

O ENSINO DE PROJETO: EM BUSCA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

Teaching design: in search of meaningful learning

Miotto, Thassiana de Almeida; Me; Universidade Estadual de Londrina,
thassi@hotmail.com¹

Landim, Paula da Cruz; Dra; Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, paula@faac.unesp.br²

Resumo

Este artigo analisa a construção do conhecimento e dos processos de aprendizagem humana. Na tentativa de facilitar o entendimento dos alunos de Design de Moda, durante o ensino do pensamento projetual, propõe a união de metodologias para facilitar a aprendizagem.

Palavras-chave: Ensino, Projeto, Design, Aprendizagem.

Abstract

This article examines the construction of knowledge and human learning processes and, in an attempt to facilitate the understanding of the Fashion Design students during the teaching of projectual thought, the union proposes methodologies to facilitate learning.

Keywords: Teaching, Project, Design, Learning.

Introdução

As pesquisas e discussões sobre design têm crescido exponencialmente no Brasil e, conforme afirma Moraes (2010), dentro de um novo cenário cada vez mais complexo, fluido e dinâmico, o crescimento das Universidades e escolas de design resulta na tentativa de formar profissionais experts em estratégia de inovação. Neste contexto, encontra-se o design de moda, área que estuda, principalmente, as questões estéticas, simbólicas e comunicativas do produto. Discursos sobre corpo, linguagem, materiais, cores e formas são

¹ Mestre em Design pelo PPG Design da UNESP/FAAC (2014). Especialista em Gestão do Design (2011) e graduada em Design de Moda (2008) pela Universidade Estadual de Londrina. Professora Auxiliar e pesquisadora da Universidade Estadual de Londrina (2010) nas áreas de Projeto, Modelagem e Ergonomia do Produto.

² Professor Adjunto em Design de Produto pela UNESP/FAAC (2009), Doutora em Arquitetura pela FAUUSP (2001), Mestre em Geografia pela UNESP/IGCE (1994), Arquiteta pela FAUUSP (1987). Professora e pesquisadora da UNESP/FAAC desde 1988, atualmente nas áreas de Design, Design Emocional e Teoria e Crítica do Design.

amplamente explorados durante a construção intertextual do vestuário, tentando articular de forma estratégica e inovadora ‘a função do objeto, sua definição técnica e morfológica e sua articulação com a comunicação corporativa’ (FORINI, 2008, p. 108).

Entendendo o design como um processo complexo de integração e de conhecimento que, segundo Mozota (2011), deve ser adquirido, combinado, transformado e incorporado à cultura das empresas, o futuro designer deve, então, ser capaz de visualizar o projeto de produtos como um processo sistêmico. Este profissional, como afirma Moraes (2010), deve ser capaz de conectar cenários, prospectar oportunidades e visualizar a dinâmica relação que se estabelece no entorno do produto, a fim de propor inovações e gerar conhecimento, através da conexão das variáveis de projeto com conteúdos de pesquisa prévia.

Ao considerar o caráter efêmero dos produtos de moda, inseridos em um cenário repleto de multiplicidade e velocidade, Sanches (2010) afirma que a formação acadêmica dos designers de moda contemporâneos deve se prestar a solidificar a capacidade de síntese integradora das etapas de projeto, fazendo com que este profissional seja capaz de interpretar, gerenciar e conectar variáveis, extraíndo delas a essência dos elementos envolvidos. Neste contexto, estudar e adaptar os métodos do design industrial para o projeto de produtos de moda torna-se necessário para guiar a conduta projetual do aluno.

Embora esta adaptação seja eficaz enquanto método, a partir da observação dos procedimentos de ensino e metodologias adotadas em um contexto acadêmico específico, foram detectadas algumas ações recorrentes entre os discentes do curso analisado: a) Congelamento do pensamento projetual em algumas atividades; b) Dificuldade em conectar as diretrizes projetuais estudadas nas disciplinas de metodologia e gestão de projetos, com as pesquisas realizadas para dar embasamento teórico-prático aos trabalhos; c) Em alguns casos, os alunos ignoram a etapa de pesquisa – prática e/ou científica – durante a delimitação de variáveis de projeto, tornando os resultados empíricos ou insuficientes.

Assim, na tentativa de auxiliar o aluno na construção do pensamento sistêmico de projeto, através da articulação estratégica da metodologia projetual de design, ferramentas de criatividade e o pensamento científico, este

artigo tem como objetivo analisar como se dá a construção do conhecimento e como estes aspectos podem se relacionar ao ensino do design.

