

DA PARTICIPAÇÃO À COLABORAÇÃO_ ESTRUTURANDO AMBIENTES DIGITAIS DE CONHECIMENTO

Anja Pratschke
Clarissa Ribeiro Pereira de Almeida
Renata La Rocca
Rodrigo Peronti Santiago
USP_ Universidade de São Paulo | Brasil
Nomads.USP | EESC | Departamento de Arquitetura e Urbanismo
www.eesc.usp.br/nomads
pratschke@sc.usp.br | clarissaribeiro@complexus.com.br | renatarocca@complexus.com.br | ro_peronti@yahoo.com.br |

Abstract

From participation to collaboration: structuring digital knowledge environments

This paper discusses ways to structure digital knowledge environments as process environments, tracing a parallel between participatory design processes, developed in the disciplinary area of architecture, and collaborative contemporary processes. These processes are supported by new information and communication technologies. At this context the key-words are interaction and auto-organization. The discussion draws on relations between the auto-organization model and the use of mnemonic techniques. These techniques of data organization – related to spatial structures, may constitute the informational organization rules: structuring the flow, storage and access, making auto-organization possible

1. Introdução

Este artigo discute a estruturação de ambientes digitais de conhecimento como ambientes de processo, traçando um paralelo entre processos de design participativo, desenvolvidos no campo disciplinar da arquitetura a partir da década de 1960, com os processos de design colaborativos contemporâneos, surgidos com as novas possibilidades de interação em rede desencadeadas com o advento das novas tecnologias de informação e comunicação. A participação – do latim *participatió*: ter parte em – é entendida como a possibilidade de intervenção de grupos de usuários no projeto arquitetônico, favorecendo a posterior apropriação dos mesmos e qualificando melhor o produto final. A colaboração – do radical latim *labor*, trabalho – e *co-labor*, trabalho em conjunto, é entendida como a possibilidade de contribuição ativa de todos os atores no processo criativo. O processo de design colaborativo incluirá o design participativo, sob a perspectiva da complexidade, sendo a interação entre os sujeitos desse processo, a participação, elementos vitais do design. Frente a crescente complexidade em Arquitetura, o arquiteto deixaria seu papel tradicional de gerenciador imperativo [uma postura *top-down*], e trabalharia de

forma mais integrada e horizontal [em uma dinâmica *bottom-up*] com os diversos atores envolvidos no processo de design. Em um momento em que confrontamos uma crescente complexidade em relação à criação do objeto arquitetônico, coloca-se a necessidade de uma revisão do processo de design, incluindo o próprio ensino e a prática relacionado à arquitetura, privilegiando as inter-relações entre sujeitos e disciplinas. Essa revisão das dinâmicas do processo de design podem levar a propostas que correspondam à complexidade.

Em um segundo momento, se faz uma reflexão da relação entre o modelo da auto-organização e o possível uso de estruturas mnemônicas, entendidas como estruturas para orientar esse processo colaborativo de design direcionado por um objetivo compartilhado. Essas técnicas de estruturação, que relacionam conteúdos a estruturas espaciais, constituiriam as regras para a organização informacional – estruturando fluxo, armazenamento e acesso – para que o sistema possa ser capaz de se auto-organizar com vistas a um objetivo compartilhado.

2. Da participação à colaboração

O processo de design participativo em arquitetura desenvolveu-se a partir das idéias de negação do

exclusivismo do arquiteto e do designer como técnico especializado, renunciando-se à produção e imposição de modelos de comportamento, evocando-se as capacidades criativas dos usuários e o coletivismo.

No contexto participativo, o arquiteto é visto como um maestro, conduzindo e direcionando forças, mas sem impor seus próprios desejos e escolhas. Esse processo, cujas origens remontam ao final da década de 1950, ganhou força nas décadas de 1960 e 1970. Já nos fins dos anos sessenta esse pensamento subversivo seja em política, sociedade, arte ou cultura, também atingiu o meio arquitetônico, abalando alguns cânones do movimento moderno, como o racionalismo. Em estreita sintonia com o clima daqueles anos, uma parte do meio arquitetônico passou a refletir sobre uma outra visão de mundo, mais humanística, que tomou forma em uma “nova arquitetura pensada em função dos usuários e de suas possibilidades de participação nos espaços públicos e privados” (Montaner, 2002, p. 127).

