

Construção de Mapas Conceituais como uma estratégia de projeto /Concept map constructions as a design strategy

Celso Carnos Scaletsky / Universidade do Vale do Rio dos Sinos - Brasil / scaletsky@terra.com.br

Abstract *The construction of design scenarios for the process of generating ideas is essential to the project. This paper aims to study the possibility of using **Concept Maps** as tools to help designers accomplish that.*

Introdução Diversos conceitos e interpretações são associados à palavra design sendo o de projeto o mais comum. Projeto é seguidamente interpretado como uma ação (projetar) ou como o resultado final desta ação (projetado). Neste artigo design será entendido como um processo que articula ações envolvendo três dimensões: uma dimensão artística e criativa, uma dimensão tecnológica e uma dimensão sócio-cultural. Estas ações visam construir soluções a problemas (mal estruturados) formulados no início do processo de projeto. Nossa investigação pretende fornecer elementos e estratégias que favoreçam estas ações. Nosso trabalho, que se encontra em sua etapa inicial, dá continuidade às nossas pesquisas anteriores focadas em definir algumas estratégias que possam estimular e favorecer a geração de idéias de projeto.

O processo de design pode ser artificialmente dividido em etapas de criação. Por exemplo, para Jean-Pierre Chupin existiriam longas etapas chamadas de sleeping fases ou fases calmas de exploração visual. Essas fases se caracterizam pela navegação como um sonho e de livre interpretação do contexto do projeto e são intercaladas com fases curtas chamadas de awakening phases ou fases intensivas de rápida figuração de modelos (CHUPIN, 1998). Jean-Pierre Boutinet, citando Bloch, comenta três fases sucessivas: uma fase de incubação (que visa atingir algo que se procura), uma fase de inspiração (que torna possível a construção de um conhecimento imediato do evidente) e uma fase de explicitação (aonde se concretiza o que foi proposto inicialmente) (BOUTINET, 1993).

Outra representação possível para o processo de criação em Design divide o projeto em duas grandes etapas: uma etapa dita Metaprojetual e outra Projetual propriamente dita. Nessa representação do processo, a etapa metaprojetual acontece enquanto uma “plataforma de conhecimento que sustenta e orienta a atividade projetual”. Esta etapa segundo Dijon de Moraes não objetiva a formulação de idéias ou out-puts concretos e precisos. Segundo Moraes, a idéia de metaprojeto insere-se em um espaço altamente dinâmico e em constante mutação que caracteriza tanto a complexidade do ato de projetar como a complexidade da sociedade contemporânea (DIJON, 2006). Dijon de Moraes traz essa definição do processo influenciado pela cultura do processo de design desenvolvida na Faculdade de Design do Politécnico de Milão. Todos esses modelos de representação do ato projetual são evidentemente caracterizados pela não linearidade, pela redundância, pelos seus ciclos elípticos. Todo modelo do processo complexo de criação será impreciso, pois na origem do processo existirá sempre um problema mal definido e aberto – que permite múltiplas soluções.

Esta pesquisa está focada nos primeiros momentos do projeto aonde o designer visa identificar oportunidades para sua ação projetual. Estamos próximos dos momentos que para Chupin seriam de “navegação ou sonho” ou que para Dijon seria de metaprojeto. O que pretendemos é propor mecanismos que conciliem a intuição do projetista, dificilmente programável, com elementos que poderiam ser definidos como facilitadores do pensamento. A seguir apresentamos um caminho de investigação que pretende articular intuição com método.



Mapas Conceituais Em pesquisas anteriores nos dedicamos a criar bases de referências que poderiam servir como elementos de estímulo ao projeto (SCALETSKY,2006). Na fase atual, pretende-se desenvolver ou explorar instrumentos informatizados simples e de livre distribuição para criar novas formas de organização e representação do conhecimento que o designer identifica no momento das pesquisas iniciais ou metaprojetuais.

Estas pesquisas iniciais poderiam ser divididas em dois grandes grupos: de um lado as pesquisas ditas contextuais aonde o designer busca elementos ligados diretamente ao problema de projeto que está tentando “solucionar” como, por exemplo, materiais, especificações técnicas ou pesquisas de mercado. Por outro lado podemos falar de investigações menos diretas, buscando referências em outros domínios não diretamente articuladas com o problema de design. Este tipo de pesquisa é muitas vezes associado à idéia de visão lateral. Na Itália, algumas vezes é definida como pesquisa “blue sky”. Em linhas gerais, a pesquisa blue sky busca exemplos e estímulos não diretamente ligados ao problema de projeto a fim de, por transferências através de raciocínios analógicos, obter-se indicativos do que poderão ser cenários para a construção de respostas a este problema. Cenários são espaços não necessariamente materiais aonde o arquiteto poderá “atuar” na busca de idéias de projeto. Um cenário de projeto é um mundo possível imaginado pelo designer aonde uma solução poderá ser idealizada.

