

mnemo_virtu
mnemo_virtu
mnemo_virtu
mnemo_virtu
mnemo_virtu
mnemo_virtu
mnemo_virtu
mnemo_virtu
mnemo_virtu
mnemo_virtu
mnemo_virtu

[mnemo_virtu]

mnemo_virtu

SAP 5846 Habitação, Técnicas e Modelos de Vota Uma Relação Moderna

Prof. Assen. Marcelo Trasmundo

[universidade de São paulo - escola de engenharia de São carlos - departamento de arquitetura e urbanismo]

janeiro - 2005

deskjet 970c series, papel Chamex Premium 90g/m², em dois exemplares.

Renata La Rocca. Universidade de São Paulo . Escola de Engenharia de São Carlos . Departamento de Arquitetura e Urbanismo . Caixa Postal 359 . CEP 13560250 São Carlos S.P. Brasil la_rocca1@yahoo.com.br

La Rocca, Renata.

[Mnemônica Virtualidade] . Monografia apresentada como parte dos requisitos para a obtenção de créditos, Disciplina Habitação Metrôpoles e Modos de Vida - uma relação moderna, ministrada pelo professor Dr. Marcelo Tramentano. São Carlos: Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Escola de Engenharia de São Carlos, 2005.

1. Espaço 2. Memória 3. Virtualidade

Resumo

A partir da abordagem da disciplina Habitação Metrôpoles e Modos de Vida e de nosso projeto de pesquisa no mestrado, faremos uma reflexão a respeito de alguns conceitos relacionados a espaços. Nossa investigação se atém aos espaços mentais, colocando algumas questões sobre a virtualidade e o uso de estruturas de memorização [mnemônica]. Como auxílio ao entendimento de tais conceitos faremos a análise de dois projetos de instalações virtuais que se utilizam de técnicas de memorização em seus conceitos, demonstrando, assim, as possibilidades de uso dessas estruturas utilizadas durante a Idade Média, agora na era do Virtual.

Palavras-Chave: *Espaços; Estruturas de Memorização; Virtualidade; Espaços Mentais.*

Abstract

Starting from the approach of the Habitação Metr  poles e Modos de Vida course and of our master degree research project, we will make a reflection regarding some concepts related to spacialties. Our investigation concerne to the mental spaces, placing some subjects on the virtuality and the use of memorization structures [mnemonic]. As aid to the understanding of such concepts, we will analyze two projects of virtual installations that use memorization techniques in its concepts, demonstrating, like this, the possibilities of those structures use, that were used during the Medium Age, now in the era of the Virtual.

Key Words: *Spaces; Structures of Memorization; Virtuality; Mental spaces.*

[1] Introdução	2
[2] Desenvolvimento.....	5
[2.1] Virtualidade	5
[2.1.1] O que � o virtual	5
[2.1.2] Espaço no virtual	9
[2.1.3] Espaço virtual_Espa�o mental	12
[2.2] Mnemônica	15
[2.2.1] Técnicas de memorização espacial	15
[2.3] Mnemônica e virtualidade	23
[2.3.1] Espaços para a mente_Percep��o do espaço	23
[3] Projetos_instala��es virtuais	29
[3.1] <i>Memory Theater</i> VR	30
[3.1.1] Agnes Hegedüs	31
[3.1.2] Sobre o projeto	33
[3.2] <i>Memory Theater</i> VR	35
[3.2.1] Agnes Hegedüs	36
[3.2.2] Sobre o projeto	37
[4] Considerações Finais	40
[5] Bibliografia	41

As histórias que se contam são como lugares. São habitados por aqueles a quem pertenceram em tempos longínquos, não necessariamente por aquilo que alguém pode chamar de espíritos. Uma história é como uma casa, uma velha casa com diversos níveis, diversos andares, quartos corredores, portas e janelas, sótãos, cavas e grutas, espaços inúteis. As paredes são a memória. Raspe um pouco uma pedra, aproxime uma orelha e ouvirá coisas certamente! O tempo recolhe aquilo que o dia traz e aquilo que a noite esparge. Cuida e aprisiona. O testemunho é a pedra. O estado da pedra. Cada pedra é uma página, escrita, lida e cancelada. Tudo adere-se aos grãos de terra. Uma [\[1\]](#) história. Uma casa. Um livro. Um deserto. (...)