Entre os arquitetos que se destacaram no desenvolvimento de propostas participativas, temos como exemplo o processo de trabalho adotado pelo arquiteto belga Lucien Kroll, que descreve suas experiências com a construção baseadas na compreensão do processo sob uma perspectiva sistêmica, os métodos de construção industrializados e o uso de design auxiliado por computador. Através de seu trabalho, Kroll mostra como essas tecnologias avançadas podem ser poderosas se forem utilizadas para criar variedade e complexidade. O usuário, para Lucien Kroll, é o tema central do processo de design, sendo ele o motivador central para usar procedimentos complexos. Projetos como a Faculdade de Medicina da Universidade de Louvain [projeto 1973-1974] somente foram possíveis através de um processo complexo, envolvendo clientes, futuros habitantes e arquitetos, sendo o trabalho coordenado a partir de um modelo tridimensional.

“[...] a complexidade foi assegurada pela natureza do processo, e Kroll exerceu a parte de condutor da orquestra, organizando e direcionando forças, mas sempre sem impor suas próprias vontades e escolhas. Ele estava tentando imitar artificialmente

e em um curto espaço de tempo, o tipo de processo *generativo* que tradicionalmente ocorre em nossas velhas cidades e vilas em uma tipologia que combina construções bem próximas umas das outras. Isso não constituiu a busca por uma estética pitoresca, mesmo que o resultado possa assim parecer: foi feito para produzir uma medida real de variedade e complexidade e evitar a unificação que institucionaliza.”, (Kroll 1986, XI, tradução nossa)

Já naquela época, Kroll e sua equipe utilizavam o computador como um meio de comunicação poderoso, inter-relacionando os diferentes atores e atividades. O objeto arquitetônico é para Kroll e outros arquitetos que adotaram o design participativo, um recipiente aberto, que pode mudar e ser adaptado constantemente durante o processo de design. O que é novo a partir dos anos 1960, é a maneira pela qual a informação e comunicação se desenvolveram. Naquela década, influenciado pelas idéias de Norbert Wiener, Marshall Mc Luhan, Kroll fala da importância do *medium* como mensagem. Novas tecnologias de informação e comunicação reúnem métodos multidisciplinares e de organização complexa, baseados no fato que a ciência da informação é elusiva e radical, e tem o potencial de alterar a percepção de disciplinas inteiras.

3. O processo de design como sistema complexo

“(...) A ordem que se rompe e se transforma, a omnipresença da desordem, o surgimento da organização, suscitam exigências fundamentais: toda teoria a partir de agora deve conter a marca da desordem e da desintegração, toda teoria deve relativizar a desordem, toda teoria deve nuclear o conceito de organização.” (Morin, 2003, p.104)

A partir de parâmetros centrais utilizados como artifício por Edgar Morin em “Ciência com consciência” (Morin, 1982, p. 237-240) para orientar a compreensão do que vem a ser “complexo”, ressaltamos dois parâmetros centrais para a compreensão da auto-organização, ampliando-os a partir de leituras críticas de outros livros

do autor, de textos de Humberto Maturana e Francisco Varela.

O primeiro, o princípio de auto-eco-organização, coloca a necessidade de associar o objeto (sistema) ao seu ambiente, compreendendo mais claramente que a autonomia de um organismo vivo é proporcional à intensidade da relação desse organismo com seu ambiente.

O segundo parâmetro coloca que o objeto já não é principalmente objeto, sendo considerado um sistema, se for organizado e, sobretudo, se for organizante (vivo, social). Essa noção de sistema considera que um todo é mais e menos que a soma de suas partes constituintes, mais pelas emergências que a sua organização produz e que retroagem sobre esta mesma organização.

O processo de design, por envolver em sua própria dinâmica um diálogo constante entre sujeito e objeto dentro de um contexto, pode ser considerado, para além de um objeto, um sistema organizante. Assim, a partir dos dois parâmetros aqui apresentados podemos compreender, por analogia, o processo de design como um sistema-processo complexo, e considerar, como característica fundamental, a capacidade deste de se auto-organizar.

4. Ordem-desordem-organização

“Essa idéia de ordem pode ser considerada essencialmente como a possibilidade de uma relação entre um número de fenômenos e objetos, tomado por um ângulo bem definido. Se, tão arbitrariamente quanto isso, escolhermos os critérios de identidade (ou analogias) entre os componentes da unidade mais heterogênea possível (o caos), inevitavelmente estabeleceremos as relações, uma ordem.”₂ (Friedman, 1971, p.179, tradução nossa)

A grande diferença entre processos participativos que conseguiram chegar a soluções satisfatórias a partir da interação com usuários e aqueles que sequer conseguiram chegar a soluções, está na forma como esses processos – a interação entre as partes – foram estruturados.

