

Entre Mnemo e Locus, o design de interfaces do ponto de vista de seu uso.

Anja Pratschke, Edson dos Santos Moreira

Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Escola de Engenharia de São Carlos; Departamento de Ciências de Computação e Matemática Computacional - Universidade de São Paulo, Brasil.

anjaprat@sc.usp.br, edson@icmc.sc.usp.br, www.eesc.usp.br/nomads

A method is proposed for architectural construction of virtual spaces by using structures of mnemotechniques. Defined as belonging to the mind, it is proposed to conceive the virtual space through architectural methods by adding the use of Mnemonics, which is the art and technique of developing and strengthening the memory. The memorization process itself becomes central in the process of constructing the virtual context. Introducing examples in history and recent art applications in virtual reality, this paper proposes the introduction of mnemotechniques for the architectural spatial structuring of the virtual space.

Arquitetura virtual, memorização, mnemotécnicas, design de ambientes virtuais;

Desenvolvidos há tantos séculos, os sistemas espaciais de memorização ganham atualidade, mas principalmente vêm-se brutalmente potencializados, uma vez que as tecnologias de realidade virtual possibilitam ao usuário uma ilusão de telepresença e imersão até então desconhecidas, convidando-os a uma interação muito mais intensa e complexa do que sonharia o ser humano na época medieval ao admirar as pinturas de Giotto, ou experimentar a espacialidade do teatro de Shakespeare. Duas instalações virtuais de características arquitetônicas constituem excelentes exemplos de aplicações estruturadas a partir de modelos de memorização espacial: *Virtual City: Home of the Brain*, realizada pela artista Monika Fleischmann e pelo arquiteto Wolfgang Strauss, em 1992, e *Place - a user's manual*, produzida em 1995 por Jeffrey Shaw:

O ser humano parece recordar-se mais facilmente de conjuntos de imagens do que de palavras, levando as pessoas, desde a antigüidade, a construir modelos espaciais visuais mentais para si, para lembrarem-se de palavras, ou de conteúdos. Essa capacidade de memorização espacial é um argumento a ser certamente considerado no desenvolvimento de interfaces manipuladas, seja de maneira direta ou metafórica. Porque são justamente as instigantes interrogações acerca da espacialidade da informação, relacionadas à questão da memorização, que atraem artistas interessados pela exploração das representações espaciais, e, principalmente, arquitetos, construtores de espaços por excelência.

Quem inventou a arte e técnica de desenvolver e fortalecer a memorização, também chamada de mnemônica, foi o poeta grego Simonides. Bastante usada no ocidente, a também chamada mnemotécnica teve seu berço na Grécia clássica e romana, e faz parte da arte da retórica da época. Seu objetivo era o de aperfeiçoar a memória a tal ponto que até longos discursos pudessem ser pronunciados de cor. Seus princípios gerais são facilmente compreensíveis. O primeiro passo consistia em criar para si um conjunto de lugares imaginários, chamados *loci*. O mais comum na mnemotécnica, descreve Quintilian, era imaginar-se lugares arquitetônicos. Formadas apenas no cérebro, as imagens relacionadas às diversas partes do discurso devem ser posicionadas nos diferentes lugares do edifício, os quais serão visitados mentalmente durante o processo de memorização. A estruturação dos *loci* é o mais importante, já que um mesmo conjunto pode ser reaproveitado por outros conteúdos a serem lembrados. Para o Ser humano hoje, essa técnica pode parecer ultrapassada e até por isso ser pouco explorada, mas no mundo antigo, sem imprensa, sem papel para fazer anotações ou transcrever palestras, um cérebro treinado era de imensa importância. O treinamento se baseava, como vimos, em uma capacidade de memorização visual intensiva, e permanece atual hoje por causa do uso extensivo que as novas mídias eletrônicas têm feito da imagem, buscando transmitir informações.

A pintura italiana do século XIV inicia um novo capítulo na narrativa por imagens, aumentando e igualando a importância específica de cada campo do quadro, mobiliando-o com espaços de narração. O

espaço de narração será constituído por diversos espaços e por suas interrelações: entre espaços interiores, entre interior e exterior e entre o espaço da imagem e o espaço do observador. Narrar será, então, um ato de relacionar uma ação e a sua narração acontecendo em lugares construídos ou mobiliadas por eles. Como os retóricos gregos, os pintores italianos construíram espaços de narrativa em suas pinturas, como arquiteturas visíveis, representadas como prédios fictícios apresentados frontalmente, enquanto que o observador é posicionado em um ponto de vista exterior. A casa das narrativas não é somente quadro e espaço mas também um envelope repleto de imagens e de possibilidades de imagens. Nas pinturas de Giotto, o papel da arquitetura é claramente o de meio da ação, a ação que atravessa paredes, as quais podem ser entendidas como inter-rompimentos da continuidade da narrativa. É a primeira vez na história de arte que se comunicava através de imagens que organizavam sua própria e imanente comunicação.

