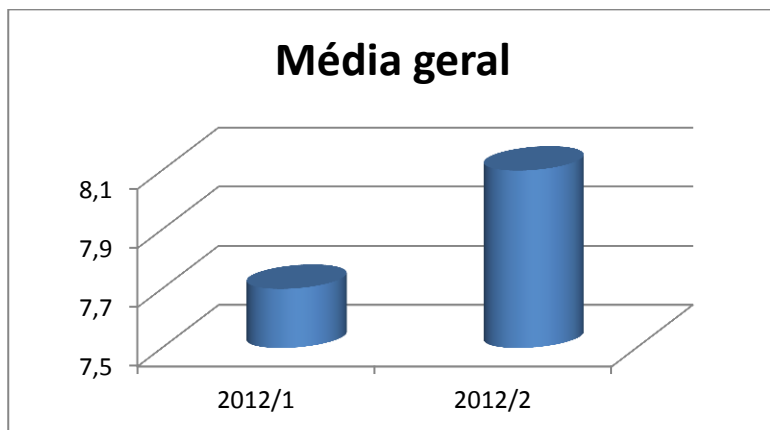
As atividades avaliadas foram as execuções de interpretação de modelagem das seguintes peças do vestuário: Saia com transpasse drapeado, top básico, decotes variados, camisa social masculina e um capuz, golas variadas e uma gravata, vestido infantil e short infantil. Além das interpretações foram avaliadas a participação no projeto⁴⁶ realizado com a Rede Feminina de Combate ao Câncer do município e a participação geral durante todo o semestre.

De acordo com estes critérios de avaliação, os vinte e quatro alunos que concluíam o semestre foram considerados APTOS e a média numérica desta turma foi de 8,1. Se considerada somente a média da atividade de criação da camisa social masculina, a média da turma ficou em 8,2.

Traçando um comparativo entre grupo de controle e o grupo de teste percebe-se um aumento de média em ambas as situações observadas que são a média geral da turma e a média conquistada no exercício da camisa social masculina. Os gráficos 3 e 4 apresentam os índices verificados nestes dois critérios, na média geral a turma de 2012/1 obteve 7,7 enquanto a turma de 2012/2 obteve 8,1. Já na atividade da camisa masculina a turma de 2012/1 obteve média 7,8 e a de 2012/2 obteve média 8,2.

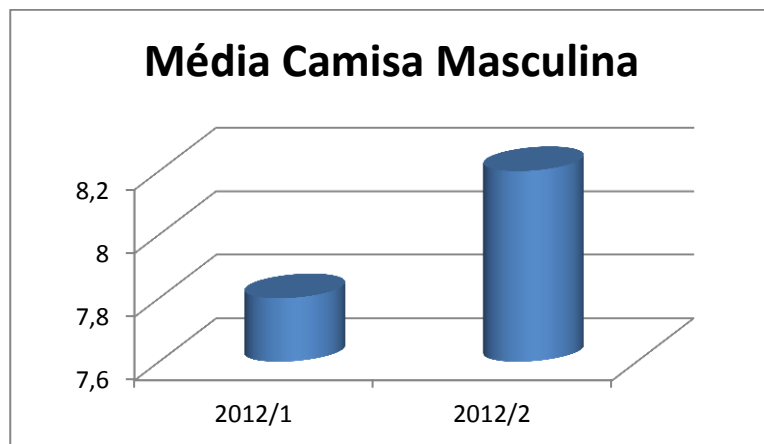
⁴⁶ Este projeto consiste na realização de um desfile promovido pelo IF-SC com objetivo de arrecadar donativos para a Rede Feminina de Combate ao Câncer de Jaraguá do Sul. As peças apresentadas são customizações de peças compradas no brechó desta entidade.

Gráfico 3- Média Geral



Fonte: Da autora (2013)

Gráfico 4- Média Camisa Masculina



Fonte: Da autora (2013)

Após a conclusão da disciplina, a turma foi convidada a responder a algumas questões relacionadas ao curso, a disciplina de Modelagem II e a experiência com o objeto de aprendizagem hipermediático. O questionário foi impresso e aplicado em sala de aula visando o maior número de participantes possível. Treze dos vinte e quatro alunos da turma, responderam ao questionário (APÊNDICE D e E), a publicação destes dados foi autorizada por todos os respondentes

através do preenchimento e assinatura do termo de autorização (APÊNDICE C). A seguir os resultados deste questionário.

Questão 1- Qual sua idade?

Esta turma tem sua maioria na faixa etária entre os 19 e os 22 anos, além destes há um aluno com as idades de 27, 29, 33 e 38 anos.

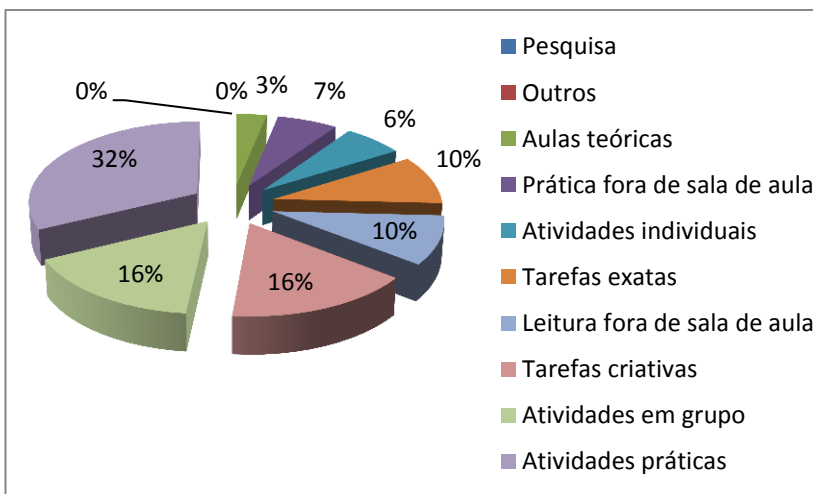
Questão 2- Sexo.

Doze dos treze respondentes é do sexo feminino e apenas um do sexo masculino.

Questão 3- Quais suas preferências em relação aos estudos de uma forma geral?

Dos quesitos considerados como preferências relacionadas aos estudos de forma geral, a turma respondeu da seguinte maneira, pesquisa e outros não foram considerados como preferência por nenhum aluno, as aulas teóricas tiveram apenas 3% de preferência. A prática fora de sala de aula teve 7% de respostas e com 6% ficaram as atividades individuais. 10% dos alunos considerou relevantes as tarefas exatas e a leitura fora de sala de aula. Bem como na turma anterior, boa parte da turma com 16% consideram tarefas criativas e atividades em grupo como preferências nos estudos. E por fim, 32% uma grande maioria, respondeu que as atividades práticas são sua principal preferência quando trata-se dos estudos, o que confirma mais uma vez o perfil prático dos estudantes de moda.

Gráfico 5- Preferências em relação aos estudos 2012/2



Fonte: Da autora (2013)

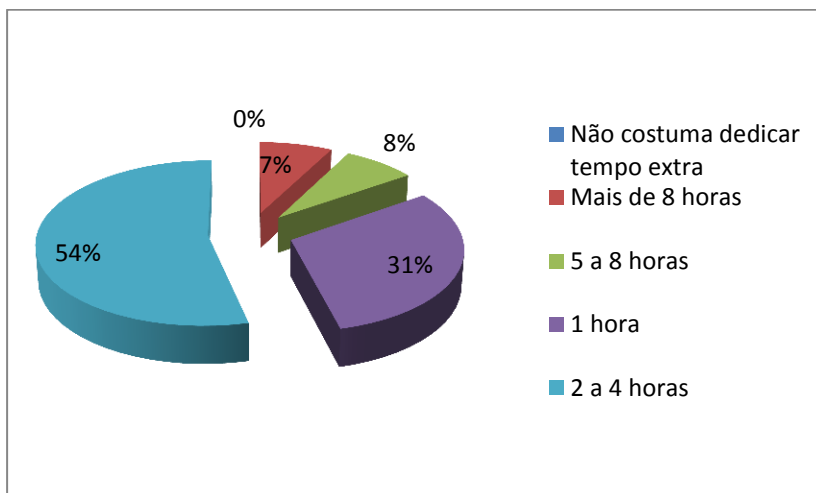
Questão 4- Possui outras formações além deste curso Técnico? Se sim, qual (is)?

