



PROPOSIÇÃO DE UM MODELO PROJETUAL PARA ABORDAGEM DA SUPERFÍCIE TÊXTIL NO ENSINO DO DESIGN DE MODA

Proposal of a project model to approach textile surface in education of fashion design

Menegucci, Franciele; Doutora; Ifsuldeminas-Campus Passos, franciele_menegucci@yahoo.com.br¹

Resumo: Neste artigo o objetivo é apresentar um modelo para facilitar a abordagem da superfície têxtil no design de produtos de moda no âmbito acadêmico, desenvolvido por meio de pesquisa bibliográfica e exploratória que relaciona a teoria da aprendizagem experiencial à metodologia projetual.

Palavras chave: modelo projetual; design de superfícies; aprendizagem experiencial.

Abstract: In this article the objective is to present a model to facilitate the approach of the textile surface in the design of fashion products in the academic scope, developed through bibliographic and exploratory research that relates the theory of experiential learning to the design methodology.

Keywords: design model; surface design; experiential learning.

Introdução

Este artigo é um excerto da tese de doutorado da autora que problematiza o ensino do design de superfícies em cursos superiores de design de moda. Neste artigo, parte-se do questionamento: Como facilitar a abordagem das superfícies têxteis inserida no processo projetual de produtos de moda? Trata-se, então, do desenvolvimento de um modelo projetual destinado aos docentes de cursos de design de moda que tenham como objetivo inserir o aluno no desenvolvimento de projetos nos quais as superfícies dos materiais precisem exercer funções específicas.

¹ Doutora em Design pela Unesp-Bauru, docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais-Passos/MG.



Para tal, buscou-se na pesquisa bibliográfica compreender como os materiais e as superfícies são abordados em métodos projetuais e na sequência averiguar abordagens de ensino que pudessem conferir respaldo pedagógico ao processo.

Materiais e métodos

Este artigo foi elaborado por meio de pesquisa bibliográfica e exploratória, sua execução ocorreu conforme as etapas apresentadas:

- Levantamento bibliográfico: Leitura e análise de materiais bibliográficos sobre métodos projetuais e a teoria da aprendizagem experiencial;
- Coleta de dados: estabelecimento de conexões teóricas entre os métodos projetuais e a teoria da aprendizagem experiencial e
- Resultado: proposição de um modelo projetual facilitador para o desenvolvimento de superfícies têxteis no design de moda.

Aspectos projetuais

Os têxteis são materiais flexíveis, não homogêneos, porosos, com propriedades visco-elásticas distintas, características que conformam estruturas únicas e essencialmente diferentes em comparação com outros materiais de engenharia. Os têxteis são caracterizados por uma maior complexidade estrutural e suas propriedades dependem principalmente de uma combinação entre suas unidades estruturais e suas interações (VASSILIADIS et. al., 2011). As unidades estruturais abrangem fibras, fios, estruturas e superfícies que podem ser manipuladas conforme as interações que estabelecem com o ambiente e com o ser humano nos aspectos práticos, simbólicos e estéticos.

Tais características permitem que os materiais têxteis recebam tratamentos industriais, semi-industriais e manuais em etapas posteriores à sua fabricação, no contexto das confecções ou estúdios de design, por exemplo. Esses processos podem modificar suas propriedades por meio de superfícies (construídas ou aplicadas) como um recurso fundamental para diferenciar projetos pois apresentam alternativas à massificação em termos



de materiais têxteis. Possibilitam, ainda, o desenvolvimento de novos materiais por parte de acadêmicos e designers que trabalham com pequenas e médias produções.

Os materiais exercem grande influência nos produtos pois operam no limite entre o usuário e o ambiente. Suas propriedades podem ser potencializadas quando se consideram os possíveis tratamentos de superfície que podem dotar essas matérias-primas de novas funções e significações.

