

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
NÍVEL MESTRADO**

NELYMAR GONÇALVES DO NASCIMENTO

**AS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ESPAÇO ACADÊMICO
COMO INSTRUMENTOS NA CONSTRUÇÃO DO
CONHECIMENTO DO DESIGN DE MODA**

SÃO LEOPOLDO - RS

2014

NELYMAR GONÇALVES DO NASCIMENTO

**AS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ESPAÇO ACADÊMICO
COMO INSTRUMENTOS NA CONSTRUÇÃO DO
CONHECIMENTO DO DESIGN DE MODA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Vale do Rio dos Sinos como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientador: Prof. Dr. Telmo Adams

São Leopoldo

2014

N244t Nascimento, Nelymar Gonçalves do
As tecnologias digitais no espaço acadêmico como instrumentos na construção do conhecimento do design de moda / Nelymar Gonçalves do Nascimento -- 2014.
167 f. :il. color. ; 30cm.
Dissertação (mestrado) -- Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Programa de Pós-Graduação em Educação, São Leopoldo, RS, 2014.
Orientador: Prof. Dr. Telmo Adams.
1. Educação - Tecnologias digitais. 2. Construção do conhecimento. 3. Design de moda. 4. Mediação - Vigotsky. I. Título. II. Adams, Telmo.
CDU 37:004

Catálogo na Publicação:
Bibliotecário Eliete Mari Doncato Brasil - CRB 10/1184

NELYMAR GONÇALVES DO NASCIMENTO

**AS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ESPAÇO ACADÊMICO
COMO INSTRUMENTOS NA CONSTRUÇÃO DO
CONHECIMENTO DO DESIGN DE MODA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Vale do Rio dos Sinos como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação.

Aprovada em 21 de fevereiro de 2014.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Telmo Adams (orientador) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos

Prof.^a Dr.^a Edla Eggert - Universidade do Vale do Rio dos Sinos

Prof.^a Dr.^a Underléia Miotto Bruscato - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Ao meu filho

Com quem aprendi a acreditar.

Aos meus alunos

Com os quais aprendi a encontrar o valor de cada diferença.

AGRADECIMENTOS

A Deus, que continuamente me abençoa com oportunidades maravilhosas que me fazem crescer em todos os aspectos da vida;

Ao professor e orientador Dr. Telmo Adams, pela paciência, atenção, acolhimento e disposição na excelente orientação dessa pesquisa;

Aos professores que fizeram parte do corpo docente do MINTER IFPI/ UNISINOS, pelos conhecimentos e experiências transmitidas durante as disciplinas cursadas;

Às professoras Edla Eggert, do PPGEDU – UNISINOS e Underléia Miotto Bruscato, da UFRGS, pelas sugestões durante o exame de qualificação;

Às secretárias do PPGEDU UNISINOS: Loinir, Saionara e Caroline, pela atenção e orientação dada com relação aos procedimentos acadêmicos da instituição;

À bibliotecária Eliete Brasil, pela orientação na formatação dos nossos projetos;

Aos professores e alunos da UFPI, que colaboraram na pesquisa desse trabalho;

À UNISINOS, onde encontrei um ambiente acolhedor e com ótima infraestrutura;

Ao IFPI, por me proporcionar a oportunidade de cursar essa pós-graduação;

Aos companheiros de turma do MINTER IFPI/ UNISINOS, pela valiosa troca de conhecimentos, experiências e companheirismo durante o curso;

Aos meus companheiros de trabalho do IFPI, pelo incentivo e apoio nos momentos em que precisei me ausentar;

Ao meu filho Lucas Alexandre, por sempre me incentivar e acreditar no meu desempenho;

Aos meus pais, pela força, dedicação e incentivo dado durante toda a minha vida;

Às colegas Lena Olyver, Valeska Zuim, e Artemísia Caldas, que sempre me incentivaram nos aspectos acadêmicos e profissionais;

Enfim, a todos que de alguma forma contribuíram para a construção dessa pesquisa.

“Através dos outros, nos tornamos nós mesmos.”

Lev Vigotsky.

RESUMO

Esta investigação aborda a construção do conhecimento no campo da moda por meio do uso das tecnologias digitais, tendo como sujeitos os alunos no cotidiano do seu ambiente acadêmico. Esse estudo analisa o uso das tecnologias digitais como meio e fim do método de aprendizagem para o desenvolvimento da capacidade criativa do aluno. Para este fim, buscou-se verificar: a) a estrutura física proporcionada a esses alunos pela universidade; b) as metodologias de ensino utilizadas no âmbito dessas tecnologias; e c) a percepção dos alunos ambientados ou não com as tecnologias. Esta pesquisa fundamentou-se na teoria sócio-histórica de Vigotsky acerca da construção do conhecimento, na qual o sujeito se constitui psicológica e cognitivamente na interação com o seu grupo social pela mediação de instrumentos e relações constituídas ao longo da história. O método empregado para a produção dos dados utilizou-se da entrevista em grupos de discussão e a técnica de análise de conteúdo para a leitura compreensiva dos mesmos. Considera-se que o aprendizado dos alunos do curso pesquisado se constrói não só na interação com a máquina e com os seus softwares, mas também pela participação dos seus colegas e professores através da interação proporcionada pelo empenho na realização das suas atividades. Esse processo de mediação leva ao estímulo do desenvolvimento potencial de características imprescindíveis ao design de moda.

Palavras-chave: Construção do conhecimento. Mediação em Vigotsky. Tecnologias digitais. Design de moda.

ABSTRACT

This research focuses on the development of knowledge in the field of fashion through the use of digital technologies, taking students as subjects in their everyday academic environment. This study aims to analyze the use of digital technologies as a means and end of the learning method for the development of creative skills of the student. To this end, we attempted to check: a) physical structure provided to these students by the university; b) the teaching methodologies used within these technologies, as well as, c) the perception of acclimated or not with the technologies students. This research was based on the socio-historical Vygotsky's theory about the construction of knowledge, in which the subject is psychologically and cognitively in interaction with their social group for mediating instruments and relationships established throughout history. The method employed for the production of the data was used in the interview discussion groups and content analysis technique for reading comprehension thereof. It is considered that students learning of the course builds researched not only in the interaction with the machine and its software, but also the participation of their classmates and teachers through interaction provided by commitment in carrying out their activities. This mediation process leads to stimulating the potential development of essential features to fashion design.

Keywords: knowledge building. Mediation Vygotsky. Digital technology. Fashion design.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1. Pinturas rupestres, 34
- Figura 2. Máquina a vapor, 35
- Figura 3. Cadeia têxtil, 46
- Figura 4. Estrutura da cadeia produtiva e de distribuição, 47
- Figura 5. Movimentos de moda, 48
- Figura 6. Roupas com bordado inspirado em pássaros tropicais, 52
- Figura 7. Estampa produzida digitalmente, 52
- Figura 8. Modelagem, 53
- Figura 9. Costureira polivalente, 53
- Figura 10. Setor de enfiar e corte, 55
- Figura 11. Setor de montagem, 55
- Figura 12. Máquinas de costura reta, 58
- Figura 13. Máquina de costura industrial reta computadorizada, 58
- Figura 14. *Adobe Photoshop CS3*, 60
- Figura 15. Desenho no *Illustrator*, 61
- Figura 16. *Adobe Indesigner*, 61
- Figura 17. *Adobe Lightroom*, 62
- Figura 18. *Corel Draw*, 62
- Figura 19. Programas de design assistido por computador (CAD) permitem a criação de protótipos virtuais, 65
- Figura 20. Criação desenvolvida no Audaces, 65
- Figura 21. Audaces na modelagem, 66
- Figura 22. Moldes cortados a *laser* por computador, 66
- Figura 23. Prédio do curso de Design de Moda e Estilismo da UFPI, 72
- Figura 24. Laboratório de Costura do curso de Design de Moda e Estilismo da UFPI, 75
- Figura 25. Laboratório de Informática do curso de Design de Moda e Estilismo da UFPI, 76
- Figura 26. Fotos do Catálogo Crisálidas desenvolvido pelos alunos da UFPI, 111
- Figura 27. Produção de moda Casa Rios, 112
- Figura 28. Quadro de categorias teóricas, empíricas e unidades de análise, 122

LISTA DE SIGLAS

3D – Três Dimensões

Abit – Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção

BDTD - Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações

C.A. – Centro Acadêmico

CAD – *Computer Aided Design*/ Desenho Assistido por Computador

CAM - *Computer Aided Manufacturing*/ Fabricação Assistida por Computador

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CIM - *Computer Integrated Manufacturing*/ *Produção computadorizada e Integrada*

CPU - *Central Processing Unit*/ Unidade Central de Processamento

CTC - Centro Tecnológico do Ceará

ERP – Enterprise Resource Planning/ Planejamento de Recursos Empresariais

IFPI – Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Piauí

IEMI – Instituto de Estudos e Marketing Industrial

IP – *Internet Protocol* - Protocolo de Interconexão

PC – *Personal Computer*/ Computador Pessoal

PCP – Planejamento e Controle da Produção

PRONATEC – Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego

REUNI – Reestruturação e Expansão das Universidades Federais

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

TCP – *Transmission Control Protocol* Protocolo de Controle de Transmissão

UFC – Universidade Federal do Ceará

UFPI – Universidade Federal do Piauí

ZDP – Zona de Desenvolvimento Proximal

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1. 1 CONTEXTUALIZAÇÃO	13
1. 2 PRODUÇÃO ACADÊMICA SOBRE O TEMA	15
1. 3 OBJETIVO, QUESTÕES E JUSTIFICATIVA	17
1. 4 OPÇÕES METODOLÓGICAS	24
1. 4. 1 Tipo de Estudo	25
1. 4. 2 Ambiente de Estudo	27
1. 4. 3 Sujeitos da Pesquisa	28
1. 4. 4 Instrumentos, Técnicas de Pesquisa e Análise	29
1. 5 ORGANIZAÇÃO TEXTUAL.....	31
2 AS TECNOLOGIAS, O CONTEXTO DA MODA E O AMBIENTE ACADÊMICO: ESPAÇOS DISTINTOS, POSSIBILIDADES MÚLTIPLAS	32
2. 1 CONSIDERAÇÕES SOBRE TECNOLOGIA	33
2. 1. 1 Técnica e Tecnologia	33
2. 1. 2 Tecnologias da Informação e da Comunicação	38
2. 1. 2. 1 Computador pessoal – PC	39
2. 1. 2. 2 Programas.....	40
2. 1. 2. 3 Internet	41
2. 2 O CONTEXTO DA MODA	42
2. 2. 1 Moda, Cultura e Arte	42
2. 2. 2 O Sistema da Moda	45
2. 2. 3 O Processo de Produção na Indústria do Vestuário	50
2. 2. 4 Avanços Tecnológicos e Softwares Inseridos no Ciclo Produtivo	56
2. 3 UNIVERSO ACADÊMICO DO DESIGN DE MODA	68
2. 3. 1 No Âmbito do Curso de Moda da UFPI	70
2. 3. 2 Exigências do Mercado ao Profissional de Moda	79
3 O CONHECIMENTO: EMPÍRICO E SISTEMATIZADO	82
3. 1 A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO SOB A ÓTICA DE VIGOTSKY.....	84
3. 1. 1 Vigotsky: uma perspectiva à educação	85
3. 1. 1. 1 Histórico	85
3. 1. 1. 2 Influências	88

3. 1. 2 A Teoria Sócio Histórica e Suas Raízes: os instrumentos, os signos e os outros	90
3. 1. 2. 1 A mediação, os instrumentos e os signos	92
3. 1. 2. 2 As funções elementares e as funções superiores	93
3. 1. 2. 2. 1 <i>O sistema simbólico humano básico</i>	96
3. 1. 2. 3 A internalização do conhecimento.....	97
3. 1. 2. 4 ZDP: dimensões do aprendizado	100
3. 1. 3 Aprendizado, Desenvolvimento e Tecnologias no Contexto da Moda..	102
4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS, DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	115
4.1 CAMINHOS PERCORRIDOS	115
4. 2 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	121
4. 2. 1 Zona de Desenvolvimento Proximal	122
4. 2. 1. 1 Estrutura física ou meio ambiente	123
4. 2. 1. 1. 1 <i>Ferramentas materiais</i>	123
4. 2. 1. 1. 2 <i>Ambiente virtual</i>	125
4. 2. 1. 2 Metodologia de ensino	126
4. 2. 1. 2. 1 <i>Estudo dirigido</i>	127
4. 2. 1. 2. 2 <i>Estímulos</i>	128
4. 2. 1. 2. 3 <i>Elementos que dificultam</i>	129
4. 2. 2 Mediação	129
4. 2. 2. 1 Interação com o material e o virtual.....	130
4. 2. 2. 1. 1 <i>A aprendizagem pessoal no ambiente virtual</i>	132
4. 2. 2. 2 Aprendizagem entre os iguais	133
4. 2. 2. 2. 1 <i>Contribuições do grupo</i>	133
4. 2. 3 Superação do Dualismo	135
4. 2. 3. 1 Esforço pessoal, perseverança	135
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	137
REFERÊNCIAS	144
APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO	150
APÊNDICE B - PLANO E ROTEIRO DO GRUPO DE DISCUSSÃO	156
APÊNDICE C - ROTEIRO DE ENTREVISTA AOS PROFESSORES	158
APÊNDICE D - ROTEIRO DE ENTREVISTA AO COORDENADOR DO CURSO.	159
APÊNDICE E - TERMO DE CONSENTIMENTO PARA O QUESTIONÁRIO	160

APÊNDICE F – TERMO DE CONSENTIMENTO PARA AS ENTREVISTAS	161
ANEXO A - GRADE CURRICULAR DO CURSO DE BACHARELADO EM DESIGN DE MODA DA UFPI	162

1 INTRODUÇÃO

A globalização, que consiste em um processo de integração econômica, cultural, social e política, estabelece conexões peculiares entre as pessoas e o mundo, diminuindo distâncias, facilitando transações financeiras e comerciais, troca de ideias e disseminação de culturas. Fato significativo na expansão desse processo foi a revolução tecnológica, que, conforme Castells (1999), permitiu mudanças e evoluções não só na forma de se relacionar em sociedade, com a união de recursos da informática e das comunicações, mas também, nas transações financeiras e comerciais de uma forma global.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Essa revolução nos levou a viver em um tempo denominado de Sociedade da Informação, Sociedade do Conhecimento, Sociedade Pós-Industrial e outras designações, na qual a união dos recursos da informática e das comunicações originou a Internet, meio de comunicação que nos possibilita, além de inúmeras outras facilidades, a interação por meio de um ambiente virtual onde não existem fronteiras territoriais.

Nesse novo espaço, as crianças cujo poder aquisitivo familiar permite se desenvolvem em ambientes mediados pelos novos recursos tecnológicos, fazendo com que uma grande parcela dos jovens, a maior parte composta pelos favorecidos financeira ou culturalmente, viva em um mundo tecnologicamente desenvolvido e com um acesso sem precedentes à informação. Tal contexto transforma-os e altera aspectos e interesses de seu mundo.

Diferente do cenário vivido por seus pais, que conviveram com outros tipos de tecnologias, em um ambiente em que as mudanças não ocorriam de forma tão rápida, a maioria dos jovens dessa geração, em condições sociais desiguais, têm à sua disposição um maior ou menor aparato tecnológico que os propicia realizar atividades integradas e simultâneas, mas também os deixa a mercê de uma quantidade excessiva de informações.

Ao mesmo tempo, em um mundo de desigualdades e com oportunidades limitadas, num espaço em que as mudanças desencadeadas

acontecem cada vez mais rapidamente, as exigências sociais, culturais e econômicas ocasionadas pela revolução tecnológica tendem a excluir determinada parcela da população, que adquire certo conhecimento nessa área, mas, devido à situação financeira precária em que vive, não tem acesso direto e constante a esses meios de comunicações possibilitados pelas novas tecnologias. Tais condições frustram, de certa forma, parte do esforço feito pelas políticas públicas que objetivam proporcionar a ampliação do ensino para todos neste país.

Além da exclusão econômica que limita o acesso às novas tecnologias desde a infância, temos as pessoas que vieram de uma geração anterior, ou seja, elas acompanharam a “evolução” das tecnologias, mas não tiveram a oportunidade de apropriar-se dela. Elas têm, portanto, certo grau de dificuldade em acompanhar a introdução cada vez mais rápida de novos recursos digitais no mercado.

Concentram-se, então, nesse espaço, de um lado, os sujeitos que têm pouca ou nenhuma experiência com os recursos digitais, que aqui consideraremos como os excluídos do padrão tecnológico dominante; e, de outro, estão aqueles que convivem diariamente com as tecnologias digitais, participando de jogos *online*, comunidades virtuais, navegando na Internet, enfim, conectados com o mundo virtual através da tecnologia digital, em casa ou no ambiente de trabalho.

Esse contexto de globalização e de base tecnológica demanda novas configurações e exigências. Percebe-se em todos os setores, principalmente no industrial, uma preocupação com a capacitação e qualificação visando flexibilizar e dinamizar os processos de desenvolvimento, fabricação, distribuição e comercialização de produtos. Essa qualificação visa não só a otimização do processo produtivo, como também os aspectos estéticos e simbólicos do produto tendo em vista a acirrada concorrência no mercado.

Diante da realidade atual, na qual as tecnologias de informação e de comunicação se apresentam como elementos de referência, um dos setores que mais se desenvolveu nos últimos anos foi a moda. Não só no âmbito industrial, com o Brasil reconhecido como polo produtivo e considerado como um mercado emergente de moda, mas também, na esfera educacional com a

explosão de cursos de nível superior, técnico e tecnológico na área do vestuário.

Nesse setor, o progresso tecnológico desencadeou amplos benefícios. Além de impulsionar tecnologicamente o setor têxtil e de confecção e incrementar os sistemas de produção, também na pesquisa e no desenvolvimento de produto com o uso das inovações nas tecnologias da informação e da comunicação.

1. 2 PRODUÇÃO ACADÊMICA SOBRE O TEMA

Em um contexto que envolve novas tecnologias, educação e moda, num quadro onde as tecnologias da informação e da comunicação invadiram as áreas econômicas, sociais e políticas criando um novo ambiente cultural, à Educação coube articular-se para dar respostas na produção do conhecimento baseado na linguagem tecnológica vigente de uma forma geral e, mais especificamente, por área no caso dos cursos profissionalizantes, técnicos e superiores.

Diante da globalização e dos grandes avanços das últimas décadas, o setor da moda foi um dos campos que mais se destacaram promovendo a demanda por profissionais qualificados. Esse ramo de atividades, ao contrário do que muitos pensam, fomenta o desenvolvimento e a oportunidade de grandes negócios.

Essa demanda suscitou uma explosão de cursos de moda, mexendo com a área da educação e gerando pesquisas que até poucos anos atrás eram inéditas na academia. Sendo a moda uma área relativamente nova no âmbito acadêmico e cujo foco está no design do produto, o desenvolvimento dos trabalhos voltam-se mais para as técnicas e métodos que para a pesquisa científica.

Na pesquisa em questão, a problemática do estudo se situa no campo da educação, tendo como tema as novas tecnologias dentro do âmbito acadêmico de moda, voltadas para a construção do conhecimento. Ao debruçar-me sobre a tarefa de fazer a revisão de literatura, junto aos portais de pesquisa, mais especificamente do portal da Capes, utilizei como descritores:

Tecnologias da Informação e da Comunicação, Construção do Conhecimento, Moda e Mediação em Vigotsky.

Com tais descritores, encontrei relativa quantidade de produções no banco de dados da Capes e, em menor quantidade, no banco de dados da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). As pesquisas identificadas entre artigos, dissertações e teses foram publicadas nos últimos cinco anos.

O interessante é que, com o descritor Moda, encontrei oitenta e um trabalhos publicados na Capes e cinquenta e sete no banco de teses e artigos da BDTD. O assunto moda sobrepoujou, portanto, em quantidade o descritor Tecnologias da Informação e Comunicação, que, no banco de teses e artigos da Capes, tinha setenta e seis trabalhos publicados e no banco da BDTD apenas sete produções.

O descritor Construção do Conhecimento, no banco da Capes teve quarenta e nove publicações e, no banco da BDTD, apenas quinze. Produções sob o descritor Mediações em Vigotsky não foram encontradas nos bancos de teses e artigos da Capes nem da BDTD.

Com base nesse mapeamento, buscando teses, artigos ou dissertações que tenham relação com a temática desse estudo, depois de ter lido alguns resumos, verifiquei que produções que foquem o assunto sobre o qual investiguei, nos últimos cinco anos, são inexistentes. Sendo assim, é possível afirmar que tal falta justifica a relevância do estudo em questão.

Ao longo desta pesquisa, verifiquei que os estudos relacionados à temática Tecnologia da Informação e Comunicação e Construção do Conhecimento estão focados em áreas que envolvem ensino à distância, mediações com as tecnologias nas escolas, projetos de políticas públicas, etc.

Constatei, assim, que pesquisas científicas no âmbito da moda, que envolvam as tecnologias da informação e comunicação e a mediação para construção do conhecimento, ainda são raras, talvez, por ser um campo novo na área acadêmica.

1.3 OBJETIVO, QUESTÕES E JUSTIFICATIVA

No novo modelo de desenvolvimento econômico, no qual a globalização e o uso das inovações tecnológicas foram as estratégias utilizadas para acelerar e fazer crescer a financeirização da economia mundial, encontram-se como elementos essenciais desse movimento as tecnologias da informação e da comunicação, mais especificamente, o computador e a Internet.

A globalização, iniciada no século XVI, é um processo de integração social, econômica, cultural e política que deu um salto no final do século XX e início do século XXI, gerado, em parte, pela necessidade de reestruturação do sistema capitalista diante da exigência de formar novos mercados que permitissem uma expansão financeira sem que fosse necessário um investimento significativo de capital. Entre os aspectos favoráveis, esse processo desencadeou uma nova forma de viver em sociedade, favorecendo a interação entre países, aproximando as pessoas e interligando o mundo numa aldeia global.

A formação de um profissional hábil e capaz ocorre durante a construção do seu conhecimento, e essa formação se dá com forte contribuição da educação formal, assim como de outras possibilidades de educação no ambiente educacional não formal. No âmbito das inovações tecnológicas e do espaço educacional formal, há um público misto, no qual encontramos, tanto sujeitos com habilidades para interagir com as novas tecnologias da informação, como também os não iniciados e os não atualizados com tais recursos.

Frente a esta diversidade, percebe-se a defasagem de um professor sem preparo para estes novos desafios, ao qual caberia prover as condições e meios cognitivos para o desenvolvimento de tais habilidades, considerando os conhecimentos, a experiência e os significados que os alunos trazem à sala de aula, seu potencial, suas capacidades, interesses, e seu modo de trabalhar, de forma a democratizar a educação tornando-a verdadeiramente acessível a todos.

Nesse contexto, cabe questionar: O que agregam as novas tecnologias na construção do conhecimento? Há uma diferença significativa nesse

processo entre alunos que já estão inseridos no mundo digital e outros que não tiveram tanta oportunidade de utilização do computador/ Internet?

Em torno desta problemática emerge a questão principal da pesquisa: Como se dá a construção do conhecimento no âmbito acadêmico por meio do uso das novas tecnologias para a formação do design de moda?

Nesse sentido, o estudo propõe como objetivo analisar a construção do conhecimento por meio do uso das tecnologias digitais na formação do estudante de cursos de design de moda como meio e fim do processo de aprendizagem para o desenvolvimento de sua capacidade criativa. E, como objetivos operacionais propõem-se:

- a) verificar a estrutura¹ proporcionada pelo curso de design de moda no âmbito das tecnologias da informação e da comunicação;
- b) identificar as metodologias de ensino utilizadas nas práticas acadêmicas no uso das tecnologias da informação e da comunicação que oportunizam o desenvolvimento das habilidades do design de moda; e
- c) verificar a construção dos saberes entre estudantes ambientados com as tecnologias e outros que não tiveram as mesmas oportunidades.

Na contemporaneidade, numa época em que mudanças vertiginosas já fazem parte do cotidiano das pessoas, o advento da globalização, junto à revolução tecnológica, ocasionou grandes transformações, principalmente no campo das ciências, com reflexos na economia, na sociedade e na política formando assim, um novo ambiente cultural.

Diferente desse panorama foi o ambiente de vida de minha² infância e adolescência, quando os aparelhos de televisores e telefones eram luxos dos quais poucas famílias podiam usufruir. Nessa época, por vezes, à noite, pequenas multidões reuniam-se na frente de janelas de algumas casas e de televisores públicos instalados nas praças para assistirem às telenovelas. As

¹ Equipamentos tecnológicos materiais e imateriais: laboratórios, computadores, programas, etc.

² Passarei a utilizar a primeira pessoa do singular para destacar a minha autoria no processo de construção desta dissertação, sem deixar de reconhecer a participação ativa do orientador Profº Telmo Adams no processo.

informações eram repassadas de forma lenta e gradual, e não instantâneas como são atualmente, com a rapidez possibilitada pela Internet.

Nas cidades afastadas dos grandes centros urbanos, a vida transcorria de maneira mais tranquila. Foi numa delas que iniciei os meus estudos. Cursei do então denominado jardim de infância até o ensino fundamental – na época, chamado de primeiro grau – numa cidade do interior e me mudei para capital do Ceará, onde cursei o ensino médio, que era denominado segundo grau – a fim de preparar-me para o vestibular. Na época, os cursos de graduação só existiam nas capitais. Passei no meu primeiro vestibular, aos dezessete anos, para os cursos de Letras e Ciências Contábeis, optando por cursar Contábeis. No entanto, só fiz dois anos e interrompi o curso, pois descobri que não era a minha área predileta. Durante quase sete anos, me mantive afastada dos estudos e nesse ínterim morei em outro estado e me envolvi com outras atividades.

Na minha família, majoritariamente oriunda da região do agreste de Pernambuco, tenho alguns parentes que trabalham em atividades que envolvem confecções. Essas atividades passaram de pais para filhos, desde que os meus avós iniciaram no ramo vendendo retalhos de tecido em uma feira de rua na cidade de Santa Cruz do Capibaribe, feira esta que, posteriormente, passou a ser conhecida mundialmente como Feira da Sulanca³.

Daí vem o meu interesse pelo vestuário, que só aumentou à medida que me aproximei dessas atividades. Quando prestei vestibular pela primeira vez, os cursos de graduação na área de moda eram escassos e se limitavam à região Sul do país ou ao exterior e, em sua maioria, eram ministrados em faculdades particulares. Nesse entremeio, em Fortaleza, surgiu o curso de Estilismo e Moda, ofertado pela Universidade Federal do Ceará (UFC).

³ Feira da Sulanca é uma feira que surgiu, na década de 50, inicialmente na cidade de Santa Cruz do Capibaribe, na zona do agreste de Pernambuco. Teve início quando algumas famílias tradicionais da terra começaram a fabricar e vender na rua peças do vestuário confeccionado a partir dos retalhos de helanca trazidos de São Paulo.

A feira impulsionou o desenvolvimento local, com a geração de milhares de empresas e de empregos. Hoje, a cidade é o segundo maior polo de confecções do Brasil, com um PIB de 13,5%. Segundo o SEBRAE, cerca de 85% das 22 mil empresas do ramo de confecções do estado de Pernambuco ficam em Santa Cruz do Capibaribe.

Atualmente, funciona como um espaço para compra e venda de atacado com centenas de bancos dispendo peças variadas para venda, sendo o principal ponto de escoação das confecções de Pernambuco que, com Toritama e Caruarú formam o conhecido Triângulo das Confecções atraindo comerciantes de diversas partes do Brasil.

Voltei ao Ceará e ingressei na segunda turma do curso, em 1996. No decorrer dessa graduação, no final da década de 1990, vivenciei como aluna o processo de ensino-aprendizagem desenvolvido nessa área na cidade de Fortaleza. Entre disciplinas práticas e teóricas, aprendi que a interdisciplinaridade é essencial para o aprendizado técnico e o desenvolvimento criativo de um profissional.

No final da década de 1990, o curso de moda cujo corpo docente eu integrava era recente – estava na segunda turma – e as aulas aconteciam no bloco do departamento de Economia Doméstica da Universidade, ou seja, o curso ainda não tinha um espaço físico próprio. Os seus laboratórios ainda não eram totalmente equipados e, em algumas disciplinas, no início do curso, principalmente aquelas nas quais necessitávamos do uso do computador para desenvolvê-las, os alunos tinham que se unir em grupos de cinco a seis para manipular um computador durante a aula, que transcorria, no laboratório do departamento de informática.

No sexto semestre da minha graduação o curso de moda recebeu computadores para formar o laboratório no qual as disciplinas de Computação Aplicada à Moda e Produção Gráfica em Moda teriam as suas aulas práticas ministradas. Essa foi a maior interação entre o aluno e o computador proporcionada pelas instalações fornecidas pelo próprio curso. E, mesmo sendo um espaço dentro da estrutura física na qual o curso se desenvolvia, não era suficiente para atender a demanda de alunos de forma a proporcionar um aprendizado com qualidade.

Naquele momento, as transformações culturais e sociais resultantes das evoluções tecnológicas estavam acontecendo, mas ainda não haviam invadido o nosso cotidiano. O computador ainda não era um equipamento popularizado e a internet não era um serviço de custo acessível à grande parte da população. O resultado desses fatores era que quase toda a turma tinha pouca intimidade com esses equipamentos, e isso interferia no desenvolvimento das disciplinas, pois quem tinha um maior poder aquisitivo e acesso fácil às novas tecnologias desenvolvia maior habilidade com esses recursos e era, portanto, uma pessoa à frente do seu tempo, considerada com maior capacidade e mais

inteligente. Isso a favorecia por ocasião do ingresso no mercado de trabalho, na concorrência para estágios, assim como em outras situações.

Apesar dos percalços, fiz todo o curso de moda em quatro anos e seis meses. Os seis meses a mais por conta do estágio e da monografia que preferi não fazer concomitantes. Graduei-me na área, mas, tinha consciência que, ainda havia muito a aprender sobre conhecimentos de caráter práticos referentes às inovações tecnológicas, tais como: desenho no *Corel Draw*, ilustração no *Photoshop*, utilização de máquinas industriais, uso do CAD/ CAM, etc.

Ao término da faculdade, ingressei no mercado de trabalho na mesma empresa na qual fiz o estágio curricular no penúltimo semestre de graduação. Trata-se de uma indústria da área do vestuário, que atua com destaque na capital cearense, mais especificamente no segmento feminino. Durante um período de oito anos, trabalhei nessa empresa, no setor de desenvolvimento de produto e pude acompanhar de perto todo o processo produtivo de uma peça dentro da indústria de confecção, desde a pesquisa para a sua criação até a venda.

Vivenciei, de certa forma, o aprendizado adquirido na faculdade, o que me facilitou a percepção dos erros mais comuns que acontecem e atrasam a sequência de um processo produtivo. Estes, em boa parte, são causados pela falta não só de conhecimentos, mas também por conta do baixo nível de criatividade e espírito de iniciativa dos funcionários.

Nesse ínterim, os recursos tecnológicos e, mais especificamente, o computador deixaram de ser um equipamento de alto custo e, aos poucos, passaram a fazer parte do nosso dia-a-dia tanto no local de trabalho como em casa. Com isso, a habilidade necessária para o uso desses recursos passa a ser mais uma das exigências não só no perfil do profissional que aspira uma vaga no mercado de trabalho, mas também daquele que já se encontra inserido no mesmo. Com uma maior acessibilidade, a Internet populariza-se como um novo meio de comunicação, um instrumento de mediação educativa.

Como já mencionei, tive certa dificuldade para me adaptar a essas mudanças, pois não me encontrava devidamente preparada para manipular o computador e, assim, valorizar os recursos possibilitados pelo mesmo na

operacionalização e comunicação interna entre os setores, em relação ao desenvolvimento do produto dentro da confecção. Passei por alguns treinamentos oferecidos pelas empresas que instalavam os sistemas, e também tive a oportunidade de aprender muito com alguns estagiários das faculdades de moda, que passaram pela empresa e me davam dicas sobre alguns comandos no computador, inovações nos *softwares*, pesquisa na *Net*, etc. O fato de eu estar inserida e vivenciando tudo isso facilitou a internalização dos aprendizados que processualmente eram construídos por meio da articulação entre teoria e prática. Da minha parte, como forma de retribuição às estagiárias, eu as orientava sobre o desenvolvimento do produto dentro da empresa, como lidar com as hierarquias, os colegas, etc.

Pude constatar que o uso dos recursos das tecnologias da informação e da comunicação dentro da indústria otimiza sobremaneira a produção interna, facilitando a comunicação entre setores nas empresas mais estruturadas. Neste ambiente facilita-se um acesso valioso a informações de mercado que auxiliam e muitas vezes são imprescindíveis ao desenvolvimento do produto.

Com base em minha experiência na confecção, comprovei a importância que tem o conhecimento sobre o uso dos recursos tecnológicos para o profissional que atua na área de moda. Como recursos tecnológicos, aqui, destaco os que são comumente usados dentro da indústria de confecção: computador; internet; *softwares* direcionados para o desenho e ilustração, modelagem, risco e corte, comunicação interna; maquinário de costura, enfesto, corte, bordado, estampas, etc.

Para o design de moda, o domínio de todos os recursos citados acima não é imprescindível, mas é interessante para o desenvolvimento do seu trabalho ter conhecimento dos recursos disponíveis no mercado que possibilitam a otimização do processo produtivo dentro da empresa. Na faculdade, estudamos todos os setores pelos quais passa o produto, mas o enfoque maior foi dado à criação e ao desenvolvimento do mesmo, ou seja, a fase que antecede a produção.

Depois de sete anos na empresa, resolvi voltar a estudar. O estímulo de alguns estagiários e de alguns colegas de faculdade que atuavam no magistério, assim como a necessidade de me atualizar em algumas questões,

levaram-me a cursar uma especialização em Arte-Educação. Optei por esse curso na área da educação não só porque, na ocasião, era o que as minhas finanças permitiam pagar, mas também, porque eu já tinha despertado para o desejo de ensinar, por ocasião da interação com as estagiárias dentro da confecção.

No decorrer da especialização, aconteceram várias mudanças na minha vida: saí da indústria de confecção, fiz um concurso para professor substituto na Universidade Federal do Ceará, na área de moda, e passei. Em menos de um ano, fiz outro concurso, concorrendo para uma vaga em outra instituição pública de ensino, o Instituto Federal de Educação Técnica e Tecnológica do Piauí, e ingressei como professora efetiva na área do vestuário.

Passei a morar no Piauí e ministrar aulas, dessa vez, para um público misto: pela manhã, alunos que estavam cursando o ensino médio e, à noite, alunos que em sua maioria trabalhavam. Donas de casa, alunos que fazem curso superior em outra instituição, alunos, também, do ensino médio, etc., enfim, um público bastante diferenciado tanto no que diz respeito à classe social, como ao nível de conhecimentos.

Ao iniciar a carreira docente no ensino superior, atuei em áreas que envolvem não só o desenvolvimento de produtos, mas também a produção, ministrando disciplinas na área de Criação, Planejamento de Coleção, e Montagem, entre outras. No ensino técnico, trabalho com disciplinas na área de Modelagem. É uma atuação prática de técnicas que demandam raciocínio lógico para compreender a engenharia de confecção de produtos. A modelagem de peças, área em que mais atuo, denota planos matemáticos que se encaixam na leitura bidimensional e se materializa de forma tridimensional.

Mesmo com pouca experiência na docência, pude constatar que uma pequena porcentagem dos alunos é composta por pessoas que têm pouco ou nenhum contato com as inovações tecnológicas. Além disso, o método de ensino é semelhante ao que era utilizado pelos meus professores nos tempos de faculdade.

No Instituto Federal, onde as disciplinas são em sua maioria voltadas para o aprendizado técnico, ministro as disciplinas de Modelagem, que é a prática que antecede ao corte da roupa, para que em seguida seja costurada.

Esse conteúdo é desenvolvido em três disciplinas, nas quais as atividades são manuais e complementadas por outra disciplina na qual a modelagem é desenvolvida em um *software*. Esta última disciplina é ministrada apenas por uma professora na instituição, pois somente ela está capacitada para ministrar esse conteúdo.

No que diz respeito ao uso de tecnologias, nas aulas de modelagem que ministro, o *data show* é o equipamento mais atualizado. Utilizo-o somente quando há necessidade de ilustrar a explicação com o passo-a-passo para o desenvolvimento das técnicas. Como esse conteúdo deve ser praticado manualmente, já que é dessa forma que essa atividade será desenvolvida na grande maioria das confecções, não tenho contato direto com as inovações tecnológicas em sala de aula.

Sendo assim, concluo que, pela quase inexistência de estudos científicos mais expressivos que abordem questões referentes à construção do conhecimento, na mediação com as tecnologias da informação e da comunicação, para formação acadêmica dos alunos do curso de moda, é relevante o estudo realizado tanto para o campo da educação profissional, quanto para o campo das tecnologias da educação.

Esse estudo contribui para se compreender a real necessidade e os significados da utilização dos recursos tecnológicos pelo aluno de moda. Minha hipótese é de que esses recursos podem contribuir efetivamente para que o aluno desenvolva os seus trabalhos e oportunizar potenciais importantes para despertar os processos cognitivos necessários para uma efetiva apropriação do conhecimento.

1. 4 OPÇÕES METODOLÓGICAS

Segundo Gil (2002) e Minayo (1994), a pesquisa é o caminho para se aplicar os procedimentos racionais e sistemáticos como meio e fim de solucionar respostas aos problemas.

(...) a metodologia inclui as concepções teóricas de abordagem, o conjunto de técnicas que possibilitam a construção da realidade e o sopro divino do potencial criativo do investigador (MINAYO, 1994, p. 16).

Essa pesquisa objetivou o levantamento de dados que permitissem verificar como se dá a construção do conhecimento no âmbito acadêmico para a formação do design de moda por meio do uso das novas tecnologias da informação e da comunicação.

Para orientar a análise dos dados da pesquisa, selecionei as variáveis mais significativas nesse contexto, a partir das considerações abordadas na fundamentação do trabalho. A escolha dos procedimentos usados estiveram em consonância com os seguintes elementos: tipo de estudo, ambiente de estudo, sujeitos da pesquisa, instrumentos, técnicas de coleta de informações e técnica de análise de dados.

1. 4. 1 Tipo de Estudo

Amparado nos conceitos definidos por Gil (2002) e Minayo (1994), expostos acima, esse estudo tem por objetivo analisar os dados produzidos na construção do conhecimento do aluno de moda, assim como o desenvolvimento das suas habilidades criativas, na interação com as novas tecnologias, especificamente nas disciplinas das áreas de Linguagem Visual e Gestão do Projeto, que envolvem pesquisa de tendências, desenvolvimento de produto, produção e desenho no computador.

