

# ENTRE O TEXTO E O HIPERTEXTO: UM ESTUDO DE CASO NA TEORIA DA ARQUITETURA

José Ripper Kós  
Universidade Federal do Rio de Janeiro  
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo -  
Programa de Pós-Graduação em Urbanismo (PROURB)  
Av. Brigadeiro Trompowsky S/N, Prédio da FAU,  
sala 521, Rio de Janeiro, RJ - 21941.590  
josekos@uftj.br

José Barki  
Universidade Federal do Rio de Janeiro  
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo -  
Programa de Pós-Graduação em Urbanismo (PROURB)  
Av. Brigadeiro Trompowsky S/N, Prédio da FAU,  
sala 521, Rio de Janeiro, RJ - 21941.590  
zbki@uftj.br

## Abstract

### *Between text and hypertext: a case in architectural theory*

*This paper aims to analyze interactive multimedia and visualization techniques for architectural theory publications. Unfortunately, the available literature about multimedia, visualization, hypertext and related systems in this area is not consistent. The majority of articles present descriptions of ideas, designs, and prototype or working systems claimed to be advantageous on the basis of the author's intuition and lacking useful evaluation on their utility and ease of use for their intended users. The paper reviews the features of a research project outcome, which investigates an iconic building of the late 1930's in Brazil. It examines the differences and similarities between a hypertext/multimedia system – a CD-ROM – with a comparable non-hypertext or non-computer product – a book – that deals with a specific subject: Architectural Theory.*

## 1. Introdução

O presente artigo propõe analisar as técnicas de visualização e multimídia interativa adequadas a publicações no campo da teoria da arquitetura. É uma preocupação que surgiu durante o desenvolvimento de um projeto de pesquisa que investigou um ícone da arquitetura brasileira dos anos 30.

Essa pesquisa teve como resultado tanto um livro como um CD-ROM. Embora se possa considerar que exista uma afinidade ou mesmo uma relação de reciprocidade entre os dois produtos, estes podem ser considerados como documentos independentes. Ainda que o livro não tenha sido publicado, seu manuscrito está concluído. Da mesma forma, o CD-ROM, que teve uma edição preliminar divulgada, está com sua versão final em fase de conclusão.

Por conta dessa investigação, constatamos que a literatura sobre multimídia, visualização, hipertexto e meios digitais correlatos, desafortunadamente, não é substancial. A maioria dos artigos apresenta descrições de idéias, concepções e protótipos ou até mesmo sistemas operantes que anunciam vantagens unicamente a partir do ponto de vista pessoal dos seus autores. Faltam a esses argumentos algum tipo de avaliação que de fato

revele utilidade e facilidade de uso por seus usuários.

Dada essa situação, entendemos ser relevante apresentar uma análise de alguns dos aspectos dos dois documentos, considerando seus formatos distintos, que a pesquisa produziu. Em outras palavras, foi dada uma ênfase no exame das diferenças e similaridades entre um produto, que utiliza recursos de hipertexto e multimídia, e um outro, perfeitamente comparável – já que ambos se assentam no âmbito de uma temática específica: a Teoria da Arquitetura –, que emprega meios mais tradicionais e convencionais de publicação.

## 2. Multimídia e a teoria da arquitetura

Tecnologias digitais tiveram um impacto significativo tanto na prática da arquitetura quanto na formação de abordagens teóricas da arquitetura. Considerando, de uma maneira abrangente, a área do projeto, essas tecnologias alteraram sobremaneira o modo como a concepção e a documentação arquitetônica são realizadas. Num nível mais especulativo, pensadores contemporâneos no campo disciplinar da arquitetura estão engajados com investigadores no campo da filosofia e da teoria cultural com o fim de encontrar novas perspectivas para a conceituação do fenômeno arquitetônico. De fato, o

desenvolvimento de tecnologias de realidade virtual acabaram por abrir um novo domínio no pensamento arquitetônico quanto à questão da espacialidade.

Entretanto, o impacto teórico se revelou, num nível puramente especulativo. Tem sido pouco explorado, não se concretizando efetivamente como ferramenta eficiente para a investigação ou como um meio de comunicação para as publicações em si. . Mais de uma década atrás, Donald Norman (1993) argumentou, na introdução do importante livro de Brenda Laurel “Computer as Theatre”, que: “a tecnologia é desenvolvida pelos tecnólogos. Não é de se espantar, portanto, que a maioria dos novos dispositivos, incluindo computadores e seus programas, enfatizam a tecnologia acima de qualquer outra coisa”.