Os métodos projetuais já desenvolvidos para o design de moda/vestuário atendem às necessidades da maior parte dos projetos. No entanto, observando as tendências contemporâneas, onde o material e suas superfícies adquirem cada vez mais complexidade e protagonismo, em determinados projetos, é importante implementar meios que conduzam o designer de moda à reflexão sobre a superfície dos materiais, fomentados por conteúdos teóricos e práticos relativos às questões técnicas e criativas que permeiam as superfícies.

Esta reflexão é corroborada por Sanches (2017, p. 104) que salienta que ‘No caso do design de moda, devido à facilidade para a manipulação das técnicas produtivas, a materialização da solução pode ser experimentada pelo próprio projetista, fazendo da experimentação concreta uma poderosa ferramenta criativa’.

No entanto, experimentar e manipular materiais, demanda do estudante ou do designer, uma formação educacional e uma base de conhecimentos que impulsionem esse comportamento, o que leva a reflexão que as unidades curriculares, que tratam dos materiais e superfícies, podem ter papel preponderante neste quesito, fornecendo os subsídios procedimentais, conceituais e atitudinais para que esta competência seja mobilizada em ações projetuais.

O aspecto multidisciplinar das atividades do designer não é recente, Bonsiepe (1978) definiu o designer como um profissional que alia conhecimentos técnicos, experiências e sensibilidade visual em determinar os materiais, a estrutura, os mecanismos, a forma, o tratamento superficial e a decoração dos produtos fabricados



em série por meio dos procedimentos industriais, conjugando conhecimentos práticos e estéticos na aplicação de materiais e tratamentos de superfície.

Van Bezooeyen (2014) explica a exploração de materiais nos processos de design pontuando que este se difere do processo artístico pois o designer não pode desconsiderar as outras variáveis do projeto. Para o autor é importante que esses profissionais desenvolvam um acervo documentado de explorações com materiais ao longo dos projetos.

Em território acadêmico é importante conduzir o aluno a vivenciar diferentes processos projetuais, ofertando a experiência com diferentes ferramentas, modelos e técnicas para que este vá compondo seu instrumental e seja apto a empregar os mais adequados à suas características pessoais e de equipes, ou características de projetos, atingindo a maturidade de autogestão.

É pertinente inserir nessa discussão teórica sobre o projetar e sobre a experimentação no âmbito do projeto, as características e o olhar metaprojetual. Podendo-se inferir que a experimentação é uma técnica que pode colaborar na formação de conhecimento e conceitos que antecedem o projeto propriamente dito, mas que podem fornecer subsídios para tomadas de decisão mais assertivas em etapas posteriores.

Moraes (2010, p. 25) explica o metaprojeto como atividade prospectiva que antecede a fase projetual com o objetivo de compor propostas conceituais. Assim, o autor pontua que trata-se de uma prática reflexiva preliminar onde destacam-se ‘[...] os fatores produtivos, tecnológicos, mercadológicos, materiais, ambientais, sócio-culturais e estético-formais, tendo como base análises e reflexões [...] por meio de prévios e estratégicos recolhimento de dados’.

Essas atividades deverão originar um sistema ou plataforma de conhecimentos prévios que poderão ser acionados durante o processo projetual, como suporte às metodologias convencionais, adequando-se mais ao cenário fluido e dinâmico (MORAES, 2010).



Alguns processos projetuais para o design de moda contemplam o suporte metaprojetual, como exemplificado também por Nichelle (2011) e exemplificados no Quadro 1, onde observa-se que as fases iniciais abordam ações mais direcionadas ao planejamento e a obtenção de dados e conhecimentos prévios que sustentarão as decisões na fase projetual.

