

O Hiperdocumento como Memória do Projeto Urbano / An Urban Project Memory as a Hypertext

Erivelton Muniz da Silva / PROURB/FAU/UFRJ - Brasil / eriveltoms@gmail.com / www.prourb.fau.ufrj.br/dissertacoes/emsilva

Abstract *The theme of this paper was conceived after observing the difficulty in access information about urban plans developed or contracted by public or governmental entities. We assume that, in governmental public programs with similar goals, recreating solutions is a daily action, which is, clearly, an unnecessary loss of time and resources, even more when someone is assigned to do something already done. The system presented in this paper aims at concentrating and organizing those informations in order to allow urban planners and designers to search for existing solutions to their projects and answers to their current needs.*

Introdução Este projeto surgiu a partir da constatação do difícil acesso às informações dos projetos urbanos contratados pelo Poder Público, em especial aqueles que possuem soluções para situações que são freqüentemente objeto de trabalho de escritórios contratados pelo Estado. A inviabilidade de se percorrer diversos departamentos públicos, escritórios e arquivos na busca de referências para projetos que respondem a um escopo comum torna o ato de reprojeter soluções correio.

Intervir no tecido urbano das cidades requer uma atividade constante, seja pela necessidade de responder a problema recorrentes – como favelização, degradação urbana e déficit habitacional – seja pelo imperativo da renovação, trazida à tona por novas demandas da cidade e da população, que cresce ou muda de perfil.

As soluções para os problemas destas cidades muitas vezes estão na recuperação de propostas já realizadas por outros profissionais, sejam estes geógrafos, paisagistas, sociólogos e, principalmente, urbanistas. Quando nos deparamos com grandes projetos, com a capacidade de alterar substancialmente o perfil de uma área, lançar mão de recursos que forneçam o maior número possível de opções, tal como o concurso público de idéias, nos dá a percepção de como um determinado problema, analisado por diferentes profissionais, é capaz de gerar soluções tão diversas.

Vislumbramos na utilização do banco de dados online, aliado às tecnologias multimídia, recursos que permitiriam uma organização eficiente, divulgação e disponibilização deste vasto material. Com a penetração que estas idéias podem ganhar ao serem divulgadas através da Internet, pretende-se facilitar o desenvolvimento de projetos futuros, agilizando e, de certo forma, interferindo no processo de criação de escritórios e profissionais que possam se interessar pelo uso desta ferramenta. Por outro lado, podemos ter neste sistema o ponto de convergência necessário para ampliar o grau de interação entre os diversos profissionais da área, fornecendo subsídios para a alimentação de um sistema desta natureza.

Ao propor uma ferramenta que possa organizar e disponibilizar a memória destes projetos, categorizando as várias partes que compõem este vasto material, buscamos facilitar o desenvolvimento de futuros projetos na cidade, agilizando e, de certo forma interferindo no processo projetual destes escritórios.

Este protótipo tomou como objeto de estudo o Programa Favela-Bairro, que vem sendo desenvolvido pela Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro a mais de 10 anos.

Imagem, banco de dados e urbanismo Arquitetos e Urbanistas há muito tempo se deparam com a seguinte questão: como organizar e catalogar um tipo de conhecimento que não depende só da palavra, que



possui na representação gráfica uma de suas facetas mais fortes.

A resposta mais recorrente vem na forma dos compêndios ou catálogos, conjunto de soluções agrupadas onde tipos recorrentes de solução são descritas tanto textual quanto graficamente. Podemos citar como exemplos para este tipo de solução “A Arte de Projetar”, de Ernst Neufert.

Padrões Ao escolher o banco de dados online como canal para divulgação das idéias expostas neste trabalho, nos deparamos com uma nova questão, a metodologia a ser utilizada na organização das informações. Temos ciência que a comunicação do projeto urbano se dá forma bastante heterogênea, utilizando suportes como imagens, plantas, notas, memoriais, croquis. O uso de métodos inadequados na organização destes elementos tão diversos, pode acabar gerando um “bando” de dados, informação que apesar de coletada e tabulada, se torna subutilizada por ser de difícil compreensão.

Faz-se necessário então que a metodologia escolhida seja capaz de enfatizar não somente a informação textual, mas dê suporte também a toda parte gráfica gerada, extremamente importante para a compreensão de algumas propostas, além de possuir uma estrutura que enfatize o relacionamento entre as várias partes que um projeto possa ter.