1. Introdução

No presente trabalho, faremos uma reflexão a respeito de alguns conceitos relacionados ao espaço. Nossa investigação se atém aos espaços mentais, colocando algumas questões sobre a virtualidade e o uso de estruturas de memorização [mnemônica]. Como auxílio ao entendimento de tais conceitos faremos a análise de dois projetos de instalações virtuais que se utilizam de técnicas de memorização em seus conceitos, demonstrando, assim, as possibilidades contemporâneas de uso dessas estruturas utilizadas durante a Idade Média.

Tentaremos aqui esclarecer alguns conceitos relacionados aos espaços e ambientes virtuais, para tanto vamos voltar ao período medieval, a fim de buscar alguns conceitos ou princípios que foram se perdendo ao longo do tempo e agora, com o virtual, podem ser novamente potencializados.

Durante a primeira renascença, por volta do ano 1350, houve a predominância do Realismo, cujo grande teórico era Platão. Nesse período, segundo Hilário Franco Jr [FRANCO, 1986, p. 175], havia uma estrutura mental básica que via o Universo como uma globalidade. O homem via todas as coisas ligadas entre si. Os Realistas fundamentavam seus conceitos através de abstrações e relações, articulando-se no panorama intelectual através de sua capacidade de entender o mundo sustentando a existência dos universais.

Os Nominalistas, grupo de oposição na época, recusavam o conceito de abstração e apresentavam uma visão mais pragmática de mundo.

“O Nominalismo, [...] considera os universais – termos que designam idéias gerais como “homem” e “animal” – meras palavras de existência real. Eles não passariam de resultantes da abstração que o intelecto faz a partir da percepção de coisas individuais [este homem, este animal]”. [ABRÃO, 2004, p. 107]

A partir do século XVI, ocorre a predominância do Nominalismo no campo das idéias, onde o que importa é sempre o indivíduo em detrimento do todo, do conjunto, postura essa que vai ser extremizada posteriormente com o Liberalismo e novamente com o Neoliberalismo. Houve um abandono de um conjunto de visões de mundo até então difundidas em função de uma idéia pragmática e funcionalista.

[2]

Como nos coloca Philippe Quéau ,

“Na Idade Média, a querela entre nominalistas e realistas já tratava do peso a ser dado às abstrações na interpretação do mundo. Essa antiga querela, escolástica em sua época, encontra-se hoje renovada e assume formas mais políticas. A ideologia do mercado, com seu ódio à regulação e sua negação do conceito de “bem comum”, pode ser qualificada de néo-nominalista. Simetricamente, a ideologia do interesse geral, da justiça social e da regulação mundial se aparentaria a um ponto de vista néo-realista.” [QUÉAU, 2000],

Quéau [QUÉAU, 2000] nos coloca ainda que o pensamento neoliberal, néo-nominalista, néo-puritano, amigo das totalidades concretas e das individualidades indetectáveis, mas inimigo do geral e do universal, continua esforçando-se para invalidar uma idéia de “bem comum”, de Universal, sem encontrar maiores resistências teóricas ou políticas consistentes, que possam fazer frente ao regime. Falta ainda um pensamento neo-realista verdadeiro, em escala planetária.

Nesse sentido temos os teóricos do mundo Virtual com suas proposições que de certa forma, tendem a resgatar muito do que se perdeu com o Realismo. O Virtual nos leva a ver o mundo de forma mais “Realista”, mais abstracionista e conceitual. Apresenta uma revisão da maneira de pensar, de encarar o mundo, abrindo um caminho com menos racionalização e mais liberdade.

2. Desenvolvimento

2.1. Virtualidade

2.1.1. O que é o Virtual

Para discutirmos a questão do espaço no virtual, e antes necessário entendermos o que vem a ser *virtual*.

[3]

Pierre Lévy [1996] chama atenção para um movimento geral de virtualização que afeta a informação, a comunicação, os corpos, o funcionamento da economia, os quadros coletivos da sensibilidade ou o exercício da inteligência. Lévy apresenta uma visão bastante otimista das transformações ocorridas com a virtualização. No senso comum, a palavra virtual tem o significado de ausência de existência, ou seja, o oposto do que é real, material. No entanto a partir da palavra virtual muitos são os possíveis significados e desdobramentos do termo. Segundo Lévy,

“A palavra virtual vem do latim medieval *virtualis*, derivado por sua vez de *virtus*, força, potência. Na Filosofia Escolástica, é virtual o que existe em potência e não em ato. O virtual tende a atualizar-se, sem ter passado no entanto à concretização efetiva ou formal. A árvore está virtualmente presente na semente. Em termos rigorosamente filosóficos, o virtual não se opõe ao real, mas ao atual: virtualidade e atualidade são apenas duas maneiras de ser diferentes.” [LÉVY, 1996, p.15]

Lévy coloca em sua discussão outra abordagem do virtual, a partir da visão de Deleuze.

