

Convergência entre Ênfases e Abordagens na Metodologia e nas Ferramentas de Projeto de Produtos

Convergence between Emphasis and approaches in the Methodology and in Tools of Product's Project

Pazmino, Ana Veronica P.; MSc; UNIVILLE Universidade da Região de Joinville;
ana.veronica@univille.net

Couto, Rita Maria de Souza.; Dra; PUC-RJ
luiz.evania@terra.com.br

Resumo

Este artigo apresenta um modelo de ensino de métodos de projeto baseado na importância da metodologia e das ferramentas de projeto como elementos de convergência na ação projetual, atendendo as diversas ênfases e abordagens no Design. No decorrer do texto são apresentados os requisitos de projeto como geradores das abordagens no design e estas, por sua vez como geradoras das ênfases. O artigo expõe um modelo de ensino de metodologia projetual que conjuntamente com as ferramentas e técnicas de projeto facilitam o desenvolvimento do produto permitindo uma ação sistematizada.

Palavras Chave: abordagens no design; ênfases no design; ferramentas e técnicas projetuais.

Abstract

This article presents a way of teaching methods of project based on the importance of the methodology and tools of project as elements of convergence in the action of project, paying attention to the different emphasis and approaches in the Design. Throughout the text are presented the requirements of the project as generators of approaches in the design and these, as generators of emphases. The article exposes a way of teaching the methodology of project that together with the tools and techniques of project facilitate the development of the product enabling a systematized action.

Keywords: *approaches in the design; emphasis in the design; tools and techniques of project*

Anais do 8º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design

8 a 11 de outubro de 2008 São Paulo – SP Brasil ISBN 978-85-60186-03-7

©2008 Associação de Ensino e Pesquisa de Nível Superior de Design do Brasil (AEND|Brasil)

Reprodução permitida, para uso sem fins comerciais, desde que seja citada a fonte.

Este documento foi publicado exatamente como fornecido pelo(s) autor(es), o(s) qual(is) se responsabiliza(m) pela totalidade de seu conteúdo.

Introdução

Como atividade multidisciplinar, o design trabalha com várias áreas de conhecimento, permitindo uma visão abrangente ao apresentar projetos concretos que solucionem os mais diversos problemas e atendam as mais variadas necessidades. Como atividade de múltiplas abordagens, o design atua com diversas ênfases para maximizar os objetivos do projeto.

Para concretizar idéias, ou seja, para criar, é necessário que o designer equacione durante o desenvolvimento do produto diversos requisitos tais como: sociais, ambientais, culturais, técnicos, ergonômicos, econômicos, estéticos, simbólicos, semióticos entre outros. Sabe-se da importância de trabalhar com modelos projetuais, mas pouco se menciona sobre a importância de trabalhar com ferramentas e técnicas de projeto, que pelas suas características multidisciplinares podem contribuir como auxílio nas diversas fases processuais e, principalmente, como elementos de convergência na ação projetual visando alcançar as múltiplas abordagens do design.

Abordagens e Ênfases do Design

Entende-se por ênfase no design a propriedade de destaque, específica que o projeto deve atender, ou seja, sinaliza quais objetivos de projeto devem ser maximizados e abordados como foco principal. Já as abordagens no design, são entendidas como objetivos mais amplos, com características gerais.

Para solucionar problemas de projeto e atender da melhor forma possível às ênfases, abordagens e requisitos projetuais estes devem convergir em uma metodologia de projeto, em ferramentas e técnicas, já que pela natureza interdisciplinar que caracteriza o design as ferramentas e técnicas de projeto são de origem diferenciada, dependendo da abordagem e ênfase do problema a ser solucionado. A Figura 1 mostra um esquema de convergências.

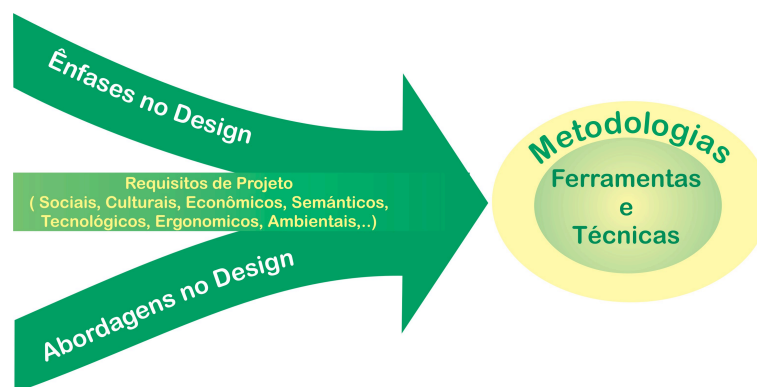


Figura 1 Esquema de convergências

Há interesse em trabalhar com diversas abordagens no design para maximizar ações projetuais em prol de áreas específicas de atuação, tais como design para manufatura, design para o meio ambiente, design emocional, design universal, design social etc. Isto chama para uma formação de designers com capacidade de integração com diversas áreas de conhecimento.