É neste ponto que somos direcionados para o trabalho desenvolvido por Christopher Alexander, particularmente sua Linguagem de Padrões, teoria exposta na obra *The Timeless Way of Building* e desenvolvida no livro *A Pattern Language* (1977). Podemos analisar *The Pattern Language* como o par de *Timeless*, onde o segundo representa a racionalização do método, enquanto o primeiro expõe os detalhes concretos do mesmo. Eles apresentam uma alternativa para o uso de modelos padronizados e componentes, acentuando o aspecto filosófico, a técnica e o impacto social, abrindo e refletindo a estrutura do projeto. Em uma visão mais geral, é uma tentativa de codificar e estruturar de maneira inteligível, gerações de conhecimento arquitetônico.

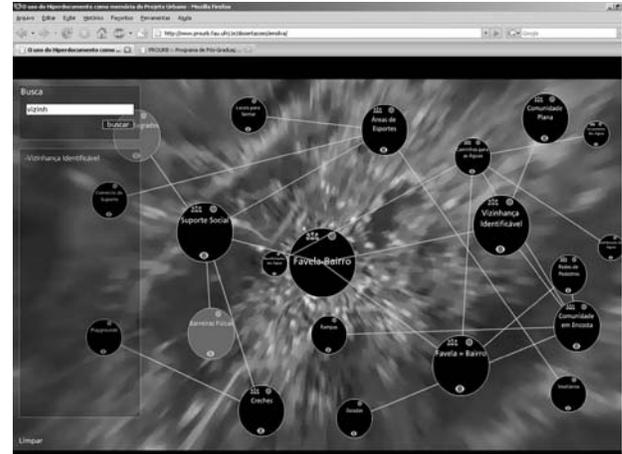


Figura 1. tela principal da interface de navegação

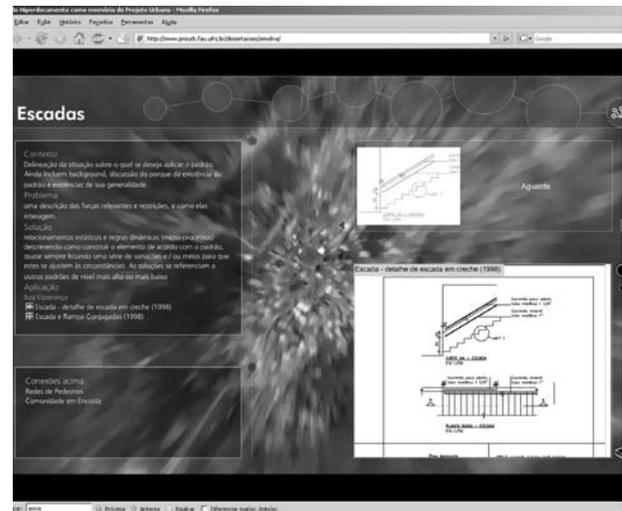


Figura 2. tela de detalhamento dos padrões

O termo pattern (padrão) é uma construção pré-formal – Alexander não nos fornece uma definição formal para tal – descrevendo o jogo das forças no mundo e das relações entre elas. Segundo o autor, “cada padrão descreve um problema que ocorre repetidas vezes em nosso ambiente, e então descreve o núcleo da sua solução para aquele problema, de tal maneira que seja possível usar essa solução milhões de vezes sem nunca fazê-la da mesma forma duas vezes”.(ALEXANDER, Christopher, 1977)



Para entender melhor como funcionam os padrões, é necessário entender como eles se estruturam. Segundo Alexander, cada padrão não é visto como uma entidade isolada. Sua existência é suportada pela conexão com outros padrões, que vão da escala das regiões e cidades, passam pelo edifício e seus espaços até chegar ao detalhe construtivo. Alexander desenvolveu em *The Pattern Language* um total de 253 padrões, que funcionam como um banco de soluções universais para o desenvolvimento de projetos de arquitetura.

As relações não funcionam de maneira restrita na Linguagem de Padrões, a existência de interações entre sub-padrões, ou até mesmo outras interações de alto nível, podem acontecer, requerendo uma maior experimentação das combinações possíveis, respondendo assim aos diferentes níveis de interesse que um projetista possa ter em uma determinada solução (LEA, Doug, 1994).

Temos na Linguagem de Padrões uma negação da típica estrutura em árvore, onde os elementos, a partir de uma raiz principal, se desdobram em nós filhos e nós terminais. Apesar de permitir uma navegação simples e direta pela informação, a estrutura em árvore proporciona poucas relações entre os objetos que a compõe (CARVALHO, A.A.A., 2001). Alexander aproxima-se muito mais das estruturas rizomáticas, sistemas de multiplicidade que se ramificam em todos os sentidos. Neste contexto, os rizomas, na figura dos padrões, podem e devem se conectar com qualquer outro rizoma que componha sua estrutura, crescendo em importância de acordo com a dinâmica de suas conexões (DELEUZE, G.; GUATTARI, F., 1982).