[4]

Deleuze aponta uma distinção entre possível e virtual. O possível é estático, já está todo constituído, se realiza sem que haja mudanças em sua essência ou natureza. O possível é como o real, só lhe falta a existência. Coloca ainda que o virtual não se opõe ao real, mas sim ao atual e ao contrário do possível, é dinâmico em sua atualização. O virtual é como um complexo problemático, nó de tendências ou de forças que acompanham uma situação, um acontecimento ou um objeto para sua atualização.

Para Lévy [LÉVY, 1999, p. 47] A palavra “virtual”, pode ser entendida em pelo menos três sentidos: um técnico, ligado à informática, um segundo do senso comum, citado anteriormente e um terceiro filosófico. “Na acepção filosófica, é virtual *aquilo que existe apenas em potência e não em ato*, o campo de forças e de problemas que tende a resolver-se em uma *atualização*”.

A atualização, como colocada por Lévy [1996, p.16], apresenta-se como criação, invenção de uma forma a partir de uma configuração dinâmica de forças e finalidades.

“A virtualização fluidifica as distinções instituídas, aumenta os graus de liberdade, cria um vazio motor. Se a virtualização fosse apenas a passagem de uma realidade a um conjunto de possíveis, seria desrealizante. Mas ela implica a mesma quantidade de irreversibilidade em seus efeitos, de indeterminação em seu processo e de invenção em seu esforço quanto a atualização. A virtualização é um dos principais vetores de criação de realidade. [LÉVY, 1996, p.18]

Levy chama atenção para um movimento de virtualização que está cada vez mais presente no cotidiano das sociedades humanas, afetando a percepção do espaço e as o e relações humanas em todas as

[5]

esferas. Segundo Zygmunt Bauman ,

“A proximidade virtual reduz a pressão que a contigüidade não-virtual tem por hábito exercer. Ela também estabelece o padrão para todas as outras proximidades. Toda proximidade está agora no limite de medir seus méritos e falhas pelo modelo da proximidade virtual.” [BAUMAN, P. 82]

A natureza do virtual, que tem influenciado, modificado, nossas noções espaço-temporais, nossos modos de ser e estar,

...”our symbolic environment is, by and large, structured by this flexible, inclusive hypertext, in which we surf every day. The virtuality of this text is in fact a fundamental dimension of our reality, the symbols and icons from which we think, thus

[6]

we exist.” [CASTELLS, 1999].

Assim, a partir do contato com a natureza virtual, e influenciados por ela, fazemos parte de uma co-produção da realidade sensível em que as percepções diretas ou mediatizadas se confundem para construir uma representação instantânea de espacialidades onde *formas* cuja persistência estava intrinsecamente arraigada à concretude, dão lugar a *imagens* cuja duração, a existência, estão vinculadas à da permanência retiniana.

“a representação da cidade contemporânea, portanto, não é mais determinada pelo cerimonial da abertura das portas, o ritual das procissões, dos desfiles, a sucessão de ruas e das avenidas; a arquitetura urbana deve, a partir de agora, relacionar-se com a abertura de um “espaço-tempo tecnológico”. O protocolo de acesso da telemática sucede o do portão. Aos tambores das portas sucedem-se os dos bancos de dados, tambores que marcam os ritos de passagem de uma cultura técnica que avança mascarada, mascarada pela imaterialidade de seus componentes, de suas redes, vias e redes diversas cujas tramas não mais se inscrevem no espaço de um tecido construído, mas nas seqüências de uma planificação imperceptível do tempo na qual a interface homem/máquina toma o lugar das fachadas do imóveis, das superfícies dos loteamentos...” [VIRILIO, 1993, p. 10]

A construção de ambientes virtuais, a preocupação com questões referentes à natureza desse espaço e com formas de utilizá-lo como ambiente de aprendizado, como um espaço para a mente, acontece como um movimento de desbravamento de um novo espaço, de uma nova dimensão espaço-temporal.

2.1.2. Espaço no virtual

A questão espacial no virtual remete a novos modelos de espaços e novas velocidades com impactos

diretos e indiretos em nosso cotidiano. Impactos sobre os usos desses espaços, considerando suas relações entre exterior e interior, público e privado e relações de mediação.