A abordagem se deu de forma indireta, buscando na metodologia usada nas aulas de computação, na mediação com os colegas - na busca por aprofundar o conhecimento nas tecnologias digitais -, na interação do aluno com o computador ao pesquisar e desenvolver os seus desenhos, assim como na comunicação proporcionada pelos meios digitais, o despertar e a ampliação de determinadas habilidades criativas. Tais habilidades estão latentes e precisam de determinados estímulos para serem desenvolvidas. São elas: curiosidade, energia, sagacidade, percepção visual, perspicácia, imaginação, iniciativa, instinto, flexibilidade, entre outras.

Na produção de moda e nas pesquisas de tendências, que são as atividades orientadas e planejadas em busca de manifestações na esfera do comportamento, da cultura, do consumo ou do espírito do tempo, anunciada por sinais que tendem a aparecer com maior frequência, há todo um universo a ser explorado e trabalhado.

O desenho, conforme Hallawell (2006) é a interpretação de qualquer realidade visual, emocional e intelectual que pode ser representada graficamente. Seu foco de aprendizado é o domínio da linguagem visual, empregada na representação bidimensional e tridimensional e, em tal foco, há todo um campo de aplicabilidade.

Esta pesquisa é de natureza qualitativa por ser uma pesquisa social na área da educação, na qual o foco se concentra na análise do conteúdo. Conforme Bogdan e Biklen (1994) *apud* Boaventura ressaltam,

Os dados recolhidos são designados por qualitativos, o que significa rico em pormenores descritivos relativamente a pessoas, locais e conversas, e de complexo tratamento estatístico. As questões a investigar não se estabelecem mediante a operacionalização de variáveis, sendo, outrossim, formuladas com o objetivo de investigar os fenômenos em toda a sua complexidade e em contexto natural (BOGDAN e BIKLEN, 1994, p. 16).

Minayo (1994) afirma que a abordagem de natureza qualitativa analisa de forma criteriosa os significados das ações e relações do ser humano, o que não seria possível captar de forma quantitativa através de estatísticas. Exige do pesquisador perspicácia e flexibilidade de ação.

[...] ao contrário do que ocorrem com as pesquisas quantitativas, as investigações qualitativas, por sua diversidade e flexibilidade, não admitem regras precisas, aplicáveis a uma ampla gama de casos. Além disso, as pesquisas qualitativas diferem bastante quanto ao grau de estruturação prévia, isto é, quanto aos aspectos que podem ser definidos já no projeto (ALVES MAZZOTTI & GEWANDSZNAJDER, 1998, p. 147).

Para Bogdan e Biklen (1994), as características fundamentais para a abordagem qualitativa são: a pesquisa ter o ambiente natural como fonte direta de dados, com o pesquisador como instrumento principal; os dados serem discutidos e produzidos com os sujeitos participantes; o interesse do pesquisador deve ser muito maior com o processo do que com o produto da pesquisa; o significado atribuído pelas pessoas é de grande relevância e os dados tendem a ser analisados indutivamente.

Os autores consideram a investigação qualitativa como fonte direta de dados no ambiente natural. Esse tipo de pesquisa caracteriza-se como uma pesquisa descritiva na qual os investigadores se interessam mais pelo

processo que pelo resultado e examinam os dados de maneira indutiva, privilegiando o significado.

Dessa maneira, a escolha pela pesquisa qualitativa no estudo em questão tornou-se importante por se tratar de colher e analisar dados resultantes do comportamento humano, do grupo referido em seu contexto e das consequências do mesmo na interação com as novas tecnologias.

1. 4. 2 Ambiente de Estudo

O ambiente de estudo foi o Campus da Universidade Federal do Piauí – UFPI, com enfoque no curso de Design de Moda e Estilismo. Justificou-se que os atores pesquisados transitassem em um ambiente acadêmico não só pelo espaço temporal percorrido pelos mesmos, que os habilitaram a serem sujeitos da pesquisa, mas também pelo fato da estrutura de um curso de bacharelado em moda ofertar em sua grade curricular disciplinas que proporcionaram embasamento sobre a situação requerida para coleta de dados e vivência suficiente para o mesmo.

Atualmente, segundo a coordenadora, a equipe de docentes e gestores está planejando algumas mudanças no curso, visando estruturá-lo de acordo com a nova realidade do saber e do conhecimento na área de moda, que, no final do século XX, passou a ser pensada sob a perspectiva do design. O curso deverá ser reformulado e ter a sua estrutura redimensionada em sua matriz curricular, atividades acadêmicas, projetos de pesquisa e extensão.

A estrutura curricular do Bacharelado em Design de Moda e Estilismo da Universidade Federal do Piauí tem carga horária de 2.910 horas, compostas de disciplinas e atividades complementares. As disciplinas estão distribuídas em cinco núcleos distintos: Comportamento, Imagem, Produto, Tópicos Avançados em Design e Gestão estratégica do Design, além das Optativas.

As disciplinas que deram suporte a análise da interação aluno/ inovação tecnológica na construção do conhecimento do mesmo, se encontram nas áreas de Gestão do Projeto e Linguagem Visual. São matérias que requerem uma maior interação com o computador e a Internet em suas atividades. Mais especificamente as disciplinas de Laboratório de Computação Aplicada à

Moda, Produção Gráfica em Moda, Fotografia, Produção de Moda, Projeto de Coleção I e Projeto de Coleção II.

1. 4. 3 Sujeitos da Pesquisa

Os sujeitos desta pesquisa foram os alunos do curso de moda da Universidade Federal do Piauí, conforme descrição do ambiente pesquisado. A investigação focalizou os alunos que concluíram as disciplinas nas quais há interação e práticas com o computador e a internet e que, portanto, já apreenderam os conceitos necessários para o desenvolvimento de atividades nessas disciplinas.

Foram participantes iniciais da pesquisa vinte e oito alunos que estavam no último semestre do curso. Eles preencheram um questionário com perguntas abertas e fechadas, como forma exploratória, objetivando orientar a estrutura da entrevista. A escolha destes estudantes partiu do pressuposto de que os mesmos já estavam finalizando todas as disciplinas necessárias à graduação, inclusive aquelas que fazem parte do contexto da pesquisa e, portanto, estavam mais habilitados a direcionarem o planejamento para coleta de dados.

Além disso, entrevistei dois docentes responsáveis pelas disciplinas da área a fim de ter conhecimento sobre o processo de ensino-aprendizagem, assim como o desenvolvimento das atividades dentro e fora da sala de aula. Sob a ótica desses professores, que acompanharam todas as turmas, solicitei indicações de alunos participativos, que se envolvessem nas atividades com o uso das tecnologias da informação e da comunicação, com diferentes perfis no que se refere à experiência e ao domínio da informática.

As indicações me levaram a formar quatro grupos de discussão. Os grupos foram formados por alunos do bloco IX, do bloco VII, do bloco V e do bloco IV. Cada grupo tinha uma média de cinco a seis componentes. Todos esses alunos já haviam finalizado as disciplinas necessárias ao contexto dessa investigação.

Também busquei verificar se o curso oferecia um ambiente físico compatível com a qualificação ofertada. Para tanto, entrevistei a coordenadora do curso de Design de Moda da Universidade, além de questionar os alunos.

1. 4. 4 Instrumentos, Técnicas de Pesquisa e Análise

Sendo a natureza dessa pesquisa qualitativa, aquela na qual os dados, ou seja, as ações e relações dos sujeitos são analisadas criteriosamente, optei por dois tipos de instrumentos de coleta: o questionário e a entrevista.

Fiz uso do questionário, com perguntas abertas e fechadas, para efetuar uma prévia dos dados, junto aos sujeitos da pesquisa, como forma de levantamento de informações objetivando através desse pré-teste, verificar prováveis falhas no processo e direcionar a estrutura da entrevista.

Marconi e Lakatos (2006, p. 100) consideram que “questionário é um instrumento de coleta de dados constituído por uma série de perguntas, que devem ser respondidas por escrito”. A partir disso, entende-se poder direcionar o conteúdo da entrevista minimizando certa margem de erro. Nesse mesmo contexto, os autores entendem a entrevista como um instrumento que tem por finalidade compreender as perspectivas e experiências das pessoas entrevistadas.

Sob esse ponto de vista, a escolha da entrevista semiestruturada como um dos instrumentos de coleta de dados deste estudo deve-se à sua flexibilidade. No lugar da entrevista individual, optei por formar grupos de discussão, após sugestão da professora Edla Eggert, nas considerações feitas após a defesa do projeto.

Com base nos referenciais teóricos e nos dados do questionário, elaborei um roteiro para a entrevista semiestruturada a ser aplicada nos grupos de discussão. As entrevistas semiestruturadas são aquelas nas quais as perguntas são previamente formuladas, mas, no entanto, isso não impede o interlocutor de conduzir a conversa, redirecionando as perguntas, quando necessário, nem do entrevistado discorrer livremente sobre a questão proposta.

Para Weller (2006, p. 247), “o grupo de discussão representa um instrumento por meio do qual o pesquisador estabelece uma via de acesso que permite a reconstrução dos diferentes meios sociais e do *habitus* coletivo do grupo”, no que corrobora Molina (2012, p. 409) quando afirma que “o grupo de discussão é um processo que tem por objetivo obter informações que permitam

compreender o *ethos*⁴ dos atores colaboradores, os significados e as representações coletivas sobre o fenômeno investigado”.

Uma grande vantagem do grupo de discussão é que os interlocutores, estando entre eles, ficam mais à vontade e desenvolvem um diálogo franco, o que permite a percepção de determinados detalhes que não seriam captados por outros meios.

Os *grupos reais* se constituem como representantes de estruturas sociais, ou seja, de processos comunicativos nos quais é possível identificar um determinado modelo de comunicação. Esse modelo não é casual ou emergente, muito pelo contrário: ele documenta experiências coletivas assim como características sociais desse grupo, entre outras: suas representações de gênero, classe social, pertencimento étnico e geracional. Nesse sentido, os grupos de discussão, como método de pesquisa, constituem uma ferramenta importante para a reconstrução dos contextos sociais e dos modelos que orientam as ações dos sujeitos (WELLER, 2006, p. 246).

Os grupos de discussões dessa pesquisa foram formados por sujeitos ligados entre si por uma mesma estrutura, no caso, a universidade, que proporcionou aos mesmos, como alunos do curso de moda, vivências múltiplas e comuns tornando-os propícios a emitirem opiniões, sob diversas perspectivas, sobre situações vivenciadas pelo grupo.

Os dados coletados foram analisados através da técnica de análise de conteúdo, que procura a partir de uma perspectiva quantitativa analisar a frequência de ocorrência de determinados termos e colocações em um texto. A respeito desta técnica, Bauer e Gaskell (2008, p. 192) afirmam:

Os procedimentos da análise de conteúdo reconstróem representações em duas dimensões principais: a sintática e a semântica. Nos procedimentos sintáticos se enfocam os transmissores de sinais e suas inter-relações. A sintaxe descreve os meios de expressão e influência – como algo é dito ou escrito. A frequência das palavras e sua ordenação, o vocabulário, os tipos de palavras e as características gramaticais e estilísticas são indicadores de uma fonte e da probabilidade de influência sobre alguma audiência. [...]. Os procedimentos semânticos dirigem o seu foco para a relação entre os sinais e seu sentido normal – sentidos denotativos e conotativos em um texto.

⁴ Conjunto de valores que orientam o comportamento do homem em relação aos outros homens na sociedade em que vive, garantindo o bem estar social.

Dessa forma, como a análise de conteúdo trabalha com materiais textuais escritos, de posse das informações produzidas com os sujeitos dessa investigação através dos instrumentos referidos anteriormente, prossegui com o processo interpretativo, tendo por referência o foco proposto nesta pesquisa.

1.5 ORGANIZAÇÃO TEXTUAL

A presente dissertação contempla a seguinte organização de estudo:

- a) o capítulo introdutório apresenta o tema e a problemática a ser pesquisada, considerações sobre a produção acadêmica, assim como, o objetivo geral e específicos da pesquisa e sua justificativa com as motivações, seguidos das opções metodológicas e da organização textual do estudo;
- b) o capítulo 2 compreende a contextualização dos diferentes ambientes sob os quais se desenvolve a temática da pesquisa, discorrendo sobre as tecnologias da informação e da comunicação, mais especificamente sobre os instrumentos e programas utilizados pelo aluno de moda, assim como, sobre o ciclo de produção do vestuário, o ambiente acadêmico e o perfil do profissional da área;
- c) o capítulo 3 aborda a construção do conhecimento dentro desse contexto sob o referencial teórico de Vigotsky;
- d) no capítulo 4, discorro sobre as alterações que se fizeram necessárias no percurso desta pesquisa. Também procedo a apresentação e análise interpretativa dos dados, tecendo considerações acerca dos dados coletados frente à fundamentação teórica vigotiskyana, que embasa a presente pesquisa;
- e) nas considerações finais da pesquisa, saliento os aspectos relevantes, relacionando-os aos objetivos iniciais propostos. Também, apresento possibilidades para estudos posteriores sobre a temática desta dissertação, assim como desenvolvo algumas reflexões acerca da sua contribuição ao universo acadêmico da moda.

2 AS TECNOLOGIAS, O CONTEXTO DA MODA E O AMBIENTE ACADÊMICO: ESPAÇOS DISTINTOS, POSSIBILIDADES MÚLTIPLAS

A inovação tecnológica no processo produtivo é o reflexo da concorrência acirrada entre os capitais no mercado. Ela proporciona às empresas um maior ganho em produtividade e em competitividade, estimulando, dessa forma, o seu consumo e expansão. Entretanto, Oliveira (2003, p. 129) chama a atenção para o fato de que:

A inovação tecnológica assumiria uma dupla dimensão: por um lado poderia favorecer o emprego em períodos de expansão do ciclo econômico e, por outro, poderia ser fator de agravamento durante as depressões quando emergiria o desemprego tecnológico, como parte do desemprego cíclico.

Ou seja, apesar das inovações tecnológicas proporcionarem inúmeros e inimagináveis benefícios, é necessário refletir sobre as formas de regulação do sistema produtivo e de distribuição dos ganhos de produtividade de maneira a que o progresso nessa área não ocasione uma onda de desemprego e exclusão social ainda maior que a existente.

Nessa tríade, inovação tecnológica, concorrência e mercado de trabalho, um ramo que se destacou foi a área da moda, suscitando uma demanda pela qualificação. No entanto, apesar do progresso tecnológico ter atingido significativamente alguns setores nessa área, o seu reflexo dentro do processo produtivo na indústria de confecção foi em menor escala. Segundo Moura (2008, p. 37),

A moda é uma importante área de produção e expressão da cultura contemporânea, apresentando reflexos e referências da sociedade em relação aos usos e costumes do cotidiano, com uma dinâmica que permite refletir, criar, participar, interagir e disseminar esses costumes. Portanto, o desenvolvimento e a expressão da moda ocorrem a partir das inter-relações entre a criação, a cultura e a tecnologia, bem como os aspectos históricos, sociopolíticos e econômicos.

Considerados estes aspectos, evidencia-se que a inovação tecnológica provoca diversas mudanças no contexto onde está inserida a moda. Diante disso, a academia viu-se na obrigação de acompanhá-las proporcionando um ambiente que permitisse a construção de possibilidades múltiplas, ou seja, o

aprendizado dentro do campo da moda através dos benefícios possibilitados pelos avanços da tecnologia.

Frente a essa influência das inovações tecnológicas sobre a moda, com reflexos na formação acadêmica da área, enfatizarei, no presente capítulo, os assuntos moda e educação. Depois, abordarei os avanços tecnológicos na indústria do vestuário, assim como, o seu reflexo no ambiente acadêmico.

2. 1 CONSIDERAÇÕES SOBRE TECNOLOGIA

Para iniciar este subcapítulo, desenvolverei algumas considerações acerca dos termos técnica e tecnologia para melhor situar o leitor sobre a evolução de um dos temas que contextualizaram essa pesquisa. Em seguida, discorro superficialmente sobre as tecnologias da informação e da comunicação, mais especificamente o computador, os *softwares* e a internet.

O segundo subcapítulo contextualiza o sistema produtivo do vestuário, regido pelos ditames da moda, de maneira a informar o leitor acerca do assunto no qual será aplicado o conhecimento construído no ambiente acadêmico de moda, além de apresentar o ambiente acadêmico, os cursos de moda e as suas possibilidades dentro da estrutura ofertada ao sujeito que adentra esse meio.

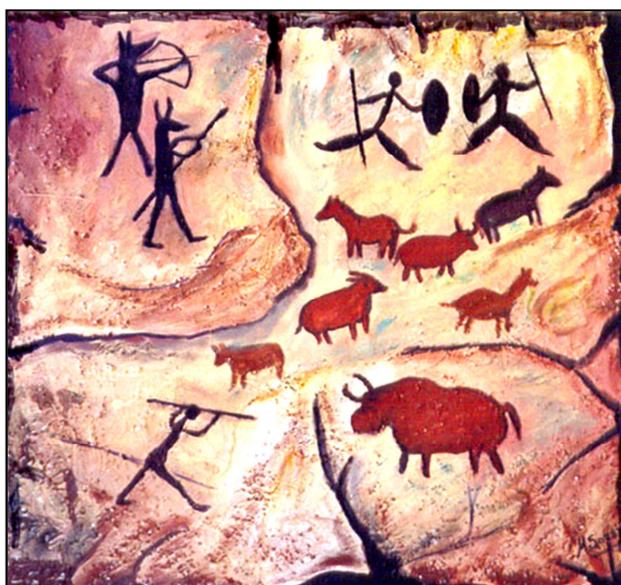
2. 1. 1 Técnica e Tecnologia

A presente revisão sobre técnica e tecnologia se justifica, em parte, pela inserção deste estudo na linha de pesquisa “Educação, Desenvolvimento e Tecnologia”, o que me desafia a uma compreensão mais aprofundada acerca do assunto. Para tanto, faço uma revisão histórica e com um olhar diversificado em diferentes autores.

As conjecturas sobre técnica tiveram início no período clássico, quando os gregos tomaram a iniciativa de registrar o modo de vida e os preceitos do seu povo. Técnica, então, era vista como o conjunto de procedimentos através do qual se obtinha determinado resultado. Dos tempos antigos até os atuais, citamos como exemplos as técnicas de agricultura, caça, pintura, etc.

Podemos considerá-la tão antiga quanto a humanidade, haja vista os instrumentos fabricados pelos homens primitivos para sua sobrevivência. Vargas (1994) define técnica como a habilidade humana de fabricar, construir e utilizar instrumentos que atendam às suas necessidades. Alguns autores denominam as atividades para se chegar a esse fim de “técnica do acaso”, porque, segundo eles, nesse estágio a fabricação dos instrumentos não se diferenciava muito dos seus atos naturais.

Figura 1 - Pinturas rupestres.



Fonte: Pré-história ... (2011).

Com o surgimento da linguagem, que permitiu a comunicação e, conseqüentemente, a troca de experiências, a técnica evoluiu para o modo artesanal, aquele no qual o conhecimento é repassado de geração a geração. Foi nesse estágio que surgiram os artesãos, homens dotados de maior habilidade e que se encarregavam das funções técnicas, dedicando, muitas vezes, a sua vida ao aperfeiçoamento e ensino das mesmas. No que reitera Nietzsche (2000, p. 37):

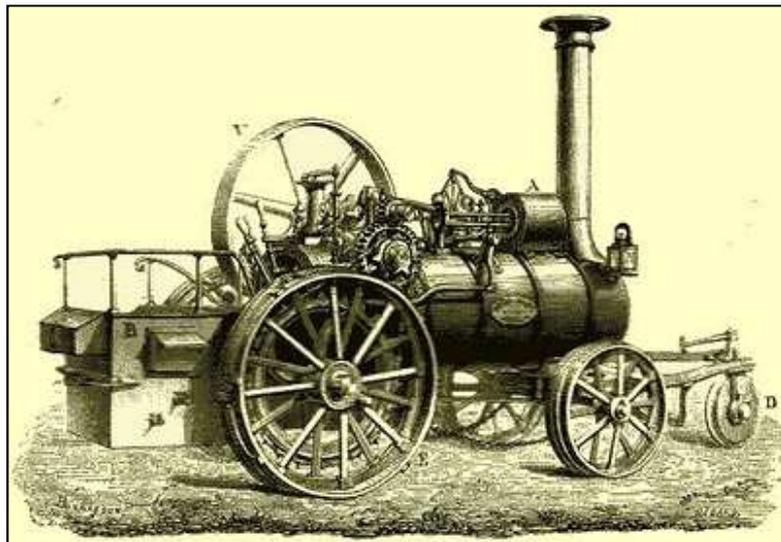
Com o fim das civilizações míticas, a técnica artesanal estabeleceu-se e veio a compreender o conjunto de regras, invenções, operações e habilidades, correlacionadas com a construção de edifícios, estradas e pontes, a fabricação de instrumentos e utensílios, a agricultura, a extração e preparação de materiais para construção,

ensinadas pelos mestres aos aprendizes, como pessoas individualmente capazes e co-autores dos processos técnicos.

No início do século XVII, a crença de que tudo que é feito pelo homem poderia ser baseado em conhecimentos científicos e a exigência da ciência experimental de que os instrumentos para os seus experimentos deveriam ser fabricados por cientistas artesãos ou por artesãos informados pelas teorias científicas contribuíram para a origem da tecnologia.

Entretanto, Vargas (1994) ressalta que a utilização das teorias científicas para solucionar problemas técnicos ainda levou algum tempo para ser bem sucedida. Nos séculos XV e XVI, o desenvolvimento do trabalho mecânico, a teoria da navegação, a máquina a vapor, etc., foram formas de aplicar o conhecimento da engenharia.

Figura 2 - Máquina a vapor.



Fonte: MENDES (2012).

Na segunda metade do século XVIII, desenvolveu-se a engenharia junto com a ciência como atividade profissional, o que suscitou capacitações em instituições formais de ensino e o surgimento da engenharia como profissão. Ou seja, as formas de organização do conhecimento estão pautadas por saberes acadêmicos desde a estrutura medieval.

A primeira revolução técnico-científica ocorreu entre os séculos XVIII e XIX, e as transformações substituíram a força do homem pela energia das máquinas. Vargas (1994, p. 16) relata que:

Somente no final do século XIX e início deste século, a atividade tecnológica toma corpo como especialidade em diversos ramos da engenharia, ocorrendo, portanto, sua delimitação como área de conhecimento na instituição de ensino. A tecnologia passa a constituir o estudo ou a atividade da utilização de teorias, métodos e processos científicos para a solução de problemas técnicos, relacionados com materiais construtivos, fabricação de produtos industriais, organização do trabalho e cálculos e projetos de engenharia.

Sintetizando, o autor diz que tecnologia é o conjunto interativo de ciência, técnica e suas aplicações práticas na engenharia, na indústria ou na agricultura. Este conjunto forma o que podemos chamar de sistema tecnológico, que não é isolado a um único campo de aplicação, disciplina ou processo técnico. Portanto, as tecnologias tendem a interagir e o desenvolvimento tecnológico tende a ser global.

Sobre essa questão, Pinto (2005, p. 221) é enfático:

Se a técnica configura um dado da realidade objetiva, um produto da percepção humana que retorna ao mundo em forma de ação, materializado em instrumentos e máquinas, e entregue à transmissão cultural, compreende-se que tenha obrigatoriamente de haver a ciência que o abrange e explora, dando em resultado um conjunto de formulações teóricas, recheadas de complexo e rico conteúdo epistemológico. Tal ciência deve ser chamada “tecnologia”, conforme o uso generalizado na composição das denominações científicas.

No avanço da ciência e da pesquisa e na sua união com determinadas técnicas, ou seja, em uma perspectiva técnico-científica, Oliveira (2001) salienta que a tecnologia refere-se a uma forma específica da relação entre o ser humano e a matéria no processo de trabalho. Esta relação envolve o uso de meios de produção para agir sobre a matéria, com base em energia, conhecimento e informação. Desse modo, as tecnologias são produtos da ação humana, na história, que expressam relações construídas na mediação social e cultural, segundo a autora. A tecnologia é concebida comumente com diversas conotações que perpassam desde a concepção de tecnologia por máquina, a associação à informatização, a cibernética e a robótica, e também, ao modo moderno de se viver, pois vivemos num mundo repleto de tecnologias.

Nesse contexto, segundo Almeida (2005), a revolução industrial, ou revolução tecnológica, como é comumente conhecida, ocorreu em quatro fases: a primeira, no século XVIII, com o advento das máquinas a vapor e têxteis, com a transformação da energia em força mecânica; a segunda, com a energia elétrica e a química, no século XIX; e a terceira e quarta, marcadas pelos avanços proporcionados pela informática e telecomunicações, energia nuclear e robótica, que se deram ao longo do século XX e início do XXI.

A quarta revolução, essa que estamos vivendo, é motivada pelos avanços nos estudos, pesquisas e grande atuação da nanotecnologia. Esta pode ser entendida como a criação de dispositivos e materiais funcionais, utilizando-se o controle da matéria na escala de nanômetros. Essa revolução mexe com as ciências da vida, através da biotecnologia e de uma gama multidisciplinar de ciências exatas e cognitivas as quais, segundo Almeida (2005), respondem pelo nome de nanociência. E, na sua materialização prática, se confundem sob a forma da nanotecnologia.

O avanço do conhecimento ao longo dos anos levou à evolução de técnicas que, combinadas com saberes científicos, resultaram nesse progresso tecnológico, jamais visto, que acarreta inúmeros e inimagináveis benefícios à humanidade, junto a enormes possibilidades de desenvolvimento. No entanto, acarreta também inúmeras desvantagens, ocasionadas pelo desemprego, a ganância e a poluição. Se tais problemas não forem enfrentados com a devida seriedade, podem causar grandes riscos a essa mesma humanidade que tem por objetivo precípuo beneficiar.

Hoje, a tecnologia é na prática, sinônimo de ciência aplicada, mas as tecnologias básicas (técnicas) – tais como, a agricultura, construção, cerâmica, tecidos – foram originalmente empíricas e transmitidas de uma geração para outra, enquanto a ciência, no sentido de pesquisa sistemática das leis do universo, é um fenômeno relativamente recente. A tecnologia (técnica) foi fundamental, já que proporcionava os recursos necessários para sociedades organizadas, e estas tornaram possíveis não apenas a divisão do trabalho – por exemplo, entre trabalhadores da terra, oleiros, marinheiros e similares -, como também um ambiente no qual puderam florescer as artes em geral, não necessárias para a vida no dia a dia (WILLIAMS, 2009, p. 12).

A maior parte dos avanços tecnológicos costuma ser empregada inicialmente na engenharia, na medicina, na informática e no ramo militar. Como as novidades nessa área requerem um manuseio complexo, que onera o

produto, o público doméstico acaba sendo o último a se beneficiar das vantagens oferecidas pela alta tecnologia⁵.

Foi só no início do século XXI que os avanços tecnológicos obtidos da união das telecomunicações e da informática tornaram-se populares e acessíveis à população em geral. Alguns desses avanços foram em relação aos computadores e à Internet, que inicialmente tinham alto custo. Com o passar do tempo, o computador e a Internet tornaram-se acessíveis, possibilitando o surgimento de uma nova forma de comunicação, um novo ambiente no qual as pessoas podem interagir virtualmente, suprimindo distâncias, facilitando o acesso a informações, transações comerciais, cirurgias, dentre outras.

O computador, além de servir como instrumento para mediar à interação com as informações obtidas através da Internet, é uma ferramenta que, dependendo dos *softwares* e do seu uso, nos permite infinitas possibilidades de aprendizagem. Essas possibilidades interferem, cada vez mais, nas formas sociais de convivência e têm aumentado a dependência dos indivíduos e da coletividade, levando governos a traçarem novos modelos de desenvolvimento em função do avanço tecnológico.

2. 1. 2 Tecnologias da Informação e da Comunicação

As tecnologias fazem parte do nosso dia-a-dia e se constituem na estrutura do nosso sistema de comunicação. As tecnologias da informação e da comunicação foram potencializadas com o desenvolvimento da Internet, que possibilitou a criação de novos sistemas de comunicação e informação, criando uma rede de comunicação mundial.

O que se tem designado de novas tecnologias da informação e da comunicação são as tecnologias usadas para comunicar criadas no contexto da Terceira Revolução Industrial. A maioria agiliza a comunicação por meio da digitalização e da comunicação em redes para captar, transmitir e distribuir informações.

⁵ Apesar de ser área sob o domínio masculino, essa realidade vem mudando com a inserção cada vez maior do sexo feminino, comprovando que as limitações impostas ao sexo oposto pela sociedade patriarcal vigente são estereótipos impostos com o firme propósito de subserviência, não só da mulher, mas também das classes sociais menos abastadas.

Esse novo sistema de tecnologia da informação e comunicação, com uma língua universal digital, promove mudanças sociais, reflexo do fluxo constante de informações que desestrutura a base tradicional de construção do conhecimento e altera a relação de comunicação entre as pessoas.

As tecnologias da informação e da comunicação permitem a interação em rede entre os seus integrantes, abrindo a possibilidade para receber, analisar, (re)criar ou (re)construir conhecimentos que podem ser compartilhados. De um modo geral, esses novos sistemas permitem a comunicação bilateral, quebrando o sistema comunicacional “de um para todos” a que estávamos acostumados e estão associados à interatividade, oferecendo uma infraestrutura que permite a interação em rede a todos os seus integrantes.

Nesse momento, como o foco da pesquisa é a construção do conhecimento dos estudantes na interação com as tecnologias da informação e da comunicação - e, na academia, a estrutura oferecida aos alunos em relação às tecnologias da informação são o computador e a Internet -, darei ênfase aos mesmos tecendo brevemente alguns comentários sobre os computadores de uso pessoal, os *softwares* de uso mais comuns e a Internet.

Posteriormente abordarei essas tecnologias, mais especificamente, quanto à sua utilização na indústria de confecção e nas faculdades de moda, assim como, os seus reflexos na construção do conhecimento do aluno de moda.

2. 1. 2. 1 Computador pessoal – PC

Computador é uma máquina capaz de processar informações eletronicamente na forma de dados e de ser programada para as mais diversas tarefas. Essa máquina tem como fases a entrada, o processamento e a saída de dados.

Os computadores funcionam com base em uma interação entre um conjunto de componentes, o *hardware* e o *software*, que juntos formam a máquina. O *hardware* é a parte mecânica e física do computador. Ele é formado por todas as partes físicas necessárias para deixá-lo pronto para uso.

A CPU⁶ ou microprocessador, o monitor, o teclado, o *mouse* e o gabinete. Denominamos de periféricos os equipamentos utilizados para intercambiar dados ou se comunicar com o usuário e com outros.

Os *softwares* referem-se aos programas que orientam a parte física, que é o *hardware*, sobre o que deverá fazer. Todos os computadores são gerenciados por um sistema operacional, que é um *software*. Os três sistemas operacionais mais conhecidos e utilizados no dia-a-dia, normalmente em computadores domésticos, são o *Windows*, o *Mac OS X* e o *Linux*.

Nas últimas décadas do século XX, a partir dos anos 1970, os avanços tecnológicos aliados às pesquisas científicas possibilitaram a miniaturização do computador. Isso significou, em termos de acessibilidade, um grande avanço, tornando-o um equipamento, antes elitizado pelas grandes empresas, mais barato e acessível a grande parte da população, tanto em termos financeiros como na sua operacionalização.

2. 1. 2. 2 Programas

Software é uma sequência de instruções a serem seguidas e executadas na manipulação de dados em um computador ou máquina similar. Esse conjunto de instruções que são interpretadas e executadas por um processador também se denomina programa.

Há três categorias gerais de programas: os *softwares* de sistema; os *softwares* aplicativos e os *softwares* de programação. Os *softwares* de sistema são aqueles programas que interagem com o computador num nível muito baixo. Geralmente são divididos em sistemas operacionais e programas utilitários. São exemplos de sistemas operacionais, conforme citado anteriormente, o *Windows*, o *Mac OS X* e o *Linux*. Os programas utilitários geralmente são programas de menor porte, com funções mais específicas, tais como verificação de disco e cópia de segurança.

Os *softwares* aplicativos são programas que permitem ao usuário a execução de tarefas específicas. São os processadores de texto, as planilhas eletrônicas e os navegadores, mais comumente conhecidos por *Microsoft*

⁶ Unidade de Processamento Central.

Office, *Excell*, *Adobe Photoshop* e *Mozilla Firefox*, dentre outros. Já os *softwares* de programação têm a finalidade de desenvolver outros programas e sistemas de uso genérico. Através deles, um programador pode desenvolver outros sistemas e programas de uso geral.

Dentre as infinitas opções oferecidas pelos *softwares* na área de informática, duas têm um maior destaque para a área de moda: os *softwares* aplicativos direcionados para a manipulação de imagens e de desenhos; e os navegadores, que são *softwares* usados para navegar na *web*, que se constitui em um sistema de documentos em hipermídia os quais são interligados e executados pela Internet.

No tópico em que contextualizo o ambiente acadêmico de moda, abordo com maior ênfase os *softwares* disponíveis atualmente no mercado, usados para manipulação de imagens na faculdade de moda onde desenvolvi a pesquisa.

2. 1. 2. 3 Internet

A rede de comunicação em escala mundial conhecida como Internet tem milhões de computadores interligados, que permite o acesso a informações e a todo tipo de transferência de dados. Essa troca de informações entre computadores só é possível através de uma linguagem especial denominada protocolo.

A rede de comunicações utiliza protocolos que fazem parte de uma sequência denominada TCP/ IP. Essa sequência se baseia na identificação de cada computador através de um endereço chamado IP, tornando possível encaminhar os dados de acordo com a associação de endereços realizada pelos protocolos.

Castells (2003) define a Galáxia da Internet como um novo ambiente de comunicação. O autor ressalta que como a comunicação é a essência da atividade humana, as relações sociais estão se modificando e está se constituindo uma nova sociedade.

Uma nova forma social, a sociedade de rede, está se constituindo em torno do planeta, embora sob uma diversidade de formas e com consideráveis diferenças em suas consequências para a vida das

peessoas, dependendo de sua história, cultura e instituições. Como em casos anteriores de mudança estrutural, as oportunidades que essa transformação oferece são tão numerosas quanto os desafios que suscita. Seu resultado futuro permanece em grande parte indeterminado, e ela está sujeita a dinâmica contraditória entre nosso lado sombrio e nossas fontes de esperança. Isto é, a perene oposição entre tentativas renovadas de dominação e exploração e a defesa, pelas pessoas, de seu direito de viver e de buscar o sentido da vida (CASTELLS, 2003 p. 225).

Nessa questão, Schiller (2001, p. 19) aponta que “a Internet sob o domínio de uma lógica expansionista de mercado, serve de catalisador de uma transição política e econômica entre duas épocas, provocando mudanças desfavoráveis a uma grande parte das pessoas”.

A rede nos permite conexão com pessoas de todos os lugares do mundo, derrubando barreiras e eliminando distâncias. Esse novo ambiente criou um mundo virtual no qual podemos fazer compras, bater papos, ter acesso a pesquisas e acervos particulares, fazer operações bancárias, transações financeiras e até mesmo cirurgias.

Diante desse mundo virtual, sem barreiras, que facilitou o desenvolvimento da globalização e acirrou a concorrência de mercado, com uma consequente exigência por qualidade em serviços e produtos, tendo em vista a quantidade de oferta, uma área que certamente se beneficiou com essas inovações foi a Moda e, conseqüentemente, o setor de vestuário.

2. 2 O CONTEXTO DA MODA

A moda é um fenômeno sociocultural que expressa os valores de uma sociedade, seus usos, hábitos e costumes em uma determinada época. Feghali e Dwyer (2004) ressaltam que, mais do que cor e textura, passarela e vitrine, movimentos e interesses, a moda gera fundamentalmente trabalho num universo de ampla repercussão cultural e econômica.

2. 2. 1 Moda, Cultura e Arte

Dentro desse âmbito, não poderia falar em moda sem associá-la a cultura e a arte. Como fenômeno que sofre variações de acordo com os

reflexos econômicos do mercado, a moda reflete as mudanças da sociedade, de uma época e da cultura de um povo. Segundo João Braga (2011, p. 22),

A palavra moda vem do latim *modus* que, em línguas neolatinas, como é o caso do português, significa “modo”, “maneira”. Então, antes de qualquer coisa, moda é modo e seu campo de abrangência é muito maior do que o universo “vestível”. Há, também, o bar da moda, a música ou o ritmo musical da moda, a gíria da moda, a moda em arquitetura, em decoração, em design, etc., envolvendo sempre o prestígio, a diferenciação, a novidade e, obviamente a sazonalidade.

A história nos mostra que as vestimentas sempre foram um ponto diferenciador das classes sociais, mesmo antes do advento do fenômeno “moda”. Além de estratificadoras sociais, como afirma João Braga, as vestes denunciavam - e ainda denunciam, em alguns locais -, a cultura e a origem de um povo através da forma, do tecido, do volume, da técnica, da cor e dos adereços⁷.

É interessante ressaltar que, o que de fato mudou, foi o tempo de duração de determinado padrão ou “tendência” como denominamos atualmente. Antes do Renascimento, as características das roupas que refletiam a cultura e os costumes de cada civilização permaneciam com o mesmo aspecto durante séculos.

A associação do vestuário à moda e a sazonalidade caracterizando-a como efêmera surgiu no princípio do Renascimento quando os burgueses, que enriqueceram com o comércio, passaram a copiar as roupas dos nobres locais. Estes, incomodados, passaram a variar cada vez mais e com maior rapidez as características de suas roupas com o objetivo de se diferenciarem.

Então, como esclarece João Braga (2011, p. 36), “(...) dessa continuidade criação-cópia-criação, apareceu o aspecto de sazonalidade e, por conseguinte, o conceito de moda, dando-lhe a característica de efemeridade. Assim, de ‘maneira’ e de ‘modo’ é que surgiu ‘moda’”.

Se através da moda, dos modos e das maneiras, identificam-se os costumes de um povo, então é possível afirmar que a moda reflete a cultura através da história. Cultura, de uma forma generalizada, é o conjunto de costumes, crenças, regras, normas, códigos de valores e maneiras que regem a convivência das pessoas que a integram. São os saberes e costumes

⁷ Adorno, enfeite, ornamento.

acumulados pela humanidade no decorrer dos séculos, que se modificam com novos elementos pelo trabalho do homem.

A moda, em qualquer âmbito, além de refletir a cultura de um povo, se utiliza de elementos da composição visual, tais como: formas, cores, linhas, volumes e texturas no desenvolvimento de suas composições. Esses elementos são comuns no campo da arte.