Existe a necessidade do aluno de design ter conhecimento da infinidade de metodologias, ferramentas e técnicas que podem ser aplicadas e ajustadas no processo de desenvolvimento de produtos com as mais diversas abordagens e ênfases.

Acredita-se que, apenas quando o aluno conhece de forma teórica e prática cada uma das ferramentas pode ter resultados mais satisfatórios no projeto, equacionando a intuição, a

espontaneidade, e o repertório assim como estará apto a argumentar o resultado do projeto de forma mais coerente.

Metodologia de Projeto

Cabe lembrar que os primeiros estudos de metodologia de design surgiram na década de 50, quando o design quis se afastar da tradição artística. Os motivos que justificaram o uso de métodos na atividade de projeto eram: vários fatores a serem atendidos, o grande número e velocidade das informações, reduzido tempo para o desenvolvimento, dificuldades complexas para serem tratadas de forma intuitiva.

Atualmente, somam-se outros fatores como a precisão e a automação dos sistemas produtivos tornando-os mais complexos, o maior número de requisitos a serem atendidos, a diversidade de mercado local e global, a diversificação e segmentação do mercado, a imensa quantidade de novos materiais, as mudanças tecnológicas de representação gráfica como plataformas CAD (*Computer Aided Design*), entre muitos outros.

Segundo Ullman (1992) (*apud* FONSECA, 1996), o projetista precisa ter consciência que deve possuir duas habilidades básicas: habilidade para organizar o trabalho e habilidade para solucioná-lo criativamente. A habilidade para organizar o trabalho é a chave para o início do projeto e isso tem a ver com a metodologia que o ajudará no desenvolvimento do mesmo.

Hubel (1984) (*apud* FONSECA, 1996), entende que metodologia, é uma abordagem sistemática, de grande valor para todo aquele que inova, desenvolve, constrói, organiza ou cria. Desta forma, considera-se que a metodologia é uma seqüência lógica de etapas que oferecem ao designer um caminho cronológico.

Algumas metodologias de projeto encontradas na bibliografia apresentam passos sistemáticos de projeto e tarefas que orientam o desenvolvimento do mesmo. Para Back e Forcellini (1997) essas estruturas de processo de projeto têm sido melhoradas ao longo do tempo, servindo de ferramenta básica aos projetistas.

A literatura indica a existência de dois grandes modelos de métodos, que são normalmente utilizados pelo design. Segundo BOMFIM, (1995) os modelos são procedimentos lógicos, auxiliares no desenvolvimento de projetos e podem ser classificados em: métodos de primeira geração também denominados de “métodos de caixa transparente” e de segunda geração também denominados de “métodos caixa preta”.

Métodos de Primeira Geração “caixa transparente”

São aqueles que buscam representar a atividade projetual como uma sucessão de tarefas por meio das quais se pretende racionalizar todas as operações necessárias para a obtenção do resultado final. Para Cipiniuk e Portinari (2006) estes métodos atualmente são estudados e desenvolvidos pelas ciências cognitivas.

Cabe mencionar que o estudo das ciências cognitivas abrange um conjunto de esforços interdisciplinares visando compreender a mente, utilizando para isso as seguintes grandes áreas: as neurociências, a psicologia, a lingüística, a filosofia e a inteligência artificial.

Bomfim (1995) menciona que, como acontece com todo sistema representativo, estes métodos simplificam a realidade utilizando modelos mais ou menos abrangentes, mas sempre incompletos. O autor salienta que estes modelos não consideram diversos acontecimentos inerentes à atividade projetual. Isto vai ao encontro de Kroes (2002) (*apud* WALTER 2004) que, ao se referir aos aspectos filosóficos da questão metodológica para desenvolvimento de produtos, diz que, existe uma dualidade dos artefatos, ou seja, todo artefato produzido pelo homem possui atributos tangíveis e mensuráveis (estruturais) e atributos intangíveis relacionados à funcionalidade. Esta funcionalidade encerra aspectos dos mais diversos, desde aqueles, relacionados diretamente ao uso, até aspectos estéticos e psicológicos dos produtos.

