



DESENHO INDUSTRIAL + GRIFE UFSM: APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS

Educação Inovadora e Transformadora

Lúcio Silva Kieling Cintra¹

Danielly da Fonseca Pivoto²

Eduarda Olechak Castelli³

Gabrielle Pinto Borges⁴

Carolina Iuva de Mello⁵

RESUMO

O curso de Desenho Industrial da Universidade Federal de Santa Maria, através da sua pedagogia projetual, articulando questões práticas e teóricas, incita a autonomia no estudante em desenvolver variados produtos industriais. O Projeto DESENHO INDUSTRIAL + GRIFE UFSM: aprendizagem baseada em projetos apresenta como proposta a aproximação dos estudantes do curso de Desenho Industrial com a comunidade acadêmica. Através da abordagem projetual de ensino, o projeto apresenta como resultados produtos que poderiam ser comercializados pela Grife UFSM, levando em consideração análises de projeto pensando no corpo discente da universidade como público alvo.

Palavras-chave: ensino, projeto, desenho industrial, metodologia

INTRODUÇÃO

O Desenho Industrial, juntamente com outras nove profissões, como Moda, Engenharia e Arquitetura, situa-se dentro da grande área do Design (GOMES, 2006). De acordo com Redig (1977), caracteriza-se pelo equacionamento simultâneos de diversos fatores, sendo: ergonômicos, perceptivos, antropológicos, tecnológicos, econômicos e ecológicos no projeto de produtos industriais. No ano de 2007, por Gomes e Medeiros, são somados fatores filosóficos, geométricos e psicológicos a definição primeira de Redig. Para melhor compreensão, Desenho Industrial ainda pode ser dividido em três grandes ramos projetuais: desenho de ambientes, artefatos e comunicação (POTTER, 1999).

¹ Graduando em Desenho Industrial, UFSM, lucioskcintra@gmail.com

² Graduando em Desenho Industrial, UFSM, danyfpivoto@gmail.com

³ Graduando em Desenho Industrial, UFSM, olechak.eduarda@gmail.com

⁴ Graduando em Desenho Industrial, UFSM, gabielleborges2@gmail.com

⁵ Doutora, Professora Adjunta do curso de Desenho Industrial da UFSM, carolinaiuva@gmail.com



O curso de Desenho Industrial da Universidade Federal de Santa Maria estabelece sua pedagogia de ensino baseada na prática projetual, articulando questões teóricas e práticas em um viés que promova soluções criativas para problemas de pesquisa, incitando autonomia e iniciativa nos estudantes. O projeto pedagógico do currículo estabelece a divisão do aprendizado em diversos laboratórios, os quais são baseados na caracterização projetual proposta por Potter (2009): desenho de ambientes, artefatos e comunicação. Promovendo assim uma educação multifacetada, o curso de Desenho Industrial da UFSM forma profissionais capazes projetar variados produtos industriais, trabalhando da melhor forma em equipes multidisciplinares.

O projeto DESENHO INDUSTRIAL + GRIFE UFSM: aprendizagem baseada em projetos tem como objetivo aproximar os estudantes do Curso de Desenho Industrial da 'Grife UFSM' com a motivação de desenvolver produtos criativos - ambientes, artefatos e/ou comunicações -, através de projetos que contribuam para fortalecer a marca da UFSM ao mesmo tempo em que potencialize a viabilização das propostas geradas em sala de aula. Para alcançar os objetivos propostos, o projeto faz uso da metodologia da aprendizagem baseada em projetos (LEITE, 1996; BARBOSA, GONTIJO e SANTOS, 2003) vinculada às fases do processo de design propostas por Lobach (2001). Desenvolvendo variados produtos baseados em metodologia, o presente trabalho descreve o processo de criação e destes produtos e apresenta algumas propostas que poderiam ser comercializadas pela Grife UFSM.

DESENVOLVIMENTO (RESULTADOS E DISCUSSÃO)

A disciplina Laboratório de Utensílios do curso de Desenho Industrial UFSM apresentou inicialmente propostas de desenvolvimento de produtos para comercialização na Grife UFSM. Para o desenvolvimento mais aprofundado das propostas, fez-se então necessário uma continuidade dos estudos no Projeto DI + Grife. O projeto permitiu uma melhor abordagem dos produtos, assim como o desenvolvimento de novos produtos.