Moda e arte se imiscuem em diversos momentos. Por exemplo: a arte é representada na moda através da releitura de determinados movimentos artísticos que ocorreram na história e se fazem presentes nas formas, estampas, composição de cores, etc., também nas performances artísticas de determinados desfiles, assim como as peças criadas para a *Wearable Art*⁸, a arte usável. Nesses casos, a roupa transforma-se em veículo de expressão de quem a criou e de quem a usa.

Na composição de sua obra o artista busca transmitir ao observador uma mensagem e, do mesmo modo, o design de moda busca na criação da sua roupa inserir detalhes que remetam a um contexto específico, para que a mesma se torne o seu veículo de expressão. Nesse âmbito, vale reforçar essa observação:

A moda é uma importante área de produção e expressão da cultura contemporânea. Tanto apresenta reflexos e referências da sociedade quanto dos usos e costumes do cotidiano. A dinâmica da moda permite refletir, criar, participar, interagir e disseminar estes costumes. Portanto, o desenvolvimento e a expressão da moda ocorrem a partir das inter-relações entre a criação, a cultura e a tecnologia, bem como dos aspectos históricos, sociopolíticos e econômicos (MOURA, 2008, p. 37).

Ou seja, detalhes, formas e elementos que remetam a uma época, qualquer que seja ela, da Idade da Pedra à Idade Contemporânea, podem estar inseridos em uma roupa, objeto ou arquitetura e, dessa forma, refletir os costumes de uma sociedade. Dentro desse universo, com múltiplas possibilidades em suas diversas culturas, o design encontra um amplo campo a ser explorado, que pode ser fundamentado nos movimentos cíclicos da moda, mais especificamente quando a concepção da sua criação é direcionada à

⁸ A *Wearable Art*, arte usável, se desenvolve a partir de criações que utilizam o corpo como suporte e a peça de roupa como obra de arte, geralmente única, exclusiva.

indústria ou ter a sua criatividade direcionada para determinados setores que por serem de pequena proporção requerem uma dinâmica mais artesanal de produção.

Em eventos típicos de determinadas regiões, em datas comemorativas e na representatividade do turismo local, a criação do vestuário é direcionada à transmissão de valores, cultura, história e costumes, através de modelos, detalhes e cores, característicos dessa representatividade.

A produção em série desse tipo de vestuário é de menor porte, geralmente sazonal, com exceção do carnaval - evento para o qual os sujeitos trabalham o ano inteiro. Como se trata de um espetáculo artístico de grandes proporções, que envolve empresas, mídia e grandes somas em dinheiro, incita-se o envolvimento de grande parte da população, não só nos desfiles das escolas de samba, mas também nos carnavais de rua, a fim de estimular o consumo.

2. 2. 2 O Sistema da Moda

Joffily (1999, p. 27) destaca que a moda “é o fenômeno social ou cultural de caráter mais ou menos coercitivo, que consiste na mudança periódica de estilo, e cuja vitalidade provém da necessidade de conquistar ou manter uma determinada posição social”. Treptown (2003, p. 26) concorda quando diz que “a moda é um fenômeno social de caráter temporário que descreve a aceitação e disseminação de um padrão ou estilo, pelo mercado consumidor, até a sua massificação e conseqüente obsolescência como diferenciador social”.

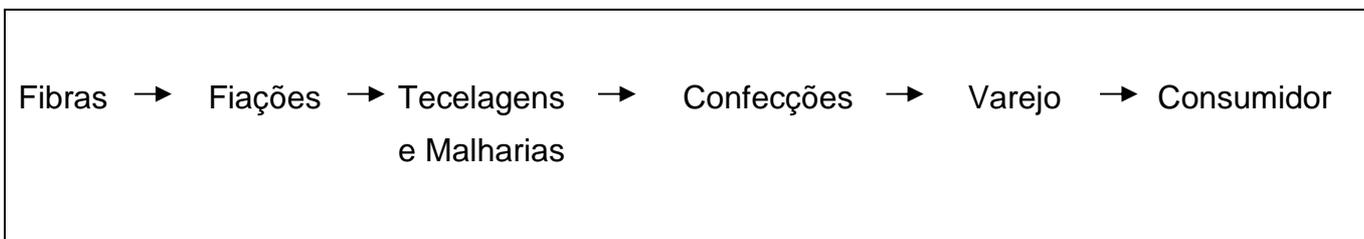
Na definição das autoras, a moda tem como característica o fato de ser efêmera e passageira. A moda, no âmbito do vestuário, transita por um extenso mercado industrial que tem início na produção das fibras e dos fios que vão compor os tecidos, e vai até o consumidor final sob a forma da roupa pronta.

Enfatizarei o modo como funciona essa cadeia que compõe o mercado industrial da confecção de roupas, chamada de cadeia têxtil. Aprofundar-me nesse assunto é necessário para que haja um real entendimento acerca da importância da interdisciplinaridade na construção do conhecimento de um design de moda para o desenvolvimento de um produto.

O setor têxtil é dividido em dois conjuntos que são a indústria têxtil e a indústria de confecções. Essas áreas funcionam encadeadas, e para isso é preciso que estejam bem organizadas e coordenadas em relação ao “que” e “quando” produzir. Caldas (1997) ressalta a existência de uma espécie de calendário que é comum ao setor têxtil, elaborado da seguinte maneira:

1. as cores são pensadas e decididas de vinte e quatro a trinta meses antes da estação em que a roupa estará na vitrine;
2. os fios são desenvolvidos dezoito meses antes da estação;
3. os tecidos, por sua vez, doze meses antes;
4. a confecção (de roupas, acessórios, complementos), nove meses antes;
5. tudo isso para que as coleções sejam apresentadas e vendidas ao varejo seis meses antes da estação chegar (VINCENT-RICARD, 1989).

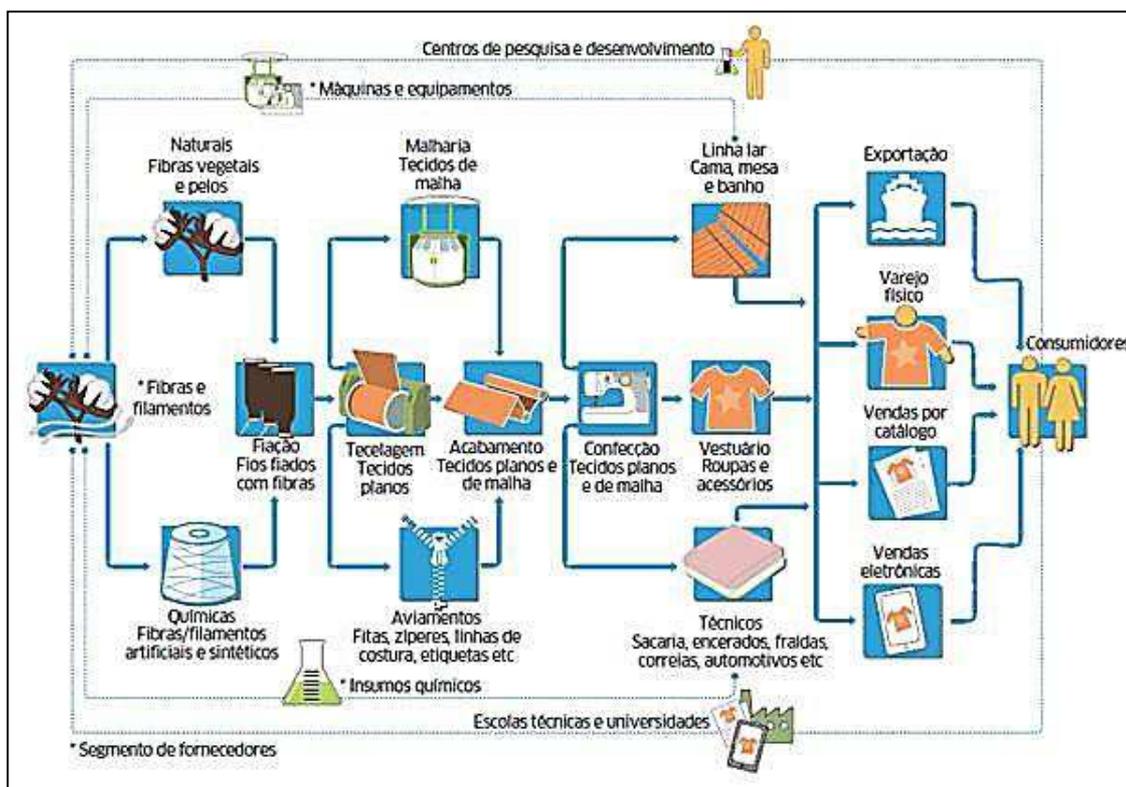
Figura 3 - Cadeia têxtil.



Fonte: Elaborado pelo autor (2013).

Considera-se essa organização da cadeia têxtil teoricamente perfeita, apesar de ser comum não se realizar 100% na prática. Ela possibilita o direcionamento das tendências de moda diminuindo os riscos dos investimentos feitos pelos vários atores participantes desse processo têxtil.

Figura 4 - Estrutura da cadeia produtiva e de distribuição.



Fonte: Com produção... (2014).

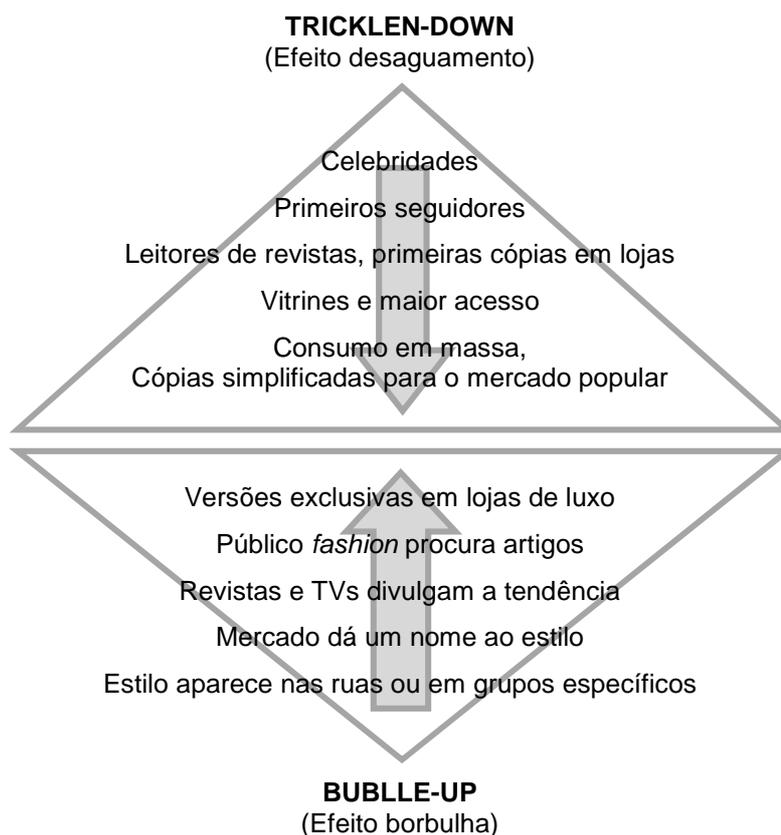
De uma forma geral, de acordo com Vincent-Ricard (1989), os indicadores de tendências são: a **indústria** - fabricantes de corantes, fios, fibras e tecidos; a **alta-costura**; o **prêt-à-porter** - seus criadores e marcas; as **capitais da moda** - Paris (luxo), Milão (chique, mas comercial), Nova Iorque (do casual, sem arroubos de criatividade) e Londres (moda jovem e criativa); os **satélites da moda** - feiras profissionais, birôs de estilo e a mídia; as **subculturas jovens** e **os movimentos de rua**; a **elite social**, que se identifica com os artistas e os novos ricos; e o **próprio indivíduo**, com sua liberdade de apropriar-se da moda e personalizá-la.

Jones (2005, p. 51) ressalta que, para efeito de mercado, o ciclo das tendências de moda é efêmero, e passa pelas seguintes fases: lançamento, aceitação, cópia e desgaste. A autora destaca dois movimentos de moda que ocorrem no âmbito social: o efeito *trickle-down* (gotejamento) e o efeito

bubble-up (ebulição). Treptown (2003, p. 27) explica tais movimentos da seguinte forma:

O efeito *trickle-down* começa no topo da elite da moda, com um lançamento de alta-costura ou o estilo de uma estrela *pop*, como Madonna, por exemplo. As pessoas que estão mais próximas dessas celebridades e formadores de opinião adotam o mesmo estilo primeiro. Assim que é notado pela imprensa, o estilo passa a ser divulgado e algumas marcas independentes começam a reproduzi-lo. Valorizado pela exposição na mídia, o estilo também será copiado por redes de lojas e marcas que atuam em mercados mais populares, adaptando materiais para conseguirem fornecer o mesmo estilo a um preço mais em conta para o mercado de massa. Por último chega-se a produção em larga escala e acesso ao público em geral.

Figura 5 - Movimentos de moda.



Fonte: Adaptado de Treptown (2003, p. 28).

Esse exemplo caracteriza com perfeição o efeito *trickle-down*. Vejamos o outro movimento, também em Treptown (2003, p. 28):

O efeito *bubble-up* faz o caminho contrário, elevando na escala social um estilo surgido nas ruas, como foi o caso dos punk e grunge. Um grupo desenvolve um estilo de vestir específico. O mercado de moda atribui um nome a este estilo e começa a divulgá-lo em revistas e mídias eletrônicas. Formadores de opinião tomam conhecimento do estilo das ruas e adotam versões mais sofisticadas do mesmo. Por último, versões exclusivas inspiradas no estilo original aparecem no mercado de artigos de luxo e nas passarelas.

Esses movimentos nos mostram como a moda surge, cresce, massifica e se desgasta, quando se torna de domínio geral, perdendo a sua característica de diferenciadora entre as pessoas, tornando-se obsoleta. Nesse ponto, um novo item ou mais entra(m) no ciclo como preferido(s), por ainda não estar(em) massificado(s). É um ciclo repetitivo, e esse é o eixo que incentiva o consumo e movimentação a indústria do vestuário.

Outros fatores, também, são imprescindíveis em uma pesquisa para o desenvolvimento de uma coleção. O design deve ter conhecimento sobre o seu público alvo, seus concorrentes, a capacidade de produção da empresa, os avanços tecnológicos, as vocações regionais e concomitantemente a pesquisa sobre as tendências de moda, de onde ele irá filtrar o(s) tema(s), e conseqüentemente as cores, formas, tecidos, aviamentos e elementos de estilo que irão compor a coleção.

O conhecimento desse eixo que envolve a cadeia têxtil, tendo como destaque a indústria do vestuário e o seu entorno, composto por empresas de tinturarias, lavanderias industriais, estamparias, bordados, aviamentos, embalagens e serviços é importante porque evidencia a complexidade dessa área. Compreende-se assim a origem das tendências de moda, quais são os seus indicadores, como podem ser os seus movimentos, assim como os fatores que interferem no desenvolvimento de uma coleção de moda dentro da indústria do vestuário.

O trabalho do design de moda, na indústria do vestuário, tem início no setor de criação, cresce no contexto do desenvolvimento do produto e se reflete em todo o processo produtivo. Dessa forma, veremos por quais setores do processo produtivo uma roupa passa dentro da confecção.

2. 2. 3 O Processo de Produção na Indústria do Vestuário

A indústria de confecções, de um modo geral, tem o seu processo produtivo dividido em duas fases: o desenvolvimento e a produção. A fase que envolve o desenvolvimento do produto é aquela em que o produto é criado, testado e aprovado. Quando aprovado, passa para a segunda fase, que é a de sua produção em larga escala.

As etapas pelas quais passa o produto na indústria de confecção, segundo Mendes, Sacomano e Fusco (2010, p. 41), são:

- a) desenvolvimento de produto, o qual se desdobra em:
 1. pesquisa de tendência de moda;
 2. pesquisa de materiais;
 3. criação do produto;
 4. confecção da peça piloto, que inclui modelagem e costura específicas para cada peça; e
 5. aprovação da peça piloto.
- b) preparação para industrialização:
 1. elaboração das fichas técnicas;
 2. graduação de tamanhos;
 3. estudo de encaixe das partes dos moldes; e
 4. controle de qualidade das matérias-primas.
- c) produção:
 1. PCP – planejamento e controle da produção;
 2. enfesto, corte, etiquetagem e separação;
 3. costura;
 4. revisão de qualidade;
 5. acabamento; e
 6. embalagem.

O desenvolvimento do produto é a fase do processo produtivo que absorve um maior tempo, por ser um período no qual o produto passa por vários testes até a sua aprovação definitiva. Procedem-se as pesquisas de

tendências, a pesquisa de materiais e a criação do produto. Participam desse desenvolvimento o design de moda, o modelista e a roteirista. Esses profissionais trabalham em equipe com a finalidade de entregar os produtos que compõem a coleção no menor prazo possível.

As tendências de moda são o eixo do desenvolvimento de uma coleção. Mas, antes das informações das últimas tendências na área, é necessário que o design tenha conhecimentos acerca do seu consumidor e do mercado para o qual está desenvolvendo produtos.

Ficar a par do estilo, preços e produtos da concorrência, tanto a direta como a indireta - aquela que é formada por outro tipo de produto, mas que poderá concorrer com o seu na atenção do cliente - é pesquisa de mercado. Além disso, acompanhar os hábitos de consumo do seu público alvo faz parte da construção do perfil de uma coleção que tem como base precípua conhecer o comportamento do seu consumidor, acompanhar as mudanças do seu concorrente, das últimas tendências de moda e da capacidade produtiva da empresa.

Essas etapas concentram-se no Departamento de Desenvolvimento de Produto da indústria, mais especificamente na criação. Além das técnicas utilizadas para o desenvolvimento da coleção, combinação de cores, formas, elementos, etc., que tem por finalidade dar uma unidade à coleção, os avanços tecnológicos usados nessa fase oportunizam a redução dos custos. Conforme Mendes, Sacomano e Fusco (2010, p. 43):

Nesse departamento é utilizado o CAD, *Computer Aided Design*, um sistema gráfico de desenho que apoia o estilista no seu trabalho de criação, modificação e apresentação dos diversos estilos, cores e estampas. Esse *software* permite reduzir custos através da economia de material, redução dos tempos de preparação e promove flexibilidade para criar novas coleções a partir das informações recolhidas. O custo de sistemas desse tipo é muito elevado. Há, no entanto, empresas especializadas que prestam esse serviço, disponibilizando criação de produtos para confecções.

Figura 6 - Roupas com bordado inspirado em pássaros tropicais.



Fonte: Seivewright (2009, p. 59).

Figura 7 - Estampa produzida digitalmente.



Fonte: Seivewright (2009, p. 65).

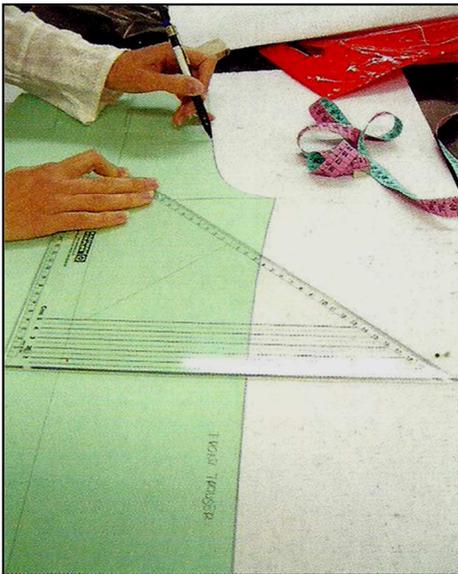
A Internet também fornece ao designer subsídios para o desenvolvimento da sua criatividade e *Softwares* Aplicativos, como o *Corel Draw*, o *Illustrator* e o *Photoshop*, além do CAD, permitem a transferência dos esboços, que são as ideias rabiscadas de maneira simples, para o computador em forma de desenho técnico ou desenho de moda.

Na moda, a técnica e a tecnologia estão relacionadas também ao conhecimento dos objetos e componentes da roupa que se está desenhando. São elementos: os tecidos, recortes, texturas, volumes como pregueados, franzidos, nervurados, babados e detalhes de acessórios como botões, zíper, e metais, dentre outros. Através do desenho, diferentes profissionais expressam esta atividade útil para os setores da cadeia têxtil e de confecção, preservando e repassando as informações que possibilitam uma comunicação precisa.

Após a criação do produto, o desenho é remetido para o setor de modelagem, onde será interpretado pelo(a) modelista e executado em papel,

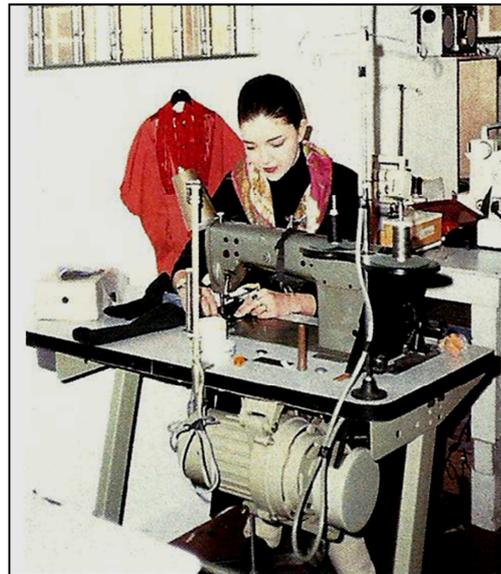
ou no computador, através dos sistemas CAD/ CAM. A modelagem plana, segundo Heinrich (2005, p.16) “é uma técnica utilizada para reproduzir em segunda dimensão, no papel, algo que será usado sobre o corpo humano, em tecido ou similar, de forma tridimensional”.

Figura 8 - Modelagem.



Fonte: Jones, 2005 (p. 143).

Figura 9 - Costureira polivalente.



Fonte: Jones (2005, p. 56).

Depois de modelada, a peça é cortada e, com os aviamentos necessários à sua confecção, é repassada a piloteira. Esta profissional é uma costureira polivalente⁹, encarregada de estudar a melhor forma de execução da montagem das peças piloto visando qualidade e otimização do tempo.

Depois de montada, a peça – o ideal é que sejam montadas várias peças, para só então serem remetidas à prova - é levada à equipe de criação, que juntamente com o modelista, o gerente de produção, gerente comercial e o proprietário avaliarão durante a prova, o caimento, o conforto e a viabilidade produtiva e comercial da mesma.

A roupa é vestida em um manequim ou modelo vivo, que deverá ter as mesmas medidas com as quais foi desenvolvida a peça. O produto, depois de

⁹Profissional que costura em várias máquinas e detém o conhecimento de como montar a peça inteira.

analisado poderá ser aprovado ou não e, se for reprovado, será rejeitado ou reajustado conforme as correções indicadas.

Quando a peça é aprovada, entra na fase de preparação para produção. É finalizada a sua ficha técnica¹⁰, é definida a grade de tamanhos em que será produzida e, em seguida, executada a graduação¹¹ para cada tamanho solicitado.

Depois do produto graduado, é feito o estudo do encaixe e verificado o controle de qualidade das matérias primas. De um modo geral, materiais como tecidos e aviamentos são previamente inspecionados.

O estudo de encaixe é realizado a partir das partes dos moldes que compõem os produtos. A tarefa consiste em riscar os moldes sobre um papel que tenha a mesma largura do tecido a ser cortado de maneira a maximizar a economia do material. Para tanto, cada folha pode misturar partes de várias grades de tamanho a serem confeccionados. No entanto, é necessário considerar que as partes, para manter-se o caimento desejado, têm que ser dispostas tendo como referência o sentido do urdume do tecido denominado fio do tecido (MENDES, SACOMANO E FUSCO, 2010, p. 47).

Finalizado o desenvolvimento do produto, a fase seguinte é a produção. O PCP, setor que planeja e controla a produção de uma indústria, é encarregado do dimensionamento da matéria prima e do custo de cada produto, assim como da definição sobre o “quanto produzir”, “onde produzir” e “quando produzir”.

Somente após analisar, as ordens de corte, os pedidos, a matéria prima, os aviamentos que se encontram na empresa, e as referências que já se encontram em produção, assim como as que já foram cortadas e estão à espera de entrar na montagem, o PCP emite a ordem de corte de determinado produto.

De posse da ordem de corte, a peça é levada ao enfesto, que consiste na sobreposição dos tecidos em diversas folhas até atingir a quantidade de camadas que complete a quantidade definida para o corte. Depois do devido descanso, é feito o corte.

¹⁰ É um documento que tem por objetivo informar os dados peculiares do produto, que são o desenho técnico e as informações sobre matéria prima e o processo de produção.

¹¹ É a ampliação e redução de um molde que se dá através da análise e aplicação das diferenças de um tamanho para o outro das diversas medidas da tabela.

Cortadas, separadas, preparadas e devidamente amarradas e etiquetadas as peças seguem para as gaiolas onde ficarão à espera para entrar na costura. Depois de cortadas, as peças não devem demorar a serem montadas, pois podem encolher e isso compromete a sua qualidade.

Figura 10 - Setor de enfeito e corte.



Figura 11 - Setor de montagem.



Fonte: www.serjac.com.br.

Fonte: www.serjac.com.br.

No setor de costura, as peças são distribuídas para montagem de acordo com o maquinário, o *layout* e o tipo de produção adotado pela empresa, visando sempre minimizar o tempo sem, no entanto, comprometer a qualidade. Sendo esse o setor da empresa que mais emprega pessoas, é o mais focado para redução dos custos, além do corte.

Depois de montado, o produto passa para o setor de acabamento onde será feita a “limpeza” das peças, caseados, aplicados botões, etc. Nesse setor as peças também são engomadas, embaladas e empacotadas, seguindo para a expedição e vendas.

Além dessas etapas, quando necessário, o produto passa por beneficiamentos nas fases intermediárias ou finais da produção. Esses beneficiamentos se referem a serviços de estamparia, tinturaria, lavagem e bordado. A demanda para tais serviços varia de acordo com as tendências de moda.

O processo produtivo pelo qual passa uma roupa dentro da indústria do vestuário segue essas etapas básicas, independentemente do porte da

empresa. O diferencial está nos recursos proporcionados pelos avanços tecnológicos, os quais, segundo Mendes, Sacomano e Fusco (2010, p. 132):

...são muito pouco utilizados em sua totalidade pelas pequenas confecções, em função do elevado investimento necessário à sua adoção, bem como da complexidade da tecnologia, o que exige, a priori, habilidades e conhecimentos que tais empresas ainda não desenvolveram.

2. 2. 4 Avanços Tecnológicos e Softwares Inseridos no Ciclo Produtivo

A Revolução Industrial, também chamada de Revolução Tecnológica, impulsionou tecnologicamente o setor têxtil e de confecção e incrementou os sistemas de produção. Feghali e Dwyer (2004) afirmam que as inovações no processo produtivo dessa indústria estão relacionadas ao progresso tecnológico incorporado aos equipamentos, ao desenvolvimento de novas fibras e ao aprimoramento das já conhecidas. Os diferentes graus dessas inovações afetam diretamente os custos finais dos produtos e, conseqüentemente, a competitividade industrial.

Nesse contexto, o produto de moda é desenvolvido e produzido antes de ser repassado ao consumidor final. Vimos que o processo produtivo pelo qual passa uma peça de roupa dentro da indústria de confecção se inicia no setor de criação e finaliza no setor de vendas, passando, nesse ínterim, por diversas fases onde ele é modelado, cortado, produzido, feito o acabamento final, embalado e enviado às lojas para venda.

A indústria de confecção beneficiou-se com os avanços tecnológicos, mas os seus reflexos tiveram maior ênfase na fase de desenvolvimento do produto. A fase de produção, mesmo sendo bastante beneficiada, devido ao alto custo dos equipamentos, atingiu apenas um pequeno público, aquele que se enquadra nas confecções de grande porte.

Dentro da indústria de confecções, os *softwares* aplicativos mais comuns são os usados para pesquisa, que é feita antes e durante o desenvolvimento da coleção a ser produzida. Os *softwares* de desenho e ilustração também são bastante utilizados nessa área e são usados tanto no que se refere à criação de aditivos que ilustrarão as peças desenvolvidas, como na representação das mesmas.

Quando o produto está prestes a entrar no setor de produção ou, antes mesmo dessa etapa, sistemas como o CAD/CAM e o CIM otimizam o desenvolvimento e a produção, aumentando a produtividade e possibilitando o controle da mesma. Além desses aplicativos, toda a produção e venda de uma indústria de confecções pode ser controlada através de *softwares* ERP¹² – *enterprise resource planning*.

Os *softwares* aplicativos também são usados na divulgação e na comunicação visual do produto. Essa etapa pode ser desenvolvida dentro da empresa, mas geralmente empresas terceirizadas são contratadas, possivelmente por se tratar de uma área específica da comunicação, o que exige profissionais do ramo para dar qualidade à divulgação.

Adentrando nesse assunto, discorrerei um pouco sobre cada aplicativo citado acima, de que maneiras eles podem ser tornar grandes aliados do desenvolvimento e produção dentro da indústria de confecções e de que formas os alunos têm contato com esses *softwares*. Devo esclarecer que alguns desses aplicativos não são estudados dentro do ambiente acadêmico direcionado para formação do designer de moda, ou são apenas de maneira superficial.

Como o foco desta pesquisa é a utilização das tecnologias da informação e da comunicação pelo aluno de moda e na construção do seu conhecimento no âmbito acadêmico, me restrinjo a algumas considerações sobre o reflexo do avanço tecnológico na indústria de confecção. Darei mais ênfase às tecnologias e *softwares* que envolvem as informações e comunicações, mais especificamente as que envolvem o desenvolvimento do trabalho do design dentro da indústria de confecção, discorrendo brevemente sobre os avanços em outros setores.

Em relação ao maquinário utilizado na indústria de confecção, segundo Mendes, Sacomano e Fusco (2010, p. 60):

Na fabricação do vestuário não se registra, desde suas origens, variações substanciais. A agulha, a linha e a máquina de costura, cuja concepção inicial ocorreu no final do século XVIII, continuam como elementos básicos na Manufatura do Vestuário de Moda. Desde então, a máquina tem sido aperfeiçoada para aumentar a sua velocidade, precisão e velocidade de pontos.

¹² Planejamento de Recurso do Empreendimento.

As máquinas de costura desenvolveram novos pontos e funções de acordo com as necessidades dos tecidos e dos processos produtivos. Algumas funções foram automatizadas, o que encareceu a máquina e limitou a sua utilização a médias e grandes empresas.

Atualmente um grande número de máquinas computadorizadas encontra-se no mercado, com a função de aumentar a produção e aumentar a qualidade dos produtos. Ainda assim, mesmo com todo avanço tecnológico, a máquina de costura ainda executa basicamente os mesmos processos necessários para formar o ponto e juntar os tecidos.

Figura 12 - Máquinas antigas.



Fonte: www.dreamstime.com.

Figura 13 - Máquina de costura industrial reta computadorizada.



Fonte: www.temac.com.br.

A máquina de costura evoluiu com a computação e os microprocessadores instalados em seu interior possibilitaram programar o retorno da costura para evitar o desmanche no início e ao final da costura. A programação também permite manter o calcador e a agulha elevados ou abaixados ao final do processo, realizando, automaticamente, o corte de linhas ou fios excedentes (MENDES, SACOMANO e FUSCO, 2010, p. 133)

Temos, ainda, nas linhas de *sportwear*, *underwear* e *beachwear*¹³, a confecção de algumas peças através de máquinas de termo fixação por fusão, processo no qual um filme térmico é depositado entre dois tecidos

¹³ Roupas esporte, roupa de dormir e roupa de praia.

que serão unidos a partir de uma temperatura controlada eletronicamente. Não são usadas linhas ou agulhas nesse processo.

Algumas técnicas, e acessórios, de um modo geral, para agilizarem a produção na indústria do vestuário são desenvolvidas nas próprias fábricas quando surge a necessidade de agilizar determinada operação ou em consequência dos novos modelos. São tecnologias primárias desenvolvidas através de pesquisas e experimentos que envolvem o setor de engenharia e mecânica, mas que atendem a necessidade do momento.

Os reflexos dos avanços tecnológicos foram mais significativos na fase de desenvolvimento do produto. O desenvolvimento da tecnologia de computação e da Internet tornaram acessíveis os computadores, que, somados aos novos *softwares* disponíveis no mercado e a sistemas operacionais como o CAD/ CAM, permitiram um avanço sem precedentes na etapa que envolve a pesquisa e criação da coleção.

O acesso ao computador e à internet possibilita ao setor de criação um universo diversificado e atualizado de informações e imagens que, devidamente filtradas, selecionadas e trabalhadas, dão suporte à coleção. Além disso, a internet permite ao setor de estilo a realização de pesquisas em torno do seu público alvo e da aceitação do seu produto nas redes sociais, *chats*, etc.

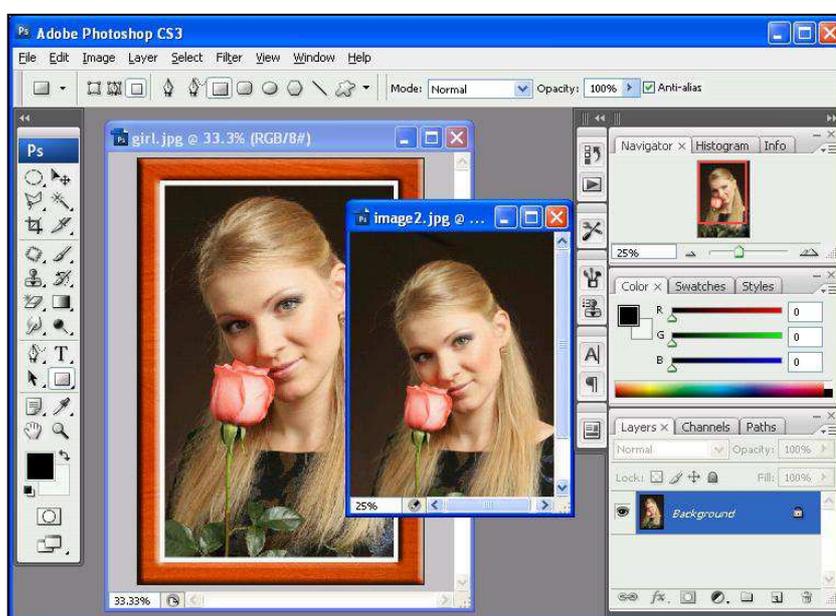
O design de moda expõe as suas ideias através do desenho. Ele, invariavelmente, rabisca as suas ideias em croquis, para desenvolvê-las de forma mais precisa, posteriormente, por meio de desenhos de moda ou desenhos técnicos.

O desenho de moda e o desenho técnico podem ser representados de duas maneiras: à mão livre ou por computador. No desenho de moda à mão livre, é recomendável que o design archive os desenhos de manequins nus, com várias poses. Uma folha em branco é colocada sobre o desenho do manequim e o design compõe a roupa conforme o esboço escolhido, dando especial atenção à representação do caimento do tecido, pregas, franzidos e cortes em viés.

O desenho desenvolvido por computador tem o suporte proporcionado pela empresa *Adobe System*¹⁴, que desenvolveu alguns dos programas de computação gráfica mais usados por designers em todo o mundo.

O *Adobe Photoshop* é um *software* caracterizado como um editor de imagens bidimensionais. As suas versões encontram-se disponíveis no mercado para os sistemas *Microsofts Windows*, *Mac OS X* e *Linux*. Considerado o aplicativo de maior destaque no mundo da fotografia e do design, ele permite ao usuário manipulações incríveis ampliando as possibilidades de tratamento e manipulação de uma imagem.

Figura 14 - *Adobe Photoshop CS3*.



Fonte: www.cdprofessor.org.

A sua oitava versão, o *Creative Suite*, representou uma nova fase para a edição de uma imagem. Ela permite ao usuário trabalhar com imagens em RAW, arquivos não processado pela câmera que permitem manipular o conteúdo com uma maior qualidade.

Como suporte ao design de moda, permite a edição e finalização de imagens, criação de ilustrações e várias outras funções relativas a imagens e que são usadas com a finalidade de agilizar e dar qualidade aos seus projetos.

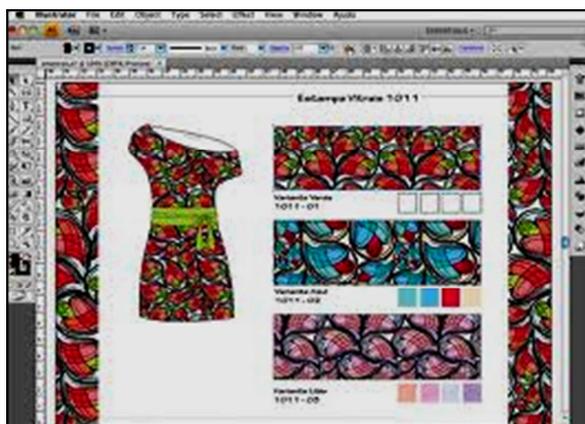
¹⁴ Companhia norte-americana que desenvolve programas de computador

O *Photoshop* é considerado um dos melhores e o mais conhecido aplicativo para manipular figuras, sendo mais indicado para uso profissional.

O *Adobe Illustrator*, programa também desenvolvido pela *Adobe System*, permite a edição de imagens vetoriais. É um *software* que permite a conversão de imagens em *bitmaps* para vetores. Possui grande variedade de recursos para criação e edição de imagens vetoriais. Um pouco complexo para quem está iniciando, mas de infinitas possibilidades quando o usuário domina as suas ferramentas.

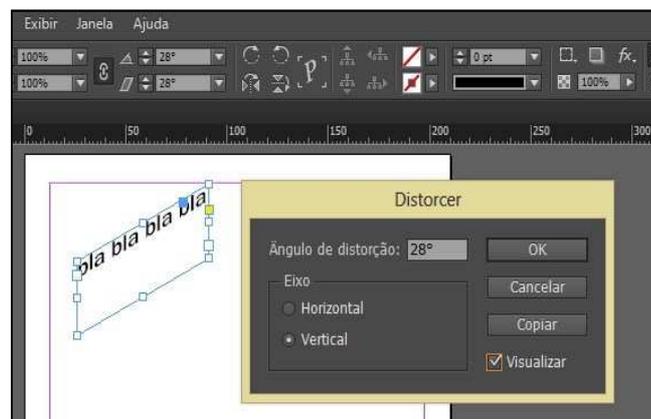
Na indústria da moda, é um programa que permite a criação e manipulação de desenhos técnicos de peças do vestuário, assim como o desenvolvimento e aplicação de estampas e a preparação de artes finais para serigrafia. Além de um arquivo permanente de aviamentos, formas e acabamentos sempre atualizados e à disposição do designer.

Figura 15 - Desenho no *Illustrator*.



Fonte: www.render.com.br.

Figura 16 - Adobe Indesigner.



Fonte: www.baixaki.com.br.