Quadro 1 - Comparação entre os processos projetuais

Rech (2002)	Montemezzo (2003)	Vicentini (2010)	
Geração do conceito Análise das coleções anteriores, direção mercadológica avaliação da dimensão da coleção	Planejamento Mercado e oportunidades Análises e histórico comercial da empresa Ideias para produtos Identificação do problema de design Estratégias de marketing, desenvolvimento, produção, distribuição e vendas. Cronograma Especificação do projeto Análise e definição do problema de design Síntese do Universo do consumidor Pesquisa de conteúdo de moda Delimitação do projeto	Pré-projeto Briefing Definição do conceito Atributos estéticos Definir elementos configurativos da coleção Pesquisa de Materiais e Pesquisa de acabamentos público-alvo Cronograma	METAPROJETO
Triagem Análise do produto Definição dos temas de moda	Delimitação Conceitual Geração de conceitos e definição do Conceito Gerador Definição de princípios funcionais e de estilo	Estudo da viabilidade Informações de mercado Concepção do produto	
Projeto preliminar Esboços dos modelos Escolha e coleta-se todos os referenciais de moda (ideias, modelos, tecidos, padronagens, modelagens)	Geração de alternativas Geração de alternativas de solução do problema (esboços/desenhos, estudos de modelos). Definições de configuração, materiais e tecnologias	Projeto preliminar Seleção de análise das soluções Construção de protótipos Teste e avaliação	PROJETO
Avaliação e Melhoramento Definição dos modelos, desenho técnico Modelagem Ficha técnica	Avaliação e Elaboração Seleção de alternativa Detalhamento de configuração Desenvolvimento de ficha técnica, modelagem e protótipo Testes ergonômicos e de usabilidade Correções/adequações	Projeto detalhado Especificar componentes Desenhos e fichas técnicas Produção	
Prototipagem e projeto final Peça-piloto e aprovação Embalagem Produção de materiais para divulgação	Realização Avaliações técnicas e comerciais Adequações graduação da modelagem Ficha técnica definitiva e Peça piloto Aquisição de matéria prima e aviamentos Orientação dos setores de produção e vendas Definição de embalagens e material de divulgação Produção e Lançamento		EXECUÇÃO

Fonte: elaborado pela autora



Nesse caso, a experimentação por meio das superfícies têxteis é uma tática ou uma ferramenta que pode ser incorporada na etapa metaprojetual em associação com as outras atividades pertinentes a este momento. Assim, o conhecimento adquirido sobre a aplicação e manipulação dos materiais pode ser mobilizado na exploração inicial permitindo a reflexão aprofundada sobre os fatores produtivos, tecnológicos, mercadológicos, ambientais, socioculturais e estético-formais associados aos materiais.

Dessa forma é fundamental a realização de investigações científicas que percorram as especificidades existentes na relação entre o design de moda e as superfícies têxteis, propondo ações que direcionem o ensino e a aprendizagem.

Quanto aos processos projetuais voltados à superfície, Schwartz (2008) aponta três abordagens importantes a serem consideradas, a saber:

-Abordagem representacional: Trata do meio pelo qual uma superfície pode ser representada a partir de desenhos expressional, geométrico, projetivo e técnico, com recursos manuais ou digitais. Envolve os elementos a serem projetados como motivos, módulos, unidade compositiva, sistema e malha e as características da superfície, tipos de aplicação, comportamento e dimensionalidade.

-Abordagem constitucional: Relaciona-se à composição material da superfície e às técnicas e processos utilizados em sua produção e manipulação.

-Abordagem relacional: Trata das relações entre usuário, objeto e ambiente, envolvendo as questões das percepções sensoriais projetadas (visual, tátil, auditiva, olfativa, gustativa) e da função predominante do objeto (estética, prática e simbólica).

Rinaldi (2013, p. 34) propôs uma abordagem para os projetos de superfícies que denomina como processos multifacetados. O autor propõe que,

[...] um projeto de superfície consistente cumpriria o envolvimento de especialidades para solucionar problemas referentes aos aspectos de representação (como desenho, padronagem gráfica, geometria), de estruturação (seleção e resistência de materiais, fatores funcionais) e de interação com o sujeito (acabamento de superfícies, estética, valores simbólicos) no que tange o processo criativo. A união desses fatores criaria um campo de relações híbridas, ou seja, de cooperações projetuais.