Para alcançar os objetivos propostos, o projeto fará uso da metodologia da aprendizagem baseada em projetos (LEITE, 1996 BARBOSA, GONTIJO e SANTOS, 2003) vinculada às fases do processo de design propostas por Lobach (2001), conforme quadro abaixo.

ABP	Processo de design (solução do problema)	
Problematização	Definição do problema	
Desenvolvimento	Fase de Preparação	Análise do problema
	Fase de Geração	Geração de alternativas ao problema
	Fase de Avaliação	Avaliação das alternativas geradas
	Fase de Realização	Realização da solução do problema
Síntese	Apresentação da solução do problema	

Conforme anteriormente ressaltado, a aprendizagem baseada em projetos (ABP) envolve três momentos: problematização, quando o tema ou problema é escolhido ou negociado pelo grupo; desenvolvimento, quando são elaboradas as estratégias para buscar respostas ao problema proposto; e, por fim, ocorre o momento da síntese, onde o conhecimento elaborado é sistematizado servindo de ponto de partida para novos projetos. Ressalta-se que a avaliação, dentro da ótica dos projetos, é desenvolvida ao longo do processo. A metodologia do processo de design proposta por Lobach (2001) será incorporada no momento do desenvolvimento, de forma a proporcionar soluções satisfatórias para o problema proposto. A metodologia apresentada será replicada continuamente a cada novo problema.

Para a problematização, buscou-se entender as necessidades do estudante da universidade. Considerou-se importante realizar uma aproximação com a Grife UFSM. O projeto Grife UFSM surgiu em 1996 com o objetivo de divulgar a Identidade Visual da Universidade. Para contribuir com essa divulgação, passou a comercializar os mais variados itens com a marca UFSM que incluem desde materiais de escritório a artigos de vestuário. Dessa forma, realizou-se um



questionário para os estudantes com objetivos de analisar a visão dos universitários em relação à Grife. Uma visita à sede da Grife também foi realizada para entender melhor quais produtos são comercializados, assim como as maiores demandas. A partir das informações levantadas, definiu-se os produtos a serem projetados. Sendo os produtos voltados para o corpo discente da UFSM, considerou-se importante uma valorização do território da UFSM, através de elementos presentes na instituição (Figura 1).

Figura 1 – Elementos da UFSM.



Planetário.



Monumento ao reitor.



Prédio do INPE.



Prédio OI anexo B.



Monograma da UFSM.

Fonte: Autores

Na Fase de Preparação, realizou-se a Análise do Problema, proposta por Lobach. A descoberta do problema apresenta-se como ponto de partida no processo de design e, também se faz a importante a coleta de informações a respeito do problema (LOBACH 2001). Nessa etapa, conscientiza-se a necessidade de produtos que atendam as variadas necessidades práticas, estéticas e simbólicas dos diversos estudantes da UFSM. Elencou-se como ponto de partida o conceito de organizador de mesa, mas focando em particularidades diferentes, focando em ter como resultado uma gama de produtos variados.

Partiu-se então para as etapas de análise de produto, inicialmente uma Análise do Mercado (LOBACH 1976) (Figura 2).



Figura 2 - Análise de mercado.

	Praticidade	Mobilidade	Tamanho	Material	Variedade	Produto que comporta	Preço
	■■■□	■■■■	22x38	coríno	1 opção	joias	23,05 + frete
	■■■□	■■■□	47x34x23	plástico de alta resistência	1 opção	mantimentos de mercado	49,90 + frete
	■■■□	□□□□	peças de tamanhos variados	MDF revestido em PVC	1 opção de cada peça	materiais de escritório	900,00 + frete*