Além desses, o *Adobe Indesigner* é considerado o aplicativo mais conceituado do mundo no que se refere à diagramação¹⁵ de revistas, cartazes, jornais, *banners* ou documentos para *web*. Os alunos de moda da UFPI o utilizam nas tarefas que requerem editoração de material gráfico, como: *folders*, catálogos, cartazes, portfólios, *couriers* e cadernos de tendências.

¹⁵ Diagramação de um material gráfico é a disposição gráfica de todos os elementos de um documento.

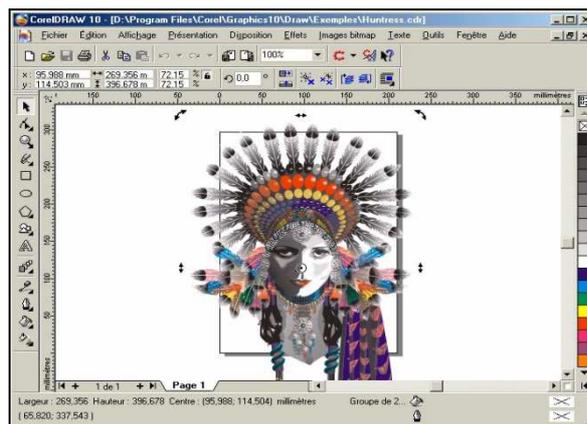
O *Lightroom* é uma espécie de *Photoshop* menos complexo. Também é um aplicativo da *Adobe*, desenvolvido para atender a um público que não tenha necessidade de recursos tão avançados quanto os do *Photoshop*. Oferece várias funções, tais como: remoção e alinhamento de elementos, edição à distância, aplicação de retoques de cores e contraste, etc.

Figura 17 - *Adobe Lightroom*.



Fonte: www.nphotomag.com.

Figura 18 - *Corel Draw*.



Fonte: www.nphotomag.com.

É um tipo de editor de imagens simplificado da *Adobe*, mas com uma grande diversidade de ferramentas e grande qualidade nos mecanismos de tratamento de imagem, que busca atingir um público menos profissional. Ele permite que fotografias sejam tratadas com grande facilidade sem perder a qualidade.

Além desses, outros aplicativos como o *Inkscape* e o *Dreamweaver* são muito utilizados pelos usuários de computação gráfica e nisso se incluem os designers e os alunos de moda. O *Dreamweaver* é um *software* de desenvolvimento voltado para *web*, criado pela *Macromedia*. O *Inkscape*, por sua vez, é um aplicativo que também permite a edição e desenvolvimento de desenhos vetoriais profissionais, com uma interface similar a outros *softwares* do gênero. É uma alternativa ao *Adobe Illustrator*, ao *Adobe Indesigner* e ao *Corel Draw*. É de fácil manuseio, simples e gratuito.

O uso do *Corel Draw* no setor de criação das confecções é mais comum. Este programa de desenho vetorial bidimensional para design gráfico foi desenvolvido pela *Corel Corporation*. É um aplicativo de ilustração vetorial e

layout de página que torna possível a criação e manipulação de vários itens. Comparado ao *Illustrator*, ele é mais produtivo, apesar do *Illustrator* ter um melhor acabamento.

No âmbito da moda, para a ilustração, duas são as técnicas de desenho por computador utilizadas: os desenhos vetoriais e os desenhos por *bitmap*. O trabalho em *bitmap* é usado para desenhos detalhados com cores e tonalidades. Ele permite a inserção de fotos ou croquis realizados à mão livre e a sobreposição de imagens, além de outras possibilidades de desenho através de canetas óticas.

A maior vantagem do computador é a rapidez e a facilidade com que podem ser obtidas alterações, suscitando, dessa forma, além de outras possibilidades, o fator criatividade. Podem ser alteradas cores, tecidos e estampas de um mesmo modelo, além de se escolher em quais combinações ele será produzido.

Jones ressalta que:

Os programas de *bitmap* são mais indicados para imagens realistas como fotografias. Um *bitmap* é um conjunto de pontos de luz, chamados *pixels*. As imagens por *bitmap* são sensíveis à resolução, o que significa que o estilista precisa decidir qual será a escala definitiva do desenho antes de começá-lo. Imagens ampliadas podem ficar borradas e irregulares, e reduzir o tamanho pode fazer com que detalhes essenciais sejam perdidos. Mesmo assim, as imagens de *bitmap* têm muitas vantagens. Como cada *pixel* pode ser editado ou ajustado, isso permite refinar detalhes de cor e tonalidade. Croquis em duas dimensões, fotografias e amostras de tecido podem ser escaneados, salvos como um arquivo de imagem e depois ajustados ou combinados. Objetos pequenos e chatos como botões, passamanarias e fios também podem ser escaneados, reduzidos e utilizados no trabalho artístico. Desenhos de contornos podem ser bons moldes sobre os quais são feitos trabalhos, e você pode imprimir a quantidade que quiser de cópias. Você pode usar páginas de revistas com fotos de modelos, materiais e acessórios como ponto de partida para um trabalho de colagem rápido e bem-feito. O fundo pode ser eliminado e trocado por texturas ou por uma paisagem exótica (JONES, 2005, p. 98).

Segundo Treptown (2003), os desenhos vetoriais são a forma mais popular de ilustração para moda em desenhos técnicos e especificações. A linguagem vetorial produz formas geométricas que podem ser ampliadas ou reduzidas sem a perda de foco ou alteração do formato, além de abrir a possibilidade da criação de bibliotecas virtuais, recuperadas e utilizadas conforme a necessidade do design.

As formas mais conhecidas de ilustração por computador são os desenhos técnicos e de especificações. São formas necessárias para o processo de criação porque estão menos sujeitas do que os esboços aos erros de interpretação do confeccionista. O meio mais eficaz de fazer esse trabalho no computador é uma linguagem matemática chamada “vetorial”. A linguagem vetorial *PostScript*, desenvolvida pela *Adobe*, é ideal para desenhar linhas, curvas e formas geométricas porque produz linhas precisas e suaves, sem contornos irregulares nem borrões, independentemente do tamanho em que a imagem for reduzida ou aumentada. Os arquivos vetoriais ocupam pouca memória e podem ser reformatados. Moldes e especificações podem ser transmitidos para qualquer lugar do mundo, o *download* é rápido e pode-se ampliá-las à vontade (JONES, 2005, p. 97).

Com a popularização dos recursos da computação gráfica, os designers passaram a ter diversas possibilidades que permitem o desenvolvimento dos seus trabalhos manuais aliados aos recursos proporcionados pela tecnologia. Programas como o *Adobe Illustrator* e o *Corel Draw* possibilitaram o uso de funções como o desenho, o preenchimento de cores, inclinações, texto, repetições, preenchimento de moldes sem costura, canetas customizadas e centenas de filtros.

Jones (2005) esclarece que alguns designers usam o *mouse* ou canetas gráficas, sensíveis à pressão sobre blocos digitais, para desenhar e pintar diretamente no computador. Essa ferramenta aliada ao computador permite ao designer desenvolver trabalhos requintados sem a necessidade de todo material artístico necessário para o trabalho manual, evitando desperdícios e sujeiras e possibilitando a correção imediata quando necessário.

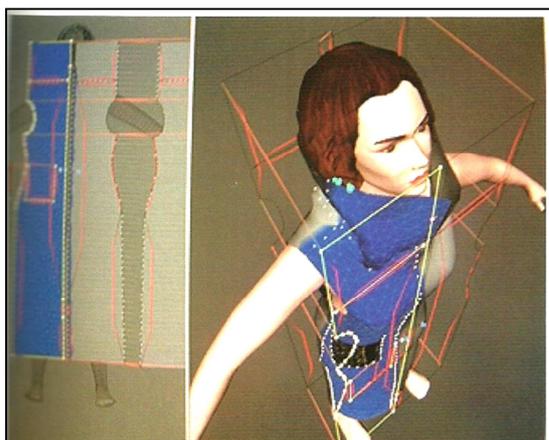
Além desses *softwares*, alguns de uso mais comum, outros não, operados no ambiente *Windows*, na indústria de confecção os sistemas CAD/CAM – *Computer-Aided Design/Computer-Aided Manufacturing*¹⁶ permitem agilizar as etapas de criação, modelagem e corte, assim como outras funções quando devidamente programados.

Treptown (2003) ressalta que os programas mais avançados de CAD permitem a criação de imagens tridimensionais (3D) e, se interligados a programas de modelagem, podem planejar o corte do modelo a partir do seu desenho tridimensional. Esses sistemas, além de atuar na criação e modelagem, também podem operar máquinas e instrumentos de corte a *laser*.

¹⁶ Criação Assistida por Computador/ Fabricação Assistida por Computador.

O sistema CAD pode ser usado para agilizar e organizar o processo de criação, para o desenvolvimento de fichas técnicas, além de permitir ao designer criar a partir dos desenhos planos, exemplos das roupas com tecidos virtuais.

Figura 19 - Programas de Design Assistido por Computador (CAD) permitem a criação de protótipos virtuais.



Fonte: Jones (2005, p. 96).

O *Audaces Moldes*, exemplo de sistema CAD, foi desenvolvido para informatizar as etapas de modelagem e gradação de moldes na indústria do vestuário. Esse sistema permite ao usuário graduar, fazer o encaixe e, quando necessário, modelar. O seu uso reduz o desperdício de matéria prima e minimiza o tempo de consumo necessário para determinadas operações na confecção.

Figura 20 - Criação desenvolvida no Audaces.



Fonte: www.audaces.com.br.

Os sistemas CAD/CAM também podem ser associados e, além das outras funções, serem utilizados no enfiesto e corte de tecidos, assim como no auxílio do transporte de peças através do setor de montagem. Quando esses sistemas estão interligados e administrados por um gerenciador central são denominados por sistema CIM – *Computer Integrated Manufacturing*¹⁷.

Figura 21 - Audaces na Modelagem.



Fonte: www.audaces.com.br.

Figura 22 - Moldes cortados a laser por computador.



Fonte: Jones (2005, p. 60).

Além de todos esses exemplos, outros benefícios proporcionados pelos avanços tecnológicos tiveram reflexos na indústria de confecções. Jones (2005, p. 56) destaca que:

Nos anos recentes as mudanças mais intensas na confecção foram o corte de moldes, o gradeamento (classificação da grade) e o acompanhamento da distribuição e das vendas por sistemas computadorizados. As novas tecnologias permitem, por exemplo, que um traje de tamanho padrão seja cortado, montado e alinhado em aproximadamente noventa minutos. Roupas também podem ser feitas em medidas individuais e cortadas a laser, usando a tecnologia de design assistido por computador (CAD – *Computer-Aided Design*). Alguns equipamentos de CAD criam tingimentos por pistola hidráulica para peças como os jeans, que são reproduzidos aos milhares. De modo similar, as inovações desenvolvidas por engenheiros japoneses na malharia assistida por computador permitem a confecção de peças inteiras de malha, com golas e bolsos, em 45 minutos. As fibras elásticas e o desenvolvimento dos tecidos levaram à produção de roupas íntimas levíssimas e ao mesmo tempo resistentes, com reforços em diferentes partes, mas que exigem muito menos costura e habilidade para serem montadas. Linhas de montagem totalmente automatizadas existem especialmente nas fábricas de roupas esportivas e malharias. No conjunto, porém, manejar tecidos flexíveis

¹⁷ Produção Computadorizada e Integrada.

é difícil para os robôs, e eles cometem erros quando não são supervisionados.

O uso do sistema universal de códigos de barra permitiu aos fornecedores o acompanhamento das vendas e o planejamento da sua produção de forma mais eficaz. O sistema ERP (*Enterprise Resource Planning*)¹⁸ também é um suporte inegável na indústria de grande e médio porte, que permite integrar as informações de todos os departamentos de uma empresa, desde as atividades operacionais até as administrativas. Justino (2010, p. 61) exemplifica da seguinte forma:

Num sistema ERP, o departamento de RH pode fazer o registro de uma nova funcionária, cujo cargo será “costureira”. Com isso, esta funcionária passa, automaticamente, a constar na relação de costureiras do subsistema de costura. Ao coletar, diariamente, a produção desta nova funcionária, o subsistema de costura pode alimentar o subsistema de RH, para calcular a sua folha de pagamento, tomando, como base, a produção da funcionária.

Esses *softwares* se dividem em duas categorias: os *softwares* generalistas e os *softwares* segmentados. Os *softwares* ERP segmentados são direcionados para atender a uma determinada área, como o ramo têxtil, enquanto os *softwares* ERP generalistas têm a finalidade de atender a qualquer empresa, independente do seu tipo de negócio.

O reflexo dos avanços tecnológicos no processo produtivo da indústria de confecção, de certa forma, trouxe mais benefícios para as empresas de grande e médio porte. A necessidade de grandes investimentos monetários para inserção dos avanços tecnológicos no processo produtivo deixou as empresas de pequeno porte de fora da maior parte dessas inovações. Entretanto, o trabalho do designer tem seu foco na criação do produto e, nessa fase, as inovações tecnológicas como o computador e a Internet, assim como alguns *softwares* - tecnologia acessível à maior parte das empresas – é que são importantes para o desenvolvimento da coleção.

Mendes, Sacomano e Fusco (2010) ressaltam a importância do setor têxtil, que é considerado o segundo maior empregador de mão de obra da indústria de transformação do país, com 1,6 milhões de trabalhadores,

¹⁸ Planejamento de recursos empresariais.

destacando que, no segmento da confecção do vestuário, concentra-se o maior número de empresas e de mão de obra da cadeia têxtil.

Apresentar o ambiente pelo qual passa o produto dentro da indústria de confecção, bem como os benefícios que os avanços tecnológicos trouxeram foi necessário para que o leitor tenha uma dimensão das funções desenvolvidas pelo design e sua equipe, assim como da sua importância para o processo produtivo.

No próximo subcapítulo, destacarei o ambiente acadêmico no qual o profissional da área, o designer, se prepara com o intuito de adentrar nesse campo extenso e diverso do universo da moda.

2. 3 UNIVERSO ACADÊMICO DO DESIGN DE MODA

Diante da globalização e dos grandes avanços tecnológicos das últimas décadas o setor da moda foi um dos campos que mais se destacaram. Esse é um setor importante que, ao contrário do que muitos leigos pensam, fomenta o desenvolvimento e a oportunidade de grandes negócios.

Cobra (2007) ressalta que o comércio mundial é largamente impulsionado por artigos de moda, sobretudo os do setor têxtil e de vestuário. Mendes, Sacomano e Fusco (2010) mencionam que, em relação ao mercado mundial de têxteis, o Brasil ocupou, em 2007, o sétimo lugar entre os países produtores de artigos têxteis, com 2,4% de participação, e o sexto lugar entre os países produtores de artigos confeccionados com 2,6%, conforme informações disponibilizadas pelo IEMI¹⁹.

O Brasil, nos últimos anos, foi reconhecido como polo produtivo e há pouco tempo passou a ser considerado como um mercado emergente de moda. O segmento do vestuário, em relação à cadeia têxtil, representa 72,93% do número de empresas, absorve 66,98% da mão de obra, gerando 55,96% do faturamento, segundo dados fornecidos pelo IEMI, 2009.

No contexto atual a indústria de confecção representa a principal produtora de bens finais do complexo têxtil e se configura como a indústria da moda, que, segundo Nunes (2001), “é influenciada pelos costumes, a cultura,

¹⁹ Instituto de Estudos e Marketing Industrial.

as inovações tecnológicas, os eventos internacionais e locais [...] e apresenta movimentos rápidos de variação dos padrões de vestir de determinadas classes sociais”.

Feghali e Dwyer (2004, p. 28) afirmam:

[...] investimentos apenas em máquinas não são suficientes. Sem uma força de trabalho treinada para operar as máquinas eficientemente e gerenciar as fábricas, a meta de tornar eficaz o indispensável retorno dos investimentos não será atingida. É imperativo que as habilidades dos recursos humanos em todos os níveis sejam desenvolvidas para permitir que todas as novas tecnologias sejam dominadas e os produtos corretamente comercializados.

Em consequência da evolução desse mercado, surgiu a demanda por profissionais qualificados para atuarem nessa área. Sob esse panorama, fez-se notar uma carência no âmbito acadêmico de cursos na área de moda. O objetivo maior para aqueles que buscam a qualificação por meio do ensino baseia-se no fato de querer libertar a moda do amadorismo, para criar melhores condições de enfrentar a concorrência e tornar-se competitivo.

Por conta dessa procura, nos últimos anos, houve uma explosão de novos cursos na área de design de moda nas instituições de ensino no Brasil. Os cursos variam desde a formação em bacharelado, tecnólogo e técnico, até outras modalidades de capacitação independentes da academia.

Os cursos superiores, em sua grande maioria, possuem uma estrutura curricular semelhante, oferecendo em sua grade disciplinas com conteúdos generalistas sobre história, informática, comunicação, desenvolvimento de produtos, *marketing* e desenho, dentre outros. Neste sentido, as grades também são pensadas para uma interface disciplinar e contemplam áreas do conhecimento de humanas e tecnológicas na formação profissional.

Cada curso, de acordo com o seu foco, varia a oferta da sua grade curricular visando atender as demandas regionais ou outro contexto, como referências artísticas que remetem a questões de artes plásticas. Entretanto, a grade é organizada por unidades curriculares envolvendo as disciplinas para reforço do aprendizado integralizado.

Considerando a moda como um fenômeno social de grande amplitude, que representa a expressão dos valores de um povo, a formação acadêmica

para o profissional dessa área exige um caráter generalista, ou seja, tanto de conhecimentos específicos como uma ampla visão de mundo e conhecimentos de áreas diversas da moda, particularizada especialmente com conhecimentos técnicos e específicos da área de atuação.

O perfil almejado para o egresso em design de moda é o de um profissional capacitado para construção de projetos que envolvam informações visuais, artísticas, culturais e tecnológicas de forma contextualizada. A pretensão desses cursos é de formar alunos que atuarão no processo de criação, gestão, planejamento e controle do produto de moda, pois terá o conhecimento de todo o ciclo de vida do produto, desde a pesquisa e criação, até a modelagem, produção, promoção e venda.

Para que tal aconteça, os cursos costumam oferecer aos alunos uma estrutura física com salas de aula e laboratórios nas áreas de Desenho, Criação, Corte e Costura, Modelagem, Modelagem Informatizada, Têxtil, Processos Têxteis e Informática, equipados de maneira a oferecer ao aluno a prática de atividades similares àquelas que terão que desempenhar e acompanhar no mercado de trabalho.

Além disso, os cursos oferecem em suas bibliotecas acervo com livros atualizados da área, assinatura de revistas e *bureaux* de moda, como referências para pesquisas, assim como espaço com salas de estudo e leitura, a fim de proporcionar ao aluno o ambiente necessário ao seu aprendizado e desenvolvimento da sua criatividade.

É comum que os cursos de formação para moda, apresentem uma grade curricular distribuindo as suas disciplinas em cinco áreas de estudo distintas, a saber: Gestão do Projeto, Linguagem Visual, História e Pesquisa de Moda, Tecnologia Têxtil e de Confecção e Negócios de Moda. As disciplinas se agrupam segundo os conteúdos básicos, específicos e teóricos práticos.

2. 3. 1 No Âmbito do Curso de Moda da UFPI

Teresina, capital piauiense em franca expansão, vem destacando-se em diversos setores, tais como: serviços, comércio e indústria. Com grandes investimentos na área de saúde, que é referência para as cidades adjacentes, tem como evidência econômica a indústria têxtil e de confecções, com

destaque para a Guadalajara S/A – Indústria de Roupas, que exporta para outras regiões e gera milhares de empregos para a população local.

Há alguns anos, a crescente expansão do setor de confecções gerou a necessidade de qualificação da mão de obra local. Esse fato desencadeou uma demanda por cursos de moda fora do estado, levando à abertura do primeiro curso de moda com formação superior na capital do Piauí, o curso de Design de Moda, no Centro Universitário UNINOVAFAPI, com formação em tecnólogo.

Em 2007, diante da crescente necessidade por capacitação nessa área, foi criado e aprovado o projeto para o curso de Técnico em Vestuário no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí. Esse curso visa atender não só as necessidades da população, mas também a qualificação para diversos setores da indústria do vestuário.

Em outro âmbito, a Universidade Federal do Piauí, em 2009, inaugura o seu curso de bacharelado em Design de Moda e Estilismo. Com isso, aumentou as oportunidades da população de se qualificar em sua própria cidade, evitando a evasão dos seus jovens para outros centros em busca de maiores conhecimentos e qualificações na área da indústria do vestuário.

O curso de bacharelado em Design de Moda e Estilismo da UFPI²⁰ foi idealizado a partir de um projeto desenvolvido pelos professores Zozilena de Fátima de Froz Costa e Evaldo Santos Oliveira (colaborador), que sentiram a necessidade crescente da indústria da moda local por profissionais qualificados no âmbito acadêmico e viram no projeto do REUNI²¹ uma ocasião favorável para atender as demandas da sociedade piauiense, tomando, assim, a iniciativa de alargar as fronteiras da universidade.

Em nível de graduação, o curso está ativo há cinco anos, formou a primeira turma recentemente, no final de setembro de 2013 e, no momento, encontra-se com três turmas ativas, nos turnos da tarde e da noite. As turmas são mistas, compostas por alunos de ambos os sexos, mas com predominância do sexo feminino. A maioria pertence à faixa etária compreendida entre 18 e 26 anos, com algumas exceções.

²⁰ Universidade Federal do Piauí.

²¹ Programa do governo federal de apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais Brasileiras.

O curso de bacharelado em moda da UFPI tem duração mínima de quatro anos e meio e máxima de sete anos. A grade curricular (anexo) foi planejada para garantir que o aprendizado do aluno seja gradativo, mesclando disciplinas teóricas com práticas e priorizando a interface dos conhecimentos.

Figura 23 - Prédio do curso de Design de Moda e Estilismo da UFPI.



Fonte: www.ufpi.br.

O seu quadro docente atual é formado por dezesseis professores efetivos e quatro substitutos. Dos professores efetivos, seis têm formação em bacharelado em moda e os outros em áreas afins. Todos os professores são pós-graduados, com especialização e dez têm mestrado, dentre os quais quatro estão temporariamente afastados para cursar doutorado no exterior.

Os componentes curriculares do curso designado Design de Moda e Estilismo, da UFPI, são formados pelos seguintes núcleos: Comportamento, Imagem, Produto, Tópicos Avançados em Design, Gestão Estratégica do Design e Optativas.

Nas disciplinas das áreas de Linguagem Visual e Gestão do Projeto, as tecnologias da informação e da comunicação são usadas para o desenvolvimento das práticas educativas, proporcionando uma relação na qual o aluno é o responsável pelo seu processo de aprendizagem ao interagir com as possibilidades que a máquina proporciona quer seja como canal condutor da informação, quer seja como instrumento de aprendizagem.

De forma a ambientar o aluno com o que o espera no mundo do trabalho, a estrutura acadêmica do curso de moda da UFPI, diante das inovações tecnológicas contemporâneas, propõe nas suas disciplinas que envolvem criação, desenho e desenvolvimento de produto, assim como em outras que exigem interação com a tecnologia, o uso de *softwares* aplicativos no desenvolvimento dos seus saberes.

A grade curricular do curso foi planejada visando oferecer ao aluno a construção gradativa dos seus conhecimentos, mesclando conteúdos práticos e teóricos que vão sendo aprofundados a cada semestre. Os blocos (semestres) foram montados de forma que, logo no início, o aluno tenha uma visão teórica mais ampla, com conhecimentos sobre Psicossociologia, História da Moda, Metodologia, e um pouco de atividade prática com uma disciplina de Laboratório de Criatividade.

No segundo e no terceiro bloco, o aluno adquire conhecimentos sobre materiais têxteis e tendências, aprofunda o conhecimento adquirido sobre história da moda, inicia a prática do desenho manual, da pesquisa para o desenvolvimento de produtos e adquire noções de modelagem e montagem.

Nos dois blocos seguintes, há um foco no aprofundamento dos conhecimentos referentes a modelagem, montagem do produto e a sua ergonomia. Além disso, o aluno dá início ao desenvolvimento de projetos e ao desenho informatizado. Nos últimos blocos, o eixo se encontra na pesquisa, no desenvolvimento de projetos e no trabalho de conclusão de curso.

O espaço destinado ao curso de moda pela universidade é composto de:

- 01 recepção;
- 01 sala para coordenação;
- 01 sala para secretaria;
- 01 sala para reuniões;
- 01 cozinha;
- 01 sala para C.A. do curso;
- 01 sala para cantina;
- 01 sala de estudos;
- 05 salas para disciplinas teóricas, que comportam 50 alunos cada;

- 16 salas de professor;
- 01 laboratório de fotografia;
- 01 laboratório de informática;
- 01 laboratório de modelagem plana;
- 01 laboratório de *moulagem*;
- 01 laboratório de processos criativos;
- 01 laboratório de desenho;
- 01 laboratório de materiais têxteis;
- 01 laboratório de montagem;
- 01 espaço para exposição de produtos;
- 01 passarela externa;
- 01 arquibancada;
- 04 toaletes.

A estrutura física do curso de moda foi projetada com a coordenação e sala de reuniões dos professores se localizando na parte detrás do prédio e um espaço aberto para desfiles e palestras, do lado de fora, na outra extremidade do bloco. Um espaço no *hall* da escada – situado atrás da coordenação, entre a direção e os laboratórios - que dá acesso às salas de aula teórica e as salas dos professores que ficam no andar de cima. De frente para esse espaço ficam a sala do C.A. e a cantina.

Os laboratórios destinados às aulas práticas de desenho informatizado, desenho manual, fotografia, montagem, *moulagem*, modelagem, criação e materiais têxteis se situam no térreo, embaixo das salas de aula teóricas. Todas as salas destinadas às aulas teóricas são equipadas com aparelhos de data show e telão.

O laboratório de montagem é equipado com máquinas e utensílios de costura. Máquina de corte e costura industrial que fecham e fazem o acabamento da peça. Máquinas *Overlock*, *Interlock*, Retas e Galoneiras, assim como todos os equipamentos e acessórios necessários para agilizar uma costura.

Figura 24 - Laboratório de costura do curso de Design de Moda e Estilismo da UFPI.



Fonte: Acervo do autor, 2014.

Para modelagem plana, as mesas, cadeiras e acessórios necessários como: réguas, papel, tesouras e armários. Na modelagem tridimensional, formas para *moulagem*, mesas, bancos, etc. O laboratório de materiais têxteis é equipado com microscópios e material necessários para o estudo dos tipos de fibras, assim como amostras de tecidos e réplicas de teares de pequeno e médio porte para que os alunos possam desenvolver os seus trabalhos na disciplina.

Nas imediações do bloco de Design de Moda e Estilismo da UFPI, os alunos só têm acesso à internet nos computadores da sala de informática. As pesquisas que envolvem as disciplinas cujas aulas não se desenvolvem no laboratório de informática são feitas em casa, ou no laboratório, mas fora do horário da aula.

No laboratório de informática, que é o foco desta pesquisa, encontram-se vinte computadores, sendo um reservado ao professor, um telão fixo, um telão móvel e um *data show*. No espaço da sala, o *layout* tem forma de U, com duas bancadas de granito encostadas na parede onde fica o telão fixo. Em

cada bancada, ficam nove computadores, quatro virados para um lado e cinco virados para o outro. No final de uma das bancadas fica o computador do professor com o suporte para colocar o data show ao lado.

Figura 25 - Laboratório de informática do curso de Design de Moda e Estilismo da UFPI



Fonte: Acervo do autor, 2014.

Na parede que fica de frente para porta de entrada, paralela às bancadas fica uma pedra de granito que serve de suporte para os alunos que trazem *notebook* para a aula. Entretanto, para esses alunos só há uma entrada de cabo para internet na parede. Os computadores fixos da sala têm cada um a sua entrada independente para internet. *Wireless*²² só pega do lado de fora da sala de informática, o acesso vem da biblioteca, mas é bem fraco.

O laboratório de informática fica aberto e disponível para os alunos das 14h às 22h. Há um funcionário, servidor da universidade e técnico na área de informática, que dá o suporte necessário aos alunos, desde que seja fora do horário das aulas oficiais do semestre. Esse laboratório, eventualmente, é

²² Conexão para transmissão de informações sem o uso de fios ou cabos.

disponibilizado para cursos ofertados pelo governo às comunidades, como o PRONATEC²³, ou para disciplinas de outros cursos.

O laboratório é utilizado, assiduamente, pelo professor e alunos das disciplinas de Computação Aplicada à Moda, Produção Gráfica e Fotografia. Eventualmente, os professores das outras disciplinas solicitam o espaço para desenvolverem alguma atividade que exija o uso dos computadores pelos alunos.

A disciplina de fotografia ocorre em laboratório próprio, onde se encontra toda a estrutura e ambiente necessário para as atividades fotográficas dos alunos. Depois de colhidas as imagens, no laboratório ou em outro local, os alunos passam para o laboratório de informática, onde utilizam *softwares* de tratamento e manipulação de imagens, como o *Photoshop* ou *Lightroom*. As atividades nas quais exercitam os seus conhecimentos nessa disciplina, invariavelmente, são: criação, desenvolvimento e montagem de catálogos ou revistas de moda.

Na disciplina de Produção Gráfica, as atividades, criação de *folders*, cartazes e *books*, se desenvolvem na sala de aula teórica e quando a turma chega à fase de editar o seu material gráfico, encaminham-se para o laboratório de informática e fazem uso do *Adobe Indesigner*.

Na disciplina de Computação Aplicada à Moda, toda a execução das atividades acontece no laboratório de informática. O professor, nas atividades no laboratório, demonstra a operação, exemplifica na tela como se faz e que ferramentas o aluno deve usar. Em seguida, propõe um exercício similar acrescentando alguma tarefa que ele seja capaz de realizar, estimulando-o a executá-la.

Em uma primeira etapa, o aluno se limita a repetir os comandos orientado pelo professor, e numa segunda fase ele desenvolve atividades nas quais cria *mixes* de peças, explorando as possibilidades disponibilizadas pelo computador e a internet.

Conforme mencionado, na disciplina de Computação Aplicada à Moda, o foco das atividades está no desenho e na ilustração usando como ferramenta o computador. O aluno já deve ter passado pelas disciplinas de Desenho de

²³ Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego.

Observação, Desenho Geométrico e Desenho Técnico Aplicado ao Vestuário, tendo, portanto, um bom conhecimento das técnicas utilizadas para o desenho e para as cores. A ementa dessa disciplina sugere o uso de programas CAD/CAM, uso de desenhos vetoriais e de *bitmap*, além da utilização de imagens tridimensionais. O aluno deve adquirir habilidade com as ferramentas proporcionadas pelas tecnologias da informação e da comunicação - o computador, seus periféricos e seus *softwares* –, assim como desenvolver sua percepção e sensibilidade para adequar os seus conhecimentos a composição solicitada.

Além dessas disciplinas, cujas atividades se desenvolvem prioritariamente com o uso do computador, nas disciplinas de Processos Criativos e Projeto de Produto I e II o aluno trabalha com pesquisas que fundamentam e conceituam as suas coleções. Nessas pesquisas, além do uso de revistas e *bureaux*²⁴ de moda, a Internet se mostra imprescindível nas investigações mais profundas que envolvem as tendências, e o computador na aplicabilidade dos seus recursos para a criação dos desenhos.

Quando chega à fase de pesquisa para o desenvolvimento da coleção, uma das atividades sugeridas à turma é assistir a vários desfiles: Paris, Milão, etc., para identificar as cores predominantes, os volumes, as formas, as texturas, os materiais, os aviamentos, os acessórios, os cabelos e a maquiagem. Nessa atividade, os estudantes navegam na internet interagindo não só com a máquina, mas também com todo um universo virtual de informações e mediações com outros internautas.

Porque a partir daí eles conseguem fazer um painel de tendências e aplicar naquilo que eles vão se propor a fazer. Então, quando eles vão para a Internet, eles vão identificar esses pontos que são importantes para que se faça uma boa coleção. Uma coleção precisa de quê? Precisa de parte de cima, precisa de parte de baixo, precisa dos *bottons*, mas precisa também de sapatos, de bolsas, de bijuterias, de uma maquiagem. Em um desfile as maquiagens muitas vezes são exageradas, assim como, também, os cabelos. Mas, daí eu posso ter uma ideia da proposta do criador para aquele *look* que ele fez e que está na passarela. Então assim, que franja é essa, que trança é essa, os cabelos estão mais alongados, tão usando *mega-hair*, ou estão usando muito cabelo curto, qual é a proposta, os cabelos estão mais esvoaçantes, ou estão mais estruturados. Como é a maquiagem, tem muito rosa, está mais para o vermelho, está mais para o vinho. Como é essa mulher, ela é uma mulher mais romântica,

²⁴ Cadernos de Tendências.

uma mulher mais agressiva, é uma mulher misteriosa. Isso tem a ver com o *look*, tem a ver com o tema da coleção. Por isso que ele vai para a internet analisar esses desfiles e, fazer uma reflexão a partir dessas imagens, para elaborar um dossiê (Professor Y, entrevistado em 08. 08. 2013).

Enfim, no decorrer do curso, em todas as disciplinas, pesquisas são realizadas. Podem ser feitas em livros, nas ruas, em museus, em parques, viagens ou na Internet. Esta possibilita o acesso a imagens diversas, e algumas são transmitidas em tempo real. Tudo isso poupa tempo e recursos.

Dessa forma, entendo que a estrutura do ambiente pelo qual passa o aluno de moda na academia procura prepará-lo da melhor maneira para as novidades da sua área no mundo do trabalho.

2. 3. 2 Exigências do Mercado ao Profissional de Moda

Nas indústrias de confecções, o *designer* é o profissional encarregado de desenvolver os desenhos dos modelos de uma coleção de roupas, que são planejadas com um ritmo frequente na oferta de tipos e estilos para todos os segmentos de moda. Desta forma, além do domínio técnico e da capacidade criativa e de pesquisa, a habilidade em desenvolver desenhos rapidamente, surge como fator indispensável para um melhor desempenho no trabalho.

Segundo Jones (2005, p. 8), criatividade em moda é “a capacidade de gerar novas variantes e soluções para o antigo problema de cobrir o corpo, e renovar a excitante percepção do corpo no contexto contemporâneo”. Dessa forma, ela enumera inúmeras qualidades e habilidades desejáveis para se atuar no ramo. Ambição, compromisso, criatividade, imaginação, curiosidade, habilidade artística, senso de cor, habilidade prática, flexibilidade, percepção, instinto, talento e versatilidade são apenas algumas das qualidades necessárias para se lançar em uma carreira na indústria de moda.

Para Treptown (2003, p. 131), “criar, em moda, é gerar novos arranjos para elementos conhecidos (tecidos, aviamentos, cores)”. O talento do profissional está nas formas como ele utiliza essas ferramentas para gerar combinações originais e que estimulem o consumo.

O design de moda trabalha com os seguintes elementos: silhueta, linha, textura e cor. A autora ressalta que a maneira como esses elementos são

utilizados são chamadas de princípios do design, e são: repetição, ritmo, gradação, radiação, contraste, harmonia, equilíbrio e proporção.

O conhecimento dos elementos e princípios do design é de extrema importância para o profissional da área, pois permite a definição de estilos, caimentos e combinações. Além desses fatores, os elementos de estilo são detalhes utilizados repetidamente em uma mesma coleção e cujo objetivo é criar uma unidade visual entre as peças. Todos eles são importantes para equilibrar a coleção.

O profissional de moda trabalha com base nas tendências que variam a cada estação. O produto que se origina dentro do setor de criação passa por várias etapas até chegar ao setor de vendas. No desenvolvimento do produto, ainda na fase que antecede a criação, são feitas pesquisas que envolvem cores, formas, e matérias primas, assim como os temas nos quais as coleções ancoram-se.

Além dos puros critérios estilísticos, a moda baseia-se em precisos parâmetros de gostos e consumos, em sofisticados procedimentos e estratégias empresariais, comerciais e de imagem, em profundo conhecimento das transformações e das tendências culturais e sociais em curso. A moda, quando tratada dessa forma, “revela-se menos fortuita do que poderia parecer. Coloca, com efeito, uma série de problemas: o problema das matérias-primas, o problema dos procedimentos e das estruturas de transformação, a questão dos custos e dos benefícios”, que se inserem em uma perspectiva econômica, social e antropológica, na qual o passado e suas culturas não são repetidamente expulsos e apagados de maneira definitiva. De fato, o suceder dessas dimensões interpretativas, como acontece em todo setor da atividade humana, estratifica traços e inquietações em um substrato histórico-narrativo a partir do qual é possível decodificar, *mutatis mutandis*, novas fronteiras da expressividade criativa e comportamental (SORCINELLI, 2008, p. 13).

Além disso, é importante ter o cuidado de estudar o público alvo, com as suas preferências e gostos, a concorrência e as oscilações de mercado. Ou seja, é necessária muita pesquisa, tanto em relação ao consumidor, que é o público alvo da empresa, como em relação às tendências de moda, para que o produto seja desenvolvido. A maior parte dessa pesquisa na atualidade é feita *online*, através de *sites*, revistas, *bureaux* de tendências, *blogs*, etc.

Portanto, faz parte do cotidiano do design de moda estar constantemente atento às novidades, coletar informações, pesquisar incansavelmente, escolher cores, tecidos, estampas, desenhar e coordenar

todas essas informações dentro de uma coleção. Além disso, ter conhecimentos sobre o desenvolvimento do processo produtivo: modelagem, montagem, maquinário utilizado e beneficiamentos também é fundamental para o profissional direcionar a sua criação e desenvolvimento de produtos de forma adequada.

É esse o profissional da área de moda que, num cenário capitalista e globalizado, é exigido no âmbito do mercado. Além dos requisitos relativos à sua área, se espera que seja um trabalhador ativo, flexível e comprometido, de acordo com as tendências do mundo contemporâneo.

Nesse contexto, é bom lembrar que, no final dos anos 1970, o sistema taylorista fordista entrou em crise e surgiu o modelo japonês *Just in time*. O sistema de produção taylorista fordista era muito rígido e se caracterizava pela racionalização da produção, divisão, especialização, mecanização e produção em massa. Em contraposição, o modelo japonês se baseava na flexibilização dos processos do trabalho, dos produtos e dos mercados.

Enquanto as tarefas repetitivas do sistema taylorista fordista não exigiam grandes habilidades da parte do trabalhador, as tarefas diferenciadas do sistema japonês exigiam não só maiores habilidades, mas também maiores conhecimentos para serem realizadas. Sendo assim, no modelo anterior os trabalhadores podiam se considerar como não qualificados e, portanto, o processo de produção não era dependente dos mesmos; já o modelo de produção japonês se mostrou flexível e dependente das habilidades do trabalhador.