Pode-se compreender as relações entre esses métodos considerando que em projetos de design de moda, nos quais seja pertinente evocar as superfícies como elemento de intencional destaque, a conjunção destes métodos poderia ser eficiente na condução do pensamento projetual, pois fornecem subsídios conceituais e procedimentais, ou criativos e executivos, para que os designers em formação reflitam sobre a superfície de forma mais atenta.

Aspectos da Teoria da Aprendizagem Experiencial (TAE)

No que tange ao ensino-aprendizagem é apresentada a Teoria da Aprendizagem Experiencial proposta por Kolb (1984), uma abordagem de ensino para adultos que se integra às características do design quando este é compreendido como uma atividade de conexão e transformação de conceitos na qual a capacidade coordenativa e interdisciplinar é fundamental, assim como a capacidade reflexiva (PIMENTEL, 2007; MOZOTA, 2011).

Parisi, Rognoli e Sonneveld (2017) salientam o aumento do interesse acadêmico em métodos didáticos que enveredam para abordagens mais exploratórias, onde o indivíduo passa a protagonizar seu conhecimento por meio da experiência e do processo. Essas abordagens podem preparar o designer para desenvolver materiais autênticos e reinterpretar os convencionais, e as superfícies configuram um elemento chave de manipulação.

O modelo de aprendizagem experiencial foi desenvolvido por David Kolb nos anos de 1970 e 1980 e uma de suas grandes contribuições é a articulação entre a teoria e a prática, que pode ser compreendida em quatro etapas:

Na Experiência Concreta (EC), o aprendizado ocorre pela experiência e manipulação concreta das situações, temas e dilemas que se pretende resolver, mobiliza-se os sentimentos e os sentidos por meio da percepção, exemplificação e imitação (LIMA; KISHIMOTO, 2017).



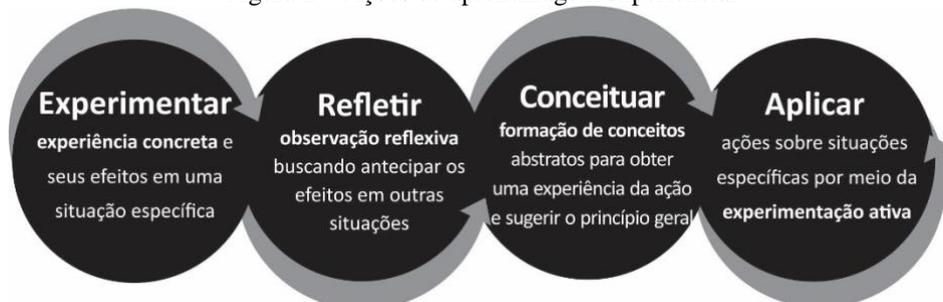
Na Observação Reflexiva (OR), o aprendizado ocorre por reflexão pessoal e/ou compartilhada, trata de estabelecer associação, identificar elementos, agrupar fatos e características sobre as experiências vivenciadas (PIMENTEL, 2007; LIMA; KISHIMOTO, 2017).

A Conceituação Abstrata (CA), propicia o aprendizado pela formação de conceitos por meio da combinação entre teoria e prática, privilegiando o uso da lógica e das ideias e da análise objetiva e crítica da experiência (LIMA; KISHIMOTO, 2017).

A Experiência Ativa (EA) induz o aprendizado por meio de experiências aplicadas que exigem a mobilização de conhecimentos teóricos e práticos em situações definidas, é um movimento de ação que pode estar associado à cooperação e trabalho em grupos (PIMENTEL, 2007; LIMA; KISHIMOTO, 2017).

Ao escrever sobre o ensino dos materiais para o design, Parisi, Rognoli e Sonneveld (2017) recorrem ao subsídio do Ciclo de Aprendizagem Experiencial (KOLB, 1984) cujo modelo pode ser entendido por meio de quatro ações expressas na Figura 2.