Dentre os treze alunos que responderam ao questionário, onze não possuem outras formações e os dois que possuem outra formação, são nas áreas de informática, inglês, operador de telemarketing e finanças pessoais.

Questão 5- Costuma dedicar tempo extraclasse aos estudos da do curso Técnico em Produção e Design de Moda? Quantas horas semanais?

A respeito desta questão, todos os alunos responderam que costumam dedicar tempo extra classe para as atividades do curso, o gráfico 6 mostra em que proporção ocorre esta dedicação. São dedicadas mais de 8 horas semanais por apenas 7% dos respondentes. De 5 a 8 horas semanais são dedicadas por 8% dos alunos da turma, 31% dedicam 1 hora semanal aos estudos, são dedicadas de 2 a 4 horas semanais por 54% da turma.

Gráfico 6- Dedicção extra classe 2012/2



Fonte: Da autora (2013)

Questão 6- Na disciplina de Modelagem II quais foram suas principais expectativas no início do semestre?

Ao serem questionados sobre suas expectativas quanto as aulas de modelagem II, as respostas trouxeram diversas expectativas, tais como, conquistar facilidade ao interpretar moldes, conhecer maior variedade de moldes e técnicas de modelagem. Aprender a desenvolver

moldes sem o auxílio do professor e/ou de uma passo a passo pronto foi uma das expectativas citadas por mais de um aluno e sete alunos consideraram como maior expectativa perante a disciplina de modelagem II foi a possibilidade de montar as peças modeladas nas aulas nas disciplinas de costura. Estas foram as expectativas citadas pelos alunos.

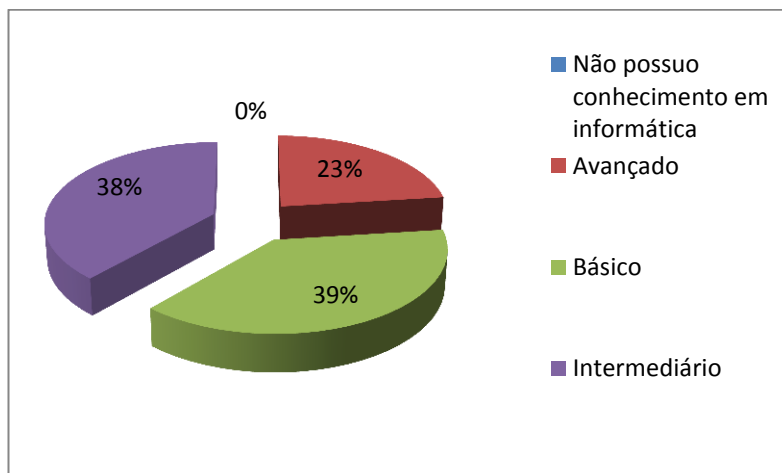
Questão 7- Você teve dificuldade em aprender os conteúdos da disciplina de Modelagem II? Se sim, quais foram suas maiores dificuldades?

Sobre as dificuldades encontradas durante a disciplina, sete dos treze alunos que responderam ao questionário disseram não ter encontrado nenhuma dificuldade, os demais citaram dificuldades na interpretação dos moldes a partir dos traçados base, nos detalhes de cada técnica e interpretação, na forma de tirar os moldes dos diagramas criados, na montagem das peças e na realização de tarefas sem o passo a passo detalhado.

Questão 8- Qual seu nível de conhecimento em informática?

Todos os alunos que responderam ao questionário consideraram possuir algum nível de conhecimentos em informática. Foi considerado avançado este nível por 23% dos alunos, o nível intermediário obteve 38% das respostas e o básico 39% do total.

Gráfico 7- Conhecimento em informática

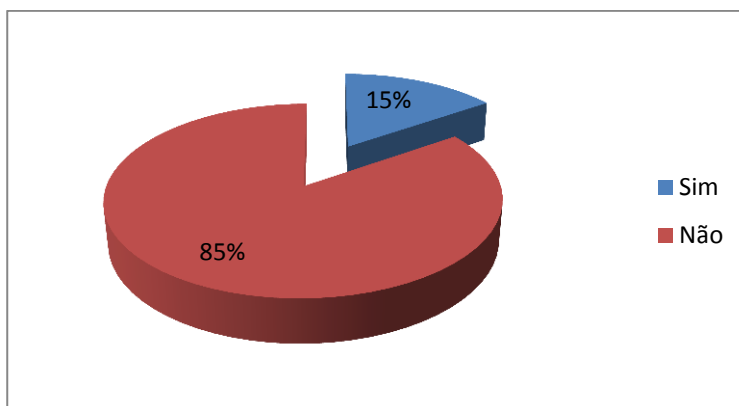


Fonte: Da autora (2013)

Questão 9- Já havia utilizado Objetos de Aprendizagem Hipermidiáticos em outra disciplina do curso ou em outro local? Se sim, qual?

A grande maioria do grupo, com 85% das respostas, não havia tido nenhum contato anterior a este com objetos de aprendizagem. Já 15% dos alunos haviam tido este contato em cursos de administração e de design têxtil. O gráfico 8 demonstra estes valores.

Gráfico 8- OAH em outra ocasião



Fonte: Da autora (2013)

Questão 10- O que achou da experiência ao realizar a atividade da camisa Social Masculina com aux fio do Objeto de Aprendizagem Hipermidiático disponibilizado?

Após utilizar o objeto de aprendizagem hipermidiático oferecido pela professora da disciplina de modelagem II, os alunos consideraram a experiência positiva, pois todas as respostas foram de cunho positivo. Algumas delas serão citadas abaixo:

“Foi bem complexo, mas muito bem explicado.”

“Achei importante, pois fazer uma modelagem sozinha é importante para o conhecimento que buscamos.”

“Bem legal e explicativo, ficou bem claro.”

“Foi fácil o entendimento.”

“Muito interessante e até mais fácil que nas aulas.”

“Essa foi uma experiência muito válida que deveria ser adotada mais vezes e em outras disciplinas.”

Questão 11- Quais vantagens você encontrou ao utilizar o OAH?

A respeito das vantagens na utilização do OAH disponibilizado, a turma expôs em sua maioria que o detalhamento da atividade e as facilidades para executar os passos com calma e repetindo as explicações quantas vezes fosse necessário são as principais vantagens. Estão citadas abaixo algumas frases dos alunos.

“Faz com que você preste atenção no professor e depois leia as informações, além da explicação ser praticamente individual.”

“Como a peça era bem detalhada, fazer com calma. Foi feito como se estivéssemos em sala, bem explicado.”

“Podia ser feito com calma e observações de detalhes.”

“Você se esforça mais e tenta buscar a solução.”

“Não precisa da presença e se precisar repetição é só voltar.”

“Poder realizar trabalhos em casa com seus materiais.”

“Poder fazer em casa com menos barulho.”

“Facilita muito a execução do molde.”

Questão 12- Quais desvantagens você encontrou ao utilizar o OAH?

Sobre as desvantagens no uso deste objeto de aprendizagem quatro dos treze alunos consideraram não haver nenhuma desvantagem. Outros cinco alunos citaram que a principal desvantagem foi não haver um canal para tirar dúvidas imediatas com a professora, a não ser nos horários de aula presencial. Foram citadas ainda a falta de materiais para uso em casa, já que os materiais são oferecidos na instituição e por este motivo não são adquiridos pela maioria dos alunos, a falta de informações sobre a retirada dos moldes do diagrama também foi citada como desvantagem.

Questão 13- Você encontrou algum problema durante seu estudo com o OAH? Se sim, que problemas foram esses?

A maior parte dos alunos não encontrou problemas durante o estudo, oito dos treze respondentes. Os demais citaram dúvidas relacionadas ao exercício que foram sanadas presencialmente e foi citada também a falta de um botão para poder pausar a execução da animação.