Para Bomfim, (1995) embora haja um risco na utilização de métodos dessa natureza, já que representam o processo projetual de forma limitada, possuem vantagens no sentido de que são relativamente simples na aplicação e adaptação a qualquer tipo de projeto.

Métodos de Segunda Geração “caixa preta”

Também conhecido como modelo cibernético, considera que todas as etapas do processo são passíveis de transformações e adaptações até que haja um resultado satisfatório. Para Cipiniuk e Portinari (2006) nos métodos deste tipo importa conhecer e controlar determinados *inputs* para obter os *outputs* esperados. Bomfim (1995) menciona que estes modelos partem do princípio que atividade projetual é um processo que tem fases “obscuras”, não descritíveis, ou seja, que as atividades desenvolvidas entre o recebimento de uma tarefa e a solução final são realizadas sem que se possa descrever precisa e objetivamente cada passo.

Cipiniuk e Portinari (2006) mencionam que essas duas classes de métodos não são excludentes, e que diversos estudos demonstram que eles se alternam ao longo de um projeto: há etapas que podem ser plenamente explicitadas e justificadas com o auxílio de ciências, enquanto outras permanecem ainda obscuras, sujeitas aos processos considerados intuitivos. Ou seja, qualquer problema de design precisa de uma combinação de intuição e razão.

Ferramentas e Técnicas de Projeto

Diversas técnicas e ferramentas têm surgido para adequar o projeto a uma determinada etapa do processo de design ou adequá-lo a uma determinada abordagem, qualidade ou ênfase. Ajudam, também a responder as diversas influências que afetam o processo de desenvolvimento de produto.

Na atualidade, há diversas técnicas e ferramentas que são aplicadas nos projetos de design. Muitas delas surgiram em áreas como a publicidade, marketing, sistemas produtivos, engenharias etc. Vindo de origens tão diversas devem ser aplicadas com conhecimento teórico e experiências práticas nas diversas abordagens e ênfases no design para saber se o resultado é válido para futuros problemas de projeto.

Ferramentas

Para Bomfim (1995) são instrumentos físicos ou conceituais que têm origem em diversas ciências e se apresentam como símbolos matemáticos, tabelas, matrizes, listas de verificação etc., ou seja, as ferramentas são recursos que controlam *inputs* para obter *outputs*, são aplicadas em um momento específico com o objetivo de auxiliar o designer nas tarefas. Algumas ferramentas bastante utilizadas pelo design e encontradas em diversas bibliografias são: (QFD) Casa da Qualidade, Análise de Valor, *Briefing*, Diagrama de Ishikawa, Gráfico de Gantt, Gráfico de PERT, Lista de Verificação ou *Check List*, Mapa conceitual, Matriz de Pugh, Matriz Morfológica, Painel Semântico, Software CAD, CAE, CAM, Software específico de empresa, Software *Microsoft Project*, SWOT.

Técnicas

São meios auxiliares para a solução dos problemas. Podem estimular o processo criativo ou facilitar a visualização dos elementos de uma análise. Algumas estão configuradas em recursos físicos e não é necessário *input* para obter *output*. Algumas das mais utilizadas e conhecidas técnicas são: Análise da Tarefa, Análise Diacrônica, Análise estrutural, Análise Funcional, Análise Sincrônica, Analogias, Biônica, *Brainstorming*, Mescrai, Método 635.

Acima foram mencionadas apenas algumas ferramentas e técnicas mais usadas pelos designers, mas sabe-se que existe uma infinidade de técnicas e ferramentas que o aluno de design e os profissionais não conhecem e nunca aplicaram para avaliar sua utilidade. Já foi mencionado no presente que se o aluno conhecer de forma teórica e prática cada uma das ferramentas, poderá ter resultados mais satisfatórios no projeto, equacionando a intuição, espontaneidade, e repertório, argumentando o resultado do projeto de forma mais coerente.

Em virtude do que foi mencionado no artigo, é que se montou um modelo de ensino de métodos de projeto na disciplina de Metodologia de Projeto (MPR2) na Univille.

Proposta de Modelo de Ensino de Métodos de Projeto

A disciplina Metodologia de Projeto (MPR) do segundo ano do curso de design de Univille conta com 96h e a **ementa** contempla: Metodologia e ferramentas de projeto aplicadas no desenvolvimento de projetos de baixa complexidade e experimentação prática. Tendo em vista, que o **objetivo geral** da disciplina deve ser compreender e aplicar, de maneira adequada as metodologias, técnicas e ferramentas que fazem parte do processo de design, o modelo de ensino aplicado na disciplina se apóia em três pilares: a aula expositiva, as atividades práticas e a avaliação contínua.