Figura 2 – Ações de aprendizagem experiencial



Fonte: Elaborado pela autora

O ciclo de aprendizagem experiencial é interativo e constante, pois, após a Conceituação as atividades devem voltar-se à novas aplicações. A aprendizagem é orientada pela resolução da dialética dupla de “ação/reflexão” e “experiência/abstração”.

Moraes (2010, p. 20) salienta que “[..] o método dialético e suas leis – “ação recíproca” (tudo se relaciona) e “mudança dialética” (tudo se transforma) – são



considerados também como referências possíveis para o modelo metaprojetual” pela constante realimentação e retorno a fases anteriores. Este ponto destaca as relações conceituais entre o modelo de Kolb (1984) e o metaprojeto, também verificada por Franzato (2011) no contexto do design estratégico.

Assim, a aprendizagem experiencial pode favorecer a mobilização dos conhecimentos desenvolvidos nas várias disciplinas para aplicação na conduta projetual. A partir do aprendizado sistêmico do projeto, ao longo do tempo e da prática, o aluno deve conseguir adaptar e reorganizar a metodologia conforme as situações se apresentam (objetivos, tipo de produtos).

Aprender é uma das habilidades fundamentais de serem desenvolvidas nos seres humanos. Para Cerqueira (2008, p. 116) trata-se de conseguir mudar de atitude conforme as situações se apresentam. Para ser eficaz um estudante deve “estar envolvido (Experiência Concreta), escutar (Observação Reflexiva), criar ideias (Conceituação Abstrata) e tomar decisões (Experimentação Ativa)”. Neste processo sentir/pensar/fazer se harmonizam frente a situações de problema e solução.

Este recorte mostrou que a TAE pode ser uma abordagem potencial para subsidiar as futuras análises e proposições para o ensino do DS têxteis pois é, genuinamente, projetada para o ensino superior. Sua pertinência de aplicação no ensino do design fica evidente quando se constata que suas estratégias privilegiam o conhecimento processual no qual, aplicação, experimentação, reflexão e conceituação, integram-se.

Nesse ponto, cabe ponderar que a TAE tem sido adotada como método de ensino em graduações e pós-graduações, como exposto por Bispo (2015), no entanto, a mesma autora aponta algumas críticas tecidas principalmente quanto a perspectiva da experiência individual em detrimento da concepção social da aprendizagem.

Holman et al. (1997), Beard e Wilson (2006) e Reynolds (2009) citam que as interações sociais e as práticas colaborativas são fundamentais ao desenvolvimento, pensamento e aprendizagem (apud BISPO, 2015). Para esses autores a TAE deve ser

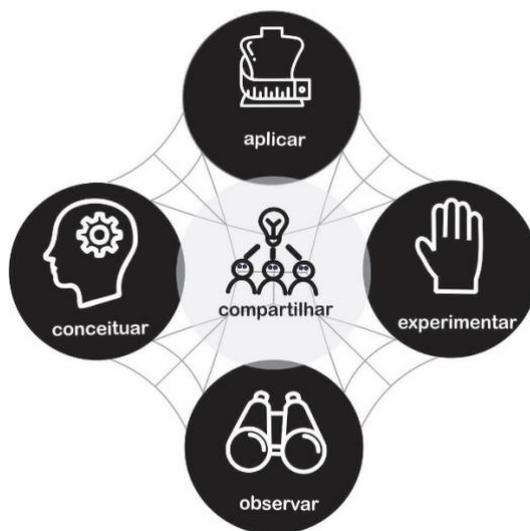


abordada com maior ênfase nos aspectos socioculturais da aprendizagem, contextualizando-a ao ambiente e às relações interpessoais estabelecidas em sala de aula.

Desta forma, pautando-se no cenário contemporâneo, que impulsiona e viabiliza o compartilhamento do conhecimento de forma presencial e virtual, e buscando evidenciar a importância das relações sociais no processo de aprendizagem, uma alternativa interessante é a inserção de uma dimensão de compartilhamento colaborativo no ciclo de aprendizagem. O compartilhamento é uma etapa importante em atividades que privilegiam a experiência e a prática, Zabala (2014) escreve que no processo de ensino-aprendizagem é importante usufruir de conhecimentos compartilhados por outros e colaborar compartilhando suas produções.