Até o momento, a maioria dos teóricos parece concordar com este argumento e acredita que uma investigação teórica profunda e conseqüente dos edifícios só é possível em um formato convencional impressas em papel. Apresentações interativas empregando os suportes da multimídia e de outras técnicas de visualização são consideradas como recursos poderosos e sedutores para uma visão geral da obra. No entanto, são vistas com certas restrições para estudos mais aprofundados.

Livros e multimídias possuem características bem distintas e específicas. Para a maioria das pessoas, as telas dos computadores não são os melhores suportes para a leitura de textos longos. Por outro lado, existirão sempre limitações para a inclusão de imagens nos

livros. Mais do que de serem sedutoras, as técnicas avançadas de visualização oferecem um amplo arco de possibilidades para ilustrar uma análise tectônica, por exemplo, o que seria mais difícil somente com as fotografias de um edifício existente. É possível navegar através de panoramas ou modelos VRML e ao mesmo tempo acessar informações associadas a elementos ou pontos específicos chamados “hotspots”. Os dois formatos podem apresentar notas analíticas ligadas a lugares particulares vivenciados pelos usuários do edifício. Além disso, modelos tridimensionais podem apresentar separadamente as partes constituintes do edifício ou até mesmo ilustrar a evolução do projeto a partir das decisões dos seus projetistas. Ainda assim, as técnicas de visualização precisam ser exploradas de maneira consistente e aprofundada para, de fato, serem eficientes na clarificação do edifício e no seu entendimento analítico. De outra maneira, seus resultados serão atraentes, mas superficiais.

A visualização de espaços reais ou imaginários através de diferentes modos de representação é, tradicionalmente, um ponto forte da educação e da prática na arquitetura. Mesmo quando a concepção projetual busca se distanciar das artes visuais, o arquiteto faz uso amplo e intensivo de vários métodos e técnicas de representação. Como, por exemplo, no desenvolvimento de uma composição, na especificação de um determinado artefato, na comunicação de conceitos abstratos, na análise de partidos de projeto ou na análise de casos históricos.



Figura 1: Duas telas do CD-ROM do Ministério da Educação

Como resultado, o conhecimento de exemplos da arquitetura mundial se dá mais por meio da divulgação de representações, sejam elas ilustrações, fotografias ou desenhos técnicos, do que pela experiência pessoal. A ênfase na visualidade na arquitetura não é acidental: a interação humana com o entorno natural ou artificial ocorre, preferencialmente, de um modo visual. Na realidade, uma variedade bastante ampla de atividades humanas, incluindo-se aí a apreciação estética, depende da experiência visual.

A visualização tem sido uma ferramenta relevante para a compreensão e controle de uma multiplicidade de processos complexos. Os elementos unificadores para a visualização são forma e espaço, os principais temas da arquitetura. É, então, surpreendente que a teoria da arquitetura tenha investido tão pouco na superação das atuais limitações que resultam de abordagens convencionais na representação.

O diagrama, a fotografia, a animação, o modelo tridimensional, o modelo *VRML*, o panorama *QuickTimeVR*, o filme ou mesmo o texto, possuem, cada um, características próprias. Para cada tipo de abordagem, um destes recursos será mais adequado e deve ser escolhido pela suas possibilidades na comunicação das idéias do autor. Um diagrama simples associado a um texto pode ser mais poderoso do que um complexo modelo *VRML* para explicar um conceito. Ainda assim, a vantagem de apresentações empregando sistemas interativos de multimídia é a possibilidade de usar uma gama variada de recursos interligados, que estimule a participação do usuário do sistema na experiência teórica. A comunicação da idéia deve sempre definir a seleção do tipo de recurso e da interface.