A construção do conhecimento através da aprendizagem

O conhecimento humano é algo complexo, resultado de um conjunto de múltiplas interações entre um sujeito e o meio em que se encontra inserido. Ao sujeito, são atribuídas características cognitivas; capacidade de analisar, representar e avaliar informações, conectando representações e memória para originar uma ação. Ao ambiente, cabe fornecer estímulos sensoriais ao sujeito, fazendo com que ele os reconheça e os use para fins específicos. Este processo é guiado por intensa atividade mental durante o tratamento das informações sensoriais, da organização do conteúdo, dos estímulos, da execução e do controle das ações. Este conjunto é parte das atividades cognitivas, que podem ser definidas como a capacidade do homem em sentir, perceber, representar e significar a realidade, sendo que, ao ser capaz de construir um mundo dotado de significados em sua mente, o sujeito elabora o que se chama conhecimento. (FIALHO, 2001)

Segundo Laville e Dionne (1999), dos primórdios de sua evolução até os dias de hoje, o homem busca conhecer o funcionamento das coisas para modificá-las e melhorá-las. Mas, para Souza (1998), o conhecimento, como é entendido atualmente, passou por um longo processo de conceituações, guiadas ora pelo pensamento filosófico, ora pelo pensamento científico.

Do ponto de vista filosófico, os sujeitos e o meio encontram-se em processo de interação construtiva e transformadora, enquanto que do ponto de vista científico, o sujeito utiliza-se do meio para encontrar explicações para suas teorias, através de mediações quantificadoras e exatas, mas também com caráter transformador. Assim, se o design pode ser considerado como 'o equacionamento simultâneo de fatores sociais, antropológicos, ecológicos, ergonômicos, tecnológicos e econômicos, na concepção de elementos e sistemas materiais necessários à vida, ao bem-estar e à cultura do homem' (NIEMEYER, 1998, p. 25), sua categorização dentro das estruturas do conhecimento permeia entre as áreas filosófica e científica, caracterizando-o como uma atividade interdisciplinar.

Isto permite que suas teorias e métodos sejam fundamentados sob as bases de diversas áreas específicas, fazendo com que o conhecimento construído pelo Design seja produto do ensino e das relações sociais estabelecidas pelo sujeito enquanto aprende. Assim, para que se possa chegar a resultados eficientes na relação ensino-aprendizagem do Design, deve-se conhecer, além do contexto e de seus princípios metodológicos, como ocorre o processo de aprendizagem para que se possam integrar todos os fatores que interferem no desenvolvimento dos projetos de forma eficaz, durante o ensino.

Pozo (1998) afirma que, atualmente, as teorias cognitivas da aprendizagem se dividem em duas grandes correntes: a) Condutismo, baseado na conduta humana e nas ideias associacionistas de estímulo-resposta (E-R); b) Cognitivismo, baseado nas atividades cognitivas do sujeito. Segundo o autor, embora muitos pesquisadores coloquem tais teorias em oposição, seus métodos e objetos de pesquisa se complementam e auxiliam no entendimento do processo de construção do conhecimento que, para ambas as correntes, se inicia com a formação dos conceitos.

O conhecimento do indivíduo sobre os seres e os objetos está constituído pelo que se denomina “conceito”. Segundo Fialho (2001), a psicologia entende o conceito como um categorizador que permite falar de um mesmo objeto para diferentes níveis de generalidade. Ao categorizar, o sujeito estará classificando os conceitos, sendo que classificar pode ser entendido como associar um determinado elemento a uma classe, assim, ‘o conceito é uma entidade cognitiva de base, que permite associar um sentido às palavras que utilizamos’. (FIALHO, 2001, p. 111)

Portanto, considerando as abordagens condutistas e cognitivistas, enquanto, para a primeira, a aprendizagem de conceitos está relacionada à assimilação dos potenciais excitatórios e inibitórios de determinado estímulo, para os cognitivistas a aprendizagem de conceitos está relacionada à capacidade do sujeito em significar o estímulo e relacionar seus conceitos com as experiências e conteúdos aprendidos anteriormente.