Portanto, a flexibilização integrada ao modelo de produção japonês gerou a demanda por um novo tipo de trabalhador, multiquificado e polivalente. E, na atualidade, nesse processo decorrente da globalização, as novas exigências do mercado refletem a procura por esse profissional. Nesse contexto, a educação reage se moldando aos aspectos da globalização, das novas tecnologias e das transformações nas quais a sociedade está inserida, que se direcionam a um modelo voltado para o conhecimento.

3 O CONHECIMENTO: EMPÍRICO E SISTEMATIZADO

O processo de globalização e o crescente avanço tecnológico desencadearam um novo contexto, no qual a área da educação se viu pressionada a tomar um posicionamento produzindo um conhecimento pedagógico alicerçado também na linguagem e nos recursos tecnológicos. Essas mudanças que ocorrem exigem um novo perfil de aluno, mais participativo e mais atuante em um mundo onde as transformações são constantes.

Libâneo (2003) sugere que a escola deixe de ser meramente uma agência transmissora de informação e transforme-se num lugar de análises críticas e produção de informação, onde o conhecimento possibilite a atribuição de significado à informação. Um local onde cada estudante possa aprender a buscar a informação e os elementos cognitivos para analisá-la criticamente e atribuir um significado pessoal a essa informação.

A escola é uma instituição que tem um papel incontestável no preparo das novas gerações que enfrentam as exigências impostas pela sociedade moderna. Para Libâneo (2003), a escola sonhada assegura a todos uma formação cultural, social e científica para a vida pessoal, profissional e cidadã, possibilitando uma relação autônoma, crítica e construtiva com a cultura em suas várias manifestações: a cultura provida pela ciência, pela técnica, pelos meios de comunicação em massa e pelo cotidiano.

Corroborando essa questão, Assis (1994) destaca cinco atributos de qualificação para o trabalhador do futuro: raciocínio lógico; habilidade para aprender novas qualificações; conhecimento técnico geral; responsabilidade com o processo de produção e iniciativa para resolução de problemas.

Nesse âmbito, no momento, uma das grandes preocupações no contexto acadêmico, no que diz respeito à aprendizagem se refere ao uso das inovações tecnológicas na transmissão de informações, assimilação de conhecimentos e formação de saberes e competências.

Entendo por conhecimentos e saberes o produto da resignificação de teorias, ideias e conceitos absorvidos pelo sujeito em seu grupo social. Ou seja, para a transmissão das informações imprescindíveis à aprendizagem em

determinadas áreas é necessária uma intervenção mediada por instrumentos e/ou por um indivíduo mais experiente.

Para contextualizar a informação, é necessário relacioná-la a situações onde ela pode ocorrer, quer seja exemplificando-a oralmente, quer seja vivenciando-a na prática. E é nessa interação que ocorre a construção do conhecimento, pois contextualizar essa informação relacionando-a com a vida cotidiana permite ao estudante atribuir-lhe significados e formas possibilitando a sua internalização e conseqüente transformação em conhecimento.

Segundo Maturana e Varela (2001), o conhecimento é o resultado dos aprendizados ocorridos entre as interações do sujeito com o mundo, numa construção compartilhada. Sendo o sujeito autônomo, ele constrói sua visão de mundo por meio de informações adquiridas ao longo do tempo, pois ele está em contínua e efetiva construção.

Ainda sobre esse assunto, Freire (1978, p. 79) destaca que “ninguém educa ninguém, como tampouco ninguém se educa a si mesmo: os homens se educam em comunhão, mediatizados pelo mundo”.

Essas considerações me remetem à concepção filosófica do materialismo dialético de Marx e Engels, na qual um dos pontos principais é que os fenômenos sejam estudados como processos em movimento e em mudança. É uma concepção filosófica a qual defende a ideia de que o ambiente, o organismo e os fenômenos físicos tanto modelam os seres humanos e sua cultura, como são modelados por ele.

Oliveira (1997) afirma que Vigotsky foi o primeiro psicólogo moderno a sugerir os mecanismos pelos quais a cultura torna-se parte da natureza de cada indivíduo. Ele acreditava que, nos métodos e princípios do materialismo dialético, se encontrava a solução para a contradição de ideias científicas fundamentais com que se deparavam os estudiosos da época.

Em vista disso, priorizo Vigotsky para a compreensão teórica acerca da construção do conhecimento por meio da mediação das tecnologias – enquanto instrumentos materiais e simbólicos criados pela humanidade no movimento sócio-histórico que se constitui em cultura²⁵.

²⁵ Encontramos em Pino (2000) que, Cultura é uma produção humana e essa produção tem como fontes a vida e as atividades sociais do homem.

3. 1 A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO SOB A ÓTICA DE VIGOTSKY

Os conceitos que sustentam a investigação acerca da construção do conhecimento no estudo proposto se fundamentam na abordagem sócio-histórica de Vigotsky. A pesquisa tem como contexto as inovações tecnológicas, mais especificamente as tecnologias da informação e da comunicação e suas mediações no âmbito acadêmico da moda.

A abordagem sócio interacionista de Vigotsky, na busca pelo estudo dos processos psicológicos humanos, enfatizou o estudo da consciência e das funções psicológicas superiores. Seu objetivo era caracterizar os aspectos tipicamente humanos do comportamento e elaborou hipóteses de como essas características se formaram ao longo da história humana e de como se desenvolvem durante a vida de um indivíduo.

Para Vigotsky as características tipicamente humanas resultam da interação dialética do homem e do seu contexto cultural e social num processo histórico. Cole e Scribner, em Vigotsky (1998, p. 9) ressaltam que “de acordo com Marx, mudanças históricas na sociedade e na vida material produzem mudanças na natureza humana” (consciência e comportamento). E que, apesar dessa proposta ter sido reiterada por outros, foi Vigotsky quem a relacionou a questões concretas.

Nesse mesmo contexto, Cole e Scribner esclarecem, ainda, que Vigotsky inteligentemente expandiu essa ideia de “mediação na interação homem-ambiente pelo uso de instrumentos, ao uso de signos”. Na nossa sociedade, os sistemas de signos (linguagem, escrita, sistema de números) foram criados pelo homem ao longo da história e alteram o modelo e o nível de desenvolvimento social e cultural.

Vigotsky defende a ideia de que a internalização desse sistema de signos produzidos culturalmente pelas sociedades ao longo da história provoca transformações de comportamento e estabelece um elo entre as formas iniciais e tardias do desenvolvimento pessoal.

Diante desse quadro que se mostra no mundo, as tecnologias da informação e da comunicação vêm causando mudanças econômicas, culturais e sociais. A velocidade das informações altera o comportamento e os costumes

da sociedade e intervém no cotidiano social e educacional, exigindo do ser humano uma série de adaptações. Diferente de tempos atrás quando as alterações nos costumes se davam de forma lenta e gradual, o que permitia a sociedade uma adaptação popular, com o passar dos séculos, as mudanças culturais associadas às alterações tecnológicas adquiriram uma velocidade que dificulta o acompanhamento uniforme da população.

Nesse ponto, o pensamento marxista sobre a sociedade, o trabalho, o uso de instrumentos e a dialética entre o homem e o seu meio alicerça as teses de Vigotsky sobre o desenvolvimento humano enraizado na sociedade e na cultura. Para compreendê-las, e fazer compreender, teço um breve histórico da vida e do pensamento de Vigotsky, apoiada em Oliveira (1997) e Rego (2010), abordando toda a sua trajetória, desde o seu nascimento até a sua morte, as influências que ele teve e as teses que desenvolveu sobre a forma de construção do pensamento, de maneira a situar o leitor sobre a minha opção teórica na fundamentação desta pesquisa. Em seguida, teço considerações sobre a teoria sócio-histórica e as suas raízes, além de aproximar os conceitos de interação, aprendizado e desenvolvimento ao contexto da moda.

3. 1. 1 Vigotsky: uma perspectiva à educação

Nesse breve histórico sobre Vigotsky, discorro sobre a sua vida pessoal, origem, ambiente familiar, formação educacional e evolução da sua vida profissional. Veremos, também, que influências ele recebeu, e que concepção se tornou um dos principais fundamentos na construção da sua abordagem sócio histórica acerca da construção do desenvolvimento psicológico humano.

3. 1. 1. 1 Histórico

Lev Semionovitch Vigotsky, natural de *Orsha*, cidade da Bielo-Rússia, nasceu em 1896 e faleceu em 1934, na cidade de Moscou, vítima de tuberculose. Nasceu e cresceu em um ambiente estável econômica e culturalmente, com família de origem judaica, pais cultos e que propiciavam aos filhos um ambiente familiar intelectualizado e estimulante. Vigotsky nasceu

em *Orscha*, passou parte da adolescência em *Gomel*, também cidade da Bielorrússia e cursou a sua vida acadêmica em Moscou.

Sua educação primária deu-se em casa, por tutores particulares. Aluno dedicado, desde cedo mostrou curiosidade por diferentes campos do conhecimento. Aos 17 anos completou o curso secundário com medalha de ouro por seu desempenho. Estudou Direito e Literatura na Universidade de Moscou e, ao mesmo tempo, participou de cursos de História e Filosofia na Universidade Popular de *Shanyavskii*. Posteriormente o seu interesse pelo desenvolvimento psicológico do ser humano e, em particular, pelas anormalidades físicas e mentais o levou a retornar à faculdade de Medicina para fazer alguns cursos.

Paralelamente ao curso de Direito, Vigotsky frequentou a Faculdade de História e Filosofia da Universidade do Povo de *Chaniavski*, uma instituição não reconhecida pelos órgãos educacionais da Rússia czarista. Com um ambiente intelectual efervescente, essa universidade teve bastante influência na formação de Vigotsky, permitindo que aprofundasse os seus estudos em psicologia, filosofia, literatura, historiografia, estética e linguística e aplicasse esses conhecimentos posteriormente.

Ao término dos seus cursos universitários, Vigotsky retornou a *Gomel*, onde viveu por um período de sete anos antes de retornar a Moscou em 1924. Lecionou, palestrou sobre literatura, ciência, psicologia, pedagogia, estética e história da arte. Também ajudou a criar o Museu da Imprensa de *Gomel*, fundou uma editora e uma revista literária. Além disso, foi coordenador de teatro do Departamento de Educação do Povo, participando da elaboração das peças e editou a seção de teatro de um jornal local.

Na sua volta para *Gomel*, vivenciou além da efervescência profissional multifacetada devido a sua formação intelectual bastante diversificada, os problemas do seu país decorrentes da queda do império czarista. Aliado a esses tempos difíceis, Vigotsky também passou por problemas familiares, com a perda de dois irmãos, e de saúde, quando contraiu a tuberculose, em 1920. Quatro anos depois, casou-se com Roza Semerova, de *Gomel*, e partiu para Moscou. Com Roza teve duas filhas, Guita e Assia.

Em Moscou, Vigotsky dedicou-se mais profundamente à psicologia. Em 1924, participou do II Congresso Russo de Psiconeurologia, em Leningrado, onde devido à qualidade e proposição de suas ideias causou grande admiração vindo a ser convidado para trabalhar no Instituto de Psicologia Experimental de Moscou, onde conviveu com Luria e Leontiev, destacados pesquisadores que viriam a ser seus colaboradores.

Além disso, Vigotsky assumiu também a coordenação da subseção de educação e treinamento de crianças com deficiências físicas e mentais, do Departamento de Proteção Legal e Social de Menores, quando, então, começou a ser reconhecido como referência na área da defectologia²⁶, sendo inclusive escolhido a representar a área em um congresso sobre a educação de crianças com problemas de fala e de audição, em Londres, no ano de 1925.

Com A. Luria e A. Leontiev, Vigotsky compôs um grupo de pesquisa na Universidade de Moscou, conhecido como *troika* na psicologia russa. Com a direção de um laboratório de defectologia, Vigotsky reunia as preocupações e discutia as formas de atuação e investigação sobre o desenvolvimento humano; as possibilidades da criação humana; os sentidos da criação literária; as contradições e os sentidos da vida.

Nos últimos anos de vida, a situação de Vigotsky piorou, pois as condições de vida em Moscou não eram fáceis. Com a esposa e suas duas filhas, viviam em um cômodo de um apartamento superlotado (condição comum à população de Moscou). Para sobreviver financeiramente teve que assumir uma enorme quantidade de trabalho. Além disso, nesse período intensificaram-se os ataques recorrentes da tuberculose e os períodos regulares em sanatórios e hospitais. No âmbito profissional, Vigotsky enfrentava duras críticas às suas ideias, surgidas em 1931, publicadas nos periódicos de psicologia e pedagogia em um ataque à sua teoria histórico-cultural, além da deserção de vários colaboradores e alunos, que o deixaram profundamente magoado.

Vigotsky veio a falecer em 1934, aos 37 anos, vítima da tuberculose, doença contra a qual lutou por quatorze anos, na cidade de Moscou.

²⁶ Termo usado no início do século XX para o campo das deficiências.

3. 1. 1. 2 Influências

Em oposição aos conceitos naturalistas, mecanicistas e idealistas da sua época, em relação aos processos psíquicos, Vigotsky (1998) relata que, assumiu a concepção de desenvolvimento humano que se produz na história e na cultura, em processos de significação. O estudioso considerava que a situação da psicologia no início do século XX era paradoxal. A psicologia subjetiva e a psicologia naturalista científica que, segundo Braga (2010, p. 21):

Por um lado, a psicologia subjetiva, com raízes na filosofia de Descartes, via o estudo dos fenômenos psíquicos como manifestação do espírito, dos quais só se podia obter uma descrição subjetiva, negando uma abordagem naturalista dos fenômenos. Por outro, a psicologia naturalista científica, própria do positivismo evolucionista, considerava a atividade consciente do homem como resultado direto da evolução do mundo animal, reduzindo a ação dos complexos acontecimentos psicológicos a mecanismos elementares, estudados em laboratório por meio de técnicas exatas.

Além das concepções de Marx e Engels, a abordagem sobre o desenvolvimento do funcionamento psicológico humano por Vigotsky sofreu influências de muitos outros como: Baruch Spinoza, um dos grandes racionalistas do século XVII no âmbito da filosofia moderna.

Também, Lucien Lèvy-Brühl, filósofo, antropólogo e sociólogo que defendia a tese de que os membros das sociedades primitivas teriam uma mentalidade pré-lógica, baseada em representações míticas, foi uma importante fonte para as propostas de Vigotsky sobre diferenças culturais.

Devido ao seu interesse diversificado, interdisciplinar e multifacetado, as ideias de Vigotsky sofreram influências de várias áreas. Na **linguística**, o estudo da origem da linguagem e sua relação com o desenvolvimento do pensamento, os russos A.A. Potebnya e Alexander Von Humbolt; no **comportamento animal e humano**, nas pesquisas do especialista V.A. Wagner.

No **estudo da natureza humana**, com os psicólogos soviéticos K.N. Kornilov e P.P. Blonsky; em relação ao **estudo do desenvolvimento dos processos mentais ao longo da história da espécie e em diferentes culturas**, foi influenciado pelos sociólogos e antropólogos europeus ocidentais R. Thurnwald e L. Levy- Bruhl, citado anteriormente.

Na **ciência**, com os adeptos das teorias comportamentais, adeptos da associação estímulo-resposta, entre eles, os russos Ivan Pavlov, Wladimir Begtktereve e John B. Watson; além dos fundadores dos movimentos **Gestalt** na psicologia, Wertheimer, Wolfgang Kohler, Koffka e Kurt Lewin.

No entanto, a influência mais marcante na teoria de Vigotsky é o **caráter materialista da dialética de Marx e Engels**, que é um dos principais fundamentos da sua abordagem histórica. O estudioso considerava que os processos humanos estão continuamente em transformação na História. Foi sob as concepções do materialismo, que ele concluiu, em seus estudos, que o desenvolvimento humano está atrelado às condições de vida historicamente formadas, e sua teoria ficou conhecida como abordagem histórico-cultural, por compreender que a cultura e a história estão intrinsecamente ligadas ao desenvolvimento psicológico humano.

Toda a abordagem histórico-social do desenvolvimento psicológico humano de Vigotsky é vinculada a um dos principais alicerces das elaborações marxistas, o materialismo histórico e dialético. Para Marx o materialismo dialético seria o combustível, ou a mola propulsora que alimenta as transformações históricas.

Nessa abordagem histórico-cultural, o desenvolvimento psicológico humano baseia-se nas funções elementares e nas funções superiores. A distinção era comum na psicologia da época, fato que Vigotsky relacionou a duas linhas o desenvolvimento psicológico humano: a “natural” e a “social”, ou “cultural”. As funções naturais têm origem na evolução biológica, e as funções sociais ou culturais, consideradas superiores por Vigotsky, são, por exemplo, a atenção e a memória voluntárias, a linguagem, etc. Estas funções dependem de uma socialização do ser humano para serem desencadeadas e evoluírem, o que não ocorre nas funções naturais ou biológicas, tais como a fome e a sede.

Braga (2010, p. 22) analisa que Vigotsky se baseou nos seguintes critérios para definir os processos mentais superiores:

- a mudança do controle do ambiente para o indivíduo;
- a realização consciente de processos mentais;
- a origem e natureza social;
- a mediação por signos.

A abordagem sócio-histórica de Vigotsky enfatiza que o funcionamento psicológico humano se desenvolve em processos de interação com o seu meio. A criança, desde o nascimento até determinado tempo, tem majoritariamente funções naturais ou biológicas. Aos poucos, ela incorpora as funções superiores sob a orientação dos adultos, que já estão social, cultural e historicamente “carregados” de conceitos, conhecimentos e habilidades acumuladas no processo da História Social. Ou seja, o desenvolvimento psicológico é sócio-histórico porque se fundamenta nas relações sociais, nos processos de interação com o meio, e essas relações se desenvolvem dentro de uma cultura socialmente estruturada, com seus instrumentos e a sua linguagem, que está em processo de constante mudança.

Tais considerações permitem afirmar que as mudanças tecnológicas, que atualmente alteram a estrutura de vários setores da sociedade, podem atuar como instrumentos no desenvolvimento cognitivo do sujeito, levando-se em conta que o funcionamento psicológico humano se desenvolve nos processos de convívio com o seu ambiente que está em constante transformação.

3. 1. 2 A Teoria Sócio Histórica e Suas Raízes: os instrumentos, os signos e os outros

A teoria formulada por Vigotsky com base em suas pesquisas e observações é conhecida como abordagem histórico-cultural, sóciocultural, sócio-histórica, sócio interacionista ou teoria da atividade. Um de seus postulados é que o desenvolvimento psicológico do homem tinha a sua base nas relações sociais e que essas relações acontecem dentro de uma cultura socialmente formada, com seus grupos sociais, instrumentos e linguagem, dentro de um processo histórico.

Sendo assim, os fenômenos psicológicos do homem são considerados em constante mudança porque os fatores que interferem nos mesmos são inventados e aperfeiçoados ao longo da história social, que está constantemente se reinventando por conta da ação transformadora do homem sobre a natureza.

De acordo com Marx, o desenvolvimento de habilidades e funções específicas do homem, assim como a origem da sociedade humana, são resultados do surgimento do trabalho. É através do trabalho que o homem, ao mesmo tempo em que transforma a natureza (objetivando satisfazer as suas necessidades), se transforma. Para realizar sua atividade, o homem se relaciona com seus semelhantes e fabrica os meios e os instrumentos: “o uso e a criação de meios de trabalho, embora existam em germe em algumas espécies animais, caracteriza de forma eminente o trabalho humano” (MARX, 1972). Isto quer dizer que as relações dos homens entre si e com a natureza são mediadas pelo trabalho (REGO, 2010, p. 51).

Oliveira (1997, p. 23) destaca três ideias centrais como “pilares” do pensamento de Vigotsky para os estudos sobre o desenvolvimento psicológico humano:

- a) as funções psicológicas têm um suporte biológico, pois são produtos da atividade cerebral;
- b) o funcionamento psicológico fundamenta-se nas relações sociais, desenvolvidas historicamente, entre o indivíduo e o mundo exterior; e
- c) a relação homem/mundo é mediada por sistemas simbólicos.

Nesse mesmo sentido, Rego (2010, p. 41) afirma que as principais ideias de Vigotsky se constituem em cinco proposições e se referem:

- a) às relações do sujeito com a sociedade, onde o indivíduo é resultado da interação dialética com o seu meio sociocultural;
- b) às funções psicológicas que se originam nas relações com o contexto social e cultural;
- c) ao cérebro, que é a base biológica do funcionamento psicológico do homem e é entendido como um “sistema aberto, de grande plasticidade, cuja estrutura e modos de funcionamento são moldados ao longo da história da espécie e do desenvolvimento individual” (Oliveira, 1997, p. 24);
- d) à mediação, que está presente em toda a atividade humana e se faz através dos instrumentos e signos, sendo fator fundamental para construção da perspectiva sócio histórica pelo fato de que é através dos instrumentos e signos que se caracteriza a cultura de uma sociedade;
- e) aos processos psicológicos complexos que se diferenciam dos mecanismos mais elementares.

Tais proposições evidenciam que os estudos de Vigotsky dão ênfase à construção das funções psicológicas superiores, que têm como base as relações sociais constituídas historicamente, e a mediação, que se dá por meio dos instrumentos físicos e psicológicos. Esses conceitos estão interligados na medida em que, as funções superiores se constroem através das relações entre os grupos sociais, e essas relações são mediadas por elementos variados.

3. 1. 2. 1 A mediação, os instrumentos e os signos

As ideias estabelecidas nas proposições de Vigotsky se imiscuem no seu estudo da evolução psicológica humana. Na sua primeira ideia, o teórico defende que o indivíduo é resultado do meio em que vive e, para que as suas funções psicológicas, as quais ele se refere na segunda proposição, se desenvolvam, é necessário que haja interação dialética entre o sujeito e o seu meio social e cultural.

Ibiapina (2007, p. 73) ressalta que, segundo Vigotsky, “interagindo com os pares, os indivíduos apreendem os significados linguísticos e, com eles, adquirem o conhecimento de sua cultura.” Nessa mediação, a cultura é parte que se constitui como formadora das funções psicológicas humanas.

O cérebro, que é o assunto explorado na sua terceira conjectura, se constitui como parte biológica do funcionamento psicológico do ser humano. É a parte física na qual os processos psíquicos se desenvolvem e, mesmo sendo material, ele não é imutável, pois é capaz de sofrer mudanças psicológicas sem que haja mudanças na sua estrutura física.

Na sua quarta proposição, Vigotsky explora o conceito de mediação considerando como elementos desse processo os instrumentos, os signos e os outros. À linguagem, Vigotsky dá especial destaque como signo mediador da espécie humana por permitir a comunicabilidade e, dessa forma, além da comunicação interior, fato que permite ao indivíduo fazer associações de informações recém-adquiridas a dados já internalizados, a comunicação e transmissão de conhecimentos ao longo da História.

Quanto ao uso dos instrumentos como elemento mediador para o controle da natureza - o que é característica distintiva do ser humano - para

sua concepção histórico-cultural acerca do desenvolvimento das funções psicológicas superiores, Vigotsky fundamentou-se nas ideias de Marx e Engels sobre o materialismo dialético. Para Vigotsky, o comportamento humano, diferente do comportamento animal, que é irrefletido, é sempre mediado por um instrumento e pela linguagem.

Compreender a questão da mediação, que caracteriza a relação do homem com o mundo e com os outros homens, é de fundamental importância justamente porque é através desse processo que as funções psicológicas superiores, especificamente humanas se desenvolvem. Vigotsky distingue dois elementos básicos responsáveis por essa mediação: o instrumento, que tem a função de regular as ações sobre os objetos, e o signo que regula as ações sobre o psiquismo das pessoas (REGO, 2010, p. 50).

As ferramentas foram e ainda são para o homem instrumentos que desempenham um papel decisivo na luta pela sobrevivência. Dessa forma, são elementos que intervêm e contribuem para construção da sua formação psicológica.

Braga (2010, p. 24) destaca que o uso de símbolos e signos transformou totalmente a História da humanidade. Sendo o homem um ser biologicamente capaz de adquirir o domínio da linguagem, essa condição o deixa apto a usar a imaginação, preparar e planejar não só as suas atividades, mas também seus instrumentos. Dessa forma, o homem passou a desenvolver esses instrumentos auxiliares artificiais.

Na sua quinta proposta Vigotsky defende que os processos psicológicos complexos – funções superiores - se desenvolvem dentro de um processo histórico. Por isso, a abordagem da consciência humana, que é produto da História, necessita de uma análise das transformações psicológicas tendo como parâmetro o contexto social no qual o sujeito está inserido.

3. 1. 2. 2 As funções elementares e as funções superiores

Ao analisar o processo de desenvolvimento humano, Vigotsky baseou-se na distinção entre as funções elementares e as funções superiores, considerando duas linhas no desenvolvimento, uma natural e a outra cultural. As funções elementares têm origem na evolução biológica do ser humano e as

funções superiores – atenção, memória voluntária, capacidade de planejamento, linguagem, entre outras – estão em outro nível.

Os processos psicológicos complexos, diferentes dos elementares, não são meras reações reflexas a determinado impulso. Ao contrário do animal, que reage de forma instintiva para satisfazer as suas necessidades biológicas, o ser humano é motivado por necessidades complexas.

Uma das principais características que distingue radicalmente o homem dos animais é justamente o fato de que, além das definições hereditárias e da experiência individual, a atividade consciente do homem tem uma terceira fonte, responsável pela grande maioria dos conhecimentos, habilidades e procedimentos comportamentais: a assimilação da experiência de toda a humanidade, acumulada no processo da história social e transmitida no processo de aprendizagem. Podemos entender que, nessa perspectiva, o desenvolvimento do psiquismo animal é determinado pelas leis da evolução biológica e o do ser humano está submetido às leis do desenvolvimento sócio-histórico (REGO, 2010, p. 48).

As funções elementares ou biológicas são naturais do ser humano e, na busca pela satisfação das necessidades provocadas pela evolução biológica, o ser humano procura interagir com o seu meio. Tal interação desencadeia a maturação das suas funções psicológicas superiores.

Ainda no intento das suas pesquisas sobre as características psicológicas tipicamente humanas, Vigotsky e seus adeptos aprofundaram seus estudos pesquisando e comparando o desenvolvimento mental dos animais com o dos homens e identificando determinados aspectos básicos que os diferenciam.

Essas características, destacadas por Rego (2010, p. 44), são três, a saber: o comportamento animal é regido principalmente pela satisfação das suas necessidades biológicas, enquanto a ação humana é desencadeada por necessidades mais complexas; o comportamento animal se orienta pela impressão imediata ou anterior, enquanto o ser humano é capaz de refletir, interpretar e planejar as suas decisões; as fontes do comportamento do homem e do animal são diferentes.

Rego (2010, p. 48) ressalta que as fontes do comportamento animal são: o comportamento instintivo, que é repassado hereditariamente pela raça, e a sua adaptação peculiar ao meio. O homem, além da fonte hereditária e da experiência individual, conta com a absorção da experiência da humanidade

que lhe é transmitida no processo de aquisição da aprendizagem. Ou seja, conforme Rego (2010, p. 48), “o desenvolvimento do psiquismo animal é determinado pelas leis da evolução biológica e o do ser humano está submetido às leis do desenvolvimento sócio histórico”.

Portanto, nas ideias defendidas por Vigotsky, as funções psicológicas superiores do ser humano não são herdadas geneticamente nem assimiladas apaticamente. Elas são desenvolvidas no decurso da vida através da interação do homem com o seu meio social, que está impregnado com a cultura construída ao longo da História da sociedade humana. Por meio dessa comunicação o ser humano apropria-se desses conhecimentos de forma interativa, tanto assimilando-os, quanto intervindo e modificando-os.

Como Leontiev (1978) *apud* Rego (2010) afirma, ao homem não se fazem suficientes as características que a natureza lhe dá ao nascer. É preciso que ele assimile os conhecimentos adquiridos pela humanidade no decorrer dos séculos para que as suas funções psicológicas superiores amadureçam.

Vigotsky, na sua teoria sobre o processo de desenvolvimento humano das funções psicológicas superiores, conforme vimos anteriormente, defende que o processo de interação entre o homem e o seu meio, ao longo da história, sempre foi mediado por instrumentos, pela linguagem e por outros. Esses instrumentos são elementos que podem ser físicos ou psicológicos, como, por exemplo, os instrumentos materiais, desde a enxada, usada na agricultura, até as máquinas usadas pelo ser humano ao longo da história. Como exemplos de instrumentos psicológicos, pode-se mencionar os símbolos, ou signos, que são as palavras, os números, mapas, obras de arte, entre outros.

Desse modo, instrumentos são elementos externos ao sujeito e que os auxiliam na execução de determinadas ações, e os signos, elementos internos aos quais o sujeito dá significações que o auxiliarão no desempenho de diversas atividades. Ou seja, os signos são usados como mediadores no armazenamento de informações.

A utilização de signos e instrumentos não se limita à experiência pessoal de cada indivíduo, mas refere-se à incorporação da experiência anterior de um determinado grupo cultural. Ao longo da história da espécie humana, as representações da realidade foram organizadas em sistemas simbólicos, isto é, os signos são compartilhados pelo conjunto de membros do grupo social, permitindo

a comunicação, a interação e a organização do real, sendo a linguagem o sistema simbólico básico de todos os grupos humanos (OLIVEIRA, 1997, p. 34).

Se os instrumentos físicos e psicológicos são apropriados por cada um de nós, na concepção do materialismo dialético, isto significa que as características humanas, por mais individuais que sejam, foram construídas a partir da interação com os outros e, portanto, as atitudes estão impregnadas de trocas realizadas, de forma consciente ou não, com outros indivíduos e com concepções construídas ao longo da História.

3. 1. 2. 2. 1 *O sistema simbólico humano básico*

Vigotsky destaca a linguagem como um sistema de signos fundamental na formação das características psicológicas humanas. Esse sistema permite nomear objetos, ações, qualidades, etc. Enfim, é possível designar todo o meio material e imaterial no qual o homem transita. E, dessa forma, a linguagem possibilita ao sujeito relacionar-se com objetos e situações ausentes, categorizar conceitos e comunicar-se com os outros.

Luria (1992) *apud* Rego (2010) destaca que o surgimento da linguagem foi um fator decisivo na história da humanidade. Ele indica três transformações essenciais que a linguagem imprime à atividade consciente do homem: a discriminação dos objetos e sua conservação na memória, a possibilidade de abstração de propriedade dos objetos e de generalizações e a possibilidade de transmissão de informações.

Para Braga (2010), a importância das relações do ser humano com o seu meio na construção do psiquismo, na abordagem sócio-histórica, articula-se na transformação que a linguagem possibilita, pela criação e pelo uso de signos nos processos de significação.

A capacitação especificamente humana para linguagem habilita as crianças a providenciarem instrumentos auxiliares na solução de tarefas difíceis, a superarem a ação impulsiva, a planejarem a solução para um problema antes de sua execução e a controlarem seu próprio comportamento. Signos e palavras constituem para as crianças, primeiro e acima de tudo, um meio de contato social com outras pessoas. As funções cognitivas e comunicativas da linguagem tornam-se, então, a base de uma forma nova e superior de atividade nas crianças, distinguindo-as dos animais (VIGOTSKY, 1984, p. 31).

A função precípua da linguagem é a da comunicação. Vigotsky concluiu, nos seus estudos, que a aquisição da linguagem no psiquismo humano passa por três fases: a Social, a Egocêntrica e a Interior. A linguagem social tem por função básica a denominação dos instrumentos materiais e imateriais, além da comunicação; a linguagem egocêntrica é entendida como um estágio de transição entre a fala exterior (fruto das atividades interpéssicas, que ocorrem no plano social) e a fala interior (atividade intrapéssica, individual) (REGO, 2010, p. 65); por sua vez, a linguagem interior está ligada ao pensamento.

Para Vigotsky, a linguagem falada propicia ao indivíduo uma forma mais complexa de se relacionar com o mundo. Além disso, possibilita o aprendizado da linguagem escrita, o que representa um salto no desenvolvimento da pessoa, ativando uma fase nova e muito complexa dos processos psicológicos.

O domínio desse sistema de signos fornece um novo instrumento de pensamento (na medida em que aumenta a capacidade de memória, os registros de informações, etc.), propicia diferentes formas de organizar a ação e permite um outro tipo de acesso ao patrimônio da cultura humana (que se encontra registrado nos livros e outros portadores de textos). Enfim, promove modos diferentes e ainda mais abstratos de pensar, de se relacionar com as pessoas e com o conhecimento (REGO, 2010, p. 68).

O uso de instrumentos e a linguagem são, segundo a abordagem sócio-histórica, as raízes do desenvolvimento das funções psicológicas superiores e surgem, ainda, na infância. Conforme ressalta Ibiapina (2007, p. 65):

O aprendizado inicia-se muito antes dos indivíduos entrarem na escola, pois, desde que nascem e durante os seus primeiros meses de vida, os homens se encontram em interação com seus pares, a capacidade de interagir com os outros e a possibilidade que o ser humano tem de se fazer comunicar por meio dos signos criam as condições para que o processo de significação da realidade possa ser desencadeado, gerando aprendizagem e desenvolvimento.

3. 1. 2. 3 A internalização do conhecimento

A interação com seus pares e a linguagem possibilitam a assimilação dos valores, ideias e conhecimentos culturais disponíveis, ou seja, esse processo de aprendizagem inicia-se fora, para posteriormente transformar-se em um processo interno. Quando ocorre a **internalização** da informação,

através de uma operação externa, essa informação é reconstruída internamente.

De acordo com Oliveira (1997), na medida em que cada indivíduo vai se desenvolvendo, acontecem duas mudanças qualitativas fundamentais no uso dos signos. Esses elementos, que são ferramentas auxiliares no controle da atividade psicológica, vão se transformando em processos internos de mediação. Tal processo é considerado por Vigotsky como a internalização.

Nesse entremeio, no mesmo contexto, são desenvolvidos sistemas simbólicos internos que organizam os signos em estruturas complexas e articuladas. Ao longo do desenvolvimento do indivíduo essas representações mentais internalizadas possibilitam ao sujeito libertar-se do espaço e do tempo presentes ao fazer relações e associações mentais.

Essas possibilidades de operação mental não constituem uma relação direta com o mundo real fisicamente presente; a relação é mediada pelos signos internalizados que representam os elementos do mundo, libertando o homem da necessidade de interação concreta com os objetos do seu pensamento (OLIVEIRA, 1997, p. 35).

Vigotsky (1998, p. 75) chama a atenção para o fato de que o processo de internalização não é simples e consiste numa série de transformações, a saber:

- a) uma operação que inicialmente representa uma atividade externa é reconstruída e começa a ocorrer internamente;
- b) um processo interpessoal é transformado num processo intrapessoal;
- c) a transformação de um processo interpessoal num processo intrapessoal é o resultado de uma longa série de eventos ocorridos ao longo do desenvolvimento.

Ou seja, o desenvolvimento das funções psicológicas humanas é favorecido pelo aprendizado que acontece sempre mediado por outro(s), geralmente, com maior experiência que determina(m) e orienta(m), conferindo significados aos fatos decorridos. Os elementos mediadores, instrumentos, signos e o(s) outro(s), sempre estão presentes nessa interação.

Os sistemas de representação da realidade – e a linguagem é o sistema simbólico básico de todos os grupos humanos – são, portanto, socialmente dados. É o grupo cultural onde o indivíduo se desenvolve que lhe fornece formas de perceber e organizar o real, as quais vão constituir os instrumentos psicológicos que fazem a mediação entre o indivíduo e o mundo (OLIVEIRA, 1997, p. 36).

Vigotsky considera que um dos principais mecanismos a serem estudados no desenvolvimento do ser humano é o processo de internalização das informações fornecidas pela cultura, considerado pelo autor como um processo de síntese. Essa síntese não se resume a uma justaposição, pois envolve a interação entre esses dois elementos, o externo e o interno, que fazem surgir um terceiro elemento, gerado nesse processo de transformação.

Através dessa mediação, o indivíduo inexperiente vai aos poucos se apropriando do comportamento e da cultura, vivenciando experiências, trocando ideias, fazendo indagações e obtendo respostas, assim como orientações de pessoas mais experientes do seu grupo. Dessa forma, desencadeia-se o seu aprendizado. Ou seja, é o aprendizado que cria possibilidades para acelerar o desenvolvimento.

O aprendizado tem início através dessa comunicação, que ocorre no plano intersubjetivo, na interação entre as pessoas e posteriormente quando as apropriações ou informações transformam-se, entrando no campo intrasubjetivo. Vigotsky (1998, p. 75) ressalta que o processo de transformação continua a existir e a mudar por um longo período de tempo, antes de internalizar-se definitivamente. Conforme salienta Rego nessa observação:

Em síntese, na perspectiva vigotskyana o desenvolvimento das funções intelectuais especificamente humanas é mediado socialmente pelos signos e pelo outro. Ao internalizar as experiências oferecidas pela cultura, a criança reconstrói individualmente os modos de ação realizados externamente e aprende a organizar os próprios processos mentais. O indivíduo deixa, portanto, de se basear em signos externos e começa a se apoiar em recursos internalizados (imagens, representações mentais, conceitos, etc.) (REGO, 2010, p. 62).

Para Vigotsky a aprendizagem e o desenvolvimento estão inter-relacionados desde o primeiro dia de vida da criança. A partir do momento em que nasce, a criança passa a assimilar o seu ambiente, os objetos e as

peças. À medida que cresce, aprende a falar, a imitar e a indagar, adquirindo, desse modo, várias informações e consequentes habilidades.

Portanto, ao chegar à fase escolar, a criança já passou por etapas de aprendizado que se iniciaram muito antes dela adentrar na escola. Na interação com o seu grupo social, possibilitada pela capacidade que o homem tem de se comunicar através dos signos, que criam as circunstâncias para que o processo de significação da vida possa ser estimulado, motivando, assim a aprendizagem e o desenvolvimento.

3. 1. 2. 4 ZDP: dimensões do aprendizado

Vigotsky considera que, embora o aprendizado infantil tenha início antes da criança entrar no período escolar, o aprendizado sistematizado da escola introduz novos elementos que dão um ímpeto ao seu desenvolvimento. Para elaborar as dimensões do aprendizado escolar, o autor estabelece um novo conceito, a Zona de Desenvolvimento Proximal, que permite explicitar de que formas se dão as relações entre o processo de desenvolvimento e a capacidade de aprendizado.

A Zona de Desenvolvimento Proximal é a distância entre aquilo que o indivíduo é capaz de fazer de forma autônoma e aquilo que ele realiza em colaboração com os outros pares de seu grupo social.

[...] é a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes. (VIGOTSKY, 1998, p. 112).