A seguir as considerações finais relacionadas aos itens deste capítulo.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da pergunta problema desta pesquisa “O uso de Objetos de Aprendizagem Hipermidiáticos pode contribuir no aprendizado dos alunos da disciplina de Modelagem II?” foi possível analisar durante este estudo alguns fatores determinantes para se chegar ao objetivo geral “Avaliar a eficácia de Objetos de Aprendizagem Hipermidiáticos para ensino técnico presencial no Curso - Produção e Design de Moda/IF-SC”.

Este capítulo apresenta uma reflexão entre as pretensões dos objetivos, os resultados alcançados e a análise de dados. Além das possíveis generalizações, limitações do estudo, e sugestões para trabalhos futuros.

Para realizar esta reflexão foi utilizada novamente a ISD, analisou-se cada etapa do estudo prático, trazendo neste momento a fase da avaliação, onde são feitas as considerações sobre a eficiência da solução proposta, avaliando a solução educacional e os resultados de aprendizagem dos alunos.

4.1 ETAPAS DO ENSINO PRESENCIAL DE MODELAGEM II

Do âmbito das características do ensino presencial viu-se uma série de oportunidades que ainda não são exploradas pelo Campus de Jaraguá do Sul e que com a opção de Objetos de Aprendizagem Hipermidiáticos, disponibilizados via EaD, não como substituta da modalidade presencial, mas como complemento de ensino poderão vir a se unir na busca do principal objetivo que é o aprendizado pela prática assistida.

Como viu-se no item 3.1, o curso técnico em Produção e Design de Moda é totalmente presencial, possuindo apenas 10% da carga horária de cada disciplina autorizada a realizar atividades extra classe, porém, destes 10% não há outras iniciativas de utilização de OAH, tampouco o uso do Ambiente Virtual de Ensino Aprendizagem utilizado por outros Campi da instituição que é o *Moodle*, no Campus Jaraguá do Sul, um dos mais antigos do Estado de Santa Catarina, não há ainda a disponibilização do AVEA aos docentes para que possam utilizá-lo como auxílio ao ensino presencial. Da mesma forma, são poucas as iniciativas de incentivo ao uso da EaD e/ou de OAH neste Campus.

Diante desta realidade e a partir de alguns relatos dos alunos que participaram deste estudo de caso, há interesse dos alunos em explorar oportunidades de aprendizado desta natureza. Além disso, desde 2008,

ano em que o curso foi aprovado pelo CEPE⁴⁷ até os dias atuais, o quadro de docentes sofreu algumas alterações devido à contratação de novos servidores efetivos, com isso e com a experiência adquirida durante o andamento dos módulos, alguns pontos do projeto de curso atual foram considerados negativos ou inadequados ao perfil de formação almejado. Um exemplo disto, citado por um dos alunos entrevistados nesta pesquisa é a falta de integração efetiva entre as disciplinas de modelagem e costura. Outros fatores relevantes, tais como o trabalho de conclusão de curso e demais projetos integradores que precisam ser reestruturados foram observados durante este período.

Especificamente em relação à disciplina de Modelagem II, observa-se a dificuldade que os alunos encontram em interpretar seus próprios desenhos e concretizá-los em moldes viáveis. Esta é uma dificuldade também encontrada pela professora ao propor as tarefas, pois ao mesmo tempo em que os alunos demonstram interesse em evoluir e desenvolver peças diferenciadas, os mesmos possuem pouca base de conhecimentos a respeito das técnicas de modelagem, isto acontece porque o curso possui um foco maior na criação e produção de moda, e pouca carga horária destinada à modelagem, o que é realmente previsto no projeto de curso, já que trata-se de um curso técnico, de apenas dois anos de duração, com uma diversidade imensa de conteúdos que envolvem a moda a serem absorvidos pelos alunos, deste ponto de vista há uma grande dificuldade em aprofundar conhecimentos de modelagem em turmas de até 35 alunos com conhecimentos prévios bastante distintos.

Pensando nisto, durante o desenvolvimento desta pesquisa foi constituído um grupo de trabalho, registrado pela direção do Campus através de uma portaria interna e constituído por todos os docentes do curso de Produção e Design de Moda, além da participação de um membro do núcleo pedagógico da instituição. O objetivo deste GT é propor ao CEPE uma reformulação do curso, com base nas experiências e nos relatos de alunos do curso. A previsão de conclusão desta proposta é para o mês de abril de 2013.

⁴⁷ Colegiado de Ensino Pesquisa e Extensão, órgão normativo e consultivo da Reitoria em políticas educacionais, de pesquisa e de extensão do sistema IF-SC.

4.2 PROCESSO PROJETUAL DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM

Em relação ao processo projetual utilizou-se como referências as instruções encontradas na proposta metodológica apresentada por Ulbricht et al. (2008), esta proposta trata especificamente do desenvolvimento de um ambiente hipermediático, por este motivo, houve alguns fatores do processo que não foram contemplados neste projeto, por tratar-se de um objeto de aprendizagem hipermediático que futuramente poderá compor um ambiente hipermediático.

Um dos fatores não contemplados no processo foi a formação de uma equipe multidisciplinar, o que ocorreu devido ao caráter experimental deste projeto e a disponibilidade de recursos financeiros. A equipe formou-se com a professora da disciplina responsável pelo conteúdo, disponibilização de vídeos e imagens, além da produção do áudio e revisão geral, e um ilustrador que foi o responsável pela criação das animações, dos desenhos e pela interface gráfica do OAH.

Outro ponto não explorado da forma indicada foi a programação, já que não utilizou-se um ambiente virtual de ensino aprendizagem para disponibilização do OAH.

A recomendação de uso de um glossário não foi seguida por tratar-se de um único OAH não disponibilizado em um AVEA e por isso não havia suporte para disponibilização de um glossário. Além disso, os termos utilizados no OAH são de uso comum nas aulas presenciais e devem ser de conhecimento do grupo.

O último fator que não foi contemplado em sua totalidade, foram as instruções para realização de testes com versões distintas antes da disponibilização para o grande grupo. O OAH foi testado e revisado em todas as suas versões durante sua criação pela professora da disciplina e pela orientadora⁴⁸ desta pesquisa, não houve testes com grupos externos.

Os demais quesitos orientados foram seguidos e certamente auxiliaram muito para o bom andamento e para os resultados obtidos durante a pesquisa.

⁴⁸ Prof. Dra. Marília Matos Gonçalves.

4.3 REQUISITOS PROJETUAIS PARA OS OBJETOS DE APRENDIZAGEM

Quando analisados os requisitos levantados na pesquisa de LOPES⁴⁹ (2012) houve uma grande equivalência entre os perfis e condições observados na referida pesquisa com o observado entre os alunos do curso Técnico de Produção e Design de Moda do IF-SC. Apesar de serem níveis distintos de cursos, os requisitos tiveram uma grande importância e relevância para que este objeto de aprendizagem hiper midiático pudesse ter sido criado e experimentado com tamanha clareza de objetivos. Através dos requisitos evitou-se uma série de contratemplos previstos e solucionados durante o processo.

4.4 PLANO DE DESIGN INSTRUCIONAL

Ao desenvolver o plano de design instrucional foi utilizada a ISD como referência, neste momento foram seguidas as fases de análise e elaboração. Durante a análise, mostrou-se o perfil do curso e da disciplina em questão, o que auxiliou o passo seguinte que foi a elaboração. Na elaboração foi escolhido o conteúdo a ser explorado no OAH, a respeito desta escolha, durante o desenvolvimento do OAH e após a experimentação dos alunos, ficou evidente que diante das opções encontradas pelo professor, a escolha da camisa social masculina foi realmente a melhor escolha, já que como previsto, era a atividade com maior detalhamento e possibilidades de recursos disponível na apostila utilizada na disciplina em semestres anteriores, onde o grupo de teste já havia sido avaliado através destas atividades, portanto a apostila não sofreu alterações neste período.

Além da escolha de conteúdo, houve a criação de um *storyboard*, recurso este de grande importância para o planejamento e execução do OAH, visto que o ilustrador não possui conhecimentos prévios sobre modelagem do vestuário.