As duas formas de pesquisas citadas podem, segundo nossa investigação, serem organizadas e representadas através de mapas conceituais. Segundo Joseph D. Novak, mapas conceituais são ferramentas gráficas para organizar e representar conceitos e seus vínculos ou relações. Para Novak, esta forma de observar e organizar o conhecimento existente abre espaço para a criação de novos conhecimentos (NOVAK, 2006). No contexto dessa investigação, os novos conhecimentos serão os possíveis cenários aonde um designer poderá criar seus artefatos. Mapas conceituais poderão, assim, funcionar como um suporte não somente para representar elementos pesquisados nas primeiras etapas do projeto como funcionar como alavanca para a geração de idéias. Na prática esse trabalho já é experimentado sem o auxílio do computador. Designers

experientes costumam desenhar mapas e gráficos simples e depois agrupá-los por temas ou afinidades. Pouco a pouco, os cenários de projeto vão sendo construídos. Nossa investigação pretende criar ou testar alguns instrumentos gráficos e informatizados que facilitem este trabalho.

Nosso interesse em trabalhar com mapas conceituais, parte da noção de que mapas conceituais representam um instrumento de apoio aos raciocínios por analogia que por sua vez consistem em fatores importantes de resolução de problemas de design. Segundo Hernan Casakin (CASAKIN, 2004) raciocínio por analogia é um processo de identificação, mapeamento e transferência de conhecimentos entre um problema (elemento alvo) e situações familiares e conhecidas (elementos fonte) paradigmáticas. A construção de mapas conceituais, segundo nossa proposição, enquanto uma articulação entre conceitos (representados por nós nos mapas) e suas proposições pode funcionar tanto como um instrumento de representação de analogias como um instrumento de estímulo a novos raciocínios analógicos. Em outras palavras, a construção de cenários de projeto através de mapas conceituais poderia ser conceituada como uma antevisão do projeto que está sendo construído.

A escolha de um software Para realizar os primeiros ensaios sobre a viabilidade da utilização de mapas conceituais enquanto um suporte de representação e estímulo a raciocínios por analogia nós decidimos procurar sistemas de criação de mapas conceituais atualmente disponíveis no mercado. A análise ainda não está totalmente esgotada, trata-se de uma etapa da pesquisa ainda em desenvolvimento. Três softwares foram experimentados: The Brain, SMART Ideas e CMAP.

O software “The Brain” chama a atenção pela sua interface dinâmica e esteticamente atraente. Através da navegação pelos nós que organizam o conhecimento a ser representado é possível acessar rapidamente às informações desejadas. O sistema é bastante apropriado para a organização de informações de uma forma não linear e não hierarquizada. No entanto o programa possui limitações em relação ao que estamos buscando, pois não permite uma visão geral de um determinado contexto do projeto. Outro problema em relação aos nossos objetivos refere-se ao fato do



sistema não ser de livre distribuição como definido no escopo dessa investigação.

O software SMART Ideas apresenta uma interface que pode representar uma determinada organização de conceitos (palavras e imagens) como é de nosso interesse, porém o fato de ser um programa comercial foi abandonado. Nosso interesse é desenvolver um estudo tendo como base um sistema que possa ser livremente adquirido por outros designers. Uma vantagem de SMART ideas, no entanto, foi observada pois ele permite a visualização de imagens e gráficos de forma direta. No avanço de nossa investigação este sistema poderá ser retomado.

O terceiro sistema investigado é o software CMAP Tools para a organização e representação de mapas conceituais. Este sistema é de livre distribuição e muito fácil de ser utilizado. Permite a visualização global de um mapa, a concentração de grupos de conceitos em sub mapas. A grande limitação que observamos refere-se à utilização de imagens. É possível inserir-se imagens, links a páginas web, mas a sua visualização é sempre indireta. É preciso clicar sobre uma imagem para que uma pequena janela seja aberta para a sua visualização.

O software CMAP Tools foi desenvolvido no Florida Institute for Human and Machine Cognition – EUA. É muito utilizado enquanto um instrumento de ensino / aprendizagem apesar de observarmos outras utilizações como no caso MAPEARTE que consiste em uma base para a organização da produção de obras de arte da cidade de Florianópolis. Tendo coletado informações e dados primários utilizou-se o softwares CMAP Tools como instrumento multimídia para abrigar (e divulgar) o conhecimento. Tutoriais e artigos podem encontrados na web sobre esse sistema. Apesar das limitações apresentadas foi a ferramenta escolhida para nossas primeiras construções de mapas de conceitos de projeto de design (ULBRICHT,2006).