[7]

Paul Virilio [VIRILIO, 1993], aponta a questão de um espaço-tempo transformado pelas tecnologias da ação à distância. Acredita que as tecnologias gráficas da informática irão forçar uma reavaliação da realidade e de sua representação.

Coloca ainda que,

“O espaço construído não o é exclusivamente pelo efeito material e concreto das estruturas construídas, da permanência de elementos e marcas arquiteturais ou urbanísticas, mas igualmente pela súbita proliferação, a incessante profusão de *efeitos especiais* que afetam a consciência do tempo e das distâncias, assim como a percepção do meio.” [VIRILIO, 1993 p. 16]

A partir das mudanças apontadas, com a subjetividade e a significação, podemos considerar vários tipos de espacialidades e durações. Essas transformações nos apontam potencializações do espaço que estamos acostumados a habitar, a partir da inserção das mídias nos ambientes, além de outros modelos espaciais. Os ambientes desses outros modelos podem ser somente virtuais, construídos para

[8]

o *ciberespaço* ou ainda *híbridos* ou *simbióticos*.

[9]

Segundo Julio Bermudez , “podemos definir um espaço *híbrido* como aquele onde virtual e concreto se fundem em uma espacialidade de natureza híbrida, onde as diferenças entre concreto e virtual se misturam a ponto de se tornarem indistinguíveis”. Já “um espaço, uma arquitetura *simbiótica*, é aquela onde as naturezas *concreto* e *virtual* encontram-se justapostas de forma que preservem suas identidades”.

“A multiplicação contemporânea dos espaços faz de nós nômades de um novo estilo: em vez de seguirmos linhas de errância e de migração dentro de uma extensão dada, saltamos de uma rede a outra, de um sistema de proximidade ao seguinte. Os espaços se metamorfoseiam e se bifurcam a nossos pés, forçando-nos à heterogênese.” [LÉVY, 1996 p.23]

Lévy apresenta uma visão mais otimista com relação às novas tecnologias, ao mundo virtual. Já Virilio olha com mais cautela para essas mudanças, no sentido de aniquilação espaço temporal. Nesse sentido, a virtualização pode acelerar processos já conhecidos, e propor velocidades qualitativamente novas e espaços-tempos mutantes.

Virilio fala ainda da transformação do olhar do “espectador” diante do virtual. De um ser ótico, capaz de exprimir a paisagem – agora virtual – em espaço transitório e lugar de passagem. Essa reflexão

diz respeito à própria natureza do espaço e à sua percepção:

“A profundidade de tempo sucedendo assim às profundidades de campo e espaço sensível, a comutação da interface suplantando a delimitação das superfícies, a transparência renovando as aparências: não estaríamos no direito de nos perguntar se o que insistimos em chamar de ESPAÇO não seria tão somente a LUZ...”. [VIRILIO, 1993, p.48]

Nesse espaço-luz, “a incessante profusão de efeitos especiais afetam a consciência do tempo e das distâncias, assim como a percepção do meio”. [VIRILIO, 1998]. Como exemplo dessa profusão de efeitos, temos a Catedral Gótica que, pela profusão de efeitos de luz, é uma experiência extraordinária nesse sentido. Um ambiente virtual utilizando efeitos de luz.

Esse ambiente pode existir em potência, através da percepção e interação com o espaço virtual através do olhar e permeado pelas tecnologias. Pode relacionar interação com o ambiente ao exercício da investigação pelos sentidos. Presença do espectador-fruidor desse espaço-luz.

2.1.3. Espaço virtual_Espaço mental

“A nossa imaginação [...] é muito elástica e capaz de muita coisa surpreendente. Pode ultrapassar em muito as grades daquilo que chamamos de realidade, e estabelecer, além, uma multidão de mundos. Esses mundos imaginários serão tão ou mais consistentes do que o mundo da realidade desde que nossa imaginação criadora de mundos seja informada pelo rigor da atividade do nosso intelecto.” [Flusser, 1998, p. 29]

[\[10\]](#)

Essa abordagem de Vilém Flusser chama atenção para a criação de conteúdos nesse espaço virtual, enfocando a rigorosidade intelectual que essa atividade deve conter.