4.5 O DESENVOLVIMENTO- PRODUÇÃO DO OAH

O desenvolvimento do objeto de aprendizagem hiper midiático passou por quatro etapas principais que foram a compilação dos dados

⁴⁹ Ver item 3.3 desta pesquisa.

textuais, a produção e edição de vídeos e imagens, a produção e edição do áudio e a criação da interface gráfica.

Durante a compilação dos dados textuais e após relatos de alunos que foram entrevistados através desta pesquisa, percebeu-se que os textos utilizados na apostila da disciplina, e usados no OAH, possuem alguns erros às vezes de medidas, outras vezes a respeito do conteúdo e houve solicitações de maior detalhamento das informações e principalmente de aprofundamento dos conteúdos, uma aluna cujo nome será mantido em sigilo conforme consta no documento (APÊNDICE C) que autoriza a publicação destes dados cita:

...acho que deveria ser acrescentado mais informações relacionada a cultura e história. Assim um texto bem redigido e provido de uma boa ilustração serviria como isca e introduziria o aluno para o aprendizado. Cito como exemplo: a história da camisa masculina, seria discorrido sobre o assunto faria referência a uma marca ou estilista que tem essa peça como carro chefe de uma marca mas isso de uma forma sucinta e objetiva, na sequência a confecção do diagrama da camisa básica, eu proponho como desafio que fosse deixado de lado a parte na qual destacamos e identificamos, e que nesse tempo fosse proposto, a título de instigar e fixar o aprendizado que essa peça fosse adequada e modelagem feminina ou não, um momento onde possamos manifestar o nosso senso de criação e desenvolvimento de um molde de forma livre, na sequência destacamos e identificamos os moldes para que esses sejam avaliados pela professora.

Para a execução do OAH os textos foram previamente revisados e diante disso, um primeiro passo a ser seguido após esta pesquisa é a revisão e aprimoramento do conteúdo da disciplina de modelagem II, bem como das demais disciplinas ministradas no curso, aproveitando este momento para abrir mais possibilidades de criar e continuar estudando a respeito da inserção de OAH como apoio ao ensino presencial.

Do âmbito da criação e edição de vídeos e imagens o único obstáculo encontrado foi o fato de o ilustrador não possuir conhecimento prévio da área de moda, especificamente de modelagem para o vestuário, este fator fez com que a professora utilizasse o recurso de filmagem de uma aula presencial para que o ilustrador tivesse

condições de reproduzir o conteúdo em forma de animação, superado este obstáculo o andamento da criação e produção de imagens e animações ocorreu da melhor forma possível. O personagem criado com as características físicas da professora serviu como descontração e chamou a atenção dos alunos como esperado.

A respeito do áudio, da mesma forma que a criação do personagem, o áudio foi pensado e criado com a voz da professora com a intenção de aproximar o aluno da realidade das aulas presenciais, neste quesito, segundo comentários dos alunos o objetivo foi atingido. A ressalva que pode ser feita é com relação ao amadorismo da gravação do áudio, que para futuros projetos pode ser repensada a ideia de utilização de um estúdio profissional e apesar de não ter havido nenhuma reclamação ou comentário por parte dos alunos, acredita-se que o volume e a clareza do áudio após a edição poderiam ser melhores.

Por fim, a criação da interface gráfica não gerou dificuldade, tampouco críticas, crê-se que atendeu aos objetivos esperados. Para projetos futuros poderá ser reavaliada a compatibilidade com AVEA a serem implantados e haver uma equipe técnica adequada para criar as estratégias necessárias para o desenvolvimento de outras interfaces gráficas.

De modo geral o desenvolvimento deste objeto de aprendizagem hipermediático ocorreu com sucesso.

4.6 A IMPLEMENTAÇÃO- EXPERIMENTAÇÃO DO OAH

A fase da implementação onde ocorreu a experimentação do OAH por parte dos alunos, talvez tenha sido a fase onde encontrou-se o maior número de considerações a serem feitas e refletidas. Esta fase dividiu-se em dois principais momentos, o primeiro com o grupo de controle onde apenas houve a avaliação da disciplina através de um questionário e não houve o uso do OAH e o segundo com o grupo de teste onde houve a experimentação do OAH e posterior avaliação da disciplina e do OAH.

A respeito do grupo de controle, há um fator extremamente importante e que traduz uma realidade recorrente deste e possivelmente de outros cursos. Houve dois casos de alunos repetentes, ambos por motivos bem peculiares, uma das alunas estava em licença maternidade durante todo o semestre letivo e a outra aluna é fiel a religião adventista do sétimo dia, que prevê que seus seguidores devem guardar os sábados, sendo assim, não devem participar de qualquer evento a partir do por do sol de sexta-feira, até o por do sol do sábado, está previsto na lei

Estadual de número 14.607/2009⁵⁰ que estes alunos não poderão ser reprovados por frequência, bem como a Lei 11770/08⁵¹ referente à licença maternidade. Baseado nisto, o aluno que estiver nestas situações deve ser atendido pelos professores através de atividades extra classe, além de disponibilização de atendimento em horários alternativos.

No caso específico destas alunas, a professora da disciplina de Modelagem II disponibilizou a apostila com todo o conteúdo e atividades que seriam realizados presencialmente com o restante da turma, além de disponibilizar horários alternativos para auxiliá-las, foi agendada a entrega das tarefas em um dia da semana que a aluna adventista frequenta a instituição. No decorrer do semestre alunas e professora comunicaram-se via *email* e poucas vezes a professora foi procurada presencialmente. Já nas primeiras tarefas corrigidas, ficou evidente que se as alunas não sanassem suas dúvidas não conseguiriam realizar as atividades com sucesso seguindo apenas a apostila, as mesmas foram reavisadas de que deveriam consultar a professora ou os colegas quando não conseguissem realizar as atividades. O que ocorre normalmente nas aulas presenciais é que as dúvidas dos alunos ou informações que não constam na apostila são observadas pela professora e sanadas no momento em que a atividade está em andamento. Por este motivo, as alunas consideradas não aptas, não conseguiram acompanhar a disciplina com sucesso.

Já no grupo de teste, além do caso das alunas repetentes no grupo de controle, foram observados outros dois fatores a serem considerados, que são, a falta de materiais para os alunos produzirem em casa e os problemas relacionados ao acesso à internet disponível a eles em suas casas.

A respeito das alunas repetentes, ambas matricularam-se novamente e refizeram a disciplina agora sem os impedimentos anteriores, a aluna que estava em licença maternidade pode agora participar das aulas, e como a aula foi ministrada nas terças-feiras, a aluna adventista também pode frequentá-las. Ambas relataram que haviam tido dificuldades no semestre anterior sem assistir as aulas presencialmente e após o término do semestre em que repetiram a disciplina as alunas relataram que se houvessem mais atividades auxiliadas por Objetos de Aprendizagem Hipermidiáticos com certeza

⁵⁰ <http://www.usb.org.br>

⁵¹ http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/lei/11770.htm

elas teriam acompanhado a disciplina com êxito mesmo sem estar presentes nas aulas.

Sobre os materiais utilizados para a execução da modelagem, como a régua alfaiate e a curva tipo francesa, a instituição fornece este material para uso nas aulas, acredita-se que por este motivo os alunos não adquirem os materiais. Ao propor uma atividade extra classe que prevê o uso destes materiais a professora da disciplina encontrou um obstáculo. Para solucioná-lo foi organizado o empréstimo dos materiais para realização desta tarefa, de forma que não prejudicasse o andamento desta e das demais disciplinas presenciais. Desta maneira o problema foi resolvido.

Outro fator impeditivo foi que após tentar acessar o OAH via *link* na *web*, alguns alunos relataram muita demora para acessar o conteúdo e outros sequer conseguiram visualizá-lo. Após análise chegou-se a conclusão que este problema ocorria especificamente em locais com baixa velocidade de acesso a internet. Para sanar este impedimento, foram gravados mais CDS e algumas cópias do arquivo em formato *Adobe Flash Player* nos *pendrives* dos alunos, assim resolveu-se este problema.