Construído em madeira, em 1599, em Londres, podendo receber mais de mil pessoas, o *Globe Theatre* concebido segundo o sistema de memorização desenvolvido por Robert Fludd, um dos mais célebres filósofos herméticos do Renascimento inglês. O que diferenciava o sistema de memorização de Fludd era o fato de ele utilizar-se de edifícios existentes, com a recomendação de que, no processo de memorização, sempre deveriam ser usados lugares existentes em prédios existentes.

Esses métodos apresentados, assim como tantos outros, foram usados, até o século XVI para treinar e reforçar as capacidades mentais humanas, mas acabaram perdendo seu lugar, ao longo do tempo, esquecidos, deliberadamente escondidos, ou praticados apenas parcialmente quando do surgimento da filosofia cartesiana mecanicista da natureza, “*nos modos genuinamente científicos e não mágicos de operar com as forças naturais e no tremendo desenvolvimento das ciências mecânicas.*” [Yates, 1991, p.475] Foram substituídos pelo surgimento de meios de imprensa, privilegiando os documentos impressos que servem de certa forma como modelos privilegiados para por exemplo a produção de páginas Internet.

Memorização em instalações virtuais, exemplos

Home of the Brain nos introduz a esse novo meio de comunicação através do uso de imagens digitalizadas. Baseada na representação do prédio, a obra de Fleischmann e Strauss desenvolve-se em torno de um labirinto, e é um ambiente imersivo e interativo que pode ser explorado através de um capacete [head mounted display]. A instalação baseia-se em símbolos, referências a espaços imaginários-memoráveis, no melhor sentido de Frances Yates, reproduzindo virtualmente a estrutura arquitetônica de um edifício existente, a *Stoa Poikile*, organizando-se em torno de um labirinto, e permitindo, portanto, que se imagine o crescimento dessa cidade virtual com a introdução de outras casas ou até a ocupação das casas por outras personagens. São introduzidos quatro “casas” com quatro elementos, quatro volumes e quatro cores, relacionados a quatro filósofos.



Fig.1. The home of the brain, Instalação em realidade virtual.

Essa forma de organização pode ser comparada ao modelo platoniano de sistema de elementos. O uso da quantidade - quatro, o Divina Quaternitas- tampouco é por acaso, e parece também associar-se a essa dimensão intercultural, como parte de um inconsciente coletivo. Dentro do labirinto, cada usuário cria sua própria síntese de colagens individuais, introduzindo-se em um espaço de pensar não-material, que permite densificar informações complexas sem continuidade linear, na melhor tradição da mnemotécnica. No palco assim formado, o usuário é, ao mesmo tempo, espectador e ator, manipulando e explorando as

informações através da experiência com a telepresença onde, configurado a partir das texturas do fogo, da água, do ar ou da terra, o espaço surge sempre diferente.



Dentro desse cenário de Realidade Virtual, o visitante escolhe a direção e a perspectiva a partir da qual prefere ver os espaços virtuais, sem limites de tempo. Ele não mais se encontra em frente a um quadro, mas dentro dele, fazendo parte dele.

Exposta pela primeira vez em 1995, a instalação *Place*, a user's manual baseia-se na tradição da pintura panorâmica, da fotografia e do cinema, permitindo explorar um espaço virtual tridimensional que se constitui de um conjunto de paisagens fotográficas panorâmicas, organizados dentro do diagrama da Árvore da Vida ou Árvore de Sefiroth.

Fig2. *Place a user's manual. Paisagem de panorama em tempo real interativo, 1995.*

A viagem proposta por Jeffrey Shaw tem como ponto de partida o centro do diagrama da Árvore de Sefiroth, em torno do qual vêem-se cilindros posicionados em função do significado de cada lugar dentro da Árvore da Vida. A interação se inicia quando o usuário sobe na plataforma e é virtualmente posicionado no centro do diagrama da Árvore da Vida. A partir de então, ele vai navegando entre os cilindros e escolhe um dos onze para penetrar em suas paredes translúcidas, onde se projetam imagens panorâmicas de diversos lugares - Austrália, Japão, Bali, França, Alemanha, entre outros -, descobrindo uma paisagem que se sobrepõe ao cilindro da tela. Sua exploração demanda uma confrontação intensa, e é necessário tempo para se entender a complexidade nela embutida, como bem explica Anne-Marie Duguet: *"Ainda que suas arquiteturas virtuais possam ser atravessadas sem dificuldade, elas oferecem outro tipo de resistência. São mundos codificados, santuários iniciatórios, sítios esotéricos. Uma dada peça não se presta ao entendimento imediato, interpretações potenciais nunca podem ser exaustivas. Ao invés de simplesmente tomar emprestado ao dia-dia procedimentos, arranjos e modelos hierárquicos, as estruturas simbólicas de Shaw fornecem ao mesmo tempo entendimento e mistério para os caminhos que atravessam o espaço não sinalizado da Virtualidade."*