Partindo de uma compreensão do processo de design como um sistema – um sistema que pode ser caracterizado como complexo – podemos ampliar nossa compreensão acerca das relações entre as partes, no nosso caso, os atores. Esse processo, um campo dinâmico de relações, se movimenta em direção a um objetivo a ser alcançado, um produto-processo final, a Arquitetura. Podemos dizer que, uma característica desse sistema, é a capacidade de se *auto-organizar*. Em um sistema auto-organizável, “toda evolução será regida pelas relações existentes entre os elementos” (Júnior, 1996, p.130). Para que seja possível construirmos essa relação por analogia, é essencial compreender o que vem a ser um sistema capaz de se auto-organizar. O ponto crucial nesse caso é compreender que, em sistemas dessa natureza que se estruturam em torno de um objetivo, as partes que interagem precisam seguir regras para interagir, ou seja, o processo precisa estar estruturado com vistas a atingir um objetivo comum. Segundo Bresciani Filho,

“(..) o problema fundamental é encontrar a forma de gestão da organização que conduz as pessoas, de forma individual e grupal, a desenvolverem as suas potencialidades de criatividade para a inovação, através da criação de condições (clima) que levem à motivação para o trabalho e ao comprometimento com a organização – explorando as características organizacionais de comunicabilidade (de informação), flexibilidade (de tomada de decisão e mudança de métodos) e de integrabilidade (visando a coordenação) –, para a necessária adaptação da organização ao meio ambiente dinâmico.” (Bresciani Filho, 1996, p.377)

Usando parâmetros que identificam o processo de design arquitetônico como um sistema capaz de se auto-organizar, existem alguns modos de estruturar esse processo, através de modelos, diagramas, linhas diretoras e conceitos, como as Mnemotécnicas,

5. Mnemônica e auto-organização

O radical da palavra mnemônica vem de *mnem(o)*, memória, lembrança. A mnemônica atravessou a

antiguidade clássica como parte da retórica, tendo um papel muito importante no desenvolvimento das idéias na Europa até o Renascimento. Esta arte da memorização tinha o objetivo de aperfeiçoar a memória a tal ponto que as pessoas pudessem proferir longos discursos de cór, com precisão infalível.

Segundo Jacques Le Goff (Vernant *apud* Le Goff, 2003, p.435), Aristóteles faz uma diferenciação da memória propriamente dita, a qual chama de *Mnemê* e define como mera faculdade de conservar o passado e da *Mamnesi*, a reminiscência, a faculdade de evocar *voluntariamente* o passado.

A invenção da mnemônica foi atribuída, segundo Frances Yates (Yates, 1966, p. 3 e 27) ao poeta grego Simônide de Céos (cerca de 556-468) que identificou dois princípios da memória artificial: a lembrança das *imagens*, necessária à memória, e o recurso da *organização*, uma *ordem*, essencial para uma boa memória.

Quintiliano, que escreveu um tratado de retórica abordando questões de memorização, descreveu uma definição clara da arte da memória, que apresenta como sendo mais comum na *mnemotécnica*, a construção na memória de uma série de lugares. O tipo mais comum de lugar mnemônico vem da imaginação de lugares arquitetônicos, a partir, por exemplo, da memorização de um prédio, com seus vários cômodos, adornos e objetos que o compõe. Construído esse espaço mental, associa-se a ele as idéias que se quer recordar e então, quando quiser lembrar-se dos fatos armazenados, basta visitar mentalmente os lugares onde os eventos foram depositados. Esse artifício mnemônico procura fixar as recordações através da técnica de imprimir na memória “Lugares” e “Imagens”, permeados pela percepção e pela imaginação.

Atualmente, a arte da memória tem sido retomada, com outra abordagem, a partir da construção de mundos virtuais, modelos mentais, espaços de aprendizado, estruturados pelas técnicas de memorização.

Henri Atlan, estudando os sistemas auto-organizadores, aproxima “linguagens e memórias”, considerando que,

“A utilização de uma linguagem falada, depois escrita, é de fato uma extensão fundamental das

possibilidades de armazenamento da nossa memória que, graças a isso, pode sair dos limites físicos do nosso corpo para se interpor quer nos outros, quer nas bibliotecas. Isto significa que, antes de ser falada ou escrita, existe uma certa linguagem sob a forma de armazenamento de informações na nossa memória”. (Atlan, 1972, p.461 *apud* Le Goff, 2003, p. 421)

