

# Criação de Bibliotecas de Conceitos a partir de uma Base de Projetos de Arquitetura.

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

O objetivo deste artigo é o de apresentar parte da pesquisa que está sendo desenvolvida na Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS - sobre a criação de um instrumento informatizado de auxílio ao projeto de arquitetura e que dá continuidade ao Projeto Kaléidoscope iniciado no ano de 2000 no Centre de Recherche en Architecture et Ingénierie da Escola de Arquitetura de Nancy, França.

O sistema Kaléidoscope, enquanto um organizador de referências ao projeto, parte da idéia de que é possível indexar imagens (arquitetônicas ou não) a conceitos de arquitetura (Scaletsky, 2001) e assim criar uma base que funciona como um instrumento de auxílio à criação inicial. Para tanto, neste sistema, existirá o que chamamos bibliotecas de conceitos que o usuário da base poderá se servir na hora de associar conceitos as imagens.

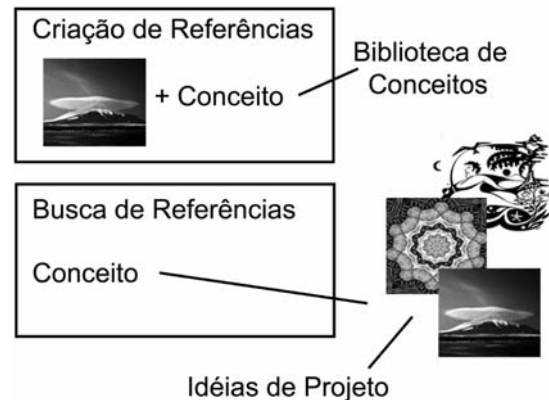


Figura 1: Criação e Busca de Referências através da associação imagem-conceito

This work was done in continuity to the research of a tool named "kaleidoscope" conceived to organize references to the architectural project by the association of images to concepts. The concepts index the images and are organized in concept libraries. In this part of our work, we are using some methods to create seven concept libraries. We have used the last three years final graduation projects of our students as a source of investigation, trying to form these libraries.

Se os conceitos foram definidos nesta pesquisa como os principais elementos de indexação das imagens fontes de referências, foi preciso aprofundar a reflexão sobre o que é conceito, qual seu papel no processo de criação. Ao final desta reflexão, iniciou-se a construção de sete bibliotecas de conceitos que serão incluídas no sistema "kaléidoscope".

## O Conceito

A formulação de um projeto de arquitetura passa, freqüentemente, pela construção de conceitos que atuam como elementos que estimulam e guiam o processo criativo. Os conceitos não devem ser visto como "um elemento isolado e imobilizado, mas sim uma parte ativa do processo intelectual constantemente engajado a servir de comunicação, compreensão e a resolução de problemas" (Delage, 1995). Para uns o conceito funciona como um gerador primário das idéias de projeto, para outros o conceito é um elemento mutante e que conduz este processo. Em ambos

os casos o conceito é uma formulação intelectual traduzida geralmente por um nome e que define um padrão a ser adotado pelo conceitor.

Conceitos são construções intelectuais criadas pelo arquiteto em função de um contexto único aonde: por um lado, existe um problema de projeto mal estruturado e em constante transformação e por outro uma visão de mundo e um conjunto de experiências que o arquiteto construiu ao longo de sua vida. Segundo Brandão (Brandão, 2005) “o conceito não é apenas uma elaboração mental prévia, destinada a ser substituída pelo projeto no qual ele seria totalmente absorvido, mas o *medium* histórico da linguagem através da qual nos constituímos e compreendemos o mundo em que vivemos”.

No ensino de arquitetura e na prática profissional, muitas vezes o conceito é confundido com diretrizes de projeto. Uma diretriz é uma definição mais ou menos precisa sobre como fornecer uma resposta a um problema. Um conceito não provoca, na maior parte dos casos, respostas imediatas ao projeto que o arquiteto está criando.

O conceito, como comentado, é associado a um nome de forma livre (e nem sempre consciente) pelo arquiteto que o está construindo, sendo um tipo de representação eminentemente textual de idéias e intenções de projeto. Muitas vezes, ele auxiliará a difícil passagem dos momentos iniciais de coleta de informações não gráficas aos momentos de geração dos primeiros croquis.

Estamos falando de algumas estratégias de projeto típicas dos arquitetos. Estas estratégias não seguem uma lógica linear, podendo variar de um arquiteto para outro assim como de um projeto para outro.

O conceito de conceito em arquitetura ainda é um tema a ser mais bem compreendido. Mas, a partir destas definições foi possível iniciar a construção das nossas bibliotecas de conceitos que serão mais tarde inseridas no sistema “kaléidoscope” como elemento de indexação das imagens. Para a construção destas bibliotecas de conceitos nós utilizamos algumas metodologias que são apresentadas a seguir.