Na **Aula expositiva** é apresentado o conteúdo teórico das metodologias, ferramentas e técnicas de projeto, assim como, exemplos de aplicação em produtos objetos e produtos visuais. Os recursos utilizados são: data show e os softwares utilizados o power point e flash. As transparências usam recursos infográficos e muitas imagens. A opção por este tipo de programação visual nas transparências está apoiada pelo grande número de estudantes na faixa etária de 18 a 21 anos que possuem um comportamento jovem como mostra o site y-trends em uma pesquisa encomendada pelo núcleo jovem da editora abril que mostra o comportamento da nova geração de brasileiros, esta pesquisa caracterizou 10 novas tendências do jovem que tem preferência por moda, música, tecnologia, troca de informações via email ou links interessantes, ambientes interativos e linguagem barulhenta, ou seja, com ruído visual.

Nas **atividades práticas** os alunos em equipes de dois a três devem aplicar a ferramenta ou técnica apresentada em sala da aula em seus projetos.

A **avaliação contínua** representa uma verificação de que a atividade prática foi executada e avaliar a sua eficiência e eficácia nos resultados em cada projeto. Esta avaliação acontece semanalmente, ou seja, em toda aula é realizada uma aula teórica e uma prática. O modelo de ensino vem sendo aplicado e melhorado desde 2003 com ótimos resultados de aprendizado e compreensão das diversas técnicas projetuais mostrando que os alunos desenvolvem o projeto coerentemente e com argumentos lógicos.

Conclusões

Em virtude do que foi mencionado, o artigo mostra que a metodologia projetual conjuntamente com as ferramentas e técnicas de projeto facilitam o desenvolvimento do produto e que, sua aplicação prática no ensino de design permite alcançar com o menor esforço e de forma mais rápida êxito no projeto.

As diversas abordagens e ênfases no design para serem atendidas devem convergir em uma metodologia projetual e nas ferramentas e técnicas que permitam maximizar ações projetuais. É preciso que as diversas ferramentas e técnicas de projeto sejam bem estudadas e que o modelo de ensino atenda a linguagem dos alunos e repasse os conhecimentos de forma dinâmica e prática, para que auxiliem o futuro designer na tomada de decisão e na aquisição de uma visão ampla das possibilidades e soluções para os projetos.

Faz-se necessário também que as novas abordagens no design sejam estudadas para desenvolver e adaptar ferramentas e técnicas capazes de aplicar os conceitos. Exemplos disto são a semiótica e a retórica visual.

Conclui-se que apenas quando o aluno de design conhece teoricamente e aplica os conceitos de forma prática é que pode se formar designer com domínio de suas decisões e com argumentos plausíveis para defender suas idéias a seus clientes e colegas de trabalho.

Referências

BACK, N; FORCELLINI, F. **Apostila da disciplina: Projeto de produtos**. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica. Florianópolis: UFSC. 1997.

BAXTER, Mike. **Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos**. 2a ed, São Paulo: Edgard Blucher, 2000. 262 p.

BOMFIM, Gustavo Amarante. **Metodologia para desenvolvimento de projetos**. João Pessoa: Editora Universitária, 1995, 69 p.

CIPINIUK, A; PORTINARI Denise. **Sobre Métodos de Design**. In. Design Método organizado por COELHO, Luis Antonio L. PUC-Rio, 17-38 pp. 2006.

FONSECA, H. Antonio. **Desenvolvimento de uma sistemática para a obtenção das especificações de produtos industriais**. Florianópolis, 1996. Dissertação (Mestrado em Engenharia) Engenharia Mecânica, Universidade Federal de Santa Catarina.

JONES, Christopher J. **Métodos de Diseño**. Editora Gustavo Gili, 1978.

PAZMINO, Ana Verónica. **Metodologia de Projeto de Produto com Ênfase na Brasilidade e no Eco Design com Aplicação no Desenvolvimento de Mobiliário para Área de Refeições**. Publicado. In: VII Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. Curitiba: Unicamp, 2006.

SANTOS, Flávio Anthero Nunes Vianna dos. **MD3E (Método de desdobramento em 3 Etapas): Uma Proposta de Método Aberto de Projeto para Uso no Ensino de Design Industrial**. Tese de doutorado – PPGEP-UFSC, Florianópolis, SC, 2005.

WALTER, Yuri. **Design e Seleção de Materiais: a possibilidade e a necessidade de um sistema informacional**. 6º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. FAAP, São Paulo, 2004.

Y-TRENDS, Novos consumidores: 10 tendências de consumo jovem. Disponível em www.super.abril.com.br/ytrends/home.htm Acesso em 14 dez 2007