Devido a sua estrutura, podemos analisar os padrões como “teorias especiais” do mundo. A caracterização das redes que a Linguagem de Padrões forma vão encontrar paralelos em outras teorias científicas, ultrapassando os limites do campo arquitetônico. De fato, a interação cuidadosa entre contextos, forças do espaço-problema e as soluções construtivas tornam esta estrutura uma base ideal para capturar também outros tipos de práticas e conhecimentos de projeto.

O sistema O sistema proposto passou a tomar forma a partir da definição de algumas ações:

- escolha dos objetos a serem analisados,
- catalogação das informações acerca destes projetos,
- definição dos padrões de projeto a partir da análise das informações colhidas,
- definição do interface sistema X usuário,
- adequação das informações ao formato de mídia escolhido.
- publicação do protótipo para verificação de erros e usabilidade.

Frente à enorme gama de projetos desenvolvidos para o programa Favela-Bairro, foram escolhidas quatro propostas que comporiam o piloto do sistema. Os projetos, apesar de possuírem uma origem comum - o escritório Fábrica Arquitetura -, representam diferentes facetas do Favela-Bairro, por atender a comunidades de perfis diversos: Quinta do Cajú, uma comunidade à beira da Baía de Guanabara, na zona portuária, originalmente situada em terras da União e que passou por um completo processo de legalização fundiária; Favela do Andaraí, Zona Norte da cidade, que serviu de projeto-piloto para o programa, situada em uma encosta; Parque Boa Esperança, também Zona Norte da cidade, uma favela plana limitada por avenidas e um canal; e Divinéia, comunidade em Campo Grande, na Zona Oeste da cidade, cercada por diversas outras comunidades de baixa renda.

Sendo as plantas a materialização das respostas aos problemas detectados nas comunidades, configurando-se também como principal patrimônio técnico que o programa Favela-Bairro pode fornecer à cidade e seus idealizadores, esta fase do estudo concentrou-se na análise deste tipo de documento. Esta decisão reduziu o campo de análise para 1746 objetos, que após a eliminação das redundâncias, chegou-se ao número de 1246 desenhos, de um universo original de 2352 arquivos e 1,74 Gigabytes de informação.

Uma vez definido o universo de estudo, fez-se necessária à catalogação destes desenhos, e dos dados que a eles vinculados. Buscou-se então através da utilização de um banco de dados a consolidação destas informações, tendo como base o sistema MS Access.



Estrutturados e analisados os dados recolhidos dos projetos, caminhou-se para o passo seguinte, a descrição de uma linguagem de padrões que correspondesse à transformação da favela em bairro.

Os dados colhidos no banco de documentos, forneceram subsídios para a definição dos padrões que configuraram a linguagem para o programa Favela-Bairro. Foi possível identificar nos diversos desenhos analisados a recorrência de determinados assuntos, indícios de que as propostas contidas nos documentos respondiam a um problema comum, mesmo que em contextos diferentes. Podemos citar neste caso as diversas propostas de reassentamento, que definiram o padrão conjuntos residenciais, assim como as soluções de drenagem, que deram origem ao padrão caminho das águas. Analisando mais profundamente os documentos que respondiam por estes padrões, foi possível identificar o agrupamento de determinados elementos que apontavam para uma direção específica dentro do padrão de origem, indicando a existência de níveis de informação diferenciados. Novos padrões foram criados a partir desta constatação, e os primeiros relacionamentos se tornavam nítidos.

Os elementos que aqui nos referenciaremos como macro-padrões, isto é, padrões de nível mais alto na estrutura da linguagem e que respondem de maneira mais global a determinadas demandas, surgiram da necessidade de agrupar elementos aparentemente distintos, mas que de alguma forma respondiam a uma finalidade comum.

Do refinamento constante dos padrões identificados, chegou-se ao universo inicial de trinta e sete padrões, com um total de 50 interações identificadas nos mais diferentes níveis.

Tal como os documentos, os padrões identificados foram organizados utilizando tabelas e formulários em MS Access. Com o intuito de facilitar a identificação dos padrões e as conexões existentes entre estes, duas tabelas distintas foram criadas. A primeira centrou-se no padrão propriamente dito, contendo em cada ficha os elementos que lhe fornecem identidade.