**A Construção de Bibliotecas de Conceitos**  
Inicialmente buscou-se compreender a noção de ontologia. A idéia de ontologia enquanto uma “especificação dos conceitos de um determinado domínio e suas relações, restrições e axiomas, definidos de forma declarativa” (Freitas, 2005) nos pareceu próxima de nossa

idéia de bibliotecas de conceitos. A primeira etapa de construção de uma ontologia é a identificação dos conceitos que queremos organizar, sendo a etapa em que nos encontramos atualmente. Espera-se no futuro retomar a idéia de ontologias de conceitos de arquitetura com o aporte de pesquisadores da área da informática capazes de realizar juntamente com nossa equipe este trabalho.

Para a definição de uma metodologia para a construção de bibliotecas de conceitos de arquitetura o trabalho de Rivka Oxman chamado “Think-Maps” (Oxman, 2006) foi bastante importante. Neste texto, Rivka Oxman parte do pressuposto de que o ensino de projeto não pode ser baseado em termos de quantidade de conhecimento passado ao aluno, mas sim em formar as competências necessárias para que ele, aluno, saiba aonde buscar/**construir este** conhecimento, que tipo de conhecimento ele precisa e como se servir dele. Rivka Oxman comenta a idéia de um *meta conhecimento*, ou seja, como é possível organizarmos o conhecimentos que os estudantes produzem de maneira que este possa ser compreendido e resgatado sempre que se fizer necessário. Este tipo de atitude didática foi apresentado no último congresso (scaletsky, 2005) quando apresentamos algumas de nossas práticas em sala de aula aonde é proposto ao aluno que este reflita sobre como ele, aluno, está construindo um projeto em um ambiente computacional.

A partir deste pressuposto, Rivka Oxman propõe um instrumento chamado “*Think-maps*” para a aquisição deste conhecimento de maneira a deixá-lo explícito. A aquisição é baseada na organização e desenvolvimento de estruturas conceituais. *Think-maps* “emprega modelos computacionais enquanto um meio para representar, projetar e construir modelos de estruturas conceituais no raciocínio projetual” (Oxman, 2004). A partir da leitura de textos que descrevem exemplos célebres de arquitetura, os estudantes identificam conceitos e soluções adotadas a estes conceitos e organizam este conhecimento nesta ferramenta computacional. A metodologia de identificação utilizada nestes textos nos conduziu a adotar um procedimento semelhante que passamos a descrever.

Nos exercícios que Rivka Oxman desenvolve com seus alunos, a base para identificação de conceitos são textos de arquitetos célebres. Em nossa investigação nós optamos por criar uma base de Trabalhos de Conclusão dos estudantes do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Unisinos. Tendo estruturado esta base

de 325 projetos, de cada trabalho foram selecionados os principais textos aonde é descrito o projeto, o tema, as diretrizes e os conceitos utilizados. A partir destes textos nós iniciamos um trabalho de extração de palavras que pudessem ser utilizadas enquanto conceitos de arquitetura a partir de nossas definições apresentadas no início deste texto. Este trabalho resultou em uma lista de 3248 palavras selecionadas.



Figura 2: Metodologia para a construção de 7 Bibliotecas de Conceitos de Arquitetura

A etapa seguinte foi a realização de uma série de filtrações visando a redução desta lista de conceitos. O objetivo era o de chegar a construção de um número limitado de bibliotecas de conceitos (entre 5 a 8 bibliotecas), sendo que cada uma delas deveria ter entre 20 a 30 conceitos. Foram definidas algumas regras para estas filtrações a serem aplicadas em etapas sucessivas. Seriam eliminadas as palavras com as seguintes características:

- Muito específicas a um caso particular de projeto;
  - Repetições e sinônimos;
- Muito abstratas e dificilmente compreensíveis;
  - Caracterizações de projeto como tipologia, elementos de arquitetura ou de composição arquitetônica.

Paralelamente as sucessivas filtrações, foram sendo definidas os grupos de conceitos passíveis de serem criados. Após reflexão interna da equipe, chegou-se a criação de sete grupos ou bibliotecas de conceitos:

- Forma - ex: **agudo, bloco, caixa**;
- Qualidade da Forma e do Espaço - ex: amplo, denso, despojado;
  - Contexto - ex: fusão, monumental, neutro;
- Ordenamento - ex: malha, núcleo, periférico;
  - Analogia - ex: nômade, ilha, esqueleto;
- Poesia - ex: meditação, mistério; insegurança;
  - Tendência - ex: moderno, preservação, revitalização.