A mnemotécnica, adaptada ao sistema-processo de design permeado pelas tecnologias do digital, pode funcionar efetivamente para a organização informacional através desse sistema onde interagem os sujeitos das ações, dialogam sujeitos/ objetos, observadores/ observações, permitindo a utilização dessas informações, a manipulação, a transformação e o controle. Segundo Morin, o que faz emergir a organização é a *generatividade*, o *gene*, ou seja, a organização está intimamente relacionada ao armazenamento estruturado da informação e à capacidade de essa informação se expressar, de se tornar fato:

“Assim, vemos se destacar essa propriedade notável: a informação *generativa* gera fato, mas o transforma em ordem e organização, sem que ele cesse de ser fato.” (Morin 2003, p.402, grifo nosso)

As mnemotécnicas podem funcionar como *genes* do sistema-processo projetual permeado pelas tecnologias do digital: estruturar para gerar, constituir a base da auto-organização do sistema.

Um ambiente digital de conhecimento estruturado a partir de técnicas mnemônicas teria a função de constituir a *ligação das ligações* [Morin,2003, 164] . Poderemos comparar essa organização generativa da informação com a estrutura da árvore da vida. A árvore da vida pode ser comparada ao gene, organizando dentro da sua estrutura os conteúdos e direcionando o acesso entre as diversas e complexas informações.

Mais ainda, a árvore da vida pode se conectar a outras árvores, e criar um conjunto de árvores da vida, de conhecimentos. Isso não significa que cada ator tem que navegar em todas as árvores da vida para estar a par do processo com um todo. Ao contrário, valoriza

a sua contribuição específica dentro desse ambiente colaborativo.

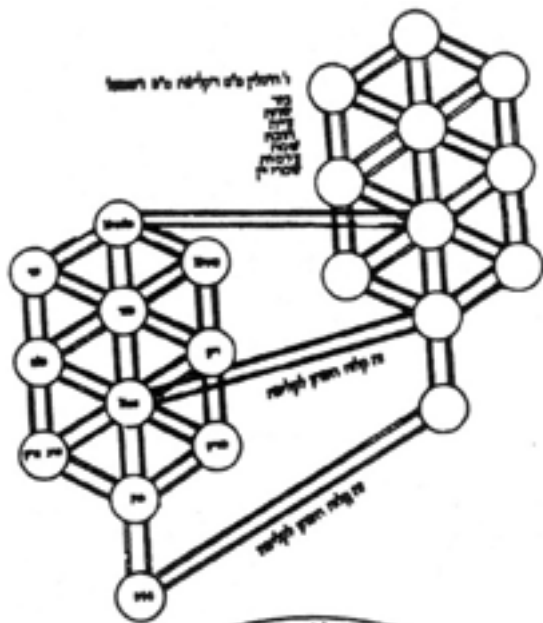


Figura 1: Duas árvores da vida.

6. Considerações finais

Considerando o processo de design como um sistema complexo, assumimos a essencialidade da idéia de organização, capaz de transformar e manter esse sistema. Como afirma Morin, “saltar diretamente das inter-relações ao sistema, retroceder diretamente dos sistemas às inter-relações, como fazem os sistemistas que ignoram a idéia de organização, é mutilar e desvertebrar o próprio conceito de sistema” (Morin, 2003, p.164). Acreditamos nas mnemotécnicas como *geradores* de informação efetivos, que ajudam a estruturar sistemas-processos de design, constituindo a base do processo de auto-organização em ambientes digitais de conhecimento. Essas técnicas fazem a conexão entre o sistema e as inter-relações e entre seus elementos, podendo constituir a chave para estruturar o acesso, o armazenamento e fluxo de informações no decorrer de processos de design colaborativos, viabilizando a colaboração de todos os atores, potencializada pelas tecnologias de informação e comunicação.