Por fim, considera-se que houve uma grande aceitação por parte dos alunos quanto ao uso de Objetos de Aprendizagem Hipermidiáticos para o auxílio do ensino presencial, bem como foi constatada uma melhora considerável no rendimento dos alunos que utilizaram este recurso para a realização das atividades propostas.

Contudo, pretende-se seguir os estudos relacionados a esta demanda, tornando cada vez mais evidente a utilização de apoio hipermidiático ao ensino presencial.

Ao final do estudo foi possível perceber, tanto pelos relatos apresentados pelos alunos dos grupos de controle e teste e ainda pelo resultado das notas obtidas por esses dois grupos ao final de suas atividades utilizando o OAH e ao final do semestre que de fato, o uso de Objetos de Aprendizagem Hipermidiáticos para ensino técnico presencial no Curso - Produção e Design de Moda/IF-SC auxilia no processo de aprendizagem dos estudantes.

REFERÊNCIAS

AGNER, Luiz; SILVA, Fabio Luiz Carneiro Mourilhe. **Uma introdução à arquitetura da informação: conceitos e usabilidade**. PUC-Rio, 2003.

ALVES, João Roberto Moreira. “A história da EAD no Brasil”. In: LITTO, Frederic M. e FORMIGA, Marcos (orgs.). **Educação a Distância: o estado da arte**. São Paulo: Pearson, 2009. Pp 9- 13.

ABIT, **Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção**. Disponível em: <http://www.abit.org.br>. Acesso em: 15 abr. 2012.

BONSIEPE, Gui. **Design: do material ao digital**. Florianópolis: FIESC/IEL, 1997.

BRAGLIA, Israel e GONÇALVES Berenice. **Abordagem Sistemática do Design Instrucional na Implementação de Hipermídias para Aprendizagem**. Artigo publicado no Congresso Nacional de Ambientes Hipermídia para Aprendizagem. Florianópolis, 2009.

BRASIL. **Lei 11.892/2008** de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Documento oficial da União de 30 dez. 2008, Pp 1.

BRESSANE, Taís. **Navegação e Construção de Sentidos**. In: FERRARI, Pollyana (org). **Hipertexto Hipermídia: as Novas Ferramentas da Comunicação Digital**. São Paulo: Contexto, 2007.

BUGAY, Edson Luiz; ULBRICHT, Vania Ribas. **Hipermídia**. Florianópolis: Bookstore, 2000.

CAVALCANTE, Marianne Carvalho Bezerra. **Mapeamento e Produção de sentido: os links no hipertexto**. In: MARCUSCHI, Luis Antonio e XAVIER, Antonio Carlos (orgs.). **Hipertexto e Gêneros Digitais: novas formas de construção de sentido**. São Paulo: Cortez, 2010.

CAVALCANTI, Guilherme de Albuquerque e FILHO, Ignácio Tavares de Araújo. **Inovação Tecnológica nas MPE's da Indústria de Confecções de João Pessoa-PB e Efeitos Sobre o Emprego**. Recife: Sapiendo Ltda, 2000.

EUROPEAN TECHNOLOGY PLATFORM for the future of textiles and clothing - A vision for 2020. Disponível em:

<http://www.euratex.org/content/european-technology-platform-future-textiles-and-clothing-a-vision-2020>. Acesso em: 09 dez. 2012.

FILATRO, Andrea. **Design Instrucional na prática**. São Paulo: Pearson, 2008.

FILHO, Alcides Goularti e NETO, Roseli Jenoveva. **A indústria do Vestuário: Economia, estética e tecnologia**. Florianópolis: Letras Contemporâneas, 1997.

GOMES, Alex Sandro, SILVA, Ricardo José de Souza e SIQUEIRA, Rodrigo. “Softwares Sociais no contexto do ensino” In: GOMES, Alex Sandro...[et al.] **Educar com Redu**. Recife: Redu, Educational Technology, 2012.

LOPES, Luciana Dornbush. **Objetos de aprendizagem hipermedia: requisitos para o ensino superior de tecnologia do vestuário**. Dissertação apresentada no Programa de Pós-graduação em Design e Expressão Gráfica, do Centro de Comunicação e Expressão Gráfica da Universidade Federal do estado de Santa Catarina – UFSC. Florianópolis. 2012.

MARTINS, Herbert Gomes. “Educação corporativa: educação e treinamento nas empresas”. In: LITTO, Frederic M. e FORMIGA, Marcos (orgs.). **Educação a Distância: o estado da arte**. São Paulo: Pearson, 2009. Pp 224- 231.

MEC. **Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia**. Brasília: MEC, 2006. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/>. Acesso em: 02 nov. 2011.

MEC. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**. Brasília: MEC, 2008. Disponível em: <http://catalogonct.mec.gov.br>. Acesso em: 02 nov. 2011.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa Social**. Teoria, método e criatividade. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

PADOVANI, Stephania e MOURA, Dinara. **Navegação em Hipermedia: uma abordagem centrada no usuário**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2008. 138p. (Coleção Hipermediando).

PEREIRA, Alice Cybis, SCHMITT, Valdenise e DIAS, Maria Regina Álvares. “Ambientes Virtuais de Aprendizagem”. In: PEREIRA, Alice Cybis (org.). **Ambientes Virtuais de Aprendizagem: em diferentes contextos**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda, 2007. Pp 2- 22.

PORTO, Ariela. **Apostila de Modelagem II do curso Técnico em Produção e Design de Moda**. Jaraguá do Sul, IF-SC, 2011.

PRATA, Carmen Lucia e NASCIMENTO, Anna Christina. **Objetos de aprendizagem: uma proposta de recurso pedagógico**. Brasília: MEC, SEED, 2007.

PREECE, Jenny, ROGERS, Yvonne e SHARP, Helen. **Design de Interação: Além da interação homem-computador**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

RECH, Sandra Regina. **Estrutura da Cadeia Produtiva da Moda**. ModaPalavra. Florianópolis. Ano 1, n.1, jan-jul 2008, Pp. 7-20.

SADZINSKI, Anjeí, GUIMARÃES, Elisângela, ZIMMERMANN, Kéy Cristina, THEIS, Mara Rubia, BORGES, Talita, FENDLER, Valéria e ANDREATTA, Vivian. **Projeto Pedagógico de Curso**. Curso Técnico em Produção e Design de Moda. Jaraguá do Sul, IF-SC, 2008.

SANTAELLA, L. (2004), Navegar no ciberespaço: o perfil cognitivo do leitor imersivo. São Paulo: Editora Paulus, 2004.

SILVEIRA, Icléa. **Análise da implantação do sistema CAD, na indústria do vestuário**. Artigo publicado no periódico ModaPalavra2. Florianópolis: Insular, 2003. Pp 17-30.

SILVEIRA, Icléa. **Apostila de Modelagem I, II e III do curso de Design de Moda da UDESC**. Florianópolis, UDESC, 2010.

SOUSA, Cyntia Santos Malaguti de, NEIRA, Luz Garcia e BASTIAN, Winnie. **Regulação do ensino do design de moda – para quem?** Artigo publicado nos anais do 9º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. São Paulo. 13 a 16 de outubro de 2010. Disponível em:
<http://blogs.anhembi.br/congressodesign/anais/artigos/69520.pdf>.
Acesso em: 02 nov. 2011


SOUZA, Antônio C. dos S. **Objetos de aprendizagem colaborativos**. 2005. Disponível em:
<http://www.abed.org.br/congresso2005/por/pdf/024tcc4.pdf>. Acesso em: 02 out. 2011.

THEIS, Mara Rubia. **Apostila de Introdução a modelagem do curso Técnico de Produção e Design de Moda**. Jaraguá do Sul, IF-SC, 2011.

ULBRICHT, Vania Ribas, VANZIN, Tarcísio, GONÇALVES, Mariana Matos e BATISTA, Cláudia Regina. **Design de Hipermídia**: proposta metodológica. Artigo publicado e apresentado no 3º Congresso Nacional de Ambientes Hipermídia para Aprendizagem. São Paulo. 18 a 21 de maio de 2008.

APÊNDICE A – Programa de Aprendizagem Modelagem II.

Programa de Aprendizagem da Disciplina de Modelagem II do curso Técnico em Produção e Design de Moda do IF-SC, Campus Jaraguá do Sul.