Um primeiro ensaio A empresa “Silva & Silva” pretende desenvolver uma nova linha de produtos a partir da utilização de matéria prima de origem animal. As primeiras pesquisas contextuais procuraram identificar os atuais clientes da empresa, os produtos ofertados, os equipamentos utilizados na produção. Paralelamente, foi

iniciada uma pesquisa do tipo blue sky que partiu da caracterização de um tipo de produto possível a ser desenvolvido buscando-se estímulos em outros domínios. O objetivo deste projeto é desenvolver essa nova linha de produtos que possuam um maior valor agregado. Estas duas pesquisas preliminares, estão sendo realizadas por uma equipe de profissionais do marketing e designers. Uma primeira aproximação nos conduziu a identificação de algumas palavras chaves que possam funcionar como conceitos. A figura 1 apresenta alguns indicativos de cenários, ainda muito insipientes. A idéia que está sendo construída consiste na construção de um sistema de componentes que poderão ser combinados de muitas maneiras e aplicados a diversas áreas como moda, casa ou brindes.

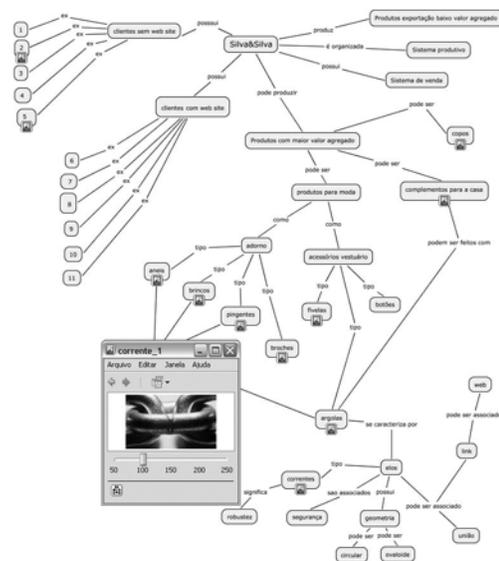


Figura 1 Exemplo de mapa construído.

Conclusões parciais O mapa apresentado é um elemento que está sendo construído. A viabilidade ou pertinência dessa estratégia ainda deverá ser confirmada. Observou-se ao longo desse primeiro ensaio muitas dificuldades na representação de imagens. O raciocínio visual analógico é um aspecto importante para esse tipo



de proposição que fazemos e deveremos imaginar algum tipo de solução para esse problema. Por outro lado, a facilidade de manipulação do sistema CMAP torna o trabalho de organização dos conceitos uma tarefa simples e eficaz. A difusão desse recurso via web é outro fator de interesse pois favorece a comunicação entre os profissionais que trabalham no desenvolvimento dessa linha de produtos.

Nos momentos iniciais de concepção as ferramentas informatizadas de auxílio ao projeto devem possuir essa qualidade. O desenvolvimento do nosso trabalho de investigação está associado à realização de outros projetos de produtos ou serviços e é realizado junto ao Design Center da Escola de Design Unisinos.

Referências

BOUTINET, Jean-Pierre : 1993, *Psychologie des conduites à projet*, Paris, PUF. / CASAKIN, Hernan : 2004 , *Visual Analogy as a cognitive strategy in the design process:expert versus novice performance*, In Journal of Design Research (JDR), Vol. 4, No. 2. / CHUPIN, Jean-Pierre : 1998, *The analogical phases of architectural design in studio teaching*. In Research In Design Education (EAAE/ARCC Procee-

dings), editado por Martha Scotford, Jean-François Mabardi e Richard Schneider, Raleigh, North Carolina State University, pg.93-102. / MORAES, Dijon de: 2006, *Metaprojeto: o design do design*, In Anais do 7o Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, Curitiba, UFPR. / NOVAK, J. D. e CAÑAS, A. J.: 2006, *The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct Them*, Technical Report IHMC Cmap-Tools 2006-01, Florida Institute for Human and Machine Cognition, disponível em: <http://cmap.ihmc.us/Publications/ResearchPapers/TheoryUnderlyingConceptMaps.pdf>. / SCALETSKY, Celso : 2006, *Criação de Bibliotecas de Conceitos a partir de ua Base de Projetos de Arquitetura*, SIGraDi 2006, Santiago, Universidad de Chile, p.312-315. / ULBRICHT, Vânia R., PEREIRA, Heloisa, ULBRICHT, Sérgio e FERREIRA, Cláudio : 2005, *A organização da informação para aplicativo hipermédia: o caso do MAPEARTE*, In infodesign Volume 2 Número 1, sbdi, obtido na Internet no endereço http://www.infodesign.org.br/artigos/Artigo3_VRU.html em junho de 2007. / Site do software CMAP <http://cmap.ihmc.us/Publications/ResearchPapers/TheoryCmaps/TheoryUnderlyingConceptMaps.htm> / Site do software SMART Ideas <http://www2.smarttech.com/st/en-US/Products/SMART+Ideas/> - Site do software SMART Ideas – 18-8-2007. Site do software The Brain <http://www.thebrain.com>

Keywords: *Concept Maps; Design; Image; Reference; Concept*