Fonte: Autores

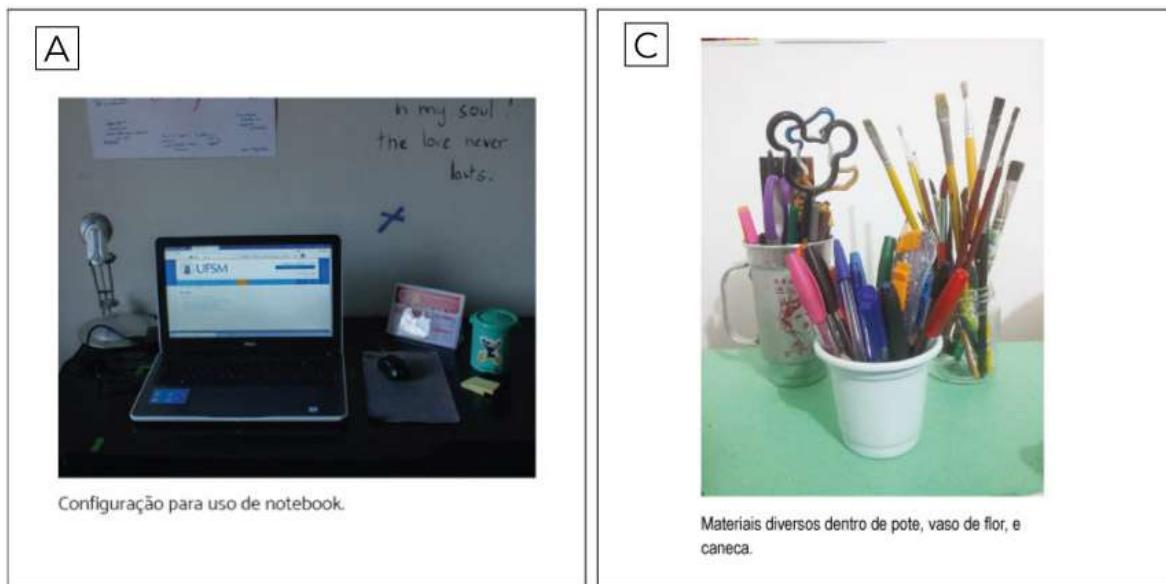
Considerou-se importante a pesquisa de produtos com características organizadoras, mesmo não sendo organizadores de mesa ou muito semelhantes. Os produtos selecionados foram analisados separadamente e em comparação uns com os outros. Comparando os produtos, detectou-se pontos positivos e negativos a respeito de cada um, como praticidade e mobilidade, além de informações pontuais, como tamanho, material e preço. Separadamente, analisou-se sistemas que possibilitam o funcionamento dos produtos, como encaixes, componentes e espaços. Tendo consciência desses mecanismos, o designer tem o pontapé inicial para desenvolver sistemas que funcionem em seus próprios produtos.

A próxima etapa foi Análise de Uso (LOBACH 2001) (Figura 3). Foram estudadas variadas configurações do espaço de estudo do estudante da UFSM, como mesas e escrivaninhas. Percebeu-se que a rotina do estudante, diante do grande número de cursos ofertados pela instituição, apresenta-se bem variada. Existem alunos que utilizam mais notebooks, enquanto outros mais cadernos ou a junção dos dois e até de outros equipamentos eletrônicos. Estudantes da área criativa necessitavam também de espaço para suas produções artísticas. Também constatou-se a



necessidade de espaços para diversos livros usados no estudo. Dessa forma, os organizadores necessitam adequar-se a rotina dos variados estudantes, permitindo também o espaço para as outras atividades.

Figura 3 - Análise de uso: (A) análise do espaço de estudo; (B) análise da organização dos materiais.



Fonte: Autores

O próximo passo foi desenvolver uma árvore funcional. Elencou-se funções principais e secundárias dos produtos, conforme especificado com Baxter (2011). A árvore funcional pode ser vista na Figura 3. Nessa etapa também destacou-se as funções práticas, estéticas e simbólicas de cada produto (LOBACH, 2001).

Finalizadas as etapas de análise de produto, deu-se início a Fase de Geração. Primeiramente, através da geração livres ideias; em seguida, elencou-se métodos específicos que potencializassem e ampliassem a gama de alternativas, como analogia e MESCRAI (BAXTER, 2011). Analogia apresenta-se com uma forma de raciocínio, na qual as propriedades de objeto são transferidas e adaptadas a algum projeto diferente, e MESCRAI (Modifique, Elimine, Substitua, Combine, Rearranje, Adapte e Inverta) estimula modificações no produto, aumentando a assim a variedade de alternativas (BAXTER, 2011). A geração de alternativas apresenta-se vital para o desenvolvimento do projeto; a utilização de procedimentos para



geração de alternativas associa ideias antes distantes para criação de novas alternativas (BAXTER, 2011).

Figura 3 – Árvore de funções práticas, estéticas e simbólicas.



Fonte: Autores

Depois algumas das alternativas foram selecionadas para se criar mocapes para testes da forma e função. Mocapes são modelos tridimensionais das alternativas mais promissoras escolhidas (LOBACH, 2001), como pode ser visto na Figura 4.