Nesse contexto, Vigotsky identifica dois níveis de desenvolvimento: o nível de desenvolvimento potencial e o nível de desenvolvimento real. O primeiro refere-se às habilidades que estão latentes no indivíduo, ou seja, àquilo que ele é capaz de fazer por meio da ajuda de outra pessoa. Por sua vez, o nível de desenvolvimento real diz respeito às competências que o sujeito já adquiriu, àquilo que ele já aprendeu e domina e que para realizar não necessita do auxílio de alguém. São etapas do desenvolvimento que já foram concluídas.

Assim, para Vigotsky, a Zona de Desenvolvimento Proximal é um instrumento através do qual se pode entender o curso interno do desenvolvimento. Ela permite a análise do desenvolvimento real do sujeito, dos ciclos que já se completaram, dos ciclos que estão em processo de formação, que estão começando a se desenvolver, mas também daquilo que está além dos seus limites naquele momento. Dessa forma, o sujeito encontra as circunstâncias ideais que permitem a utilização do seu nível de desenvolvimento real em prol do seu desenvolvimento potencial.

Para Vigotsky tanto o aprendizado empírico, aquele construído na experiência pessoal e cotidiana, como o aprendizado sistematizado, que é construído nas escolas, não só possibilitam como conduzem e encorajam os processos de desenvolvimento. Ao aprendizado adquirido no cotidiano, Vigotsky chamou de “conceitos cotidianos” e àqueles construídos na escola, de “conceitos científicos”.

Na concepção histórico-cultural, os conceitos são resultado da internalização das ideias, valores e compreensão de mundo a que o indivíduo tem acesso como membro de um grupo social determinado. Nesse sentido, Oliveira (1992, p. 28) *apud* Rego (2010, p. 76) ressalta que conceitos são:

Construções culturais, internalizadas pelos indivíduos ao longo do seu processo de desenvolvimento. Os atributos necessários e suficientes para definir um conceito são estabelecidos por características dos elementos encontrados no mundo real, selecionados como relevantes pelos diversos grupos culturais. É o grupo cultural onde o indivíduo se desenvolve que vai lhe fornecer, pois, o universo de significados que ordena o real em categorias (conceitos), nomeadas por palavras da língua desse grupo.

Apesar dos dois tipos de conceitos serem adquiridos de formas diferentes, eles se influenciam, pois fazem parte da construção da formação de conceitos. Quando o indivíduo está diante de novos conceitos sistematizados, procura interpretá-lo aproximando-o de conceitos já internalizados e vice-versa.

A atividade intelectual do indivíduo adulto está presente de forma rudimentar na criança, que é a fase na qual esse processo de desenvolvimento intelectual tem início, para se configurar e desenvolver somente na adolescência. Vigotsky salienta que a formação de conceitos envolve operações intelectuais e uma intensa atividade mental, sendo improvável, ou

até mesmo impossível, que um conceito seja internalizado através da mera transmissão professor-aluno ou de treino mecânico. Para que essa formação intelectual atinja o mais alto grau, é necessário não somente o esforço do indivíduo, mais também o estímulo do ambiente no qual ele está inserido.

Nessa perspectiva, o ensino sistematizado desempenha importante papel na formação não só dos conceitos cotidianos, mas também dos conceitos científicos, por possibilitar o acesso ao conhecimento científico formado e acumulado pela humanidade, assim como operações que exijam consciência e controle deliberado, conscientizando o indivíduo do seu processo metacognitivo²⁷.

Ou seja, o ensino formal exerce ampla influência na formação das funções psicológicas superiores do indivíduo na fase em que elas estão em maturação. Para Vigotsky, não só o ensino formal, mas também o ato de brincar exerce profunda influência no desenvolvimento infantil. Os estímulos à imaginação, à abstração e às representações simbólicas que envolvem a brincadeira fazem a criança atuar numa esfera cognitiva que depende de estímulos internos e significações que representem a realidade. Essa vivência no mundo imaginário cria uma Zona de Desenvolvimento Proximal.

Enfim, na abordagem sócio-histórica sobre a formação psíquica do ser humano, Vigotsky demonstra que o homem é um ser dependente da interação com o seu meio social para que se processe o pleno desenvolvimento das suas potencialidades latentes. Através da dialética entre o homem e a natureza é que se fundamentam as suas teses sobre o desenvolvimento humano arraigado na sociedade e na cultura.

3. 1. 3 Aprendizado, Desenvolvimento e Tecnologias no Contexto da Moda

Nos cursos de moda que estão em sintonia com o mercado e com as inovações tecnológicas atuais, os alunos têm, em determinadas disciplinas, o auxílio do computador e da internet como ferramentas para o desenvolvimento de determinadas tarefas ou para pesquisa. Esses instrumentos auxiliam o desenvolvimento do seu conhecimento e a construção de suas competências,

²⁷ Refere-se à conscientização dos alunos sobre seus próprios conhecimentos e sua capacidade de compreender, controlar e manipular suas habilidades para aprender.

atuando junto ao professor, quer seja em sala de aula ou não, como mediadores das informações necessárias para sua formação.

Apoiada na teoria de Vigotsky, considerando que o computador e a internet são instrumentos e, como tal, têm por objetivo servir a vontade humana no controle e domínio da natureza, Freitas (2010) chama a atenção para o fato de que ocorrem três tipos de mediações quando o aluno usa o computador e a internet.

No primeiro momento, o aluno utiliza o computador como máquina, configurando a mediação através do instrumento físico; num segundo momento, é necessária a comunicação com a máquina e essa se faz através da linguagem, configurando a mediação semiótica e a terceira mediação é a que se dá com os outros, enquanto interlocutores, quando estão interagindo e se comunicando através da internet. Ou seja, através de um instrumento material - o computador – e de um sistema simbólico, o sistema de comunicação - a linguagem escrita, falada ou os sinais - é possível ao sujeito trabalhar três formas de mediação ao mesmo tempo.

Dessa forma, o ambiente acadêmico de moda, em sua estrutura física, assim como em seu contexto social e virtual, possibilita ao aluno a interação com as informações, não somente através da mediação possibilitada por instrumentos físicos e psicológicos, mas também por uma Zona de Desenvolvimento Proximal proporcionada pelas possibilidades planejadas pelos seus professores e pela estrutura do ambiente.

No contexto do desenvolvimento psicológico constituído sob a abordagem sociocultural de Vigotsky, o indivíduo inicia a construção do seu aprendizado a partir do momento em que nasce. Todas as informações adquiridas pelo ser humano desde a mais tenra infância foram a ele repassadas, de início, pelo primeiro grupo social ao qual, em teoria, pertence a família.

Portanto, cada indivíduo ao ingressar no contexto escolar traz em si um universo de conhecimento, costumes e perspectivas proporcionado pelas informações adquiridas na interação com o seu primeiro grupo social. Dessa forma, temos no contexto de uma sala de aula, personalidades diversas, que trazem um aprendizado adquirido na sua família e no seu campo social de vida.

Posteriormente, à medida que o indivíduo cresce e, portanto, amadurece tanto biológica como psicologicamente, determinados mecanismos físicos no ser humano se tornam aptos a captar estímulos exteriores e, desde que esses estímulos aconteçam, através da associação desses fomentos aprimoram as informações que vão adquirindo, internalizando esse aprendizado e estimulando o seu desenvolvimento intelectual.

São nas possibilidades oferecidas pelo sistema educacional formal que o indivíduo vai se relacionando dialeticamente com o aprendizado adquirido no seu campo social e construindo o seu conhecimento. Sendo assim, se devidamente estimuladas não só pelo meio ambiente, mas, principalmente, pela interação com os sujeitos pertencentes ao seu grupo social - os quais transmitem conceitos culturais e conhecimentos historicamente construídos ao longo da evolução da humanidade -, as funções psicológicas superiores se desenvolvem de maneira absoluta.

Nesse sentido, o sujeito inicia o seu aprendizado, ou seja, a sua construção de conceitos e de conhecimentos, antes mesmo de adentrar a escola. A educação é constituída nos espaços fora da escola e construída desde a infância, de forma empírica na convivência entre seus pares dentro do grupo ao qual pertence.

Posteriormente, ao se inserir na escola, grupo social no qual a educação é sistematizada, o indivíduo tem acesso a um conhecimento científico constituído e acumulado pela humanidade ao longo da história que, conforme Rego (2010, p. 79), “por envolver operações que exigem consciência e controle deliberado, permite ainda que as crianças se conscientizem dos seus próprios processos mentais (processo metacognitivo)”. Esse conhecimento sistematizado é meticulosamente planejado para que o indivíduo tenha acesso de forma gradativa, ou seja, de acordo com o grau de dificuldade, assim como a inserção de novas informações deverão ser repassados ao aluno à medida que o mesmo já tenha internalizado as informações necessárias para o devido suporte às associações vindouras.

O cerne deste estudo está na construção do aprendizado do aluno de moda na mediação através do computador e da internet. Por isso, farei algumas considerações acerca dos conhecimentos que os alunos adquirem

antes de cursarem as disciplinas de Computação Aplicada à Moda, Produção Gráfica em Moda e Fotografia, as quais em seu desenvolvimento utilizam os instrumentos que subsidiam este estudo. Tais saberes são essenciais para que haja uma perfeita internalização pelos alunos das informações que se sucedem nos semestres seguintes, principalmente naquelas disciplinas nas quais os alunos precisam aperfeiçoar os seus conhecimentos e habilidades no âmbito da tecnologia.

Sob essa ótica, na perspectiva vigotskyana, ao sujeito faz-se necessário a aquisição de conhecimentos científicos, proporcionados pela educação formal e sistemática, construídos e acumulados pela humanidade, para formação individual do seu pensamento conceitual.

Nas disciplinas que envolvem criação, desenho e desenvolvimento de produto, o aluno de moda desenvolve as suas atividades com base em conhecimentos adquiridos anteriormente. A interdisciplinaridade e o grau de dificuldade evolutivo, em consonância nos semestres e no decorrer do curso, são indispensáveis para constituição acadêmica de um profissional. Nessa direção, Vigotsky afirma que, para o progressivo desenvolvimento psicológico das funções superiores, é necessário ao sujeito a antecedência do aprendizado, o que estimula o seu desenvolvimento.

No âmbito acadêmico de moda, as informações técnicas acerca do desenho e da pesquisa em moda são básicas e imprescindíveis para que as novas informações encontrem um campo fértil e associadas às anteriores levem a um novo aprendizado.

Então, de maneira a esclarecer ao leitor, leigo na área de moda, sobre os conhecimentos que servem de base para o aprendizado de novas informações na área tecnológica - informações que associadas ao vestuário proporcionam perspectivas não só de inovação, mas, também, de potencialização do processo produtivo - discorro brevemente sobre: os fundamentos do desenho, a pesquisa em moda e suas particularidades.

De acordo com Hallawell (2006), o exercício constante do desenho realista desenvolve no praticante o pensamento analógico e concreto acrescido de elementos, como o senso de proporção, espaço, volume e planos. Além disso, esse exercício aguça a sensibilidade e a intuição, possibilitando ao

sujeito reconhecer os elementos básicos da linguagem gráfica, como: textura, linha, cor, e contraste que dão forma a composição.

No contexto, o pensamento lógico e racional será sempre predominante e se mostra com ações diferentes. Assim, a prática do desenho é, por excelência, a atividade do pensamento analógico, ou seja, de comparações. No processo, comparam-se diferentes tamanhos, espaços e formas, escala de cores claras e escuras, etc.

Dessa forma, a partir da concepção de Vigotsky, o desenho pode ser entendido como uma linguagem simbólica que através de signos, anteriormente internalizados pelo indivíduo, linhas e símbolos, ou seja, da linguagem gráfica, se constitui em um sistema que permite a transmissão de ideias variadas e infinitas.

Para representação de suas ideias na área de moda, o sujeito pode se utilizar de várias técnicas que podem ser: colagem, croqui, desenho de moda, desenho técnico, ilustração, desenho informatizado, etc. Porém, qualquer que seja a técnica escolhida, há necessidade de domínio – ou pelo menos uma boa noção – de proporção, espaço, cor, volume e planos, além dos elementos da linguagem gráfica.

O desenho técnico, de acordo com Treptown (2003), é conhecido como desenho planejado ou desenho de especificação. No contexto da indústria de confecção e das instituições de ensino, é mais comum o uso dos termos representação plana ou desenho plano.

Enfatizo o desenho técnico pelo fato do mesmo servir de base para o desenvolvimento da disciplina Computação Aplicada à Moda, na qual o aluno aplica a linguagem gráfica e os elementos necessários para desenvolvê-lo utilizando o computador como instrumento físico.

Para Jones (2005), o desenho de especificação é uma versão mais precisa do desenho de planos e inclui medidas e detalhes técnicos de confecção ou uma folha com detalhes de acabamento, linhas, fios e etiquetas.

O objetivo do desenho técnico é comunicar aos setores de modelagem e pilotagem as ideias do design de forma minuciosa, sendo a riqueza e precisão de detalhes importantes por fornecerem informações sobre a maneira como deverá ser confeccionada a peça. A metodologia utilizada para a prática do

desenho técnico pelo aluno em sala de aula é desenvolvida tendo como parâmetro o corpo humano dividido em partes iguais, tendo como unidade de medida a cabeça e trabalhando-se o desenho em torno dos eixos vertical e horizontal, que correspondem respectivamente, às alturas e às larguras.

Leite e Veloso (2004) reforçam que esse raciocínio permite desenvolver qualquer manequim, desde que se obtenham as medidas necessárias. O aluno deve desenvolver o desenho de um manequim ou um de corpo humano que servirá de suporte para o desenho técnico.

Esse manequim, ou corpo, deverá dar uma visão de frente, costas e lateral do corpo, permitindo dessa forma uma completa exposição dos detalhes da roupa representada, quando for necessário. Portanto, para que o mesmo adquira a capacidade de representar uma forma tridimensional sobre uma superfície plana, é necessário que ele adquira o conhecimento de alguns conceitos básicos, porém fundamentais para o desenvolvimento do desenho: a proporção, a simetria, os volumes e as concavidades. É necessário que ele entenda o corpo humano como o suporte a ser envolvido pela roupa, e esta como o objeto que repousará sob o volume do corpo.

Segundo Leite e Veloso (2004), a proporção refere-se ao equilíbrio ideal de tamanho entre as partes que compõem um todo. No corpo humano, a cabeça estabelece uma relação de proporção, sendo usada como unidade de medida que fornece as alturas e larguras do corpo.

A simetria se refere à semelhança entre o lado esquerdo e direito, apesar de não serem perfeitamente iguais, e os volumes e concavidades referem-se às formas curvas e reentrâncias do corpo, que são representadas por linhas sinuosas.

No contexto da prática do desenho através dos programas de computação gráfica, o estudante realiza atividades para adquirir destreza com o desenho informatizado, além de aguçar a sua percepção para determinados conceitos tais como: cor, proporção, volume, etc. Nestes exercícios, o computador atua como mediador principal na medida em que o aluno vai se tornando independente das instruções iniciais, transmitidas pelo professor, necessárias para se operar a máquina.

O aluno, por já ter internalizado determinados conhecimentos em relação ao conteúdo, consolida o seu desenvolvimento real acerca desse assunto. Dessa forma, o sujeito fica apto a construir as suas capacidades latentes, aquelas que ele é capaz de desenvolver por meio da ajuda de outros. No contexto do curso de moda, os outros são os colegas, os professores, as pessoas com as quais o aluno interage por meio da internet, assim como as possibilidades proporcionadas pelo grupo social no seu campo de trabalho formal.

Nesse caso, ele já tem cultivado em si habilidades reais que o capacitam a desenvolver um novo potencial, o que está latente.

A distância entre aquilo que ela é capaz de fazer de forma autônoma (nível de desenvolvimento real) e aquilo que ela realiza em colaboração com os outros elementos de seu grupo social (nível de desenvolvimento potencial) caracteriza aquilo que Vigotsky chamou de “zona de desenvolvimento potencial ou proximal”. Neste sentido, o desenvolvimento da criança é visto de forma prospectiva, pois a “zona de desenvolvimento proximal define aquelas funções que ainda não amadureceram, que estão em processo de maturação, funções que amadurecerão, mas que estão presente em estado embrionário (REGO, 2010, p. 73).

Dessa forma, na sala de aula e no contexto das atividades desenvolvidas nas disciplinas de desenho, criação e desenvolvimento de produto, as quais necessitam da mediação feita através do computador, para o desenvolvimento de atividades que estimulem a construção do conhecimento, encontram-se sujeitos com os dois níveis de desenvolvimento a que se refere Vigotsky: o real e o potencial. Indivíduos que se encontram em uma mesma situação, a experiência do aprendizado através da mediação por um instrumento tecnológico, cujas funções psicológicas superiores se constituíram em processos sociais e históricos diferentes.

São sujeitos com perfis distintos: alguns, por questões geográficas e econômicas, não tiveram acesso à evolução da tecnologia da informação e da comunicação; outros nasceram e cresceram cercados de tecnologia. A grande maioria é composta por jovens nascidos nos últimos vinte anos e que, em maior ou menor grau, possui destreza e conhecimento para interagir com os novos instrumentos tecnológicos de comunicação.

Diante destes instrumentos, ao se inserir no espaço acadêmico, o sujeito que não tinha anteriormente contato direto com o manuseio do computador vai, aos poucos - e, é claro que, depende da força de vontade de cada indivíduo - se acostumando a lidar com essa ferramenta. Entretanto, quem já tinha domínio das tecnologias digitais ao ingressar no curso tem mais prática e intimidade com esses artefatos tecnológicos, o que, no início do curso, garante a este aluno uma margem de habilidade maior que a dos colegas.

Essa diversidade evidencia que os alunos são sujeitos com habilidades diferenciadas em relação aos instrumentos de mediação, ocupando o mesmo espaço pedagógico, na luta pela construção e internalização de saberes. São desenvolvimentos reais e diferenciados ocorrendo em níveis diferentes.

O nível de desenvolvimento potencial é trabalhado pelo professor que usa o computador como instrumento de suporte contemporâneo para auxiliar na mediação das informações necessárias à transmissão e assimilação dos conhecimentos e, dessa forma, aumentar as possibilidades da zona de aprendizado.

É no contato com as ferramentas disponibilizadas pelo computador para o desenvolvimento dos desenhos - as quais proporcionam ao aluno a interação com as possibilidades oferecidas pela máquina, que acionam à sua memória, a sua imaginação e a sua percepção - que o aluno aos poucos vai internalizando o conhecimento, transformando o seu nível de desenvolvimento potencial em nível real no que diz respeito a esse aprendizado.

Tive a oportunidade de conhecer alguns trabalhos desenvolvidos pelos alunos nos quais eles colocaram em prática grande parte dos conhecimentos adquiridos no decorrer das disciplinas teóricas e teórico-práticas anteriores. Em tais disciplinas, eles apreenderam noções de história, desenho, modelagem, costura, informática, etc. Em oficinas, desenvolveram produtos diversos e utilizaram o computador e a internet durante as pesquisas, desenvolvimento de *folders*, comunicação, etc. Também, na produção de catálogos, revistas e *books* de tendências, eles tiveram a oportunidade de exercitar os conhecimentos adquiridos, trabalhando individualmente e em grupo, sob a orientação do professor, mas com liberdade de exercer a sua criatividade no empenho de suas atividades.

Uma tarefa bastante interessante foi a criação de um *book* de tendências. Na primeira fase, foi feita toda a pesquisa, e algumas das ferramentas usadas foram o computador e a internet. Também pesquisaram na rua, museus, parques, bibliotecas, etc. Como se tratava de tendências, eles tinham que estar bem informados sobre o que estava acontecendo no mundo em todos os setores.

Em seguida, filtraram as informações e as definiram através de temas, cores, linhas, formas e texturas, ressaltando que, para se definir uma informação em cor ou textura, por exemplo, é necessário ter-se um amplo conhecimento técnico acerca do assunto. Com essas informações, iniciaram a fase de criar os modelos, levando sempre em conta os elementos e princípios do design, as referências temáticas, culturais e de mercado, sem, no entanto, podar o senso criativo. Depois de rabiscados os croquis, eles se reuniram e discutiram sobre os modelos com o professor, entrando em consenso quanto à definição final.

A fase seguinte foi de planejamento e rascunho à mão do *layout* do *book*. Em seguida, construíram os desenhos técnicos informatizados de cada modelo com todas as informações necessárias. Ressalto que, nessa etapa os alunos usaram os conhecimentos adquiridos na disciplina de Laboratório de Computação Aplicada à Moda.

Com os *softwares Illustrator* e *Indesigner* fizeram os desenhos e a disposição gráfica de todos os elementos no caderno de tendências. Nessa fase, eles comentaram que necessitaram de mais tempo devido à diversidade de opções que o computador oferecia, e que os levava a terem mais ideias.

Outro trabalho, bastante interessante, foi desenvolvido por um dos blocos e consistiu na produção de um catálogo de moda, cujo conceito editorial era “Liberdade” e a coleção se denominou “Crisálidas”. Os alunos se dividiram em equipes, nas quais cada uma ficava com uma tarefa específica. Nesse tipo de atividade, segundo o professor Y, é comum se formar uma empresa fictícia, definir estação, tema, coleção, cabelo, maquiagem, desenvolver bijuterias e peças para composição dos *looks*, fazer a produção do ensaio fotográfico, fotos, finalização e arte do catálogo.

No decurso dessa atividade, viajaram com o professor, em um ônibus disponibilizado pela universidade para uma cidade praiana. Produziram os modelos, montaram o cenário e fizeram o ensaio fotográfico. Segundo os alunos, tiveram alguns problemas, mas nada que não pudesse ser resolvido, conforme comentaram: “Faz parte da experiência, do aprendizado”.

Figura 26 - Fotos do catálogo Crisálidas desenvolvido pelos alunos da UFPI.



Fonte: Acervo alunos da UFPI.

No decorrer do planejamento, montagem e finalização desse catálogo, assim como de outras atividades (em outros blocos), consideraram que, nessas e em outras experiências nas quais eles podiam vivenciar e exercer o aprendizado com mais liberdade o fator criatividade se tornava mais latente.

Também, nas atividades desenvolvidas nas práticas das disciplinas de Criação e Projeto de Produto, que exigem muita pesquisa e atualização em relação ao Sistema de Previsão de Tendências, é necessária a interação através do computador e com o que ele pode proporcionar em acesso à internet.

As disciplinas de Criação e Projeto de Produto são aquelas nas quais o aluno tem por objetivo desenvolver um ou mais produtos. Para fomentar o desenvolvimento do espírito criativo no aluno, as disciplinas que envolvem criação dão liberdade para que o mesmo desenvolva o seu produto sem se ater à temporalidade, mas embasados por um tema.

No que diz respeito às disciplinas de projeto de produto, o desenvolvimento das peças é direcionado por uma pesquisa de tendências de moda, de maneira a obter informações concernentes aos materiais, formas, cores, público, entre outros aspectos que estarão em alta na estação vindoura ou que caracterizaram determinada época.

Além dessas atividades, uma das alunas do curso de moda da UFPI, Natália Pimentel, se dispôs a compartilhar as imagens de um trabalho executado durante um dos seus estágios, no qual ela desenvolveu uma campanha para um site de compras do dono da Casa Rios.

Figura 27 - Produção de moda Casa Rios.



Fonte: Acervo Natália Pimentel.

De modo geral, o aluno deve estar sempre atento ao Sistema de Previsão de Tendências, onde se encontra a rede de informações. Quanto ao seu entendimento, Neves (2000, p. 51) ressalta que:

Os elementos que integram esse sistema são: **a estrutura dos mercados**: que engloba os mercados primário, secundário e terciário (empresas, associações, instituições, criadores); **o calendário, cronograma da criação industrial têxtil**: determina o momento em que cada mercado contribui para essa atividade; **a rede de informação**: quem está fazendo o quê, razões e efeitos no comportamento de todos os protagonistas da indústria, ainda, os meios de comunicação; **a estratégia de vendas**: como serão levadas as opções de moda desde a indústria até os consumidores; **consumidores**: o comportamento dos consumidores que reflete nas suas escolhas de compra.

Dessa forma, cabe ao aluno de moda desenvolver a prática da pesquisa *online* nas suas atividades acadêmicas, haja vista que a internet proporciona o acesso a infinitas informações, interações com outras pessoas e ambientes virtuais, configurando assim a interatividade na mediação viabilizada pelo uso desse recurso e conseqüentemente maior apropriação dos assuntos estudados.

Quando a situação contextualiza o aluno que ainda lida de forma pouco hábil com o computador e com a internet, configura-se o quadro que Vigotsky identifica como: o sujeito que está em um nível de desenvolvimento potencial faz uso do seu desenvolvimento real e, com o auxílio de alguém mais experiente e dos instrumentos tecnológicos, passa a mobilizar vários processos que auxiliarão na internalização de novas informações, que passarão a fazer parte do seu desenvolvimento individual e, portanto, do seu desenvolvimento real.

Esse processo é dialético. Nesse aspecto, a abordagem sociocultural diferencia-se da abordagem inatista, que se baseia no fato de que as capacidades básicas de cada ser humano seriam inatas, ou seja, já se encontrariam potencialmente determinadas desde o nascimento do sujeito. É diferente também das teorias ambientalistas, que consideram que todo o conhecimento e constituição do ser humano é resultado da sua relação com o meio.

Na perspectiva dialética, Vigotsky propõe o interacionismo, o qual considera que as características individuais de cada pessoa são construídas na sua constante interação com o meio físico e social. Ou seja, nesse processo, o indivíduo ao mesmo tempo em que internaliza as formas culturais, as transforma e intervém em seu meio. É, portanto, na relação dialética com o mundo que o sujeito se constitui e se liberta.

A partir dessa abordagem, compreende-se que o aluno vive um processo formativo, quando interage com o computador e tem as informações mediadas através dele, com o auxílio do professor. Durante esse processo, ele está construindo a sua formação, afinal, segundo a abordagem sociocultural, o conhecimento é construído em uma relação dialética entre o sujeito e o seu

meio. A relação do sujeito com o conhecimento é mediada, e essa mediação se dá através de instrumentos e signos.

O computador e a internet, assim como outras inovações tecnológicas que já fazem parte do cenário atual, foram criadas pelo homem, que interferiu na sua realidade construindo instrumentos para modificá-la, conforme as necessidades humanas, e ao fazê-lo, o homem também modificou a si mesmo.

Dessa maneira, o computador e a internet como instrumentos tecnológicos construídos pelo homem fazem parte da nossa cultura contemporânea e se configuram como elementos mediadores do conhecimento, não só por suas infinitas possibilidades e pela interatividade que proporcionam, mas também por estimularem novas formas de apropriação do conhecimento.

Entretanto, cabe ressaltar que o computador e a internet por si, sem a mediação do outro para direcionar a construção dos processos de apropriação do conhecimento, diminui drasticamente as possibilidades de aprendizado. Cerceia as possibilidades, sem, no entanto, impedi-las completamente. É o interesse individual que define o empenho na interação com a máquina para proporcionar acréscimo aos seus conhecimentos.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS, DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

No desenvolvimento metodológico da pesquisa de campo, surgiu a necessidade de se fazerem certas alterações. Algumas, por sugestão da banca de qualificação e outras por uma questão de estratégia. Modificações geográficas em relação aos sujeitos e ambiente de pesquisa, alterações em relação ao número de turmas pesquisadas, em relação ao foco e à técnica de coleta de dados principal utilizada na pesquisa.

4.1 CAMINHOS PERCORRIDOS

A localização geográfica do meu ambiente de pesquisa sofreu alteração durante o desenvolvimento deste estudo. Várias foram as motivações para tal mudança: o desenvolvimento das disciplinas do terceiro semestre do curso de mestrado, a construção da contextualização e da fundamentação da dissertação, assim como o tempo dispendido para coleta e análise dos dados, que se dariam ao mesmo tempo em que eu teria que ministrar aulas.

Inicialmente, pensei em pesquisar os alunos do curso de bacharelado em Estilismo e Moda, do Campus da Universidade Federal do Ceará. Um curso implantado em 1994, tendo se iniciado a partir de um curso de extensão em Estilismo e Moda da Universidade, em parceria com o Centro Tecnológico do Ceará – CTC, em 1989. Um curso ativo há 18 anos e que formou 14 turmas no decorrer desse espaço de tempo.

No entanto, o calendário acadêmico teve alterações, em consequência da greve de universidades e institutos públicos brasileiros, no ano de 2012 - a qual aderiu não só o corpo docente da Universidade Federal do Ceará, mas também, o Instituto Federal do Piauí, instituição na qual trabalho. Diante disso, em consonância com o meu orientador, resolvemos que seria mais adequado realizar a pesquisa na cidade onde resido e trabalho.

Por esses motivos o meu campo de pesquisa, que ocorreria no Ceará, na faculdade na qual me graduei na área de moda, foi alterado e, depois de analisar as faculdades de moda da cidade onde moro, Teresina, optei pelo curso de bacharelado em Design de Moda da Universidade Federal do Piauí.

Em Teresina, atualmente, com graduação em nível superior, há três faculdades de moda. Duas com cursos de bacharelado e uma com formação em tecnólogo. A faculdade com formação em tecnólogo atua há pelo menos oito anos no mercado e tem o seu curso com duração de dois anos.

Das duas faculdades com bacharelado, a particular tem o seu curso com duração de três anos e seis meses e iniciou as suas atividades há somente dois anos. Portanto, ainda não formou nenhuma turma. A faculdade pública, da rede federal de educação, com curso de quatro anos e seis meses formou a sua primeira turma no segundo semestre de 2013.

Dessa forma, a minha opção pela Universidade Federal do Piauí se deu, não somente, pelo fato de que a mesma formaria a sua primeira turma no final do ano de 2013, mas também, por ter um corpo docente com larga experiência – o que comprovei após pesquisa dos currículos *lattes* dos professores - e uma estrutura física recente e direcionada para o aprendizado na área de moda.

Para um melhor planejamento da entrada em campo, de início, entrei em contato com os professores das disciplinas de Computação Aplicada à Moda e Projeto de Produto. Depois de uma conversa individual com cada um deles, optei por iniciar a pesquisa pela turma que estava finalizando o curso. Essa turma, segundo os professores, era composta por alunos, na sua grande maioria, na faixa etária entre vinte e vinte seis anos, com algumas exceções.

Além disso, a turma já tinha cumprido quase toda a grade curricular. Estavam finalizando o último semestre e se preparando para a apresentação dos seus trabalhos. Para a pesquisa, o interessante era que esses alunos vivenciaram e, provavelmente, internalizaram os conteúdos referentes aos fundamentos e a prática das disciplinas da área.

Conforme o meu planejamento inicial, para coletar os dados necessários à pesquisa utilizei como instrumento de abordagem inicial o questionário. Optei por utilizá-lo para fazer um reconhecimento prévio desse universo, de maneira a me nortear para as entrevistas. Elaborei-o tendo em vista estabelecer critérios que envolvessem a manipulação do computador, a construção do conhecimento e as metodologias usadas pelo professor.

Logo após a elaboração do mesmo, um questionário-piloto foi testado por dois alunos da turma. As falhas foram detectadas e corrigidas, sendo elaborado o questionário definitivo com perguntas abertas e fechadas.

Apliquei o questionário na turma do bloco IX, último semestre da faculdade. Como especifiquei anteriormente, era a turma que estava finalizando a graduação do curso. A partir da análise desses resultados coletados com o questionário, elaborei a entrevista com perguntas abertas, de maneira a adequá-la ao referencial teórico no qual fundamentei a pesquisa e aos objetivos almejados.

No projeto, inicialmente, eu planejava aplicar o questionário e fazer as entrevistas com a turma que estivesse prestes a se formar. O questionário seria aplicado a toda a turma e eu faria quatro entrevistas com alunos que tivessem entrado na faculdade com pouco conhecimento dos recursos de informática e outras quatro com alunos que tivessem bastante domínio de informática. Entretanto, um comentário da professora Underléia Miotto, integrante da banca de defesa do projeto, na qual ela diz: *“Comento que é quase impossível encontrar um estudante universitário que não tenha domínio de uma ferramenta”*, nos levou a analisar e redirecionar o foco da pesquisa.

Além disso, segundo os professores entrevistados, mesmo os alunos que tinham a idade um pouco mais avançada e aqueles que tinham pouco poder aquisitivo não se enquadravam no grupo que *“não tem domínio das ferramentas de informática”*, como eu supunha. Estes alunos também possuíam algum domínio destas ferramentas devido não só às inovações nos telefones móveis, mas também ao convívio com os colegas e, é claro, ao acesso proporcionado e exigido pelas atividades acadêmicas.

Diante dessas informações, meu orientador e eu avaliamos que o ideal seria iniciar a pesquisa com alunos que fizessem parte do primeiro bloco do curso e, nessa mesma turma, formar dois grupos – leigos e nativos em informática - e, assim, acompanhá-los durante todo o percurso acadêmico a fim de verificar *“se”* e *“como”* esse aprendizado anterior influencia na construção do conhecimento desses alunos. Mas, isso seria uma investigação que demandaria tempo e, portanto, mais indicada para um doutorado.

De posse dos dados dos questionários, das transcrições das entrevistas dos professores e da coordenadora do curso, além das observações da banca e da orientação pós-defesa, parei para avaliar todas essas informações. Cheguei às seguintes conclusões: a sugestão da professora Edla Eggert quanto à coleta de dados – formar grupos de discussão – seria a ideal.

Os alunos dos semestres iniciais de moda apreendem informações que lhes serão substanciais na mediação com o computador para o desenvolvimento de suas atividades. Conceitos e fundamentos de desenho e de desenvolvimento de produto.

A partir do segundo e terceiro semestre eles já estão iniciando as atividades de pesquisa para o desenvolvimento de determinado produto. No quarto e quinto semestres, iniciam as disciplinas nas quais as atividades em sala de aula requerem o uso do computador. Esses conhecimentos, a sustentação teórica inicial, seguida da sua aplicação em um instrumento tecnológico, geram uma nova perspectiva que será aplicada no desenvolvimento de algumas atividades de disciplinas posteriores.

Desse modo, com a pretensão de formar grupos de discussões, avaliei que os dados seriam mais ricos de informações se a pesquisa fosse feita com alunos de outros semestres, também. Sendo assim, entrei em contato com os professores e pedi sugestões em relação aos alunos que se destacavam mais, que eram mais interessados, assim como àqueles que tinham um conhecimento mais truncado em relação à informática e conseqüentemente à pesquisa desenvolvida na internet para o desenvolvimento de produtos.

Considerarei que a informação vinda do corpo docente, que mantinha contato com esses alunos desde o início do curso, seria mais relevante. Outra opção seria aplicar um questionário em cada turma e analisar os dados. Isso demandaria mais tempo e acredito que o resultado não seria tão significativo quanto a indicação de um professor que convive e interage com esses alunos há um determinado tempo.

Então, eu parti para o que considerarei a segunda fase: formar os grupos de discussão e aplicar as entrevistas. Formei quatro grupos de discussão. Um grupo, que foi o primeiro a ser entrevistado, foi formado no bloco IX. Os outros foram com os alunos do bloco V e, em seguida, com os alunos do bloco IV.

O quarto grupo seria com os alunos do bloco VII. No entanto, devido à riqueza das informações do material coletado, o professor Telmo Adams, orientador desta pesquisa, considerou desnecessário entrevistar mais um grupo.

Dessa forma, entrei em contato com os alunos que estavam dentro do perfil da pesquisa e durante três semanas consecutivas realizei as entrevistas nos grupos formados, transcrevendo-as logo após o término de cada conversa com o grupo. Procurei ir lendo as transcrições para eliminar os pontos desnecessários e/ou melhorar a abordagem.

Abordei os alunos antes do início da aula de cada turma, horário em que eu encontraria quase todos. Apresentei a cada um o motivo da pesquisa, em que consistia e qual a sua finalidade, para, em seguida, fazer o convite para o grupo de discussão. Quase todos os alunos das turmas que entrevistei concordaram em fazer parte dos grupos.

Marquei os encontros para os dias posteriores à minha abordagem aos alunos de cada bloco, sempre no horário que antecedia às suas aulas. Procurei, desse modo, evitar que eles se esquecessem do compromisso, assim como não interferir na sua rotina, para evitar a evasão. E, assim, semana após semana formei e entrevistei os três grupos.

Nesse período, transitei muito pelo bloco de moda, de maneira a observar o movimento dos alunos, a interação entre as turmas e de que formas se dava o acesso à estrutura oferecida. Também fotografei os laboratórios e algumas aulas práticas de modelagem, criação, fotografia, entre outros espaços, conforme especifiquei no subtópico, *No âmbito do curso de moda da UFPI*, no final do capítulo dois.

As entrevistas aconteceram em salas de aula fechadas, providenciadas pela coordenadora do curso, professora Maria de Jesus Medeiros. Iniciei a conversa com cada grupo, solicitando, de antemão, permissão para gravar e a assinatura dos mesmos na autorização. Em seguida, expliquei qual era o tema da pesquisa, o seu objetivo geral e os objetivos específicos, esclarecendo de que forma se daria a conversa em torno de cada questionamento abordado.

Orientei-os de que a discussão se daria entre eles, eu apenas levantaria a questão e, se necessário, interviria esclarecendo ou nortando o assunto.

Expliquei que a opinião de todos seria bastante interessante para enriquecimento do trabalho e que cada um deveria se manifestar quer fosse a favor, quer fosse contra o parecer do colega. Cada encontro durou cerca de sessenta minutos.

Cada grupo formado era heterogêneo no que diz respeito ao conhecimento de informática. Nos grupos IX e V dois integrantes demonstraram explicitamente que quase nada entendiam de informática no início da faculdade. Ressalto que esses dois integrantes tinham a faixa etária um pouco maior que o restante da turma, e um deles era professor(a) universitário(a).

Elaborei os questionamentos para aplicar nos grupos de discussão tendo em vista atender o objetivo geral e os objetivos específicos, apoiada na fundamentação teórica acerca de Vigotsky. Para esse fim, construí uma tabela com os seguintes itens: tema, objetivo geral, instrumento, questão de pesquisa, objetivo específico, dimensões, perguntas.

De acordo com o primeiro objetivo operacional, que se propõe a verificar a estrutura proporcionada pelo curso no âmbito das tecnologias da informação e da comunicação, direcionei os questionamentos para a estrutura ofertada pela faculdade.

No segundo objetivo, a proposta é identificar as metodologias de ensino que estimulam o desenvolvimento das habilidades do design de moda no uso das tecnologias da informação e da comunicação. Nesse caso, os questionamentos foram em relação às aulas, as atividades propostas, aos conteúdos, as avaliações, a pesquisa individual, as redes sociais e aprendizagem colaborativa.

No que diz respeito ao terceiro e último objetivo, verificar a construção de saberes entre estudantes ambientados com as tecnologias e outros que não tiveram as mesmas oportunidades, os questionamentos versaram sobre a construção das habilidades e competências necessárias ao design de moda, enquanto estudante nativo digital²⁸ e imigrante digital²⁹.