Mueller (2001) organiza de forma sintética (tabela 1) as principais características da aprendizagem mnemônica – construída através de técnicas condutistas de E-R – e da aprendizagem significativa – uma das várias proposições entre as técnicas cognitivistas. Em sua análise, o autor compara o

nível de envolvimento entre o sujeito, o meio e os conceitos adquiridos nas relações entre os processos de aprendizagem.

Tabela 1: Diferenças significativas entre aprendizagem mnemônica e aprendizagem significativa, Mueller (2001)

<i>Aprendizagem Mnemônica</i>	<ul style="list-style-type: none">-incorporação não substantiva, arbitrária e verbal de novos conhecimentos à estrutura cognitiva-nenhum esforço para integrar novos conhecimentos a conhecimentos existentes na estrutura cognitiva- aprendizagem não relacionada com experiências, fatos ou objetos-nenhuma implicação efetivamente relacionando os novos conhecimentos com aprendizagens anteriores
<i>Aprendizagem Significativa</i>	<ul style="list-style-type: none">-incorporação substantiva, não arbitrária e não verbal de novos conhecimentos à estrutura cognitiva-esforço deliberado para relacionar novos conhecimentos com conceitos de nível superior existentes na estrutura cognitiva-aprendizagem relacionada com experiências, fatos ou objetos-envolvimento afetivo para relacionar os novos conhecimentos com aprendizagens anteriores

É possível observar que durante os processos mnemônicos existe menor envolvimento do indivíduo com a ação e com a relação entre os conceitos gerados por ela, isso acontece porque neste esquema, os conceitos são impostos em forma de estímulos sensoriais programados e o receptor espera como resposta uma ação pré-determinada.

Já durante os processos de aprendizagem significativa, o indivíduo realiza maior esforço para organizar os conteúdos aprendidos, uma vez que é através da associação dos novos conceitos com seus conhecimentos anteriores que ele responde ao estímulo, podendo produzir diferentes respostas para o mesmo estímulo e possibilitando que o sentido da resposta seja diferente entre indivíduos representantes de uma mesma espécie.

Transportando estas relações ao contexto do design, pode-se dizer que ele se aproxima do processo de aprendizagem significativa, uma vez que é considerado por Mozota (2011) como uma atividade interdisciplinar e coordenativa em que os conceitos devem ser adquiridos, combinados e transformados. Isto pressupõe que o aprendiz desta atividade seja capaz de conectar as variáveis de projeto de forma a encontrar a melhor solução na integração dos fatores propostos por Niemeyer (1998). Para isto, o designer deve ser capaz de estabelecer relações entre os seus conhecimentos prévios e

os que serão adquiridos durante a execução do projeto, analisando criticamente cada fator determinante na escolha ou exclusão de determinada variável.

O método projetual como ferramenta de aprendizagem

Coelho (2006) afirma que os atuais métodos projetuais apresentados, sucessivamente, ao longo da formação acadêmica, dão, ao aprendiz, a impressão de que existe apenas uma maneira de realizar projetos. Ao considerar sempre a mesma segmentação do processo, o aluno passa a entender que este é o percurso único e final de seu universo de ação, não considerando partes do trabalho que se ligam às dimensões teóricas, históricas e filosóficas. Assim, ao entender que o fim do projeto encontra-se na execução do protótipo, o aprendiz não é capaz de visualizar que o produto desenvolvido possui outros desdobramentos, que se perdem na execução do método projetual como receita.

Teoricamente, todo projeto de design nasce na mente do indivíduo a partir da identificação de necessidades ou da definição de novas oportunidades de mercado. Neste momento, confrontam-se possibilidades, alternativas de temas e intenções de pesquisa, levantam-se maneiras preliminares de realização do projeto, e definem-se seus objetivos e possíveis planos de investigação. Após a idealização, ocorre o planejamento projetual, considerado como um segundo momento de pesquisa em que se busca formular hipóteses que devem ser analisadas e testadas na prática, através das técnicas escolhidas para sua execução. Com os dados analisados, a ideia é executada, construindo-se teorias, modelos, protótipos e esquemas que demonstrem o produto e, por fim, apresentam-se os resultados obtidos. (COELHO, 2006; MORAES, 2010)

Ao analisar a estrutura supracitada, percebe-se que a atividade projetual de design é um processo integrativo que se organiza hierarquicamente entre suas etapas, que são divididas em duas grandes fases: uma conceitual ou teórica – que se assemelha à estrutura proposta pela metodologia científica –, em que o designer deve buscar os conteúdos necessários à execução dos trabalhos; e uma prática – formada pelos métodos projetuais –, em que analisa e combina os conceitos na criação efetiva do produto.