Neste caso, para utilização no campo do ensino do design de moda foi elaborado o modelo apresentado na Figura 3 adaptado do modelo de Kolb (1984), de modo que a atividade “compartilhar” destaca-se no centro do ciclo indicando que as ações de experimentação, observação, reflexão e ação devem, também, privilegiar o aspecto colaborativo e social.

Figura 3 – Interações no Ciclo da Aprendizagem Experiencial





Fonte: Kolb (1984) adaptado pela autora

As considerações tecidas sobre as abordagens de ensino e aprendizagem forneceram o alicerce teórico necessário às próximas etapas da pesquisa. Assim, a partir da análise das abordagens projetuais e das abordagens de ensino é proposto um modelo que integra essas abordagens e privilegia o desenvolvimento de superfícies no percurso do design de produtos de moda.

Resultados

O modelo foi elaborado de forma a desenvolver a percepção do aluno quanto à relevância da integração do projeto das superfícies do projeto de vestuários. Assim, abordagem do design de superfícies têxteis ancorada na aprendizagem experiencial foi integrada de forma que o aluno consiga organizar seu processo experimental, refletir sobre os resultados e aplicá-los em projetos.

A partir desses apontamentos foi elaborado um modelo para abordagem do DS têxteis no processo projetual que conjuga as etapas propostas por Montemezzo (2003), as abordagens do DS elencadas por Schwartz (2008) e o ciclo de aprendizagem experiencial de Kolb (1984).

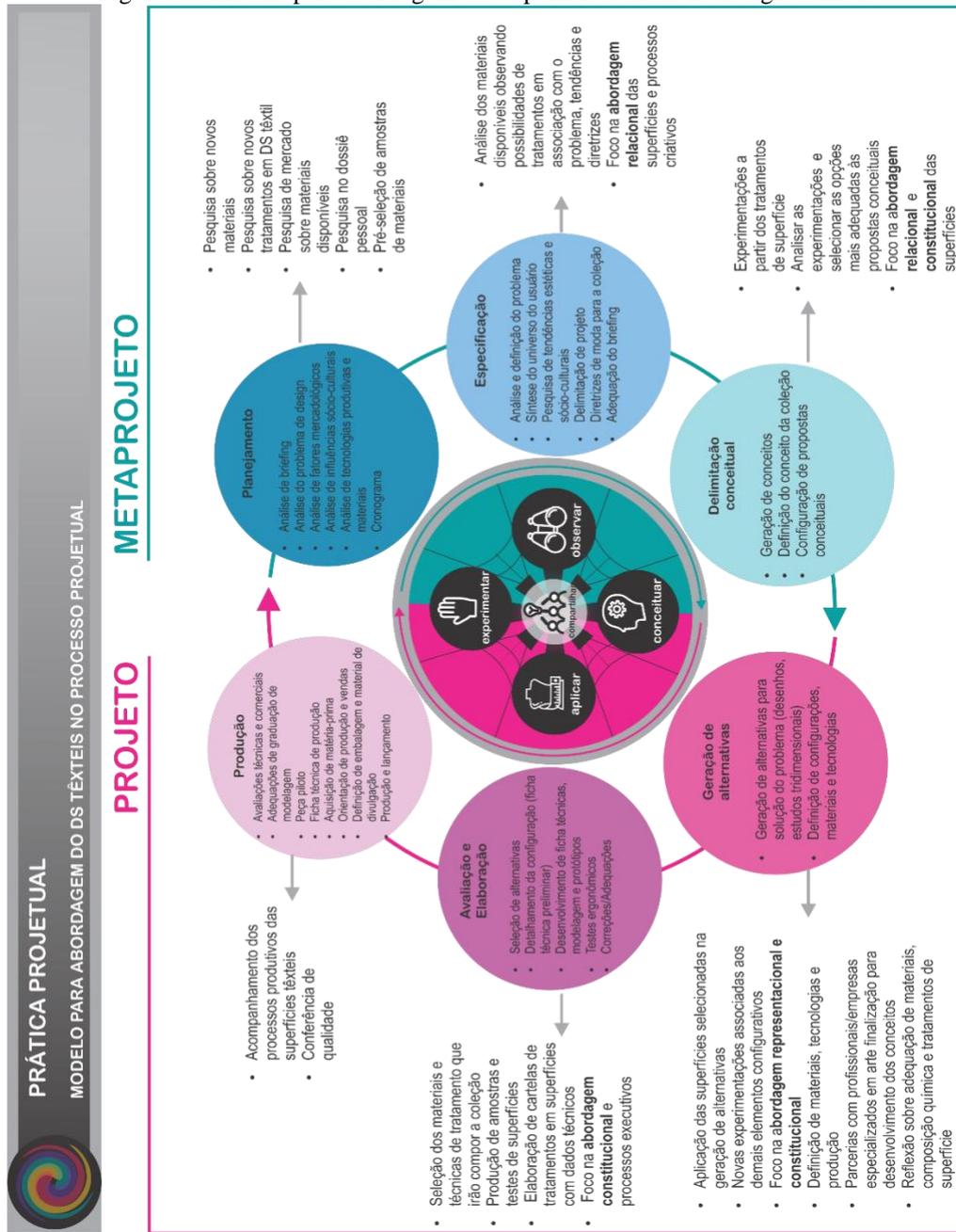
Assim, o modelo demonstra que as ações previstas na TAE, podem operar como ações metaprojetuais, aquelas realizadas antes do projeto com o objetivo de constituir a plataforma de conhecimentos e a elaboração de conceitos citadas por Moraes (2010). Para cada etapa do processo projetual são propostas as ações voltadas ao design de superfícies que podem ser realizadas.