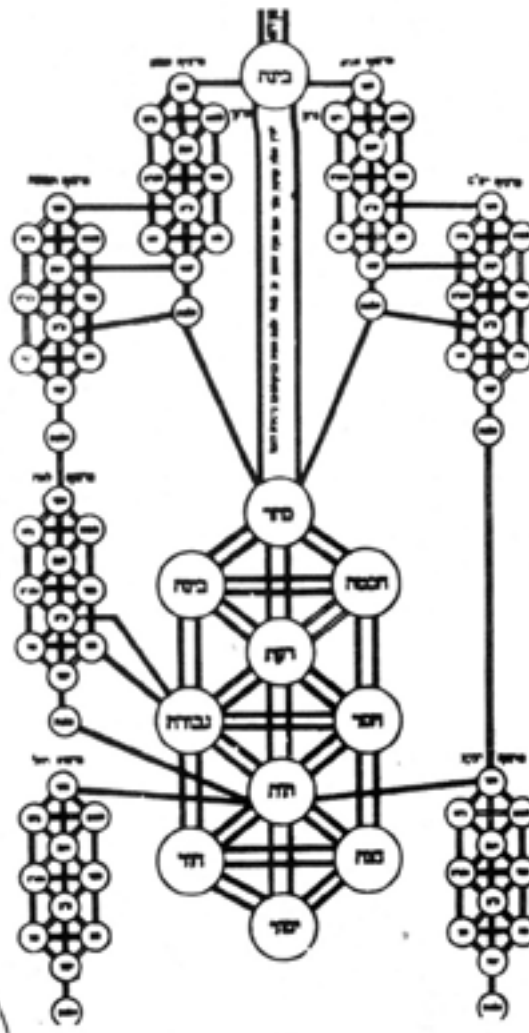


Figura 2: Múltiplas árvores da vida.

Referências

- Bresciani F. E. 1996. Organização informal, auto-organização e inovação. Em: *Auto-organização: estudos interdisciplinares em filosofia, ciências naturais e humanas, e artes*, editado por Debrun, M., Gonzales, M. E. Q., Júnior, O. P. Campinas: UNICAMP. (Coleção CLE, 18).
- Friedman, Y. 1971. *Pour une architecture scientifique*. Paris: P. Belfond.
- Júnior, O. P. 1996. Medidas Sistêmicas e Organização. Em: *Auto-organização: estudos interdisciplinares em filosofia, ciências naturais e humanas, e artes*, editado por Debrun,

- M., Gonzales, M. E. Q., Júnior, O. P. Campinas: UNICAMP. (Coleção CLE, 18).
- Kroll, L. *An Architecture of Complexity*, Cambridge: MIT-Press, 1986, XI.
- Le Goff, J. 2003. *História e memória*. 5 ed. Campinas: Unicamp.
- Montaner, J. M. 2002. *Depois do Movimento Moderno: Arquitetura da segunda metade do século XX*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Morin, E. 2003. *O Método - Tomo I – a natureza da natureza*. Porto Alegre: Editora Sulina.
- Morin, E. 1982. *Ciência com Consciência*. Mem Martins: Europa-America.
- Yates, F. A. 1992. *The Art of Memory*. London: Pimlico.

(Endnotes)

- 1 Do original em ingles: "[...] complexity was assured by the nature of the process, and Kroll played the part of orchestral conductor, marshalling and directing forces, but without always imposing his own will and choices. He was trying to mimic, artificially and in a short time, the kind of generative process that traditionally gave rise to a cheek-by-jowl mix of buildings in our old towns and villages. This was not in pursuit of a picturesque aesthetic, even if the result might be so called: it was done to produce a real measure of variety and complexity and to avoid the unification which institutionalizes." (Kroll 1986, XI)
- 2 Do original em francês: "Cette idée de l'ordre peut être considérée essentiellement comme la possibilité d'une relation entre un nombre de phénomènes ou objets, prise sous un angle bien défini. Si, aussi arbitrairement que ce soit, nous choisissons des critères d'identité (ou analogies) entre les composants de l'ensemble le plus hétérogène possible (le chaos), inévitablement nous établissons des relations, un ordre."- (Friedman, 1971, p.179)


Anja Pratschke

Arquiteta, Professora Doutora do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da USP | Doutorado_ Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação.USP | Mestrado_ Escola de Engenharia.USP | Graduação_ Ecole d'Architecture de Grenoble, França | áreas de interesse (cultura digital, concepção arquitetônica, design de interfaces usuário-computador, concepção de espaços de conhecimento, mnemônica, realidade virtual, transdisciplinaridade)


Clarissa Ribeiro Pereira de Almeida

Arquiteta, Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo da EESC - USP | Graduação_ Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Viçosa, Brasil | áreas de interesse (pensamento complexo, sistemas auto-organizáveis, processo de design, transdisciplinaridade, cultura digital)


Renata La Rocca

Arquiteta, Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo da EESC - USP | Graduação_ Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Viçosa, Brasil | áreas de interesse (estruturas de memorização espacial, processo de design, transdisciplinaridade, virtualidade, cultura digital, sistemas auto-organizáveis)


Rodrigo Peronti Santiago

Arquiteto, Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo da EESC - USP | Graduação_ Departamento de Arquitetura e Urbanismo da EESC - USP | áreas de interesse (design de interfaces, mídias digitais, design participativo, cultura digital)