De qualquer modo, é importante considerar que uma efetiva fluidez de movimento e navegação através de um documento hipertexto depende dos objetivos desejados pelo usuário do sistema interativo de multimídia. No entanto, existe uma demanda por estudos específicos de comportamento e estratégias de uso para as funções de varredura simples (“*browsing*”) e busca específica (“*searching*”): descobrindo um caminho, busca direta, marcação de referências (“*bookmarking*”), comandos

para adiante e para trás. Aparentemente os usuários encontram mais opções e abrem caminhos de descoberta, quando buscam informações específicas com a ajuda de sistemas de bancos de dados simplificados, do que quando utilizando a varredura casual em apresentações de multimídias com interfaces visualmente sofisticadas. Entretanto, o maior problema para os usuários de sistemas de hipertexto é a sensação de “estarem perdidos” ou desorientados no ciberespaço. A desorientação tem sido um efeito colateral nesses tipos de sistemas desde o início de sua concepção e implementação, provavelmente continua até hoje. Desafortunadamente, depois de tantos anos de desenvolvimento e implementação, não há muita informação disponível acerca do grau de desempenho relativo de sistemas completos e de suas partes.

Poderíamos dizer que a sensação de “estar perdido” num sistema hipertexto exprime a incapacidade do usuário saber onde está, saber voltar para a situação anteriormente visitada, descobrir a informação que deveria estar disponível ou relembrar posições chave já encontradas. Mesmo com a popularização dos computadores, este tipo de fenômeno parece prevalecer ainda hoje.

### 3. A análise do edifício do Ministério da Educação

No caso em questão, tanto o livro como o CD-ROM apresentam o estudo do aclamado edifício do Ministério da Educação situado no centro do Rio de Janeiro. O objetivo principal foi o de organizar os registros do processo de concepção associando-os com um dos mais produtivos e fecundos momentos culturais da cidade. O livro obedece a uma estrutura que se pode dizer básica e usual: é linear e segue um esquema geral cronológico. Ainda assim, para poder cobrir diferentes aspectos do edifício e contexto espacial, histórico e cultural no qual a edificação foi configurada, teve que ser dividida em um extenso número de capítulos. Alguns destes tratam do assunto de um ponto de vista mais geral, enquanto outros são mais específicos e detalham detalhes particulares.

De fato, poderíamos dizer que o livro é constituído de quinze ensaios curtos. A estrutura de cada um é exemplarmente definida: inicia-se com um tema,

apresenta-se o contexto histórico e cultural, faz-se a crítica daquilo que convencionalmente é dado como conhecido e identificam-se as possíveis conseqüências. As imagens são usadas para reforçar as idéias transmitidas no texto, além disso, a brevidade e clareza dos textos objetivam revelar ao leitor múltiplas visões desse exemplar arquitetônico. Ainda assim, o trabalho para reconhecer a experiência arquitetônica fica a cargo da imaginação de um leitor “criativo”.

O livro foi desenvolvido simultaneamente com o CD-ROM. Portanto, sua estrutura foi de certa forma influenciada pela estrutura do roteiro e do “*storyboard*” do CD-ROM. Na medida em que se progrediam, as especificidades de cada projeto ficavam mais evidentes e a investigação teve que se abrir em duas direções. Enquanto os livros são considerados mais “acadêmicos” por muitos teóricos, descobrimos que as informações para o CD-ROM deveriam ser muito mais precisas. A associação de modelos tridimensionais, desenhos, fotografias e textos requeria que as partes fossem exatas para propiciar uma combinação adequada. Os textos do livro, por outro lado, poderiam ser muito mais flexíveis. Quando não havia uma informação precisa o assunto poderia ser desviado para outra direção.

Documentos de multimídia não devem ser lineares e devem possibilitar “mergulhos” em múltiplas escalas. A intenção é de dividi-los em pequenas seções ou módulos que são conectados a uma grande variedade de tópicos ou categorias de informação. A interface deve estimular os usuários a moverem-se livremente através do hiperdocumento e estruturar com facilidade suas próprias apropriações do material disponível. Neste caso particular, os hiperlinks e modelos espaciais digitais, utilizados em diferentes escalas, devem facilitar as conexões através das diversas partes, que demonstram as forças que moldaram o edifício.

A navegação através diferentes escalas de um edifício, facilitada pelos computadores, possui um grande impacto na comunicação de um objeto arquitetônico. Um processo semelhante é realizado pelo arquiteto durante o processo projetual ao imaginar o edifício de diferentes pontos de vista. Assim, este recurso facilita a compreensão

deste processo por outros que não participaram dele. Na verdade, estas mudanças de escala que ocorrem nas mentes dos arquitetos – e devem ocorrer também em hiperdocumentos – não se referem apenas a um nível visual da imagem, mas também a um conceitual.