Nesse sentido, Lévy coloca que,

“Uma tecnologia intelectual, quase sempre, exterioriza, objetiviza, virtualiza uma função cognitiva, uma atividade mental. Assim fazendo, reorganiza a economia ou a ecologia intelectual em seu conjunto e modifica em troca a função cognitiva que ela supostamente deveria apenas auxiliar ou reforçar. As relações entre a escrita [tecnologia intelectual] e a memória [função cognitiva] estão aí para testemunhá-lo.” [LÉVY, 1996 p.38]

A partir do surgimento da escrita, e mais ainda com o alfabeto e a imprensa, os modos de conhecimento teóricos e hermenêuticos passaram a prevalecer sobre os saberes narrativos e rituais das sociedades orais, acelerando, segundo Lévy [LÉVY, 1996 p.39], um processo de artificialização e virtualização da memória. Virtualização e não simples prolongamento; ou seja, separação parcial de um corpo vivo, colocação em comum, heterogênese. Não se pode reduzir a escrita a um registro da fala.

Em contrapartida, ao nos fazer conceber a lembrança como registro, ela transformou o rosto de

[11]

Mnemosine, pois os conteúdos correndo em redes, fluido, desterritorializado, mergulhado no meio oceânico do ciberespaço, reconstitui, mas de outro modo e numa escala infinitamente superior, a copresença da mensagem e de seu contexto vivo que caracteriza a comunicação oral.

Nesse sentido, torna-se importante a abordagem do espaço mental a ser experimentado no virtual, a partir de relações espaciais memória, de representações esquemáticas desse novo conteúdo a ser apreendido. Essas relações entre conteúdos e representações esquemáticas, já utilizadas antes da escrita, mostra-se agora amplificada pela possibilidade de criação de mundos imaginários, que podem ser muito ricos para o processo de percepção mental.

“O aumento do uso de modelos espaciais que incluem os diversos aspectos de memorização, em desenvolvimentos de interfaces usuário-computador – como os de ambientes virtuais ou colaborativos – e também a inserção de uma idéia de tridimensionalidade em espacialidades a priori bidimensionais, como as telas de Internet, mostram que está-se considerando a característica espacial da informação. Como já foi dito, o ser humano parece recordar-se mais facilmente de conjuntos de imagens do que de palavras, levando as pessoas, desde a antiguidade a construir modelos espaciais visuais mentais para si, para lembrarem-se de palavras, ou de conteúdos.” PRATSCHKE, 2002 p.108]

Judith Donath, pesquisadora do *Sociable Media Group* do MIT [Donath, 1996], reforça essa idéia, afirmando que “a legibilidade do ambiente está relacionada a estruturas memorizáveis e espaços simbólicos, na existência de áreas com estilos e aspectos visualmente distintos”.

[12]

2.2. Mnemônica

2.2.1 Técnicas de Memorização Espacial

“Chego agora aos campos e as vastas zonas da memória, em que repousam os tesouros das inumeráveis imagens de toda a espécie de coisas introduzidas pelas percepções; em que estão também depositados todos os produtos do nosso pensamento, obtidos através da ampliação, redução ou qualquer outra alteração das percepções dos sentidos, e tudo aquilo

que nos foi poupado e posto a parte ou que o esquecimento ainda não absorveu e sepultou. Quando estou lá dentro, evoco todas as imagens que quero. Algumas apresentam-se no mesmo instante, outras fazem-se desejar por mais tempo, quase que são extraídas dos esconderijos mais secretos. Algumas precipitam-se em vagas, e enquanto procuro e desejo outras, dançam à minha frente com ar de quem diz: “Não somos nós por acaso?”, e *afasto-as* com a mão do espírito da face da recordação, até que aquela que procuro rompe da névoa e avança do segredo para o meu olhar; outras surgem dóceis, em grupos ordenados, a medida que as procuro, as primeiras retiram-se perante as segundas e, retirando-se, vão recolocar-se onde estarão, prontas a vir de novo, quando eu quiser.

[13]

Tudo isto acontece quando conto qualquer coisa de memória”. [Yates, 1966, p. 44]

A arte da memória, segundo Frances Yates [YATES, 1966], foi inventada pelos gregos, inventores de tantas artes, e transmitida a Roma e de lá para a tradição européia. Essa arte atravessou a antiguidade clássica como parte da retórica, tendo um papel muito importante no desenvolvimento das idéias na Europa desse período.

[14]

Como coloca Le Goff [LE GOFF, 2003, p.433], os gregos fizeram da memória uma *deusa* – *Mnemosine* – a mãe das nove musas, filhas de Zeus, que lembra aos homens a recordação dos heróis e seus feitos e preside a poesia lírica. O poeta está entre os mestres da verdade. “Disse-se que, para Homero, versejar era lembrar”.