²⁸ Indivíduos que nasceram em um mundo envolvido pelo avanço tecnológico.

²⁹ Indivíduos que não nasceram em um mundo envolvido pelo avanço tecnológico, e tem certa dificuldade em interagir com esses instrumentos digitais.

Dos três grupos formados, o que me chamou mais a atenção foi o grupo do bloco V, devido à grande interação entre os alunos. No grupo formado pelo bloco IX, notei que havia certa discrepância entre a turma e o professor da disciplina de informática. Já no bloco IV, havia grande empatia com o professor e a turma.

Essas foram as minhas impressões durante as discussões dos grupos. No próximo subcapítulo, descrevo os dados coletados dividindo-os em categorias teóricas, empíricas e unidades de análise, todas fundamentadas nas ideias de Vigotsky sobre a construção do conhecimento de um indivíduo.

4. 2 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Neste subcapítulo, apresento os resultados da pesquisa, divididos em três categorias fundamentadas na minha opção teórica para alicerçar essa investigação: zona de desenvolvimento proximal, mediação e internalização.

Com base nas questões formuladas, elaboradas de acordo com estudos fundamentados nas categorias teóricas e no objetivo principal desta pesquisa, identifiquei as seguintes categorias empíricas para cada categoria geral, assim como as unidades de análise categorizadas através das falas obtidas durante as entrevistas aos grupos de discussão:

Figura 28 - Quadro de categorias teóricas, empíricas e unidades de análise.

CATEGORIA TEÓRICA	CATEGORIA EMPÍRICA	UNIDADES DE ANÁLISE
ZDP	Estrutura física ou meio ambiente	Ferramentas materiais
		Ambiente virtual
	Metodologia de ensino	Estudo dirigido
		Estímulos
		Elementos que dificultam
MEDIAÇÃO	Interação com o material e o virtual	A aprendizagem social no ambiente virtual
	Aprender entre os iguais	Contribuições do grupo
INTERNALIZAÇÃO	Superação do dualismo	Esforço pessoal, perseverança

Fonte: o autor (2014).

4. 2. 1 Zona de Desenvolvimento Proximal

Na esfera educacional, a zona de desenvolvimento proximal é extremamente importante. Cabe lembrar que essa zona é a distância entre o nível de desenvolvimento real – que corresponde ao que o indivíduo consegue fazer por si mesmo – e o nível de desenvolvimento potencial, ou seja, as possibilidades de aprendizado de uma pessoa proporcionadas pela orientação de outro(s). Para distingui-los, Vigotsky (1998, p. 113) utiliza a seguinte comparação:

Essas funções poderiam se chamadas de “brotos” ou “flores” do desenvolvimento, ao invés de “frutos” do desenvolvimento. O nível de desenvolvimento real caracteriza o desenvolvimento mental retrospectivamente, enquanto a zona de desenvolvimento proximal caracteriza o desenvolvimento mental prospectivamente.

Sendo assim, no contexto educacional, a estrutura física proporcionada pela instituição de ensino ao aluno, assim como, a metodologia de ensino utilizada para transmissão desses conhecimentos constituem-se em instrumentos que podem ou não, dependendo de como são utilizados, proporcionar situações que levem o indivíduo não só a desenvolver e completar

os ciclos de aprendizado que estão em processo de maturação, mas também dar início a novos ciclos.

4. 2. 1. 1 Estrutura física ou meio ambiente

Para contextualizar o ambiente e a estrutura na qual os atores dessa pesquisa constroem e alicerçam os seus conhecimentos nas disciplinas em que utilizam instrumentos da tecnologia da informação e da comunicação como suporte no seu processo educacional, iniciei a entrevista com questionamentos sobre a estrutura proporcionada pela universidade nesse âmbito.

4. 2. 1. 1. 1 Ferramentas materiais

No bloco de Design de Moda, eles têm atualmente um laboratório com vinte computadores, que comporta as turmas para as aulas, com um computador por aluno, desde que a turma seja dividida em dois grupos. Para a maioria, em nível de instituição pública, a estrutura oferecida é muito boa. Sala climatizada, computadores novos, telão, scanner, internet e um técnico à disposição enquanto o laboratório permanecer aberto.

De maneira geral, os alunos concordaram quanto ao fato de ser necessário mais um laboratório de informática para atender a demanda de estudantes que, constantemente, só aumenta. Eles alegam que, quando precisam desenvolver trabalhos ou fazer pesquisas fora do horário das aulas, o laboratório se encontra ocupado com outras turmas.

No entanto, estão satisfeitos em relação à questão da acessibilidade proporcionada pela gestão atual, com um componente de um dos grupos assim se pronunciando (Informação verbal)³⁰:

E tem também a questão da acessibilidade. Quando a gente precisa fazer algum trabalho extra, qualquer coisa, a gente tem acesso livre, é só pedir permissão na coordenação, não é, porque realmente tem que haver um controle por causa dos equipamentos. Mas, nunca foi barrado, sempre está aberto, para toda pesquisa, todo trabalho que a gente quer realizar, até no período de férias. Eu mesmo passei um período de férias, quase todo, nós duas, quase todo no laboratório de

³⁰ Entrevista concedida pelo Grupo de Discussão do Bloco V, realizada em Teresina, no dia 09 de setembro de 2013.

informática com total liberdade de entrar e utilizar. Então, tem toda essa vantagem. (Grupo de discussão do bloco V, 09. 09. 2013).

Houve divergências entre os blocos quanto aos programas utilizados nas disciplinas nas quais os alunos utilizam os computadores diretamente no desenvolvimento das tarefas. Segundo o professor X (informação verbal)³¹, que ministra essas disciplinas – e a informação foi corroborada posteriormente na aplicação do questionário entre os alunos –, os programas utilizados são:

Os programas que eu uso são programas do **pacote Adobe**. Para desenho gráfico, eu uso o **Illustrator**, para tratamento de imagem, eu uso o **Photoshop**, para editoração de material gráfico, tipo fazer *folders*, cartazes, livros, portfólios, *curriers*, cadernos de tendências, nós usamos um programa chamado **Indesign**, e para tratamento fotográfico nós usamos um programa chamado **Light room**, que é um *Photoshop* específico para fotografia. Essa é a parte de programas que são utilizados. (Entrevista concedida dia 22. 08. 2013).

No grupo do bloco IX, cujos componentes fazem parte da primeira turma do curso de moda da universidade, havia um clima de insatisfação quanto aos programas usados. Esse clima gerou os seguintes comentários (informação verbal)³²:

Eu só acho que a gente poderia ter visto outros programas que o mercado cobra.

Eu concordo com você que ele poderia ter pelo menos sondado, assim, o que é que as indústrias usam, e a partir daí ele tentar dar pelo menos aquelas noções. Mas eu vi que a questão era muito subjetiva. A primeira coisa que ele disse foi que odiava o *Corel*, que era um programa ultrapassado, e não sei o quê. Então, eu não sei quem está com a razão. Se eu fosse a professora, iria às indústrias para saber o que é que se usa.

Assim, eu achei os programas interessantes, mas não estão se aplicando à minha realidade. Então, muitos eu já esqueci, não lembro coisa nenhuma misturada com nada. Então, não valeu, se não tem aonde eu usar. Eu posso futuramente necessitar deles, mas para realidade agora não está servindo. (Grupo de discussão do bloco IX, 03. 09. 2013).

Entretanto, os alunos dos blocos V e IV estavam satisfeitos quanto aos programas usados e as suas possibilidades no âmbito da moda. Apesar de dois alunos entrevistados estarem fazendo o curso, em paralelo, de desenho

³¹ Entrevista concedida por X, professor do curso de Design de Moda da UFPI, realizada em Teresina, no dia 22 de agosto de 2013.

³² Entrevista concedida pelo Grupo de Discussão do Bloco IX, realizada em Teresina, no dia 03 de setembro de 2013.

técnico no *Corel Draw*, em outra instituição educacional, o que eles justificaram do seguinte modo (informação verbal)³³:

Eu mesmo, agora estou fazendo um curso no Senac de desenho técnico no *Corel Draw*, que já envolve as duas áreas, tanto a computação como o desenho que é voltado para moda, para melhorar a questão mesmo do domínio, porque, afinal de contas, quando entrar no mercado, a gente não sabe o que nos aguarda. (Grupo de discussão do bloco IV, 16. 09. 2013).

O *Illustrator*, ele é melhor do que o *Corel*, só que o *Corel* ele é mais comercial. Então, o ideal é que você aprenda a mexer com os dois. Mas, o *Illustrator* é melhor porque ele lhe dá a possibilidade de detalhar mais, ele tem mais instrumentos para você trabalhar a ilustração que é a roupa. (Grupo de discussão do bloco V, 09. 09. 2013).

4. 2. 1. 1. 2 Ambiente virtual

Um ponto no qual foram unânimes é a internet. O laboratório que os alunos utilizam no horário das aulas e fora do horário para o desenvolvimento de tarefas ainda utiliza o sistema de internet a cabo. Ou seja, cada computador do laboratório permite o acesso à internet, desde que seja naquele local.

Em cada sala de aula, há um ponto de acesso e na sala de estudo, dois pontos. Mas os pontos das salas de aula são do professor, e a sala de estudo, invariavelmente, se encontra lotada. Segundo os alunos, a sala de estudos sempre está ocupada por pessoas que estão “passando o tempo” na internet, impedindo-os, dessa forma, de fazerem os seus trabalhos.

Eles consideram os pontos de internet “coisas bem ultrapassadas”. E, em sua grande maioria, sentem a necessidade de uma rede *Wifi* que dê acesso à internet para todos os alunos que sentirem necessidade de usar, independente de utilizarem para desenvolver tarefas da faculdade, ou simplesmente para conversar ou pesquisar acerca de assuntos que os mantêm atualizados.

Pude perceber que os alunos, ao serem questionados sobre o ambiente proporcionado pela universidade, imediatamente estabelecem critérios (parâmetros) entre o sistema público e o privado. Por este parâmetro, de certa forma, estão satisfeitos com o que lhes é proporcionado pelo governo. No

³³ Entrevista concedida pelos Grupos de Discussão dos Blocos IV e V, realizada em Teresina, nos dias 16 e 09 de setembro de 2013.

entanto, de certa forma, a estrutura do curso de design de moda da Universidade Federal do Piauí ainda deixa a desejar no que diz respeito às tecnologias da informação e da comunicação e ao ambiente físico e virtual proporcionado para construção do conhecimento nesse âmbito.

Em um ambiente estruturado o indivíduo desenvolve e potencializa o seu intelecto com uma maior facilidade porque tem ao seu alcance o aparato para que determinadas situações necessárias à evolução do seu aprendizado se contextualizem, o que se pode chamar de Zona de Desenvolvimento Potencial.

Aos alunos que fazem parte do contexto investigado, apesar de estarem satisfeitos, pude comprovar que faltam determinadas instalações, equipamentos e serviços que somados à atual estrutura do curso beneficiariam o seu aprendizado. Faltam, por exemplo, um novo laboratório de informática destinado à atualização do aluno, pesquisa e desenvolvimento de trabalhos, com um técnico para proporcionar a devida orientação, quando necessário; computadores equipados com programas diversos direcionados para área de moda, assim como, equipamentos multimídias que auxiliariam o aprendizado desses alunos; e, assinaturas de sites e revistas de moda que os atualizassem e ambientassem com o meio.

Internet *wifi* com acesso liberado é, de certa forma, imprescindível, no ambiente acadêmico, quando estamos em uma época em que as comunicações ocorrem em uma velocidade vertiginosa e os indivíduos se comunicam, em sua maioria, através dos seus celulares, *tablets*, etc. Além disso, estar bem informado e atualizado é base para o contexto do desenvolvimento de produtos no mundo da moda. Essas conexões, serviços, agilidade e versatilidade que podem ser proporcionadas pelo mundo virtual devem ser comuns e vivenciadas ainda durante o período da graduação para que o aluno se ambiente, desenvolva e potencialize a sua criatividade.

4. 2. 1. 2 Metodologia de ensino

Além da estrutura local, os métodos de ensino, geralmente, são determinados pelos objetivos e conteúdos a serem ministrados pelo professor aos alunos. De acordo com a forma como esse conteúdo é transmitido, o

orientador pode aumentar ou diminuir a zona de desenvolvimento proximal do aluno.

As características dos alunos, sua idade, condição sociocultural e desenvolvimento mental, que corresponde aos conhecimentos adquiridos no decorrer da sua convivência social e educacional, equivalem à sua zona de desenvolvimento real. E, para que esse novo conhecimento seja transmitido com sucesso, ao professor cabe a perspicácia de utilizar a metodologia de ensino adequada ao grupo e ao conteúdo a ser transmitido.

4. 2. 1. 2. 1 *Estudo dirigido*

Ao interrogar os alunos sobre o desenvolvimento das aulas e o método aplicado pelo professor em sala para transmissão do conteúdo, surgiram pequenas divergências entre a turma do bloco IX e as turmas dos blocos IV e V.

Para todas as turmas, o método utilizado era o do estudo dirigido, aquele no qual o professor transmite o conteúdo com demonstrações ou exemplos e os alunos realizam as tarefas após a exposição verbal. Na visão geral dos grupos (informação verbal)³⁴ esse método surtiu resultados positivos.

Dá para fazer e acompanhar entendendo. Só não acompanha quem chega muito atrasado à aula. Ele coloca no *Datashow*, no computador dele e faz junto com a gente, a operação. Ele explica como é que faz, depois ele faz junto com a gente, depois ele manda a gente fazer e aí se a gente tiver alguma dúvida ele vai e ajuda a gente. Ele vem até o aluno e tira a dúvida. Nós também temos um monitor que auxilia durante as aulas. (Grupo de discussão bloco IV, 16. 09. 2013).

O professor dividiu em duas partes. Primeiro ele mostrou no *Illustrator* o desenho técnico. Esse tipo de desenho nós já tínhamos feito em uma disciplina anterior, só que manualmente. Depois nós passamos para o *Photoshop* para fazer as ilustrações. Então, ele mostrou todas as técnicas e a gente depois utiliza os dois. (Grupo de discussão bloco IV, 16. 09. 2013).

Era uma loucura! Se a gente acompanhasse a atividade do dia, tudo bem. Mas, se alguém faltasse ou chegasse atrasado, era um problema pedir orientação ao professor. Porque ele dava um passo a passo. (Grupo de discussão bloco IX, 03. 09. 2013).

³⁴ Entrevista concedida pelos Grupos de Discussão dos Blocos IV, V e IX, realizada em Teresina, nos dias 03, 09 e 16 de setembro de 2013.

Quando eu me perdia, eu parava e ficava observando o que ele estava falando que eu aprendia muito mais. Eu observava tudo e, na hora de pedir auxílio, ele explicava e eu sabia pelo menos qual era a função daquilo depois. (Grupo de discussão bloco V, 09. 09. 2013).

4. 2. 1. 2. 2 Estímulos

Outro aspecto indicado pelos grupos foi em relação à disponibilização e indicação do professor por programas, livros e vídeos da área ou correlacionados, nos quais os alunos pudessem pesquisar de maneira a facilitar o seu aprendizado e posterior desenvolvimento de trabalhos. A maioria dos alunos dos grupos afirmou que o professor tinha o cuidado de, ao transmitir a matéria, fazer isso de modo a aumentar a dificuldade gradativamente, com o uso de recursos que estimulassem a curiosidade por parte do aluno, assim como a sua competência. Dessa forma, destaco os seguintes comentários do bloco IV (informação verbal)³⁵:

Sim. E o professor mostrou de todas as formas. As mais lentas e as mais rápidas, os atalhos. Ele primeiro fazia, para gente procurar como fazia. Depois que a gente finalizava, então ele mostrava uma forma mais rápida e mais certa de fazer.

No abotoamento de uma peça, ele pediu que colocássemos os botões. Então, fomos colocando círculo por círculo. Depois ele nos mostrou uma ferramenta que você bota o botão no início e no final, puxa a seta e o restante dos botões aparecem, na quantidade certa de botões. Ou seja, você bota a quantidade de botões que você quer, aí você coloca um no início e outro no final, puxa a seta e o computador faz a distribuição.

Ele não dá uma forma exata. Ele explica rapidamente, por exemplo, uma saia franzida. Ele fala: “vamos tentar fazer”. Primeiro, ele mostra todas as ferramentas, depois ele fala “como é que vocês acham que a gente vai fazer isso aqui?” Aí a gente vai começando a mostrar e ele vai também dando dicas: “Olhem essa ferramenta aqui, ela é mais fácil, ela vai fazer isso e isso”. Aí ele mostra no telão.

É basicamente desse jeito mesmo. Ele explica como se faz, dá o exercício para a gente fazer e a gente faz. Se a gente tiver alguma dúvida, ele tira. Aí depois ele fala assim: “vocês podem estar agregando mais conhecimento” e ensina várias outras formas de poder fazer. A gente escolhe qual é a melhor e a mais prática para gente trabalhar. (Grupo de discussão do bloco IV, 16. 09. 2013).

Entendo que, nesse contexto, o professor, como responsável, em parte, pela construção do conhecimento do aluno usa métodos e cria situações que

³⁵ Entrevista concedida pelo Grupo de Discussão do Bloco IV, realizada em Teresina, no dia 16 de setembro de 2013.

se constituam em uma zona de desenvolvimento proximal. Sabendo que esses alunos já cumpriram determinada grade curricular e, portanto, já assimilaram conhecimentos básicos acerca desse assunto, chegando a um nível de desenvolvimento real sobre o mesmo, o professor provoca situações que os estimulam a produzir conhecimentos embasados nos anteriores. Estes novos conhecimentos passam a integrar a zona de desenvolvimento real de cada aluno. Para isso, o professor provoca o aluno, estimulando-o, ensinando-o a forma mais fácil de desenvolver uma atividade, incitando-o a dar opinião e a ousar desenvolver outras formas, outros caminhos mais difíceis. Nessa perspectiva, o professor orienta o sujeito não só a internalizar o conhecimento, como também a planejar e procurar novos caminhos para solução de um problema.

4. 2. 1. 2. 3 Elementos que dificultam

Conforme escrevi anteriormente, surgiram divergências. Alguns alunos do bloco IX não concordaram que esse método do estudo dirigido fosse o melhor para transmissão do conteúdo. Ressaltaram que o conteúdo repassado para os alunos através dessa metodologia prejudicava o acompanhamento por aqueles alunos que porventura faltassem alguma aula ou chegassem atrasados.

Na realidade, qualquer método utilizado pelo professor para transmitir o conteúdo seria prejudicado, em sua assimilação, por constantes atrasos e faltas da parte do aluno. Isso também leva a diferentes graus nos níveis de desenvolvimento real em um grupo de alunos que faça parte da mesma turma.

4. 2. 2 Mediação

A mediação é um dos princípios defendidos por Vigotsky na elaboração da sua abordagem sociointeracionista, na qual defende que o desenvolvimento das funções intelectuais no ser humano ocorre dentro de uma cultura socialmente formada e dentro de um processo histórico.

Para o teórico, a linguagem se apresenta como o meio fundamental para que ocorra essa mediação e o indivíduo não só adquira, mas também transmita

os conhecimentos que se formam social e culturalmente na História, internalizados através da sua interação com outros. Ou seja, as funções mentais superiores são socialmente formadas e culturalmente transmitidas.

A mediação ocorre por meio de instrumentos e signos, sendo a linguagem o principal dos signos. A representação simbólica das coisas por meio da linguagem possibilita associações e combinações e realiza a mediação entre a compreensão e a internalização do fato, que acontece quando o indivíduo atribui a esse fato vários significados possíveis.

Para Vigotsky, em uma relação, a mediação pode ser exercida por instrumentos e signos, ou por outros. Na procura por respostas a essa pesquisa, dentro da categoria mediação, procurei elaborar questionamentos que relembassem situações nas quais eu tivesse subsídios para verificar de que formas essa mediação ocorre dentro do curso de Design de Moda da UFPI.

Ao analisar os dados, segundo o princípio da mediação, encontrei duas categorias empíricas. Entretanto, não posso deixar de ressaltar que essas situações analisadas também levam à constituição de zonas proximais dentro de cada contexto.

Questionando os alunos sobre a sua interação com a máquina e com os *softwares* com os quais desenvolvem as suas tarefas nas disciplinas em que utilizam o computador como ferramenta e sobre aprendizagem colaborativa, redes sociais e multimeios, identifiquei as seguintes categorias empíricas: interação com o material e o virtual e aprendizagem entre os iguais.

4. 2. 2. 1 Interação com o material e o virtual

Ao abordar a interação com o material – que, nesse caso, é o computador –, os alunos falaram sobre os comandos da máquina com suas várias possibilidades e aplicabilidade dos recursos apreendidos em disciplinas anteriores para o desenvolvimento dos desenhos e ilustrações. Nesse aspecto, o incentivo do professor era importante por exigir que eles explorassem cada

vez mais as ferramentas e usassem a criatividade para desenvolver outras atividades afins. Como esclareceram (informação verbal)³⁶:

No caso, por exemplo: cabelos, a gente queria colocar coisas novas, luzes, reflexos e outras coisas, então, a gente tentava fazer com as ferramentas que ele ensinou e dava certo. Além disso, ele dava liberdade e incentivava que a gente explorasse mais o que o computador oferece.

Ele, também pediu para gente treinar em casa e trazer as dúvidas que fossem surgindo, que poderiam não aparecer em sala de aula. Ele falava, treinem em casa, explorem as ferramentas e possibilidades, qualquer dúvida vocês tragam para mim. Em casa poderão surgir dúvidas que não aparecem na sala de aula. (Grupo de discussão do bloco IV, 16. 09. 2013).

Ele passou um tempo ensinando pra gente como era que se fazia um vestido. A montagem dele, o pesponto, a estampa, como se faziam os acabamentos, tudo direitinho, pronto. A cada dia, a gente fazia uma parte do vestido. Aí no final, ele dava uma revisão para a gente relembrar direitinho como era que se fazia esse vestido e aí ele passava uma prova onde você ia desenvolver um vestido, em outro modelo à sua escolha, com outra estampa.

Entrava o critério de criatividade na avaliação, também. Além dos detalhes técnicos, ele avaliava a criatividade. A gente podia criar livremente, mas usando os critérios exigidos na prova. (Grupo de discussão do bloco V, 09. 09. 2013).

O computador enquanto instrumento tem a característica de ser físico e simbólico. A sua parte física denominamos de *hardware*, e a parte que consideramos o cérebro da máquina, responsável pela coordenação das suas operações chamamos de *software*. Para acionar e operar esse instrumento, os alunos usam o teclado com seus símbolos, letras e números, assim como os diferentes ícones necessários a cada programa específico. Os programas usados pelos alunos de moda da UFPI são os do pacote *Adobe: Illustrator, Photoshop, Indesigner e Light Room*.

O professor da disciplina Laboratório de Computação Aplicada à Moda demonstra como fazer uma peça e passa uma atividade na qual os seus alunos devem desenvolver determinado desenho ou ilustração diferente do seu e usando os recursos demonstrados. Quando ele faz isso, os alunos exploram outras possibilidades no computador, e o professor, assim, incentiva a interação com a máquina. Essa interação possibilita ao aluno de moda acionar vários outros fatores na memória, conhecimentos internalizados, tais como:

³⁶ Entrevista concedida pelos Grupos de Discussão dos Blocos IV e V, realizada em Teresina, nos dias 16 e 09 de setembro de 2013.

proporção, combinação de cores, formas, detalhes, entre outros conhecimentos denominados de elementos e princípios do design. Todos eles fazem parte da zona de desenvolvimento real do aluno, além das competências cognitivas, a saber: atenção, percepção, memória, raciocínio e imaginação.

Esses fatores e competências, somados às possibilidades múltiplas colocadas à disposição do aluno pelos programas de computador, permitem que essa máquina atue como um mediador que, ao ser provocado pelo aluno, cria uma Zona de Desenvolvimento Proximal para o mesmo permitindo que ele atue como um sujeito responsável pelo seu conhecimento.

Nas situações em que os alunos utilizam o computador em tarefas que exigem a navegação pela internet, os três grupos discutiram sobre pesquisas, livros, sites conceituados, tipos de público, desfiles, tendências, etc. Eles ressaltaram que, ao utilizarem a internet, abre-se um leque de possibilidades infinitas e de novas informações que despertam a sua criatividade.

A navegação na internet através do computador possibilita a interação do aluno com pessoas, jogos e informações atualizadas, ampliando o espaço de interatividade e possibilitando a criação de significados que lhes dê condições de internalizarem as informações transformando-as em conhecimento e, dessa forma, estimulando o seu desenvolvimento intelectual e criativo.

4. 2. 2. 1. 1 A aprendizagem pessoal no ambiente virtual

Em relação à interação virtual desses grupos sobre assuntos que digam respeito ao curso e ao design de moda, os alunos assim se posicionaram (informação verbal)³⁷:

A gente tem um grupo, o grupo geral que é o grupo de moda do *Facebook* e tem, também, o grupo da nossa turma. O grupo de moda é formado por todos os alunos do prédio e professores. Então, eles postam notícias, eventos que estão acontecendo pelo mundo, exposições que estão tendo em Teresina, em Fortaleza. (Grupo de discussão do bloco V, 09. 09. 2013).

³⁷ Entrevista concedida pelo Grupo de Discussão do Bloco V, realizada em Teresina, no dia 09 de setembro de 2013.

Tanto nós mesmos, como os professores. Assim, os professores eles indicam cursos e concursos, eles dão informações, nos mantém atualizados.

Dão sites, assim, digamos que teve um site que lançou alguma tendência e tal, aí eles enviam para gente dar uma olhada. Sites com informações a respeito de moda. (Grupo de discussão do bloco V, 09. 09. 2013).

Dessa forma, as mídias digitais, com o seu uso devidamente estimulado pelos professores, permitem que essa interação vá além da sala de aula. Desse modo, ampliam a zona de desenvolvimento proximal do aluno, possibilitando a sua mediação com os outros, com ele mesmo e com o mundo.

4. 2. 2. 2 Aprendizagem entre os iguais

Esse aspecto foi levantado pelos grupos, alguns com mais ênfase. Na visão geral dos alunos, a cooperação gerada pela interação extraclasse entre eles no que diz respeito ao aprendizado, por vezes, surte mais efeito em relação à internalização do conhecimento que a mediação do professor.

4. 2. 2. 2. 1 Contribuições do grupo

Quando interrogados sobre a metodologia utilizada nas disciplinas em que utilizam o computador para o desenvolvimento de atividades em sala, como falei no tópico anterior, os alunos concordaram que o método surtiu efeitos positivos, com algumas exceções que se formaram por alunos que tinham dificuldades em acompanhar o processo. Os alunos indicaram vários motivos para tais dificuldades: alguns não conseguiam chegar no horário às aulas, outros faltavam, além dos que não acompanhavam porque o programa era em outra língua ou mesmo porque tinham pouca habilidade com a informática.

Em todos os grupos, os alunos concordaram que procuravam a ajuda dos colegas para sanarem dúvidas. Mas, o que eu considere mais interessante foi a atitude dos alunos do bloco V (informação verbal)³⁸. Eles formaram um grande grupo, que eles chamaram de “grupão”, com o objetivo de fazer estudos de reforço da matéria, com aulas nos feriados e fins de semana.

³⁸ Entrevista concedida pelo Grupo de Discussão do Bloco V, realizada em Teresina, no dia 09 de setembro de 2013.

Eu tive uma dificuldade muito grande. Tive que fazer aulas extras em casa até umas horas, dia de domingo, feriados.

Aí, formou-se um grupão. Foi feito um grupão para fazer um reforço extra porque realmente a questão da carga horária não dá para você ver, não é, com tantos detalhes como deveria ser. Acho que é mais a questão da carga horária em si, que é pequena. Então, a gente recorreu à formação de um grupão, como nós fizemos.

Nós marcávamos, porque tem uma pessoa da turma que se sobressai, já tinha um curso de *Corel Draw*, já tinha certo domínio e aprendia a matéria com bem mais facilidade.

E tinha disponibilidade para nos ensinar. Aí, então, sempre marcávamos nos feriados e fins de semana, ia um grupão para uma casa, a gente escolhia qual era o local que estava disponível e ia, e lá ela explicava tudinho, e a gente fazia os treinamentos, revia os exercícios de sala de aula, e assim a gente ia conseguindo até que todo mundo se deu bem, ninguém ficou reprovado na disciplina, não é. (Grupo de discussão do bloco V, 09. 09. 2013).

Para essa turma, a mediação feita por um colega facilitou o aprendizado e a internalização do conhecimento por vários fatores. Entre eles: disponibilidade do colega, a proximidade gerada pelo convívio, o ambiente diferenciado, a liberdade proporcionada, o modo de ensinar. Esses alunos posicionaram-se, dando destaque à interação ocorrida entre o seu grupo e refletindo entre eles que, dessa forma, a internalização das informações era facilitada (informação verbal)³⁹:

É, com ele a gente podia falar: “Não, não consigo entender!” Aí, ele ia e explicava de novo. Mas, com o professor você não vai ficar brincando daquele jeito.

É a questão do tempo que é diferenciado, o ambiente é diferenciado, tudo aquilo é uma coisa bem mais..., entendeu?! Então é toda essa atmosfera que muda, dá liberdade, e acho que facilita no aprender.

Porque às vezes você, todo aluno - não é só nessa disciplina - porque às vezes você tem aquele receio de fazer algo trágico, aquela pergunta, nada a ver, abominável, é só essa questão mesmo. (Grupo de discussão do bloco V, 09. 09. 2013).

Essa interação entre o grupo facilita o processo de construção e ressignificação do conhecimento. Cabe esclarecer que o aprendizado acerca desse assunto teve início em sala de aula com o professor. Ou seja, alguns conhecimentos já faziam parte da zona de desenvolvimento real desse aluno

³⁹ Entrevista concedida pelo Grupo de Discussão do Bloco V, realizada em Teresina, no dia 09 de setembro de 2013.

quando o seu colega entrou na sua zona de desenvolvimento proximal, esclareceu as suas dúvidas e expôs novamente o assunto em questão.

Sabemos que o sujeito aprende e se desenvolve através de trocas interpessoais proporcionadas pelo meio social no qual ele interage. Os conceitos científicos, na grande maioria das vezes, se formam nas interações escolares. Mas, a mediação do conhecimento, proporcionada pelo outro, na escola, quando o “outro” é seu colega, facilita a internalização do aprendizado porque essa relação está isenta de barreiras.

4. 2. 3 Superação do Dualismo

Dentro de uma mesma sociedade, convivem vários tipos de pessoas, com graus de aprendizado diferentes, em áreas distintas - indivíduos que, por motivos diversos, financeiro, faixa etária, localização geográfica, etc., não tiveram acesso ou oportunidade de obter o mesmo conhecimento básico em uma área técnica. No contexto dessa pesquisa, sob a perspectiva das tecnologias, a área da comunicação e da informação foi a que mais rapidamente evoluiu, modificando-se constantemente e, dessa forma, dificultando para alguns não só o acesso, mas também o aprendizado e a habilidade para lidar com essa mídia digital.

Conseqüentemente, é comum encontrar no mesmo grupo social indivíduos que, no contexto de pesquisa, denominei “nativos digitais” e “imigrantes digitais”. Nos grupos de discussão, formados com o intuito de colher dados que me levassem a verificar o aprendizado entre alunos ambientados e não ambientados com essas novas tecnologias, foi necessário inserir alunos com graus de conhecimento diversos em informática. Realidades opostas que se encontravam no mesmo ambiente acadêmico e com a mesma finalidade: adquirir conhecimento e formação científica sobre a área da moda.

4. 2. 3. 1 Esforço pessoal, perseverança

Nos três grupos, conforme descrevi, tinham poucos alunos que entraram na faculdade leigos em informática. Outros participantes tinham certa prática, pois lidavam constantemente com as mídias digitais mais comuns e, em menor

número, havia os alunos que já tinham feito cursos e apresentavam grande habilidade.

Quando questionados se o fato de serem hábeis em informática ou terem alguma prática facilitou o seu aprendizado em relação a outras competências que um designer de moda deve ter, concordaram que sim. Esclareceram que habilidades em informática facilitam o desenvolvimento de determinadas tarefas. Entretanto, só essa aptidão sem estar aliada a outras práticas, não é suficiente para o desenvolvimento de suas competências cognitivas direcionadas para a moda.

Os alunos que se consideravam leigos em informática afirmaram que esse fator não os prejudicou. Pelo contrário, de certa forma, estimulou-os a buscarem a ajuda de outro(s) e a se empenharem para acompanhar a turma.

Nesse ponto, todos os grupos foram unânimes em afirmar que os alunos que tinham mais dificuldades em informática eram os que se mostravam mais estudiosos, faziam os melhores trabalhos e tiravam as melhores notas na maioria das disciplinas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento tecnológico está presente não só nos aspectos da vida cotidiana, mas também sob a forma de mídias e maquinários cada vez mais atualizados, resultando em uma demanda por trabalhadores que entendam estas novas técnicas e estejam aptos a participarem na transformação da sociedade.

Em decorrência, à educação profissionalizante cabe a responsabilidade de preparar alunos para enfrentar um concorrido e exigente mercado de trabalho no sentido de requerer indivíduos autônomos e competentes que atuarão em um ambiente onde a tecnologia predomina.

Atualmente, estão inseridos na rotina de grande parte da população instrumentos tecnológicos que nos permitem aperfeiçoar a comunicação e dinamizar o fluxo da informação, além de possibilitar o desenvolvimento de várias outras atividades. Em consonância com esse fato, a interação mediada por instrumentos físicos ou psicológicos é constante na vida cotidiana e mostra-se imprescindível para o desenvolvimento das atividades superiores psicológicas humanas.

Nesse contexto, que envolve a tecnologia e a construção do conhecimento, esta investigação foi direcionada para o espaço acadêmico do aluno do curso de design de moda. Uma área que lida com concepções de representação visual e os seus elementos, desde a mais simples combinação de traços através do desenho manual até a aplicação desses conceitos e elementos em *softwares* de computação gráfica.

Busquei abordar nesse estudo a construção do conhecimento sob a concepção sociocultural de Vigotsky, na qual o indivíduo constitui-se psicologicamente por meio da interação com o seu grupo social, mediante instrumentos e signos construídos na história do desenvolvimento da humanidade.

A aprendizagem individual tem início nas relações interpessoais e se direciona para a relação intrapessoal. Nesse contexto, fatores diversos interagem num mesmo ambiente, tornando complexa a construção do conhecimento de um indivíduo.

Na esfera da educação formal, no eixo da moda, é grande a diversidade de alunos em relação à cognição, habilidades, e interesses. Além disso, uma boa parte deles não tinha habilidade anterior para lidar com alguns instrumentos tecnológicos, mais especificamente o computador e a internet, que fazem parte do aprendizado das atividades práticas de algumas disciplinas.

Nesse âmbito, o presente estudo buscou verificar a construção do conhecimento do aluno por meio do uso das tecnologias digitais como meio e fim do processo de aprendizagem para o desenvolvimento da sua capacidade criativa. Esse objetivo principal se originou do questionamento acerca de como se constrói o conhecimento do aluno de moda por meio do uso das tecnologias digitais.

Estipulei, como caminhos operacionais, a busca por elucidar os seguintes objetivos: verificar a estrutura proporcionada pelo curso aos alunos; identificar as metodologias utilizadas nas práticas acadêmicas no teor das tecnologias digitais e o aprendizado entre alunos ambientados e não ambientados com as tecnologias digitais.

Em relação ao primeiro objetivo estipulado, que tinha como meta verificar a estrutura física proporcionada pelo curso de design de moda no âmbito das tecnologias da informação e da comunicação, pude constatar que as instalações são relativamente novas.

Porém, além de carecer de atualização nos sistemas, outras deficiências comprometem a sua eficácia no intuito de beneficiar o aprendizado do aluno. Essa falha, que independe do corpo docente, somada a outros serviços que também poderiam ser oferecidos aos alunos dessa área – no sentido de motivá-los ao desenvolvimento da sua criatividade e ambientação com as tendências, características precípuas nessa esfera -, interfere no campo de possibilidades proporcionadas ao seu desenvolvimento potencial. Determinados aspectos que se referem às tecnologias da informação e da comunicação aliados ao campo da moda que enriqueceriam e dariam novas perspectivas aos alunos, não se encontram atualizados ou não são providenciados por um motivo ou outro.

Tais aspectos têm reflexos negativos e interferem no caminho a ser percorrido por esse aluno na busca pelo seu aprendizado. Ao aluno que adentra o ambiente acadêmico, imbuído de conceitos constituídos na sua esfera social, no seu ambiente, com o seu conhecimento de vida adquirido até aquele momento, espera-se que a educação formal crie as possibilidades e as perspectivas tecnológicas necessárias para que o mesmo estabeleça relações dialéticas com a ciência e construa o seu conhecimento.

No entanto, pude constatar que o aluno de moda, especificamente do curso de design da Universidade Federal do Piauí, não se mantém apático, aguardando providências do governo no sentido de modernizar a estrutura do seu curso. São sujeitos que se unem e saem em busca de oportunidades e aprendizado tecnológico, criando circunstâncias entre eles para suprir, em parte, essas falhas. Ou seja, são sujeitos proativos, que interagem e são responsáveis pela construção da sua educação.

Na realização da pesquisa, busquei identificar as metodologias de ensino utilizadas nas práticas acadêmicas, no uso das tecnologias da informação e da comunicação que oportunizam o desenvolvimento das habilidades do design de moda. Meu intento era compreender quais métodos os professores utilizavam para estimular essas competências no desenvolvimento de atividades com o computador e a internet.

Os métodos usados pelos professores são comuns a outras disciplinas nas quais não se usa equipamentos digitais: o método de estudo dirigido, no qual o professor realiza a tarefa de reprodução de conhecimentos e habilidades, seguindo-se à exposição verbal, trabalhos de pesquisa em grupo e individuais.

No contexto pesquisado, pude perceber que, com pouquíssimas exceções, a grande maioria dos alunos apreende as informações transmitidas pelo professor através do método de estudo dirigido. Esse recurso consiste numa espécie de reprodução, na qual o aluno segue, em seu computador, passo a passo, a atividade que está sendo desenvolvida pelo seu professor.

Essa “imitação”⁴⁰, na visão do espectador, para o aluno é uma espécie de reconstrução particular dentro das suas possibilidades psicológicas, que lhe permite a criação de algo novo a partir do que observou no professor. Além disso, baseado no que o aluno já domina, o professor incentiva-o a buscar novos caminhos individualmente e em grupo.

Essa atitude do educador estimula o aluno a tornar-se independente, a buscar o seu conhecimento em outras fontes e sob outros aspectos, permitindo e incentivando, assim, que o mesmo interaja não só com o seu grupo, mas também com o computador e a internet como mediadores na busca pelo seu conhecimento.