		PROGRAMA DE APRENDIZAGEM			
		Modelagem II			
		2012/2			
Curso: Técnico em Design e Produção de Moda		Módulo: 3			
Turno: Noturno		Semestre/ Ano: 2012/ 2			
Carga Horária: 60 horas		Professora: Anela Porto			
Competência Geral:					
<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver conhecimento sobre interpretação para modelagem plana; • Introdução sobre Risco e Corte; • Conhecer as características dos tecidos plano e de malha; • Desenvolver graduação de moldes; 					
Num. de Aulas	Competências	Conhecimentos	Habilidades	Práticas Pedagógicas	Avaliação
2	Apresentação da disciplina Leitura compartilhada da proposta de plano de curso Definição das regras de condição do semestre letivo		Respeitar o outro. Negociar regras. Defender interesses individuais e coletivos.	Aula expositiva e dialogada. Discussão coordenada.	Presença e participação nas aulas
2	Entender o que é e como funciona a interpretação de Moldes	Nomenclaturas e definições relacionadas a interpretação de Moldes a partir de bases.	Entender o processo de interpretação de bases de Moldes.	Aula expositiva e dialogada	Presença e participação nas aulas.
6	Interpretação da Base da Saia	Interpretar a base da saia criando outro modelo de saia.	Entender e executar o processo de interpretação de bases de Moldes.	Aula expositiva e dialogada Com apresentação de conceitos e passo-a-passo	Presença e participação nas aulas. Entrega de exercício em envelope com ficha técnica
6	Interpretação da Base de t-shirt	Interpretar a base da t-shirt criando um modelo de top.	Entender e executar o processo de interpretação de bases de Moldes.	Aula expositiva e dialogada Com apresentação de conceitos e passo-a-passo	Presença e participação nas aulas. Entrega de exercício em envelope com ficha técnica
3	Estudo de decotes	Sob a base da t-shirt fazer a interpretação de diferentes tipos de decotes	Entender e executar o processo de interpretação de bases de Moldes.	Aula expositiva e dialogada Com apresentação de conceitos e passo-a-passo	Presença e participação nas aulas. Correção em sala
3	Criação de um Capuz	Criar a base e destacar moldes de um modelo de capuz	Entender e executar o processo de interpretação de bases de Moldes.	Aula expositiva e dialogada Com apresentação de conceitos e passo-a-passo	Presença e participação nas aulas. Entrega de exercício em envelope com ficha técnica
2	Metragem de tecido e preparação para corte	Teoria e exemplificação de como calcular a metragem de tecidos e preparar o corte.	Entender as diferenças entre os tecidos em relação ao corte e a metragem	Aula expositiva e dialogada	Presença e participação nas aulas.
8	Modelagem Masculina- Camisa	Estudo da camisa, suas partes, e interpretação de uma camisa social	Entender e executar o processo de interpretação de bases de Moldes.	Aula expositiva e dialogada Com apresentação de conceitos e passo-a-passo	Presença e participação nas aulas. Entrega de exercício em envelope com ficha técnica
4	Estudo de golas + gravata	Criação de diferentes tipos de golas, utilizando como base a camisa e criação de 1 gravata	Entender e executar o processo de interpretação de bases de Moldes.	Aula expositiva e dialogada Com apresentação de conceitos e passo-a-passo	Presença e participação nas aulas. Correção em sala.
8	Projeto- Moda solidária	Espaço para auxiliar os alunos no desenvolvimento de modelagens do projeto Moda solidária	Entender e executar o processo de interpretação de bases de Moldes.	Orientação	Presença e participação nas aulas.
6	Interpretação de calça	Interpretação de uma base infantil de calça criando um modelo de short.	Entender e executar o processo de interpretação de bases de Moldes.	Aula expositiva e dialogada Com apresentação de conceitos e passo-a-passo	Presença e participação nas aulas. Entrega de exercício em envelope com ficha técnica
6	Interpretação de Vestido	Interpretação de uma base de vestido.	Entender e executar o processo de interpretação de bases de Moldes.	Aula expositiva e dialogada Com apresentação de conceitos e passo-a-passo	Presença e participação nas aulas. Entrega de exercício em envelope com ficha técnica
4					Recuperação (Prova prática)
Atitudes gerais	Desenvolver bom relacionamento com as pessoas; Demonstrar iniciativa e liderança; Usar o bom senso nas decisões; Ser crítico e responsável; Ser dinâmico e flexível; Buscar constantemente o auto desenvolvimento; Respeitar os horários de início e término das aulas, assim como o período de intervalo.				
Bases Tecnológicas	Entendimento sobre interpretação de moldes				
	Entendimento sobre metragem de tecidos e corte				
	Prática em interpretação de moldes				
Referências Bibliográficas	Básica elaborada pelo professor				
	Apostila de treinamento do Software Autodesk				
	Apostila de Introdução a modelagem do curso Técnico de Produção e Design de Moda. IF-SC. Jaraguá do Sul. DUARTE, Sônia. Modelagem Industrial Brasileira . Rio de Janeiro: 2 ed 2002.				
	SOUZA, Sidnei Cunha de. Modelagem Industrial . Rio de Janeiro. CETIQT, 1996.				

APÊNDICE B – Autorização da Direção do IF-SC para a Pesquisa.

INSTITUTO FEDERAL

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA
CAMPUS JARAGUÁ DO SUL

Memorando n.º 110/12-DG-CJS

Jaraguá do Sul, 04 de dezembro de 2012.

Para: Ariela Porto – Coordenadora do Curso de Produção e Design de Moda

ASSUNTO: Aplicação de Pesquisa para Mestrado

Prezada Coordenadora:

Ao cumprimentá-la cordialmente, vimos por meio deste, autorizar a realização de sua pesquisa no IF-SC Campus Jaraguá do Sul com os alunos do Curso Técnico de Produção e Design de Moda, da unidade curricular Modelagem II, no transcorrer dos meses de Novembro e Dezembro/2012, referente ao seu Mestrado em Design Gráfico, na linha de pesquisa de Hipermídias para Aprendizagem, tendo como orientadora Marília Matos Gonçalves da Universidade Federal de Santa Catarina.


Sem mais para o momento,

Atenciosamente



Eric Schoenfelder
Diretor Geral do Campus Jaraguá do Sul
Portaria nº 2123 de 22/12/2011
Instituto Federal de Santa Catarina - IF-SC

APÊNDICE C – Modelo de autorização solicitada aos entrevistados.

	<p>MINISTERIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA CAMPUS JARAGUÁ DO SUL</p>
Jaraguá do Sul, dezembro de 2012	
Curso Técnico em Produção e Design de Moda Disciplina: Modelagem II	
Autorização para pesquisa	
<p>Eu, _____, aluno do terceiro módulo do curso Técnico em Produção e Design de Moda do Instituto Federal de Santa Catarina, Campus Jaraguá do Sul, autorizo a publicação dos dados referentes à pesquisa de Mestrado em Design e Expressão Gráfica, da Universidade Federal de Santa Catarina, da professora Ariela Porto, realizada na disciplina de Modelagem II, com título HIPERMÍDIAS PARA APRENDIZAGEM: avaliação do processo de ensino-aprendizagem na disciplina de Modelagem II do curso Técnico em Produção e Design de Moda do IF-SC.</p>	
<p>Estou ciente de que os dados serão publicados, porém, meu nome será mantido em sigilo total.</p>	
_____ Assinatura do aluno	
_____ Assinatura do Pesquisador- Ariela Porto	

APÊNDICE D – Questionário aplicado à turma de 2012/1.**Questionário: Ensino e aprendizagem na disciplina de Modelagem II**

Este questionário tem como objetivo, verificar os principais pontos relacionados ao processo de ensino e aprendizagem na disciplina de Modelagem II do curso Técnico em Produção e Design de Moda do IF-SC, Campus Jaraguá do Sul. Faz parte da pesquisa da Professora Ariela Porto no Programa de Pós-graduação em Design e Expressão Gráfica, do Centro de Comunicação e Expressão Gráfica da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de Mestre em Design Gráfico. O título da pesquisa é **HIPERMÍDIAS PARA APRENDIZAGEM: avaliação do processo de ensino e aprendizagem na disciplina de Modelagem II do curso Técnico em Produção e Design de Moda do IF-SC**. Com objetivo geral de **“Avaliar a eficácia de Objetos de Aprendizagem Hipermidiáticos para ensino técnico presencial no Curso - Produção e Design de Moda/IF-SC”**.