Figura 3 – Mocapes para testes da forma e função

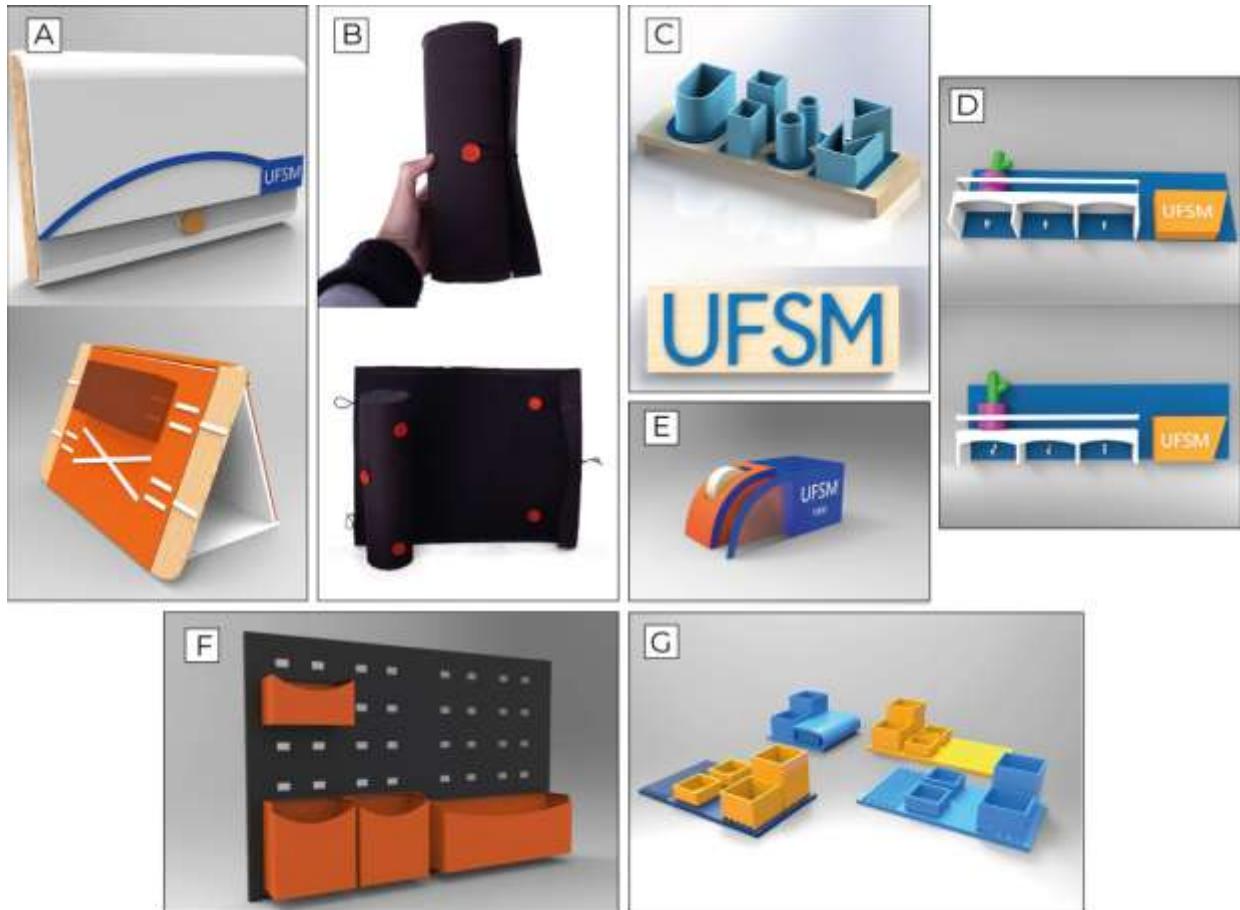


Fonte: Autores (2018)



A Fase de Avaliação consistiu na análise das propostas. Nessa etapa, ocorreu uma aproximação da Fase de Preparação. No momento da geração de alternativas, conforme Lobach (2001), a preocupação intensa com fatores analisados em etapas anteriores inibe o processo criativo. Dessa forma, após testes com as ideias selecionadas, estudou-se as propostas conforme as análises de mercado, uso e a árvore funcional; também avaliou-se as propostas pensando em quais apresentariam uma valorização do território da UFSM. A proposta inicial dos organizadores resultou em sete diferentes propostas, com variadas funções cada, como é visto na Figura 5.