Na Figura 4, o azul representa as fases metaprojetuais e o magenta as fases projetuais do modelo. No centro é disposto a adaptação do ciclo experiencial de Kolb (1984) onde tem-se experimentar, observar e conceituar, essas fases correspondem ao que Montemezzo (2003) descreve como planejamento, especificação e delimitação e,



para cada uma destas fases, são elencadas as ações relativas as superfícies têxteis baseadas nas proposições de Schwartz (2008), relacional e constitucional.

Figura 4 – Modelo para abordagem das superfícies têxteis no design de moda





Fonte: elaborado pela autora

Se as ações prescritas forem executadas, ao chegar na fase projetual, iniciada pela geração de alternativas, o designer terá constituído uma base de conhecimentos sobre materiais e superfícies que propiciarão a geração de produtos mais específicos quanto aos materiais e técnicas de superfícies associadas, principalmente quanto aos aspectos relacionais e constitucionais da superfície.

Ao entrar na fase projetual, associa-se no ciclo conceituar, aplicar e, novamente, experimentar, correspondendo as fases projetuais de geração de alternativas, avaliação/elaboração e produção. Neste momento os conhecimentos adquiridos serão aplicados de forma mais objetiva, assim, trata-se de lidar com as questões constitucionais e representacionais da superfície.

Como um processo cíclico, as experiências adquiridas num projeto assim como as dificuldades encontradas poderão ser o ponto de partida para novas experimentações e novos projetos.

Considerações finais

A pesquisa demonstrou que os processos voltados ao design de moda abordam o material e a superfície, no entanto, em projetos nos quais estes elementos devam ter maior ênfase existe a necessidade de aprimoramento por meio de ferramentas ou suportes que direcionem o pensamento do designer de moda sem desconsiderar os outros condicionantes do projeto.

A análise teórica demonstrou que uma vertente adequada é trabalhar a questão dos materiais e superfícies de forma experimental em etapas metaprojetuais, onde o resultado do ciclo ‘experimentar-refletir-conceituar’ compõe a plataforma de conhecimentos que serão abordadas na etapa projetual por meio do ‘aplicar’.