Atualmente estamos iniciando uma série de experimentações aonde procura-se observar a pertinência dos 7 grupos escolhidos, os conceitos selecionados, a facilidade (ou não) de compreensão do significado de cada um deles. Estão sendo realizadas 3 tipos de experimentações que são descritas sinteticamente a seguir:

- O objetivo da primeira experimentação é de observar como um arquiteto ou estudante de arquitetura associa conceitos às imagens. Nós fornecemos um conjunto de 20 imagens e uma das bibliotecas de conceitos criada. As imagens são escolhidas por alguma particularidade (imagem de arquitetura, não arquitetônica, ou outra). É fornecido um material gráfico impresso com os conceitos representados por ícones e um pequeno folder explicativo sobre o significado destes conceitos. Nós solicitamos a cada grupo experimental, durante 50 minutos, que realizem a tarefa de associar conceitos às imagens. É orientado aos sujeitos experimentais que eles não são obrigados a utilizar todas as 20 imagens. Todo o processo é filmado e todo o material produzido pelos sujeitos experimentais é recolhido.
- O objetivo da segunda experimentação é analisar a organização dos conceitos nas 7 bibliotecas. A experiência é aplicada a dois tipos de grupo - A e B. No grupo A nós fornecemos um conjunto de 49 conceitos. Cada conceito é representado pelo seu nome e por um ícone. É entregue um pequeno folder explicativo sobre o significado dos conceitos. Os conceitos são colocados em uma caixa. Nós solicitamos a cada grupo experimental que, durante 50 minutos, realizem a tarefa de separar os conceitos em 7 grupos. Serão deixadas folhas em branco para anotações livres. Todo material é recolhido após a conclusão da experimentação e será analisada de forma qualitativa. No grupo B é proposta a mesma experimentação, porém sem o folheto explicativo. Todo o processo é filmado.
- O objetivo da terceira experimentação é analisar a organização dos conceitos em grupos temáticos previamente definidos. A experiência é aplicada a dois tipos de grupo - A e B. No grupo A nós fornecemos um conjunto de 49 conceitos. Cada conceito é representado pelo seu nome e por um ícone. É entregue um pequeno folder explicativo sobre o significado dos conceitos. Os conceitos são colocados em uma caixa.

Nós solicitamos a cada grupo experimental que, durante 50 minutos, realizem a tarefa de separar os conceitos em 7 grupos previamente determinados. Serão deixadas folhas em branco para anotações livres. Todo material é recolhido após a conclusão da experimentação e será analisada de forma qualitativa. Para o Grupo B é realizada a mesma experimentação, porém sem o folheto explicativo. Todo o processo é filmado.

Espera-se apresentar alguns resultados destas experimentações durante o Congresso Anual de SIGraDi em novembro de 2006, em Santiago do Chile.

#### Conclusões

Estas três experimentações foram iniciadas em agosto de 2006. Nosso objetivo não é o de criar bibliotecas de conceitos rígidas e universais. Trata-se apenas de possuir um ponto de partida que nos auxilie a consolidação da ferramenta "kaléidoscope". Com isso, poderemos aprofundar a investigação sobre o processo de projeto através da utilização de referências e conceitos de arquitetura enquanto elementos que podem estimular e guiar este processo. A pesquisa sempre parte do pressuposto que não existem soluções mágicas e aplicáveis a todas as situações de projeto. As interpretações e usos que arquitetos fazem dos conceitos de arquitetura serão sempre individuais. Assim, a mesma palavra "marco" poderá ser compreendida e utilizada de diversas maneiras. A forma como um usuário a utiliza é individual e produz sentido apenas para ele. Imagina-se que diversas alterações serão produzidas nas bibliotecas de conceitos. O que reforça nossa intenção de construir um instrumento dinâmico e evolutivo. A conclusão do novo sistema informatizado deve estar feita até o final de 2006, início de 2007. Espera-se que com a colocação em uso, novas experimentações possam ser realizadas, tendo sempre como fundamento procedimentos freqüentemente utilizados pelos arquitetos.

#### Agradecimentos

Este trabalho está sendo possível graças ao apoio da Unidade de Pesquisa e Pós Graduação da Unisinos, da Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul e aos meus bolsistas Francieli Muck, Ângela Gomes e Iuri Andrezza a quem eu deixo o meu mais profundo agradecimento.

#### Referências Bibliográficas

**Brandão, Carlos Antônio Leite.** *Linguagem e arquitetura: o problema do conceito.* Texto obtido na Internet no portal: <http://www.arquitetura.ufmg.br/ia/conceitorevcaca.html> em 10/10/2005.

**Delage, Corine et Marda, Nelly.** *Concept Formation in a Studio Projet.* in *Educating Architects*, New York, ACADEMY ED, pg.65-67,1995.

**Freitas, Frederico Luiz Gonçalves.** *Ontologias e a Web Semântica.* Texto obtido na Internet no portal: <http://www.inf.unisinos.br/~renata/cursos/topicosv/> em 2/6/2005.

**Oxman Rivka E..** *Think-Maps: Teaching Design Thinking in Design Education.* In *Design Studies* Vol. 25, No 1, pg 63-91, 2004.

**Scaletsky, Celso .** *A criação de uma ferramenta de auxílio à concepção inicial em arquitetura através de um sistema aberto de referências.* SIGraDi Bio-Bio 2001, Concepción, Universidad del Bio-Bio, p.80-82, 2001.

**Scaletsky, Celso.** *Construindo um ambiente computacional reflexivo.* SIGraDi 2005, Lima, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, p.214-218, 2005.

#### Keywords:

*References - Concepts - Project*