A segunda tabela cadastra o relacionamento entre os vários padrões da linguagem, assim como o nível em que ocorre a relação entre os elementos envolvidos.

Com o intuito de estabelecer a integração entre os padrões criados e os arquivos catalogados, uma última tabela foi criada. Esta correlaciona os códigos de identificação de padrões e arquivos, gerando um laço entre os dois grupos de informação, permitindo o intercâmbio dos dados. Diversos documentos são referenciados mais de uma vez, apontando para diferentes padrões, seja por agregarem diferentes plantas, seja pela capacidade de um único desenho expor múltiplas facetas.

Tendo toda a informação devidamente catalogada e a linguagem desenvolvida, a fase seguinte do projeto abordou a construção da interface entre o usuário e o sistema. A busca por uma tecnologia que permitisse apresentar os dados e padrões em uma interface capaz de transmitir os conceitos nos quais se baseiam o projeto, nos levou a escolha da tecnologia Adobe/Macromedia Flash, aliada à linguagem de programação ASP (Active Server Pages), como suporte para o desenvolvimento do sistema. Além da grande maleabilidade para trabalhar com arquivos vetoriais – recurso de grande valia na visualização de plantas digitais – os recursos de programação do Flash permitem, por intermédio da ASP, consultar de forma simples os bancos de dados produzidos. A partir da implementação dos desenhos da interface e da programação que possibilita o acesso aos bancos e as interações do usuário, o usuário tem a sua disposição um sistema de informações intuitivo, que reflete em sua estrutura o conceito da linguagem de padrões.

Conclusão Ao buscar na Linguagem de Padrões, as respostas necessárias para organizar os dados dos projetos integrantes do Programa Favela-Bairro, percorremos o caminho inverso de estudiosos como Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson, John Vlissides (GAMMA, Erich; HELM, Richard; JOHNSON, Ralph; VLISSIDES, John., 1995) e Salingeros. Estes pesquisadores buscaram em uma teoria baseada em projetos urbanos e arquitetônicos, subsídios para analisar o desenvolvimento da Engenharia de Software. Neste



projeto, exploramos as técnicas de programação, aliadas à Teoria de Padrões de Alexander, para desenvolver um sistema digital que possibilitasse organizar e disponibilizar os diversos dados que constituem um grande projeto urbano. Embora o objetivo deste estudo não seja avaliar o impacto deste sistema no processo projetual dos escritórios envolvidos nestes trabalhos, acreditamos que ele poderá influenciar uma nova metodologia de projeto para o Programa Favela-Bairro, assim como teria a capacidade de mudar a metodologia de outros programas de projetos urbanos implementados pelo governo que fizessem uso de ferramentas semelhantes.

Ao impor uma abordagem urbana a partir das teorias analisadas, o sistema almeja interferir no processo projetual, priorizando o relacionamento entre os diversos componentes que dão forma aos projetos urbanos. Ao reconhecer porque determinados elementos em um projeto se relacionam de maneira mais harmônica que outros, abrimos caminhos para o desenvolvimento de proposições mais coerentes em suas soluções. O projeto urbano, como foi sugerido pela Teoria dos Padrões de Alexander, também pode ser analisado como módulos que se completam e se conectam, onde a soma de todas estas entidades independentes que o compõe, nos fornece um objeto pleno funcional, maior do que a justaposição pura e simples destes elementos.

Referências

- Silverschatz, Abraham; Korth, Henry F.; Sudarsha, S.. **Sistema de Banco de Dados**. Makron Books. / Alexander, Christopher, 1977, **A Pattern Language**. Oxford University Press. / artigo em revista> Lea, Doug. Christopher Alexander, **An Introduction for Object-Oriented Designers**. ACM SIGSOFT Software Engineering Notes, Vol. 19, No. 1, Jan. 1994. p. 39-45. / artigo em congresso> Carvalho, A.A.A. **Princípios para a Elaboração de Documentos Hipermedia** IN: Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação, 2. Actas da II Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação, Desafios 2001, Challenges 2001. p. 499-520 / livro> Deleuze, G.; Guattari, F. **Mille Plateaux. Capitalisme et Schizophrénie**. Paris: Minuit, 1982. / capítulo em livro> Salinger, N. The Structure of Pattern Languages. Architectural Research Quarterly, v.4, p. 149-161, 2000. / livro> Gamma, Erich; Helm, Richard; Johnson, Ralph; Vlissides, John. **Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software**. Addison-Wesley Professional, 1995.

Key Words: *Urbanism; database; Multimedia; Internet; Pattern.*