Sua participação é de extrema importância para esta pesquisa.

- 1) Qual sua idade?
- 2) Sexo
 Feminino Masculino
- 3) Quais suas preferências em relação aos estudos de uma forma geral?

- Aulas teóricas
- Leitura fora de sala de aula
- Atividades práticas
- Prática fora de sala de aula
- Pesquisa
- Atividades em grupo
- Atividades individuais
- Tarefas exatas
- Tarefas criativas
- Outros: _____

4) Possui outras formações além deste curso Técnico? Se sim, qual(is)?

- Sim Qual(is):
 Não

5) Costuma dedicar tempo extraclasse aos estudos da do curso Técnico em Produção e Design de Moda? Quantas horas semanais?

- Sim
 Não

- 1 hora
 de 2 a 4 horas
 de 5 a 8 horas semanais
 mais de 8 horas semanais

6) Na disciplina de Modelagem II quais foram suas principais expectativas no início do semestre?

7) Você teve dificuldade em aprender os conteúdos da disciplina de Modelagem II? Se sim, quais foram suas maiores dificuldades?

APÊNDICE E – Questionário aplicado à turma de 2012/2.

Para este questionário foram adicionadas 6 perguntas voltadas à experiência com o Objeto de Aprendizagem proposto nesta pesquisa.

8) Qual seu nível de conhecimento em informática?

- Básico
- Intermediário
- Avançado
- Não possuo conhecimento em informática

9) Já havia utilizado Objetos de Aprendizagem Hipermidiáticos em outra disciplina do curso ou em outro local? Se sim, qual?

10) O que achou da experiência ao realizar a atividade da camisa Social Masculina com auxílio do Objeto de Aprendizagem Hipermidiático disponibilizado?

11) Quais vantagens você encontrou ao utilizar o OAH?

12) Quais desvantagens você encontrou ao utilizar o OAH?

13) Você encontrou algum problema durante seu estudo com o OAH? Se sim, que problemas foram esses?

APÊNDICE F – Telas do Objeto de Aprendizagem Hipermediático produzido.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO

Curso Técnico em Produção e Design de Moda

Disciplina: Modelagem II
Professora: Ariela Porto

**Interpretação
Camisa Social Masculina**



Na aula de hoje, faremos a interpretação do Traçado Básico do Corpo Masculino, obtendo uma Camisa Social Masculina. Para isso, utilizaremos os seguintes materiais:



Traçado básico do corpo masculino (tamanho 03/M)



Carretilha

Início Materiais Medidas Traçados Moldes

Início Materiais Medidas Traçados Moldes



Régua específica para modelagem 60cm



Régua de alfaiate

Curva francesa



Tesoura
Lápis
Borracha



Início Materiais Medidas Traçados Moldes

Início Materiais Medidas Traçados Moldes

em média 3 metros de
PAPEL KRAFT

ESTUDO DA CAMISA

Frente, costas, mangas, gola, aviamentos e recortes.



Antes de iniciarmos o traçado desta camisa, revisaremos os conceitos e etapas que envolvem esta modelagem, realizando um breve estudo das partes que compõem a Camisa Social Masculina, que são: frente, costas, mangas, gola, aviamentos e recortes.

FRENTE

A frente é a parte dianteira da camisa e se divide em frente direita e frente esquerda.



Início Materiais Medidas Traçados Moldes

Início Materiais Medidas Traçados Moldes

COSTAS

É a peça única que se localiza na parte traseira da camisa. Geralmente a camisa social possui duas pences nas costas.

**MANGAS**

As mangas são as partes da camisa que vestem os braços. São suas peças simétricas conhecidas por manga direita e manga esquerda (pode ser longa ou curta).

**AVIAMENTOS E RECORTES**

São as partes necessárias à confecção de uma roupa ou as partes complementares de uma roupa (bolsos, palas, carcelas, punhos).

**GOLA**

Gola é a parte da camisa que veste o pescoço. A gola possui duas partes simétricas que formam o forro (parte interna) e gola (parte externa).



Início Materiais Medidas Traçados Moldes <> Início Materiais Medidas Traçados Moldes <>

**CIRCUNFERÊNCIA DO COLARINHO**

É a medida referente à circunferência total do pescoço.

**COMPRIMENTO DO OMBRO**

É a medida referente ao comprimento do ombro, que vai do início do pescoço até a ponta do ombro.

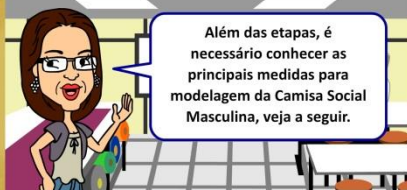
**MEDIDA DO COMPRIMENTO DA MANGA LONGA**

É a medida referencial, que vai da ponta do ombro até a costura do punho.

**MEDIDA DO COMPRIMENTO DA MANGA CURTA**

Medida referente à distância da ponta do ombro até o comprimento necessário para o modelo.

Início Materiais Medidas Traçados Moldes <> Início Materiais Medidas Traçados Moldes <>

PRINCIPAIS MEDIDAS PARA MODELAGEM DA CAMISA MASCULINA**MEDIDA DO COMPRIMENTO**

Essa medida se refere ao comprimento total da camisa.

**CIRCUNFERÊNCIA DO TÓRAX**

Essa medida se refere à maior medida do corpo humano masculino, a circunferência total do tórax.

Início Materiais Medidas Traçados Moldes <> Início Materiais Medidas Traçados Moldes <>



CIRCUNFERÊNCIA DO PUNHO

Medida referente à circunferência do punho.

CAMISA SOCIAL (Interpretação de Modelo)
Tamanho 03/M - Medidas



Comprimento: 80 cm
Comprimento do corpo: 45 cm
Costas: 44 cm
Tórax: 112 cm
Comprimento da manga: 64 cm
Colarinho: 40 cm
Punho: 25,5 cm

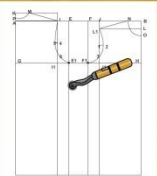
TRAÇADOS




Agora que temos todo o material em mãos e finalizamos o estudo das partes e medidas da Camisa, podemos iniciar a interpretação.

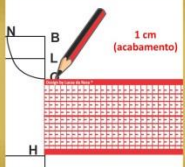
O primeiro passo é realizar uma cópia do traçado básico do corpo masculino, utilizando a carretilha. Sempre reforce o traçado da carretilha com lápis.

Início Materiais Medidas Traçados Moldes Início Materiais Medidas Traçados Moldes





1. Utilizar o traçado básico masculino, acrescentando uma folga de movimento de 1,5cm nas laterais e redesenhar as cavas. Deslocar os pontos C1 e D1 para a nova linha lateral.



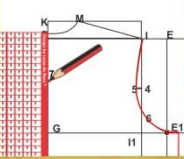
1 cm (acabamento)

2. Transpasse para o abotoamento

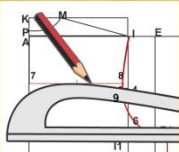
Sair para a direita dos pontos O e D e transpasse e o revel (o acabamento do abotoamento, transpasse e revel são variáveis conforme o modelo). Neste exemplo utilizamos as medidas de 1 cm para o acabamento, 3cm para o transpasse e 3cm para o revel.