#### 4. Conclusão

Concluimos este trabalho com algumas sugestões de dispositivos ou funções direcionados para pesquisas acadêmicas ou apresentações de multimídia como avanços potenciais para as próximas gerações de “CD-ROMs”. Embora nosso grupo tenha desenvolvido diversos projetos de hiperdocumentos, estas sugestões são baseadas especificamente no CD-ROM do Ministério da Educação. Entretanto, acreditamos que estas sugestões podem contribuir para projetos similares sobre edifícios conceituados.

Inicialmente sugerimos a criação de um sistema de navegação baseado em um menu simples que permita o movimento constante do usuário através das diferentes “escalas” e “profundidades” da análise digital. A facilidade de mover-se de um detalhe do edifício para o seu contexto social, por exemplo, é uma das qualidades da análise digital, especialmente em uma análise.

Outra questão importante é o estímulo ao cruzamento de informações contextuais e históricas. Quando o objeto analisado não é um edifício contemporâneo, deve-se compreender a cultura e as mentes que deram origem ao edifício. Os cruzamentos através diferentes tipos de informação histórica é muito importante para a compreensão de uma cultura estranha ao leitor. O projeto de um edifício deve ser analisado naquele contexto e não como um fato isolado.

A escolha da melhor técnica para cada parte da análise é uma questão chave em projetos deste tipo. Como já foi discutido anteriormente, modelos tridimensionais devem ser explorados de forma criativa. Percebemos que eles são muito eficientes tanto como ferramenta para comunicação como pela sua importância no processo de pesquisa. Diversas descobertas e testes de hipóteses ocorreram durante o processo de modelagem. Como uma ferramenta de representação, modelos tridimensionais



Figura 2: Duas imagens da tela do *demo* “Zoom World” de Raskin

foram de grande utilidade para revelar diversas questões analisadas como a estrutura, elemento de composição, técnicas construtivas, evolução do projeto, etc. Por outro lado, fotografias ou panoramas foram eficazes para transmitir a idéia de vivenciar os espaços ou dos materiais utilizados, luz, etc. A exploração das técnicas de visualização é importante para comunicar a experiência arquitetônica, sem depender tanto da imaginação do usuário/leitor como em livros.

Finalmente, gostaríamos de enfatizar a importância do “paradigma do zoom” em documentos digitais. Estas ferramentas oferecem uma oportunidade única de explorar mudanças do ponto de vista dos usuários. Este ponto de vista é claramente ilustrado através do trabalho de Jef Raskin. Raskin discute a dificuldade em esquemas de navegação convencionais e propõe uma interface genérica para a navegação dos usuários, que ele denomina “Zoom World”. Esta interface é conceitualmente semelhante a uma enorme superfície, onde diferentes tipos de documentos são colocados lado-a-lado. Este novo paradigma propõe técnicas de *zoom* para alcançar detalhes de informação ampliados. Raskin desenvolveu um protótipo desta interface genérica (Raskin 2005) que poderia ser utilizada para acessar qualquer tipo de informação. Através deste sistema simples, Raskin pode sintetizar a grande contribuição de sistemas digitais como ferramentas de comunicação para diferentes áreas, incluindo a teoria da arquitetura.

## Agradecimentos

Este trabalho baseia-se no projeto de pesquisa coordenado pelo Prof. Roberto Segre e financiado pelo CNPq. Os autores agradecem as discussões com Roberto Segre, e a todos os pesquisadores do Laboratório de Análise Urbana e Representação Digital que fizeram parte desta pesquisa.

## Referências

- Norman, D.: 1993, Foreword, in Laurel, Brenda, *Computers as theatre*, Addison-Wesley, Reading, MA, pp.xi-xv
- Raskin, J.: 2005, *The Zoom Demo*, <http://rchi.raskincenter.org/aboutarchy/img/zoomdemo.swf> (10 - 08- 2005)



### **José Ripper Kós**

Arquiteto e Urbanista  
Universidade Federal do Rio de Janeiro,  
Arquitetura (1974)  
Tulane University, M.Arch. (1991)  
University of Strathclyde, PhD (2003)  
*Projeto, Multimídia, Modelos 3D, História da Cidade, Atelier Virtual.*



### **José Barki**

Arquiteto e Urbanista  
Universidade Federal do Rio de Janeiro,  
Arquitetura (1974)  
Cornell University, M.A.(1985)  
Universidade Federal do Rio de Janeiro,  
Doutor em Urbanismo (2003)  
*Representação e concepção, gráfica digital, ensino de fundamentos da arquitetura.*