Cada uma dessas paisagens virtuais é relacionada aos onze lugares da árvore, com seus significados específicos, como explica Shaw na entrevista em que fala sobre o processo de identificação entre imagens e lugares, dentro do diagrama da Árvore de Sefiroth. O posicionamento de cada panorama conecta a identidade visual de seu cenário a um lugar simbólico correspondente. O diagrama é usado para organizar uma paisagem arquitetônica, que representaria o corpo do mundo, do qual pode ser retirado um certo entendimento, universal e individual ao mesmo tempo, dependendo da própria compreensão e dedicação do usuário a querer explorá-lo. O conjunto de onze cilindros que representa o diagrama poderia ser comparado aos loci descritos no texto *Ad C. Herennium libri IV*, cheios de imagens que, por sua vez, são preenchidas com coisas e palavras. A instalação poderia ser comparada ao teatro shakespeariano, com seus diversos palcos. A instalação organiza-se a partir de representações que encontram-se entre as mais antigas do mundo, onde um sistema de 'lugares de memória' é relacionado a imagens mnemônicas que teriam o poder de múltiplas associações. Dessa forma, essa instalação reinventaria um tipo de teatro mental, no sentido maior descrito pelo poeta francês Antonin Artaud, quando questionado sobre a eficiência intelectual de Arte. Artaud esperava que ele expressasse *"objetivamente, verdades secretas."* [Artaud, 1964, p.105]

Ensina-nos o *Ad Herennium*, que *"a estruturação dos loci é o mais importante, porque o mesmo conjunto pode ser reaproveitado para memorizarem-se outros conteúdos."* Isso quer dizer que uma boa estrutura espacial pode ser reaproveitada várias vezes, o que é particularmente interessante quando

usada em associação com tecnologias de novas mídias, de alto custo e desenvolvimento demorado, que poderiam por sua vez serem reaproveitadas. Jeffrey Shaw usa atualmente pela terceira vez sua estruturação feita sobre a Árvore da Vida, preenchendo-a com outras imagens e conteúdos, sem, no entanto, modificar sua tecnologia básica, o hardware ou o software. A sobreposição de uma instalação espacial concreta organizada sobre o diagrama de um modelo universal, onde conteúdos são trocados, respeitando-se, contudo, o significado de cada lugar, pode equivaler à sobreposição dos mundos concreto e virtual, ou de porções deles, onde a arquitetura do concreto será universalmente compreensível e onde o virtual é flexível e substituível. Place, a user's manual é uma primeira experimentação de realidade mesclada [mixed reality], que nos faz vislumbrar o potencial que teria o resgate desses modelos de memorização e estruturação relacionados às novas mídias.

Considerações

Usar um modelo de memorização que abranja múltiplos aspectos da Vida e que poderia, teoricamente, estruturar qualquer coisa e atividade, corresponde às tendências atuais em Arquitetura, que cria espaços cada vez mais flexíveis e híbridos, como nas Ciências da Computação, onde são desenvolvidas ferramentas para o design de páginas da Internet e linguagens - como XML e XSL - que permitem um reaproveitamento da estrutura contextual, preenchendo-a com outros conteúdos. No entanto, modelos de memorização vão além da mera funcionalidade prática. Essas estruturas mentais auxiliam-nos ativamente e reforçam nossa capacidade de memorização daquilo que estamos explorando. Fundamental, portanto, para transformar informação em conhecimento.

O uso de modelos de memorização em aplicações de tecnologia de realidade virtual pode ser comparado à construção da Arquitetura no mundo concreto. Nem toda obra construída pode ser entendida como Arquitetura, assim como nem toda aplicação de tecnologia de realidade virtual pode ser chamada de Realidade Virtual. Em um espaço construído para a mente, passível de ser considerado Arquitetura, sobrepõem-se diversos modos de concepção espacial, enriquecidos e complementados por um melhor entendimento sobre os modos de usar o espaço, pelo estudo do funcionamento da nossa mente, tanto de um ponto de vista científico, quanto baseado na recuperação de estruturas espaciais que se referem a modelos de memorização e arquétipos usados desde sempre.

Referencias

- Artaud, A.: 1964, *Le théâtre et son double*, Gallimard, Paris.
- Duguet, A. M., Klotz, H., Weibel, P.: 1997, *Jeffrey Shaw - a user's manual*, ZKM, Karlsruhe.
- Grau, O.: 2000, *Virtuelle Kunst in Geschichte und Gegenwart*, Reimer, Berlin.
- Kemp, W.: 1996, *Zur Bilderzaehlung seit Giotto*, Beck, Muenchen.
- Yates, F.: 1966, *Gedaechtnis und Erinnerung, Mnemonik von Aristoteles bis Shakespeare*, Akademie Verlag, Berlin.