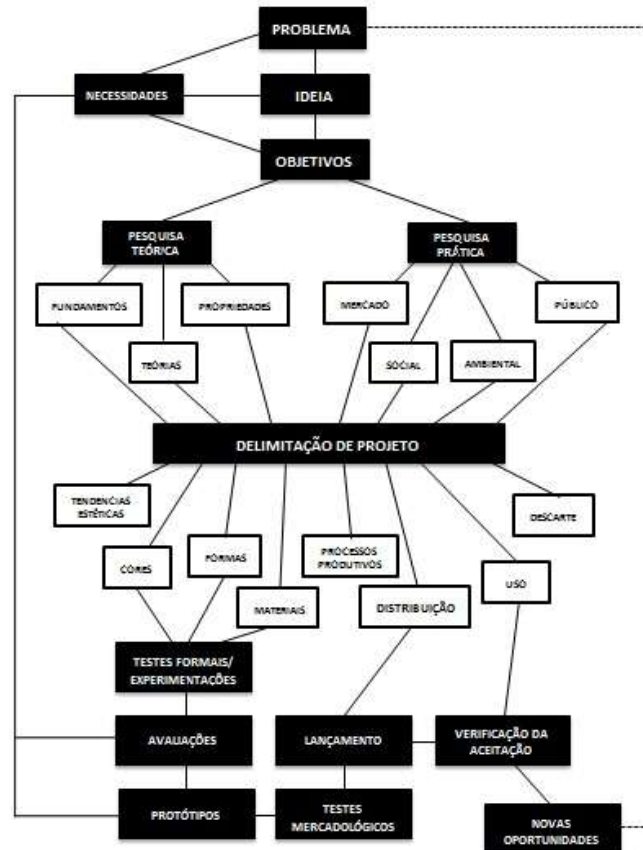
Considerando esta organização do processo de design, ensiná-lo, então, não se resume apenas em demonstrar ao aluno as possibilidades previstas nas etapas metodológicas do projeto, propondo a utilização arbitrária de ferramentas e técnicas para alcançar resultados esperados. O ensino do design encontra-se em um escopo que deve unir, assim como proposto na teoria da aprendizagem significativa, os conhecimentos já existentes na estrutura cognitiva do aluno aos novos conteúdos adquiridos durante a execução do projeto, para que se possa alcançar a inovação pretendida com esta atividade.

Assim, entende-se que antes de ensinar as etapas ou ferramentas projetuais, o aluno deve ter uma visão holística do processo e das possíveis relações que poderá estabelecer entre as etapas de projeto para, posteriormente, combiná-las de acordo com os objetivos delimitados.

Para auxiliar na visualização geral do projeto, a utilização de estruturas ou mapas conceituais, durante o início da aprendizagem, pode auxiliar no entendimento da hierarquia projetual e algumas das possibilidades de relação existentes durante a utilização de metodologias específicas. A figura 1 é um exemplo de mapa conceitual da estrutura básica do processo de design, na qual os nós escuros representam etapas construtivas de qualquer projeto de design, os nós claros caracterizam os delimitadores de projeto específicos e os arcos estabelecem relações diversas, dependendo dos objetivos estabelecidos.

Independente das possibilidades de ação do aprendiz, todo projeto será guiado pelos dois grandes eixos que interferem na elaboração da delimitação projetual – pesquisa teórica e pesquisa prática. Tais eixos se organizam por princípios que, embora tenham bases conceituais diferentes, se unem em momentos específicos de cada etapa, para construir os resultados e significados particulares de cada projeto. Então, após uma instrução generalizada sobre a estrutura projetual, o aluno deve ser exposto aos conceitos e procedimentos utilizados em cada tipo de pesquisa, para que possa começar a associar os novos conteúdos aos já existentes em sua estrutura cognitiva.

Figura 1: Mapa conceitual do processo projetual de design, elaborado pela autora (2014).



A utilização simultânea do método projetual e do método científico como ferramenta de aprendizagem

Como já discutido, e de acordo com a estrutura proposta por Löbach (2011), o processo de design é tanto um processo criativo como um processo de solução de problemas, neste contexto, o designer deve ser capaz de encontrar uma solução para o problema, satisfazendo as necessidades humanas. Segundo o autor, a atividade de design pode ser dividida em quatro etapas principais, a saber: a) Análise do problema; b) Geração de Alternativas; c) Avaliação da Alternativa; d) Realização do Problema. Esta estrutura configura as etapas básicas e gerais do projeto de design.