3. Pala

Descer 10cm (variável) do ponto P, obtendo o ponto 7. Traçar uma linha perpendicular em esquadro (90º) até a cava, ponto 8;



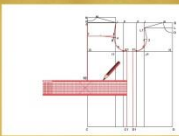
Início Materiais Medidas Traçados Moldes Início Materiais Medidas Traçados Moldes




3.1 Descer no ponto 8, 1cm e marcar o ponto 9. Marcar o ponto 10 na metade de 7 - 8. Unir em curva os pontos 9 e 10, utilizando a parte mais suave da curva de alfaiate;

4. Comprimento do corpo

Descer dos pontos A e E a medida do comprimento do corpo e marcar os pontos 10 e 11. Traçar linha horizontal, unindo estes pontos para a linha da cintura;

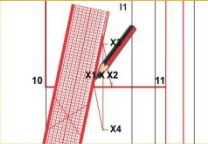




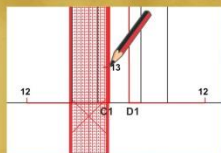
5. Pence:

Marcar o meio da cintura das costas ponto X. Sair 1cm para a direita e para a esquerda, obtendo $X1 < X > X2$;

5.1 Subir e descer do ponto X 15cm, obtendo $X3 < X > X4$. Formar a pence unindo os pontos com retas.



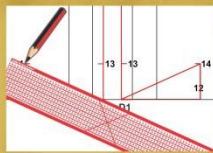
Início Materiais Medidas Traçados Moldes Início Materiais Medidas Traçados Moldes



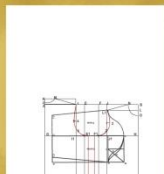
6. Fralda:

Para a esquerda de C 1 e direita de D 1 marcar 12cm e obter o ponto 12 em ambos lados. Subir nos pontos C 1 e D 1 6cm e marcar em ambos lados o ponto 13.

Nos pontos 12, fazer uma perpendicular de 6cm para cima e marcar pontos 14. Unir em reta os pontos C 1 – 14 e D 1 – 14.



A partir dos pontos C 1 e D 1 em direção ao 14, marcar 6cm e obter os pontos 15. Unir em curva 12 – 15 e 13;



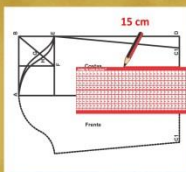
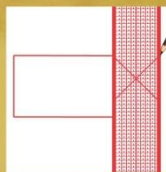
7. Manga

Utilizar a base da manga comprida e conferir se a cava da manga encaixa nas cavas do corpo da camisa.

Início Materiais Medidas Traçados Moldes Início Materiais Medidas Traçados Moldes

8. Punho

Traçar um retângulo com o comprimento do punho mais 2cm (para o transpasse) e com a largura do punho de 14cm (variável). Marcar a metade do punho;

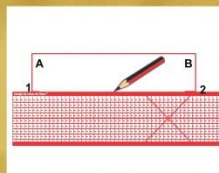


9. Carcela

Fazer uma fenda na metade da barra das costas e subir uma perpendicular de 14cm. Fazer um retângulo de 5x18cm (variável de acordo com o acabamento);

10. Colarinho:

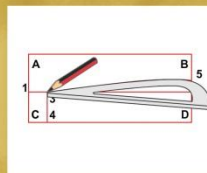
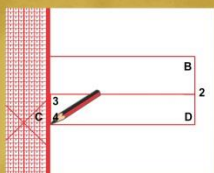
Traçar um retângulo com medida da metade do decote da frente e das costas mais o transpasse (para formar a tapeta) pela largura do modelo (no exemplo será 9cm). Marcar os pontos A – B e C – D;



10.1 Subir nos pontos C e D 4cm obtendo os pontos 1 e 2, e uni-los em reta;

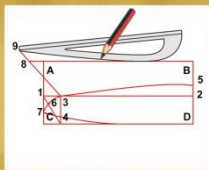
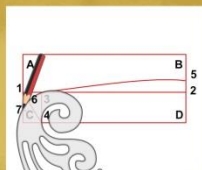
Início Materiais Medidas Traçados Moldes Início Materiais Medidas Traçados Moldes

10.2 Marcar a direita dos pontos 1 e C, o valor do transpasse mais 1 cm para a tapeta, obter os pontos 3 e 4 e uni-los em reta;



10.3 Subir no ponto 2, 1,5cm obtendo o ponto 5. Unir 5 – 3 com a curva de alfaite;

10.4 Unir 1 e 4 em reta. A partir do ponto 1 em 1 - 4 marcar 1cm e obter o ponto 6. Subir no ponto C 1,5cm e marcar o ponto 7. Unir em curva desenhando a ponta da tapeta os pontos 3 – 6 – 7. Unir o ponto 7 em curva com a metade de C – D;



10.5 Sair para a esquerda do ponto A, 2cm e marcar o ponto 8. Unir em reta os pontos 3 – 8, ultrapassando no ponto 8 2cm obtendo o ponto 9. Unir os pontos 9 – B com uma curva suave.

Início Materiais Medidas Traçados Moldes Início Materiais Medidas Traçados Moldes

MOLDES

MANGA

GOLA

ENTRETELA GOLA

PÉ DE GOLA

ENTRETELA PÉ DE GOLA

PUNHO

ENTRETELA PUNHO

CARCELA

Finalizamos assim a nossa aula, onde construímos os moldes de uma camisa social masculina, utilizando como referência o traçado básico do corpo masculino. Este é o resultado que teremos ao confeccionar esta peça. Obrigada, e até logo.

FIM DA AULA

Design Instrucional: Arlete Porto
Supervisão Técnica: Marília Matos Gonçalves
Ilustrações e Animação: Rodrigo Tramonte

Referências

AUDACES. Apostila de treinamento do Software Audaces
DUARTE, Sônia. Modelagem Industrial Brasileira. Rio de Janeiro. 2 ed. 2002.
SILVEIRA, Idéia. Apostilas de Modelagem I, II e III da UDESC.
SOUZA, Sidnei Cunha de. Modelagem Industrial. Rio de Janeiro. CETIQT, 1996.

ANEXO A – Organização Curricular Técnico em Produção e Design de Moda.

Organização Curricular do curso Técnico em Produção e Design de Moda do IF-SC, Campus Jaraguá do Sul.

1º Módulo

Unidades Curriculares	Horas semanais	Horas semestrais
HISTÓRIA DA INDUMENTÁRIA	4h	60h
METODOLOGIA DE PESQUISA e COMUNICAÇÃO.	4h	60h
TECNOLOGIA TÊXTIL	4h	50h
APLICAÇÕES E ESTAMPARIA	4h	40h
ERGONOMIA E MODA	4h	40h
DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR	4h	50h
DESENHO DE OBSERVAÇÃO	4h	60h
Total	-	360h

2º Módulo

Unidades Curriculares	Horas semanais	Horas semestrais
HISTÓRIA DA ARTE E DESIGN	4h	40h
MODA E COLEÇÃO	4h	60h
COSTURA BÁSICA	4h	60h
MEIO AMBIENTE E MODA	4h	40h
INTRODUÇÃO À MODELAGEM	4h	60h
DESENHO TÉCNICO DE VESTUÁRIO	4h	60h
INTRODUÇÃO AO DESENHO DE MODA	4h	60h
Total	-	380 h

CERTIFICAÇÃO INTERMEDIÁRIA: AUXILIAR DE CRIAÇÃO E ESTILO

3º Módulo

Unidades Curriculares	Horas semanais	Horas semestrais
TEORIA DA MODA	4h	40h
COMUNICAÇÃO TÉCNICA E ORALIDADE	4h	20h
COSTURA – TÉCNICAS DE MONTAGEM	4h	80h
PRODUÇÃO DE MODA I	4h	60h
MODELAGEM II	4h	60h
MARKETING E MODA	4h	60h
DESENHO DE MODA II	4h	60h
Total	-	380 h

4º Módulo

Unidades Curriculares	Horas semanais	Horas semestrais
LABORATÓRIO - DESENVOLVIMENTO DO PROJETO	4h	80h
TCC – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	4h	80h
GESTÃO DE NEGÓCIOS	4h	50h
PRODUÇÃO DE MODA II	4h	50h
CAD MODELAGEM	4h	40h
CUSTOS - FORMAÇÃO PREÇO	4h	40h
ILUSTRAÇÃO DE MODA	4h	40h
Total	-	380h

Total Geral	-	1500h
--------------------	----------	--------------

DIPLOMA DE TÉCNICO EM PRODUÇÃO E DESIGN DE MODA