Nas indagações feitas a partir desse objetivo, pude também observar que os alunos interagem frequentemente nas redes sociais buscando trocar ideias e informações que os mantenham atualizados no âmbito da moda. Essas interações, possibilitadas pelo computador e pela internet, vão além da sala de aula e potencializam a construção do conhecimento com o aumento da zona de desenvolvimento proximal do aluno.

Outro foco, dentro do mesmo objetivo, é o manuseio individual do aluno nas atividades com os *softwares* de desenho e de pesquisa. Essas intervenções suscitam nesses alunos curiosidade, independência e autonomia. Tais características levam ao desenvolvimento da criatividade, da habilidade manual, ao aumento da percepção e da sensibilidade, assim como a ampliação dos seus conhecimentos.

Ainda dentro dessas considerações, outro fato que me chamou a atenção foi a atitude de alguns alunos de procurar entender e apreender determinados conhecimentos por meio da manipulação individual do computador e da internet. Para eles, a interação com as informações possibilitadas pelo computador e pela internet enquanto instrumentos de mediação foram mais úteis para determinados aprendizados que a mediação do professor acerca do mesmo assunto.

O computador e a internet são objetos que se constituíram na História e, na contemporaneidade, fazem parte do cotidiano de grande parte da população. São instrumentos que exercem três formas de mediação: o

⁴⁰ Algumas pessoas consideram que reproduzir o exercício do professor, ou seja, imitá-lo, inibe o desenvolvimento do aluno.

computador como máquina, isto é, enquanto instrumento físico e material; os seus símbolos, a linguagem utilizada pela máquina, que se constituem nos signos; e, virtualmente, os outros nas situações de comunicação através da internet, quer seja em redes sociais, quer seja em busca de informações e cultura para ampliação de conhecimentos.

No último objetivo operacional proposto neste estudo, busquei verificar a construção de saberes entre estudantes ambientados com as tecnologias e outros que não tiveram as mesmas oportunidades. A finalidade era verificar se o aluno que tinha pouca ou nenhuma habilidade com informática conseguia apreender as informações e desenvolver as habilidades necessárias ao egresso na área da moda.

Com esse objetivo, ao interpelar os alunos com e sem habilidades em informática acerca do aprendizado de suas atividades e do desenvolvimento de suas competências na área, constatei, de acordo com as suas observações, que: o aluno que tem pouco ou nenhum conhecimento de informática se esforça e busca o seu aprendizado dentro e fora da sala de aula, com os seus colegas e individualmente, procurando orientações para as suas dúvidas na internet e, dessa forma, surpreendendo o seu grupo por conseguir se destacar e acompanhar as atividades.

Além disso, em relação às habilidades de um designer, os alunos consideram que por perseverarem e se esforçarem mais em busca de aprendizado em uma área, até então desconhecida, estimulam a sua percepção, autonomia e criatividade. Essa opinião foi unânime em todos os grupos.

No presente estudo, foi possível perceber que instrumentos digitais, como o computador e a internet, permitem e favorecem a construção do conhecimento do aluno. No entanto, aqueles que não adentraram a universidade com habilidade prévia em informática não ficam em desigualdade no processo de construção do seu aprendizado em relação aos alunos ambientados com essas tecnologias, no que diz respeito às suas habilidades como designer de moda.

Vigotsky considera que o desenvolvimento psicológico de cada indivíduo se constrói em processos de interação com o seu meio. Tais processos são de

caráter sócio-histórico, porque se fundamentam nas relações sociais que se desenvolvem no âmbito de uma cultura socialmente estruturada, com seus instrumentos e a sua linguagem, que está em processo de constante mudança.

Segundo Jones (2005) e Treptown (2003), a criatividade na moda está na capacidade de gerar novas composições com elementos conhecidos. Ou seja, ao caracterizar um indivíduo criativo, posso afirmar que algumas de suas qualidades são: ser curioso, ousado, persistente, versátil, imaginativo, possuir bastante conhecimento sobre assuntos variados e funcional, sempre anotando as suas ideias.

Em relação ao objetivo geral desta pesquisa – analisar a construção do conhecimento através do uso das tecnologias digitais na formação dos estudantes de cursos de design de moda como meio e fim do processo de aprendizagem para o desenvolvimento de sua capacidade criativa – verifiquei que a utilização das tecnologias digitais pelos alunos como ferramenta, enquanto aprendizes de informática tem grande significado porque, conforme eles, passam a dominar o mecanismo da máquina em função de seu aprendizado no curso e, assim, adquirem grande confiança e autoestima.

Como mencionei anteriormente, o processo de aprendizagem individual para o desenvolvimento da capacidade criativa de cada aluno tem início no decorrer das suas vidas, na interação com o seu grupo social e dentro da sua cultura. Cada indivíduo apresenta o seu perfil criativo distinto, mas a criatividade pode e deve ser estimulada de várias formas. Através de novas associações, de novas combinações, novas oportunidades, novas informações, incentivos a experiências diferenciadas, novas formas de diálogo e novas formas de interagir com o mundo, com outras pessoas e outras culturas, que permitam o desenvolvimento de novos padrões cognitivos, que conseqüentemente gerem novas ideias.

Ao longo deste estudo, pude comprovar que a mediação exercida pelo computador, pela internet e por colegas do mesmo grupo é bastante eficaz quando direcionada para a apropriação do conhecimento. Os *softwares* gráficos utilizados para o desenvolvimento de determinadas atividades, quando em interação com o aluno na elaboração dos seus projetos, oportunizam e estimulam o seu potencial criativo. Tal interação proporciona ao aluno infinitas

possibilidades e, desse modo, estabelece uma relação dialética com o desenvolvimento real desse aluno e estimula a sua percepção e autonomia.

Ao verificar a estrutura do curso de design, as metodologias de ensino aliadas às tecnologias da informação e da comunicação, assim como os saberes entre estudantes ambientados ou não com a informática, pude compreender que o conhecimento desses alunos se constrói nas pequenas atitudes do dia a dia. Eles constroem seus aprendizados individual e coletivamente a partir do que encontram no ambiente da faculdade, na interação com os seus colegas, com os professores, consigo mesmo e, através do computador e da internet, que se transformam em estimuladores do potencial criativo. Desse modo, a construção do conhecimento do aluno de moda por meio das tecnologias digitais e das suas possibilidades, usadas como instrumentos com a finalidade de estimular o seu processo criativo, comprova a sua eficácia nesse universo pesquisado, tendo por base as interlocuções dos alunos do curso.

Acredito que os resultados desse estudo suscitarão novas investigações que enriquecerão, cada vez mais, os estudos científicos relativos à construção do conhecimento na educação formal aliada às tecnologias digitais de forma a aumentar a reflexão acerca de um novo ambiente de aprendizagem que, aliado à estrutura clássica ainda vigente, produzam mudanças permanentes na relação entre o desenvolvimento real e potencial das pessoas.

REFERÊNCIAS

ADOBE Indesigner. [Imagem]. Disponível em: <http://www.baixaki.com.br/download/adobe-indesign.htm>>. Acesso em: 06 nov. 2012.

ADOBE Lightroom. [Imagem]. Disponível em: <http://adobe-photoshop-lightroom.br.malavida.com/d3743-download-gratis-windows>. Acesso em: 06 nov. 2012.

ADOBE Photoshop CS3. [Imagem]. Disponível em: <<http://www.cdprofessor.org/photoshop/>> Acesso em: 06 nov. 2012.

ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith; GEWANDSZNAJDER, Fernando. **O método nas ciências naturais e sociais**: pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 1998.

ALVES, Andressa Schneider. **Design do vestuário**: metodologia e software de encaixe no tecido. 5º Congresso Internacional de Pesquisa em Design. Bauru, SP, 2009.

ALMEIDA, Paulo Roberto. O Brasil e a nanotecnologia: rumo à quarta revolução industrial. **Revista Espaço Acadêmico**, s.l., n. 52. Set./2005. Disponível em: <<http://www.espacoacademico.com.br/052/52almeida.htm>>. Acesso em: 10 Out. 2012.

ARQUITETURA Von Neumann. [Imagem] Computador I. [S.l., 2013] Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Computador>> Acesso: 08 out. 2013.

ASSIS, Marisa de. A educação e a formação profissional na encruzilhada das velhas e novas tecnologias. In: FERRETI, Celso J. et al. (Org.). **Novas tecnologias, trabalho e educação**: um debate multidisciplinar. 2. ed. Petrópolis: Vozes, p. 189-203, 1994.

AUDACES na modelagem. Disponível em: <www.audaces.com.br> Acesso em: 01 nov. 2012.

BAUER, Martin W.; GASKELL, George. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som**: um manual prático. 7 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

BAUMGARTEN, Maíra. Tecnociência e produtivismo: os limites da sustentabilidade. CONGRESSO LUSO BRASILEIRO AFRO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS, 8., 2004, Coimbra. **A questão social no novo milênio**. Coimbra: Universidade de Coimbra. Centro de Estudos Sociais, 2004. Disponível em: <<http://www.ces.fe.uc.pt/lab2004/inscricao/pdfs/painel45/MairaBaumgarten.pdf>> Acesso em: 02 Out. 2012.

BOAVENTURA, Edivaldo M. **Metodologia da pesquisa**: monografia, dissertação e tese. São Paulo: Atlas, 2011.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução a teoria e aos métodos. Tradução: Maria João Álvarez, Sara Bahia dos Santos e Teimo Mourinho Baptista. Porto: Porto Editora, 1994. 336 p.

BRAGA, Elisabeth dos Santos. A perspectiva Vigotskiana e as tecnologias. **Revista Educação**: História da Pedagogia, São Paulo, vol.2. ago./2010.

BRAGA, João. **Reflexões sobre moda**. Vol. I. Com a colaboração de Mônica Nunes. 5. ed. ver. – São Paulo: Editora Anhembi Morumbi, 2011.

CALDAS, Dário. **Universo da moda**. São Paulo: Anhembi-Morumbi, 1999.

COLE, Michael; SCRIBNER, Sylvia. Introdução. In: VIGOTSKY, Lev Semenovich. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998. p. 1-19.

CASTELLS, Manuel. **A Galáxia da Internet. Reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2003.

_____. **A sociedade em rede**. Vol. 1. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

COBRA, Marcos. **Marketing & moda**. São Paulo: Editora Senac São Paulo; Cobra Editora & Marketing, 2007.

COM PRODUÇÃO menor, 779 mil empregos a menos no país: estrutura da cadeia produtiva e de distribuição. [imagem], 2014. Disponível em: <<http://diariodonordeste.verdesmares.com.br/cadernos/negocios/779-mil-empregos-a-menos-no-pais-1.800997>>. Acesso em: 12 jun. 2014.

COREL Draw. [Imagem]. Disponível em: <<http://datacontrolguarapari.blogspot.com.br/p/coreldraw.html>>. Acesso em 06 nov. 2012.

CHRISTO, Deborah Chagas; PIRES, Dorotéia Baduy. Design de moda ou estilista? Pequena reflexão sobre a relação entre noções e valores do campo da arte, do design e da moda. In: PIRES, Dorotéia Baduy (Org.). **Design de moda**: olhares diversos. Barueri, SP: Estação das Letras e Cores Editora, 2008. p. 27-35.

CRIAÇÃO desenvolvida no *Audaces*. Disponível em: <www.audaces.com.br> Acesso em: 01 nov. 1012.

DESENHO no *Illustrator*. [Imagem]. Disponível em: <<http://blog.render.com.br/illustrator/illustrator-e-a-industria-da-moda/>>. Acesso em: 06 de nov. 2012. Blog: Janaína Netz.

DERTOUZOS, M. L. **O que será**: como o novo mundo da informação transformará as nossas vidas. São Paulo: Companhia das Letras, 1997.

ENGENHARIA de telecomunicações. [Imagem] LOMBARDI, Ricardo Augusto. Engenharia de telecomunicações. [S.l., 2111]. Entrevista postada no site Ligado na Facul, no link papo de profissional. Disponível em: <http://www.ligadonafacul.com.br/papodeprofissional/1047-engenharia_de_telecomunicacoes.html>. Acesso: 23 de ago. 2013.

FEGHALI, Martha Kasnar; DWYER, Daniela. **As engrenagens da moda**. Rio de Janeiro: Editora Senac Rio, 2004.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 5. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978.

FREITAS, Maria Teresa de Assunção. A perspectiva Vigotskiana e as tecnologias. **Revista Educação: História da Pedagogia**, São Paulo, vol.2, Ago./2010.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

HALLAWELL, Philip Charles. **A linguagem do desenho**. São Paulo: Companhia Melhoramentos, 2006.

HEINRICH, Daiane Plestch. **Modelagem e técnicas de interpretação para confecção industrial**. Novo Hamburgo: Feevale, 2005.

IBIAPINA, Ivana Maria Lopes de Melo. Evolução do conceito de aprendizagem. In: IBIAPINA, Ivana Maria Lopes de Melo (org.). **Formação de professores: texto & contexto**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. p. 59–76.

JOFFILY, Ruth. **O Brasil tem estilo?** Rio de Janeiro, SENAC Nacional, 1999.

JONES, Sue Jenkins. **Fashion design: manual do estilista**. São Paulo: Cosac & Naify, 2005.

JUSTINO, Gilvan. **Gestão de TI**. Blumenau: SENAI/ SC, 2010. 153 p.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Maria de Andrade. **Metodologia científica**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

LEITE, Adriana Sampaio; VELLOSO, Marta Delgado. **Desenho técnico de roupa feminina**. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2009. 160 p.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999. 264p.

LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus professor, adeus professora?** novas exigências educacionais e profissão docente. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

LOJKINE, Jean. **A revolução informacional**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002;

LURIA, Alexander Romanovich. **A construção da mente**. São Paulo: Ícone, 1992.

MÁQUINA a vapor: o impacto da máquina a vapor na revolução industrial. [Imagem] MENDES, Iba. [S.l., 2012?]. Disponível em: <<http://www.ibamendes.com/2011/04/o-impacto-da-maquina-vapor-na-revolucao.html>>. Acesso: 23 ago. 2013. Blog: Iba Mendes.

MÁQUINAS de costura reta antiga. [Imagem]. Disponível em: <<http://www.abramaco.org.br/publico/album.php?codigo=163>> Acesso em: 22 out. 2012.

MÁQUINA de costura industrial reta computadorizada. [Imagem]. Disponível em: http://www.temak.com.br/ecommerce_site/produto_7053_10685_Maquina-De-Costura-Industrial-Reta-Bruce-Direct-Driver-Somente-posicionador-de-agulha Acesso em: 28 out. 2012.

MATURANA, Humberto R.; VARELA, Francisco J. **A árvore do conhecimento**: as bases biológicas da compreensão humana. Trad. MARIOTTI, H.; DISKIN, L. São Paulo: Palas Athenas, 2001.

MENDES, Francisca Dantas; SACOMANO, José Benedito; FUSCO, José Paulo Alves. **A cadeia têxtil e as estratégias de manufatura na indústria brasileira do vestuário de moda**. São Paulo: Arte & Ciência, 2010.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. (Org). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 1994.

MOLINA, Rosane Kreuzburg; NETO, Vicente Molina. **Pesquisar a escola com narrativas docentes e grupo de discussão**. Revista Educação, Porto Alegre, v.35, n.3, p. 402-013, set./dez. 2012.

MOURA, Mônica; PIRES, Dorotéia Baduy. A moda entre a arte e o design. In: PIRES, Dorotéia Baduy (Org.). **Design de moda**: olhares diversos. Barueri, SP: Estação das Letras e Cores Editora, 2008. p. 37-73.

NEVES, Manuela; BRANCO, João. **A previsão de tendências para a indústria têxtil e do vestuário**. Portugal: TecMinho, 2000.

NIESTCHE, Elisabeta Albertina. **Tecnologia emancipatória**: possibilidade para a práxis de enfermagem. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2000. 360p.

OLIVEIRA, Jayr Figueiredo. **Tic – tecnologias da informação e da comunicação**. São Paulo: Érica, 2003.

OLIVEIRA, Martha Kohl de. **Vigotsky**: aprendizagem e desenvolvimento, um processo sócio histórico. São Paulo: Scipione, 1997.

OLIVEIRA, Maria Marly de. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 3 ed. revista e ampliada – Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

OLIVEIRA, Maria Rita N. S. Do mito da tecnologia ao paradigma tecnológico: a mediação tecnológica nas práticas didático-pedagógicas. **Revista Brasileira de Educação**, n. 18, p. 101-107, set.-dez./2001. Disponível: http://www.anped.org.br/rbe/rbedigital/RBDE18/RBDE18_10_MARIA_RITA_NETO_SALES_OLIVEIRA.pdf. Acesso: 10 out. 2012.

PRÉDIO do curso de moda da UFPI [Imagem]. Disponível em: <http://www.ufpi.br/mde/> Acesso em: 11 abr. 2014.

PINTO, Álvaro vieira. **O conceito de tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005. v. 1.

PINTURAS rupestres. [Imagem] Disponível em: <http://artescpv.wordpress.com/2011/08/05/pre-historia-paleolitico/> Acesso em: 23 ago. 2013.

REGO, Teresa Cristina. **Vigotsky**: uma perspectiva histórico-cultural da educação. 21. ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

SEIVEWRIGHT, Simon. **Fundamentos de design de moda**: pesquisa e design. Tradução Edson Furmankiewicz. Porto Alegre: Bookman, 2009.

SETOR de enfiado, corte e montagem. [Imagem] Disponível em: <http://www.serjak.com.br/?p=empresa&p2=7>. Acesso em: 28 out. 2012.

SORCINELLI, Paolo. Estudar a moda: corpos, vestuários, estratégias. In: SORCINELLI, Paolo. **Estudar a moda**. São Paulo: Editora Senac, São Paulo, 2008.

SORGER, Richard; UDALÉ, Jenny. **Fundamentos de design de moda**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

SCHILLER, Dan. **A globalização e as novas tecnologias**. Lisboa: Editorial Presença, 2001.

TREPTOWN, Doris. **Inventando moda**: planejamento de coleção. 3. ed. Brusque: D. Treptown, 2003.

UNIVERSIDADE Federal do Ceará. Projeto Pedagógico do Curso. [impresso] VARGAS, Milton. Introdução. **História da técnica e da tecnologia no Brasil**. In: VARGAS, Milton, et al (org.). São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista: Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, 1994.

VIGOTSKY, Lev Semenovich. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. Organizadores: Michael Cole ... [et al.]; tradução: José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche. – 6. ed. – São Paulo: Martins Fontes, 1998.

VINCENT-RICARD, F; LA MORINERIE, A. **As espirais da moda**. 3. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996. 249p.

WELLER, Vivian. Grupos de discussão na pesquisa com adolescentes e jovens: aportes teórico-metodológicos e análise de uma experiência com o método. **Revista Educação e Pesquisa**, v.32, n.2, p. 241-260, maio/ago. 2006.

WILLIAMS, Trevor I. **História das invenções**: do machado de pedra às tecnologias da informação. Belo Horizonte: Gutenberg, 2009.

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO

PÚBLICO: Estudantes do Curso de Bacharelado em Design de Moda e Estilismo da UFPI.

Nome: _____ Semestre _____

Idade: _____ sexo _____

Contato: _____

E-mail: _____

Trabalho: Autônomo Empregado Somente estuda Estagiário

Caso trabalhe ou estagie: Na área de moda Outros: _____

Caso seja necessário, você poderia participar de um grupo de discussão sobre:

O uso das novas tecnologias nas práticas acadêmicas?

Sim

Não

Talvez

TÓPICO A – CONHECIMENTOS DE INFORMÁTICA

1. Quando você iniciou o curso de moda, qual o seu grau de conhecimento com a manipulação do computador e da Internet?

Nenhum

Baixo

Médio

Alto

2. Caso responda: Nenhum ou Baixo. Como se deu a sua inserção nessa área?

3. Você considera que o fato de não ter habilidades com o computador e a Internet no início da faculdade lhe atrasou na construção do seu conhecimento? Explique.

4. No início do curso de moda, os alunos têm alguma disciplina que os oriente a manipular o computador?

Sim

Não

5. Você que no início do curso tinha **pouca** ou **nenhuma** noção de informática, agora no término da faculdade de moda, ao desenvolver atividades que requeiram a aplicação dos seus conhecimentos e o uso do computador, como classificaria o seu desempenho?

Péssimo Bom Médio Ótimo

6. Você que no início do curso já **possuía habilidades** com a informática, agora no término da faculdade de moda, ao desenvolver atividades que requeiram a aplicação dos seus conhecimentos e o uso do computador, como classificaria o seu desempenho?

Péssimo Bom Médio Ótimo

7. Com quais disciplinas você tem contato mais direto com o computador e a Internet no desenvolvimento das atividades acadêmicas?

8. Os laboratórios de informática têm estrutura física e tecnológica para possibilitar aos alunos um aprendizado atualizado e com rendimento?

Sim Não

Se não, por quê? _____

TÓPICO B – CONSTRUÇÃO DOS SABERES

9. Quais *softwares* são usados no desenvolvimento das atividades da disciplina de **Laboratório de Computação Aplicada à Moda**:

Corel Draw *Photoshop* *Illustrator*

Outros: _____

10. Você se considera um (a) estudante com domínio motor na condução do traço artístico para o desenho técnico de moda, sem o auxílio do computador?

Mais ou menos Pouco Muito

11. Assinale os fundamentos, técnicas e outros conhecimentos que você adquiriu no decorrer do curso que lhe deram suporte para a disciplina de **Laboratório de Computação Aplicada à Moda**:

- | | |
|---------------------------|------------------------|
| a. Básicos de informática | b. Valor linear |
| c. Composição | d. Cor |
| e. Proporção | f. Técnicas de pintura |
| g. Perspectiva | h. Temáticas |
| i. Espaço | j. Outros _____ |
| k. Luz/ Sombra | |

12. Quando iniciaram as práticas da disciplina de **Laboratório de Computação Aplicada à Moda**, você avalia que a sua interação com o computador e suas possibilidades foi:

- Fácil Intermediário Difícil

13. Assinale as dificuldades que você teve em relação ao uso do computador na disciplina de **Laboratório de Computação Aplicada à Moda** durante o processo inicial. Preencha os parênteses de 0 a 4 conforme o **grau de dificuldade**, considerando **0** o menor grau e **4** o maior.

- Interação com os comandos básicos da máquina.
 Conhecimento e manipulação do software.
 Habilidades com o uso do mouse para o desenho.
 Nenhuma dificuldade.

14. Em sua opinião, a manipulação do computador e das suas diversas possibilidades no contexto da **ilustração** e do **desenho** lhe proporcionou:

- Maior percepção para detalhes.
 Maior domínio motor.
 Maior compreensão de proporção.
 Facilidades na construção da forma/ silhueta.
 Maior autonomia.
 Não fez nenhuma diferença em relação às habilidades.

Outros: _____

15. Sabemos que a nossa sensibilidade e intuição podem ser aguçadas com a prática de determinadas atividades. Em sua opinião, a prática do desenho mediada pelo computador é válida e indicada como instrumento educacional?

Sim Não Não sei

Por quê? _____

16. Assinale os conhecimentos que você adquiriu no decorrer do curso que lhe deram suporte para as disciplinas de **Produção de Moda, Projeto de Coleção I e II**:

<input type="checkbox"/> Cores	<input type="checkbox"/> Proporção
<input type="checkbox"/> Materiais têxteis	<input type="checkbox"/> Composição
<input type="checkbox"/> Formas	<input type="checkbox"/> Tendências
<input type="checkbox"/> Perspectiva	<input type="checkbox"/> Mixes
<input type="checkbox"/> Espaço	<input type="checkbox"/> Outros: _____
<input type="checkbox"/> Costura	_____
<input type="checkbox"/> Modelagem	_____

17. No desenvolvimento das práticas acadêmicas de moda, é importante que se adquira habilidades não só para a representação gráfica do produto, mas também para a pesquisa voltada para o seu desenvolvimento. Nesses dois âmbitos, são usados o computador e a Internet. Quais recursos disponibilizados pela rede você utiliza nas suas atividades acadêmicas nas disciplinas que exigem pesquisa para o desenvolvimento do produto?

Sites de Moda
 Sites de Cultura
 Sites de Economia
 Sites de Atualidades
 Sites de Perfis
 Redes Sociais
 Outros. Qual (is): _____

18. Em sua opinião, quais habilidades você adquire ao navegar pela Internet?

19. Quando você desenvolve os seus modelos, faz uso dos recursos que foram estudados nas disciplinas de **Laboratório de Computação Aplicada à Moda** para a apresentação da coleção?

Sim Não Não sei

20. Depois de concluídas as disciplinas de **Laboratório de Computação Aplicada à Moda, Produção de Moda e Projeto de Coleção I e II**, você considera que o seu nível de assimilação de conhecimentos gerais:

Continua o mesmo
 Evoluiu um pouco
 Evoluiu de forma mediana
 Evoluiu bastante

21. Em sua opinião, as atividades desenvolvidas nas disciplinas acima conseguiram estimular a construção do seu conhecimento e lhe proporcionar qualidades e competências para atuar junto ao mundo do trabalho?

Sim Não

Justifique: _____

22. Vocês têm interação através de alguma mídia fora da faculdade para discutir assuntos acerca do curso?

Não Sim Qual?

E-mail Orkut Facebook Twitter

Outros: _____

TÓPICO C – METODOLOGIAS

23. Avalie sobre o conhecimento (competência e habilidade) dos seus professores nas disciplinas de 1. **Laboratório de Computação Aplicada à Moda**; 2. **Produção de Moda**; 3. **Projeto de Coleção I** e 4. **Projeto de Coleção II**. Coloque a numeração na frente do item escolhido.

Tem muito domínio para ensinar.
 Não consegue transmitir com clareza o conhecimento.
 Possui médio domínio.

24. Qual é a metodologia utilizada pelos professores para o desenvolvimento das atividades na disciplina de:

Laboratório de Computação Aplicada à Moda:

Teórica Prática Teórico-prática

Outros: _____

Produção de Moda e Projeto de Coleção I e II

Teórica Prática Teórico-prática

Outros: _____

25. As atividades na disciplina de:

Laboratório de Computação Aplicada à Moda se desenvolvem:

Individualmente Em grupo Em dupla

Produção de Moda e Projeto de Coleção I e II se desenvolvem:

Individualmente Em grupo Em dupla

26. Você considera que as atividades desenvolvidas em equipe são mais produtivas, pois permitem a interação e troca de ideias com os seus colegas ampliando as suas perspectivas?

Sim Não Tanto faz

27. Você está satisfeito e considera que apreende e domina o assunto com o uso dos métodos adotado pelo professor? Se não, dê sua sugestão:

Sim Não Sugestão: _____

28. De que maneiras você aplica o conhecimento adquirido na disciplina de **Laboratório de Computação Aplicada à Moda, Produção de Moda e Projeto de Coleção I e II** nas suas atividades desenvolvidas no mundo do trabalho?

Agradeço a atenção e participação de todos!!

APÊNDICE B - PLANO E ROTEIRO DO GRUPO DE DISCUSSÃO

Datas e horários: Grupo 1 – 1ª semana/ tarde

Grupo 2 – 2ª semana/ tarde

Grupo 3 – 3ª semana/ tarde

Grupos: alunos do curso de moda da UFPI que cursaram disciplinas cujas atividades se desenvolveram tendo o computador e a internet como instrumentos.

Objetivo: coletar dados de forma a obter subsídios para investigar como se dá a construção do conhecimento do aluno de moda no uso do computador e da internet como instrumentos de aprendizado, visando apreender a percepção dos alunos sobre a construção do seu conhecimento no uso das tecnologias durante o desenvolvimento das atividades nas disciplinas em questão. Como eles veem, sentem, quais significados conferem e o que conseguem construir durante essa interação.

Metodologia: será utilizada a explanação oral, tendo início com a apresentação ao grupo do tipo de estudo, área, seu objetivo geral e específicos. Além disso, será esclarecido aos mesmos de que forma deve se desenvolver a atividade. Será informado que o pesquisador dará início ao assunto, mas que a discussão ocorrerá entre eles sem a interferência do mesmo. Eventualmente, quando necessário, um novo tópico será incluído na discussão pelo pesquisador. A fim de nortear a discussão, será adotado um roteiro com tópicos a serem abordados levando-se em consideração os objetivos da pesquisa. Para o registro das interferências, será utilizado um gravador, devidamente autorizado pelos sujeitos.

ROTEIRO

1. Qual estrutura é proporcionada pelo curso no que se refere ao laboratório de informática e equipamentos multimídias? Como vocês avaliam essa estrutura e de que vocês sentem falta?
2. Qual são os métodos de ensino utilizados pelos professores nas disciplinas em que vocês usam o computador como ferramenta? Como se dá a transmissão de conteúdo? Que tipo de atividades são desenvolvidas?
3. Em relação a pesquisa individual e aprendizagem colaborativa, redes sociais e multimeios, o que vocês buscam? Como se dá essa interação com a máquina e entre vocês? Que estímulos vocês recebem dessa interação virtual?
4. Como se deu a construção do seu conhecimento, sendo um nativo da informática desde o início da graduação, em relação aos conhecimentos que um design de moda deve adquirir durante a sua formação acadêmica? Ter habilidades com a informática facilitou o seu aprendizado de uma forma geral, em relação a outras competências que um design de moda deve ter (criatividade, percepção apurada, etc.), durante o curso?
5. Você considera essa experiência na informática condição suficiente para o desenvolvimento de habilidades e assimilação de conhecimentos do estudante de moda?
6. Que tipo de dificuldades você teve, não sendo você um nativo da informática desde o início da graduação, em relação aos conhecimentos que um design de moda deve adquirir durante a sua formação acadêmica? Não ter habilidades com a informática lhe prejudicou no seu desenvolvimento?
7. O conhecimento que você adquiriu na informática durante o curso deve-se somente ao seu professor ou você teve ajuda de colegas? Se teve, de que formas?

APÊNDICE C - ROTEIRO DE ENTREVISTA AOS PROFESSORES

Público: Docentes do Curso de Bacharelado em Design de Moda e Estilismo da UFPI.

Identificação:

Nome: _____

Idade: _____ sexo _____

Formação: _____

Disciplinas que ministra: _____

Tempo de experiência: _____

Contato: _____

E-mail: _____

1. CAPACITAÇÕES, SOFTWARES, ESTRUTURA, etc., na área das tecnologias da informação e da comunicação proporcionados pela universidade;
2. METODOLOGIAS que oportunizam o desenvolvimento das habilidades do aluno para área;
3. INTERAÇÃO ALUNO/ COMPUTADOR & CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO
 - Atividades desenvolvidas.
 - Situações criadas pelo professor.
4. ATIVIDADES EM GRUPO/ INDIVIDUAIS;
5. ALUNOS COM HABILIDADES EM INFORMÁTICA & ALUNOS SEM HABILIDADES;
 - Dificuldades;
 - Construção do conhecimento;
 - Interação entre eles;
 - Qualidade nos saberes entre esses grupos;
 - Etc.
6. INTERAÇÕES DOS ALUNOS EM ATIVIDADES DO CURSO NAS:
 - Redes sociais;
 - E-mails, etc.
7. COMPUTADOR/ INTERNET & APRENDIZADO;
8. CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO E APRENDIZADO do aluno de moda;
9. No final das disciplinas que envolvem informática, o que se espera dele em termos de conhecimento?

APÊNDICE D - ROTEIRO DE ENTREVISTA AO COORDENADOR DO CURSO

Identificação: _____
Nome: _____
Idade: _____ sexo _____
Formação: _____
Disciplinas que ministra: _____
Tempo de experiência: _____
Contato: _____
E-mail: _____

1. REFLEXOS DA MODA NA SOCIEDADE;
2. CURSO DE DESIGN DE MODA & CORPO ACADÊMICO (Universidade);
3. INCENTIVOS PROPORCIONADOS PELO GOVERNO;
 - INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS proporcionadas pela estrutura do curso;
 - CAPACITAÇÕES de alunos e professores na área tecnológica;
 - ESTRUTURA FÍSICA (nº de laboratórios de informática; softwares disponíveis, sites de pesquisa, etc.);
 - ACESSO às Redes Sociais;
4. Dificuldades & Tecnologias, Educação e Desenvolvimento.

APÊNDICE E - TERMO DE CONSENTIMENTO PARA O QUESTIONÁRIO

Eu, _____

declaro estar plenamente de acordo em responder as perguntas do questionário referentes à pesquisa sobre: **AS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ESPAÇO ACADÊMICO COMO INSTRUMENTO NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO DO DESIGN DE MODA**, desenvolvida pela mestranda **Nelymar Gonçalves do Nascimento** do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Vale do Rio dos Sinos / UNISINOS.

. Declaro também estar ciente de que os dados coletados serão utilizados com finalidade acadêmica, respeitando todos os preceitos da ética.

Assinatura: _____

Data: _____

APÊNDICE F – TERMO DE CONSENTIMENTO PARA AS ENTREVISTAS

Estamos convidando o(a) Sr(a) para participar de entrevistas ligadas ao projeto de pesquisa: **AS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ESPAÇO ACADÊMICO COMO INSTRUMENTO NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO DO DESIGN DE MODA**, sob a responsabilidade de **Nelymar Gonçalves do Nascimento**, mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Vale do Rio dos Sinos / UNISINOS.

As entrevistas terão como objetivo colher dados que possam subsidiar a análise do conteúdo dessas informações, de maneira a responder o questionamento proposto nesse estudo.

A sua participação é totalmente voluntária. Asseguramos que todas as informações contidas nas entrevistas serão tratadas com o máximo sigilo e a sua identidade não será revelada.

CONSENTIMENTO PARA A ENTREVISTA

Eu, _____,
estou plenamente de acordo em participar da entrevista e estou ciente que os dados coletados serão utilizados com finalidade de pesquisa, respeitando todos os preceitos da ética.

Assinatura: _____

Data: _____

Pesquisadora responsável: _____

Programa de Pós-Graduação em Educação da UNISINOS

**ANEXO A - GRADE CURRICULAR DO CURSO DE BACHARELADO EM
DESIGN DE MODA DA UFPI**

Bloco	I			
	Disciplina	Crédito	Horas aula	Pré-requisito
1	Seminário de Introdução ao Curso	1.0.0	15h	-
1	Psicossociologia da Moda	4.0.0	60h	-
1	Laboratório de Criatividade e Materiais Expressivos em Moda	2.0.0	60h	-
1	Metodologia Científica	4.0.0	60h	-
1	História da Indumentária e da Moda I	4.0.0	60h	-
1	Teoria da Moda	4.0.0	60h	-
Total de horas no semestre		315h		
Bloco	II			
	Disciplina	Crédito	Horas aula	Pré-requisito
2	Tecnologia dos Materiais Têxteis	2.2.0	60h	-
2	Desenho de Observação	2.2.0	60h	-
2	Desenho Geométrico	2.2.0	60h	-
2	História da Indumentária e da Moda II	4.0.0	60h	-
2	Análise de Tendências	4.0.0	60h	-
Total de horas no semestre		300h		
Bloco	III			
	Disciplina	Crédito	Horas aula	Pré-requisito
3	Laboratório de Confecção de Modelagem Plana Básica	2.2.0	60h	-
3	Técnicas de Montagem do Vestuário I	2.2.0	60h	-

3	Pesquisa e Criação de Moda I	0.4.0	60h	-
3	Optativa	2.2.0	60h	-
3	Desenho Técnico Aplicado ao Vestuário	2.2.0	60h	-
Total de horas no semestre		300h		
Bloco	IV			
	Disciplina	Crédito	Horas aula	Pré-requisito
4	Laboratório de Confecção de Modelagem Plana Feminina	2.2.0	60h	-
4	Técnicas de Montagem do Vestuário II	1.3.0	60h	-
4	Pesquisa e Criação de Moda II	0.4.0	60h	-
4	Design de Moda I	0.4.0	60h	-
4	Laboratório de Computação Aplicada à Moda	1.3.0	60h	-
Total de horas no semestre		300h		
Bloco	V			
	Disciplina	Crédito	Horas aula	Pré-requisito
5	Laboratório de Confecção de Modelagem Plana Masculina e Infantil	0.4.0	60h	-
5	Produção Gráfica em Moda	2.2.0	60h	-
5	Design de Detalhes e Acessórios	0.4.0	60h	-
5	Marketing e Comunicação de Moda	2.2.0	60h	-
5	Projeto Orientado (TCC I)	1.3.0	60h	-
Total de créditos no semestre		300h		
Bloco	VI			
	Disciplina	Crédito	Horas aula	Pré-requisito
6	Moulage	0.4.0	60h	-
6	Gestão de Moda I	2.2.0	60h	-
6	Produção de Moda	0.4.0	60h	-
6	Optativa	0.4.0	60h	-

6	Estágio em Moda I	0.0.5	75h	-
Total de créditos no semestre		315h		
Bloco	VII			
	Disciplina	Crédito	Horas aula	Pré-requisito
7	Ecodesign	2.2.0	60h	-
7	Gestão Estratégica do Design em Moda II	2.2.0	60h	-
7	Fotografia e Moda	2.2.0	60h	-
7	Optativa	0.4.0	60h	-
7	Estágio em Moda II	0.0.6	90h	-
Total de créditos no semestre		330h		
Bloco	VIII			
	Disciplina	Crédito	Horas aula	Pré-requisito
8	Laboratório de Confecção de Modelagem Plana Especial	0.4.0	60h	-
8	Vitrinismo	1.3.0	60h	-
8	Projeto de Coleção I	0.4.0	60h	-
8	Optativa	2.2.0	60h	-
8	Estágio em Moda III	0.0.6	90h	-
Total de créditos no semestre		330h		
Bloco	IX			
	Disciplina	Crédito	Horas aula	Pré-requisito
9	TCC II – Elaboração e Defesa		60h	Projeto Orientado
9	Montagem de Desfile e Curadoria		90h	-
9	Projeto de Coleção II		60h	-
9	Estágio em Moda IV		90h	-
Total de créditos no semestre		300h		

Disciplinas Optativas

Disciplinas cursadas a escolha livre do aluno, de acordo com o número de créditos estabelecidos no currículo. Devem ser cumpridos, no mínimo, 16 créditos, totalizando 240 h/a. (PPC Moda UFPI, p.22)

Nº	Disciplina
1	Antropologia e imagem
2	Cultura e Consumo
3	Artes do Corpo
4	Oficina de Estamparia
5	Oficina de Customização
6	Oficina de Patchwork
7	Oficina de Gravura
8	Leituras do Corpo
9	Semiótica da moda
10	História e Cultura
11	Cultura Brasileira
12	Crítica e Moda
13	Processos Investigativos na Arte Contemporânea
14	Tópicos Especiais em Arte
15	Cenário e Figurino
16	Padronagem
17	Teoria e princípios do design
18	Design de Calçados