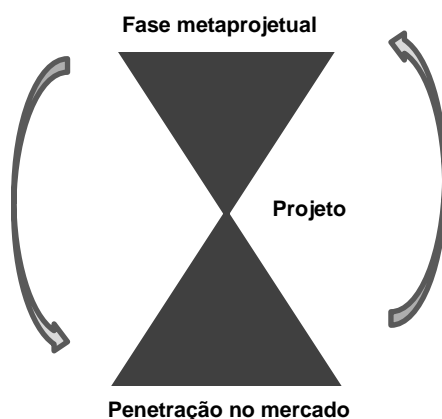
Da mesma forma, qualquer pesquisa científica deve seguir uma estrutura comum, a qual denomina-se metodologia científica. Laville e Dionne (1999) e Fornasier, et. al (2008) estruturam esta metodologia em quatro etapas fundamentais: a) Delimitação e Definição de um Problema; b) Elaboração de uma Hipótese; c) Verificação da Hipótese Elaborada; d) Conclusão da Pesquisa.

Percebe-se que ambas as metodologias são semelhantes em sua estrutura, e têm como objetivo a resolução de um problema, através da pesquisa, análise e comprovação de hipóteses – ou alternativas. Assim, entender a forma sequencial das etapas que possibilitam o desenvolvimento de projetos, pode vir a descomplicar o entendimento do aluno quanto aos processos, sem tirar o rigor científico da produção exigida no ambiente acadêmico, uma vez que a metodologia científica é necessária para que o aluno racionalize as conclusões verificadas ao final de cada projeto, transformando seu raciocínio em verdadeiro fator de conhecimento para si e para os outros (FORNASIER, MARTINS e DEMARCHI, 2008).

Alencar (2006) afirma que existe, no universo acadêmico, a necessidade de pensar e fazer Design sob uma sólida compreensão da realidade, extrapolando as questões meramente estéticas dos produtos e fazendo com que a essência do design permeie todo o tecido social e cultural da comunidade onde se encontra inserido.

A partir destas relações, o processo de desenvolvimento de produtos de moda pode ser esquematizado, durante o ensino dos conceitos do design, na forma de uma ampulheta (figura 2).

Figura 2: Processo de desenvolvimento de novos produtos, elaborado pela autora (2013).



Neste esquema:

- O topo caracteriza a fase metaprojetual do processo, unindo teorias e prática em um mesmo espaço de reflexão para identificar os possíveis cenários em que o produto será inserido. Nesta etapa são analisados os fatores

mercadológicos, possibilidades de viabilização de sistemas produto-serviço, impacto ambiental, influências socioculturais, disponibilidade de materiais, tecnologias produtivas, fatores ergonômicos e de usabilidade. Conforme afirma Moraes (2010), o designer deve alargar seus conhecimentos e informações a fim de encontrar, na fase posterior, o melhor caminho para a combinação dos aspectos de projeto que se referem aos valores intangíveis e imateriais do produto. Ao relacionar esta etapa aos processos de aprendizagem significativa, tem-se a fase de construção de novos conceitos, em que o aprendiz se esforçará para obter novos significados para os objetos e acontecimentos que ocorrem ao seu redor.

- O centro afunilado, representa a fase do projeto efetivo do produto. Neste momento o designer deve filtrar as informações analisadas durante a fase metaprojetual e combiná-las, criativamente, aos conteúdos já existentes em sua estrutura cognitiva, para gerar as alternativas necessárias. As etapas do processo de design e suas ferramentas específicas devem ser utilizadas na combinação dos conceitos e variáveis de projeto. A experimentação de possibilidades, através de testes e da construção de protótipos, permitirá a visualização de novas oportunidades ainda não consideradas, construindo, assim, novos significados e conceitos para os profissionais envolvidos no processo.

- Por fim, a base da ampulheta sugere a penetração do produto no mercado. Seu sucesso ou fracasso só serão conhecidos após a efetivação das campanhas de divulgação, do seu lançamento, das vendas, do uso e aprovação pelos usuários. O mesmo mercado, que aprova ou não um produto, pode apresentar sinais de novos desejos e necessidades, assim, ao virar a ampulheta, tem-se novamente o início do processo metaprojetual, com a análise e prospecção de cenários, delimitações de necessidades e especificações de projeto, produção e lançamento de novos produtos, fazendo com que este processo seja um ciclo infinito de possibilidades de atuação e inovação.