Verificou-se que as conexões teóricas entre a TAE, o design de moda e o design de superfícies são pertinentes e podem contribuir com o aprimoramento das



pesquisas neste campo do conhecimento. Observa-se ainda que TAE é uma abordagem que possui grande estreitamento com o campo do design, podendo ser melhor explorada e aplicada no âmbito acadêmico.

Referências

BISPO, Ana Carolina Kruta de Araújo. **Proposta de um sistema de aprendizagem à luz da abordagem experiencial: um estudo em cursos de mestrado profissional em Administração**. 2015. 253 f. Tese (Doutorado) - Curso de Administração, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2015

BONSIEPE, G. **Teoría y Práctica Del Diseño Industrial**: Elementos para uma Manualística Crítica. Barcelona: Editora Gustavo Gili, 1978.

CERQUEIRA, Teresa Cristina Siqueira. Estilos de aprendizagem de Kolb e sua importância na educação. **Revista de Estilos de Aprendizagem**, Campinas, v. 1, n. 1, p.109-123, abr. 2008.

FRANZATO, C. O processo de inovação dirigida pelo design. Um modelo teórico. **Redige**, v. 2, n. 1, 2011, p. 50-62.

KOLB, David. **Experiential learning**. New Jersey: Prentice Hall, 1984.

LIMA, Kelly; KISHIMOTO, Deborah. Ensino do Projeto Arquitetônico: uma proposta preliminar baseada nos Estilos de Aprendizagem de Kolb. **Investigação Qualitativa em Educação**, Salamanca, v. 1, n. 1, p.288-298, jul. 2017.

MONTEMEZZO, M. C. F. S. **Diretrizes metodológicas para o projeto de produtos de moda no âmbito acadêmico**. 2003. 97 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista - Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Bauru, 2003.

MORAES, Dijon de. **Metaprojeto**: o design do design. São Paulo: Blucher, 2010.

NICHELLE, Keila Marina. **Design de moda**: a cultura de projeto na moda com base no design estratégico. 2011. 134 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Design, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Porto Alegre, 2011.

PARISI, Stefano; ROGNOLI, Valentina; SONNEVELD, Marieke. Material Tinkering. An inspirational approach for experiential learning and envisioning in product design education. **The Design Journal**, [s.l.], v. 20, n. 1, p.1167-1184, 28 jul. 2017.





PIMENTEL, Alessandra. A teoria da aprendizagem experiencial como alicerce de estudos sobre desenvolvimento profissional. **Estudos de Psicologia** (Natal), Natal, v. 12, n. 2, p.159-168, ago. 2007.

RECH, Sandra Regina. **Moda**: por um fio de qualidade. Florianópolis: Udesc, 2002. 133p.

RINALDI, Ricardo Mendonça. **A intervenção do design nas superfícies projetadas: processos multifacetados e estudos de caso**. 2013. 190 f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação de Bauru, 2013.

SANCHES, Maria Celeste de Fátima. **Moda e projeto**: estratégias metodológicas em design. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2017.

SCHWARTZ, Ada Raquel Doederlein. **Design de superfície**: por uma visão projetual, geométrica e tridimensional. 2008. 216 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Design, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Bauru, 2008.

VAN BEZOOYEN, Aart. Materials driven design. In: KARANA, Elvin; PEDGLEY, Owain; ROGNOLI, Valentina (Ed.). **Materials experience**: fundamentals of material and design. Oxford: Elsevier, 2014. p. 277-286.

VASSILIADIS, Savvas et al. Mechanical Analysis of Woven Fabrics: The State of the Art. In: VASSILIADIS, Savvas (Ed.). **Advances in Modern Woven Fabrics Technology**. Croácia: Intech, 2011. p. 41-65.

VICENTINI, Cláudia Regina Garcia. **Ferramentas e metodologia de projeto aplicados na criação de produtos para a indústria têxtil-confecção**. 2010. 175 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2010.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa**: como ensinar?. Porto Alegre: Penso, 2014.