Figura 5 - Mocapes finais: (A) organizador com presilhas para materiais; (B) organizador com transporte de materiais; (C) organizador inspirado na siga UFSM; (D) porta canetas com suporte para fita adesiva; (E) porta chaves e miudezas; (F) porta lápis com espaço para fita adesiva (F) organizador de parede com encaixes; (G) organizador que se adapta a mesa do estudante.





As propostas finais apresentam diferentes funcionalidades, adaptando-se as variadas rotinas dos estudantes. Na figura 5 A, organizador contém espaços com elásticos para prender objetos de diferentes formatos, e também serve como prancheta de desenho. Pensando na mobilidade do estudante, o organizador, visto na Figura 5 B, permite o transporte de materiais. Pensando no desktop do estudante, as propostas das Figura 5 C, E e G podem ser usadas para organização de escrivaninhas de estudo. Os organizadores das Figuras 5 E e F são usados na parede, permitindo maior espaço nas mesas.

Além dos organizadores, percebeu outros produtos poderiam ser produzidos para comercialização na Grife. Dessa forma, pensou-se em chaveiros, pins, pen drives e pingentes. Estas propostas ainda apresentam-se em fase de desenvolvimento.

CONCLUSÃO

O aprendizado da prática projetual através da abordagem de aprendizagem baseado em projetos, iniciado na disciplina Laboratório profissionalizante de utensílios e continuado no projeto de ensino DI + Grife, mostrou como uma potencialização do que é estudado em sala de aula. Colocando o aluno a frente da gestão de projetos reais, preocupados com a sociedade acadêmica, o aluno aprende a prática projetual fazendo o próprio projeto, descobrindo como adaptar a metodologia projetual a favor do produto que se está desenvolvendo e, destacando assim, a importância da prática projetual no curso de Desenho Industrial.

Para o processo visando a produção final das propostas, fez-se necessário a interdisciplinaridade entre laboratórios, como o Laboratório de Utensílios, o Gepoc e a marcenaria do curso de Desenho Industrial, colocando o aluno em posição empreendedora de ir atrás das necessidades pertinentes ao projeto. A busca de variados fornecedores e orçamentos para as propostas também se fez presente, assim como a importância da utilização de variadas tecnologias no processo projetual, como a impressão 3D e o corte a laser, através dos testes realizados.



O Projeto DI + Grife apresentou-se eficiente para aprendizagem a partir da abordagem da prática projetual para alunos participantes. Mostra assim a importância da pedagogia projetual presente no curso de Desenho Industrial, e preocupação do desenhista industrial com a sociedade a qual está inserido, colocando-o com um agente de transformação através de produtos que se fazem necessários e eficientes para a comunidade.

REFERÊNCIAS

LOBACH, Bernd. **Design Industrial: Bases para Configuração dos Produtos Industriais.** Rio de Janeiro: Editora Edgard Blücher, 2001.

BAXTER, Mike. **Projeto de Produto – Guia prático para o design de novos produtos.** 2. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2011.

GOMES, L.V.N. **Profissões do Design no Brasil: aspectos na formação vocacional de designers**, UniRitter. Março de 2006.

Baseado em REDIG, J. **Sobre desenho industrial (ou design) e desenho industrial no Brasil.** Ed. Facsimile Porto Alegre: Ed. UniRitter, 2005.

GOMES, Luiz Vidal N.; MEDEIROS, L.M.S. **Nine Factors Guiding the Theory in Design Education.** In: 5th DEFSA International Conference, 2007, Cape Town. Flux Design Education in a Changing Education in a Changing World. Cape Town: Cape Peninsula University of technology, 2007. v. 1. p. 1-12.

POTTER, Norman. **Qué es un diseñador:** objetos, lugares, mensajes. Buenos Aires: Paidós, 1999.

LEITE, Lúcia Helena Alvarez. Pedagogia de projetos – intervenção no presente. **Presença Pedagógica**, v. 2, n. 8, 1996.



BARBOSA, Eduardo Fernandes; GONTIJO, Alberto de Figueiredo; SANTOS, Fernanda Fátima dos. Inovações pedagógicas em educação profissional: uma experiência de utilização do método de projetos na formação de competências. **Educação & Tecnologia**, v. 8, n. 2, 2003.

LIVRARIA UFSM. Quem somos. 2014. Disponível em:
<http://livrariaufsm.com.br/quem-somos>. Acesso em 31 jan. 2018.