Com isto, pode-se dizer que o processo de design, enquanto atividade cíclica, consolida o conhecimento ao final de um projeto e desperta novos olhares e desejo de descobrimento, ao propor novas possibilidades de ação.

Este esquema também pode ser utilizado como guia das fases de projeto de qualquer produto, uma vez que privilegia aspectos gerais do design e as especificidades de cada área são consideradas de acordo com as necessidades de cada projeto. Também diz respeito aos conceitos propostos por Moraes (2010), que afirma que a metodologia projetual deve passar do modelo estático, no qual as fases de projeto são atravessadas apenas uma vez, ao modelo dinâmico, em que o designer faz verificações contínuas em todas as fases do projeto, inclusive nas já realizadas, como um modelo flexível em que as decisões tomadas podem ser reversíveis.

Considerações Finais

Considerando o exposto anteriormente, é possível relacionar a atividade do design a um modelo de aprendizagem significativa, em que os conceitos e conteúdos particulares do designer influenciarão, diretamente, nos resultados do projeto. Estes, por sua vez, só serão positivos se o profissional desempenhar papel de pesquisador de novos conceitos e possibilidades para associá-los ao que se conhece, alcançando, assim, a inovação.

A união das metodologias projetual e científica no ensino do desenvolvimento de produtos de moda vêm sendo testada em ambiente acadêmico e, embora os modelos e conceitos expostos tenham sido aplicados apenas em atividades pontuais, sua utilização se mostrou eficiente, tanto na opinião dos professores, quanto dos alunos que foram expostos aos testes e procedimentos de ensino propostos.

Acredita-se que através do entendimento de como o aprendizado ocorre em cada fase de projeto, os professores possam organizar, estrategicamente, suas ações durante o ensino, a fim de facilitar o processo de aprendizagem, otimizando os resultados dos projetos executados pelos estudantes.

Referências

ALENCAR, F. Uma Ação Propedêutica Para o Ensino do Design no Brasil. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE DESIGN: ARTE E NOVAS TECNOLOGIAS/CAMINHOS, INTERCAMBIOS E FRONTEIRAS, 1, 2006, Lisboa. Anais... Lisboa. 2006. CD-ROM.

COELHO, L. A. L. Por uma metodologia de ideias. In: COELHO, L.A. [org.], Design Método. Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio; Teresópolis: Novas Ideias, 2006. p. 17-38.

FIALHO, F. Ciências da Cognição. Florianópolis: Insular, 2001.

FIORINI, V. Design de moda: abordagens conceituais e metodológicas. In: PIRES, D. B. [org.], Design de Moda: olhares diversos. São Paulo: Estação Das Letras e Cores Editora, 2008. p. 95-114.

FORNASIER, C. B. R.; MARTINS, R. F. F.; DEMARCHI, A. P. P. O ensino da disciplina de projetos como sistema de gestão do conhecimento. In: PIRES, D. B. [org.], Design de Moda: olhares diversos. São Paulo: Estação Das Letras e Cores Editora, 2008. p. 127-152.

LAVILLE, C; DIONNE, J. A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

MÜELLER, A. O Processo de Aprendizagem: Uma abordagem da teoria significativa. Florianópolis: 2001. Disponível em:
<http://deps.ufsc.br/disciplinas/fialho/ergcog/trab_alunos/T2001A/Artigos/AlessandroMuller.zip>
. Acesso em 02 mai. 2013.

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

MOZOTA, B. Gestão do Design. São Paulo: Bookman Editora, 2010.

NIEMEYER, L. Design no Brasil: origens e instalação. Rio de Janeiro: 2AB, 1998.

POZO, J. I. Teorias cognitivas da aprendizagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

SANCHES, M. C. de F. Projeto Integrador: uma reflexão para a evolução da sistematização de projeto no ensino de design de moda. Projética, Londrina, v.1, n. 1, p.101-114, dez. 2010. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/projetica/article/view/7707>>. Acesso em: 03 abr. 2013.

SOUZA, F. C. Organização do conhecimento na sociedade. Florianópolis: UFSC. Centro de Ciências da Educação. Núcleo de Publicações, 1998.