Esta arte da memorização também chamada mnemônica tinha o objetivo de aperfeiçoar a memória a tal ponto que as pessoas pudessem proferir longos discursos de cor, com precisão infalível.

A invenção da mnemônica foi atribuída ao poeta Simônide de Céos [cerca de 556-468]. Yates diz que “Simônides de Céos, filho de Leoprepe, o inventor do sistema dos auxílios mnemônicos, ganha prêmio do coro em Atenas”.

No tratado *De Oratore*, Cícero conta, sob a forma de lenda religiosa, a invenção da mnemotécnica por Simônides.

“Durante um banquete oferecido por um nobre da Tessália, Scopa, Simônides cantou um poema em honra de Castor e Pólux. Scopa disse ao poeta que não lhe pagaria senão metade do preço estabelecido e que os próprios dióscuros lhe pagassem a outra metade. Pouco depois, vieram buscar Simônides, dizendo-lhe que dois jovens o chamavam. Ele saiu e não viu ninguém. Mas, enquanto estava lá fora, o teto da casa afundou-se sobre Scopa e seus convidados, cujos cadáveres esmagados ficaram irreconhecíveis. Simônides, lembrando-se da ordem em que estavam sentados, identificou-os, e assim puderam ser remetidos aos respectivos parentes”. [Yates, 1966, p. 3 e 27].

Podemos apontar três tratados de retórica que tratam das questões da memória: *De Oratore*, de Cícero, *Instituto Oratório* de Quintiliano e o livro texto anônimo *Ad Herennium*.

“Esses três textos desenvolvem a mnemotécnica grega, fixando a distinção entre lugares e

imagens, precisando o caráter ativo dessas imagens no processo de rememoração [*imagens agentes*] e formalizando a divisão entre memória das coisas [*memória rerum*] e memória das palavras [*memória verborum*]. [LE GOFF, 2003, p.437]

Uma descrição clara da arte da memória é a de Quintiliano, 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 os 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.

O artifício mnemônico procura fixar as recordações através da técnica de imprimir na memória “lugares” e “Imagens”, permeados pela percepção e pela imaginação.

Durante todo o período medieval e durante o renascimento, os sistemas visuais conceituais complexos da memória foram construídos a fim de permitir a recordação da informação.

Durante a Idade Média, a memória desempenhava um papel muito importante no mundo social, cultural e escolástico. “A idade Média venerava os velhos, sobretudo porque via neles homens-memória, prestigiosos e úteis”. [LE GOFF, 2003, p.444]

Posteriormente aos três tratados, que embasaram os estudos da arte da memória, houve vários estudos, como os de Santo Agostinho, tratando a memória a partir de um aprofundamento no cristianismo.

Um exemplo desse tratamento da arte da memória referenciado no cristianismo, nas visões de Paraíso e Inferno, como “lugares de memória” é, segundo Yates, a Capella degli Scrovegni, em Pádua, que trás

[\[15\]](#)

em seu interior afrescos pintados por Giotto .

“Ali está, também, isolada do exterior uma história completa. Ficção em imagens. Um mundo que começa e termina ali. Imagens agentes em cenários pensados para a evocação da memória.” [ALMEIDA, 1999. p. 60]

[\[16\]](#)

Como aponta Anja Pratschke [PRATSCHKE, 2002, p.114], “a pintura italiana do século XIV inicia um novo capítulo na narrativa por imagens, aumentando a importância específica de cada campo do quadro, mobiliando-o com espaços de narração”.

Anja coloca ainda que, “Com a ajuda da arquitetura, a narrativa por imagens se coconstitui, em torno do ano 1300, em relatos mediados por imagens. É a primeira vez na história de arte que comunicava-se através de imagens que organizavam sua própria e imanente comunicação”.

[\[17\]](#)

No século XIII, Alberto Magno e Tomás de Aquino, escrevem seus estudos a partir das colocações

de Santo Agostinho, acrescentando comentários sobre o Tratado de Aristóteles *Della memória et della reminiscentia*.

Alberto Magno, segundo Le Goff [LE GOFF, 2003, p.448] parte da distinção aristotélica entre memória e reminiscência e está na linha do cristianismo, incluindo a intenção [*intentio*] na imagem de memória e a importância do aprendizado da memória a partir das técnicas mnemônicas.

Tomás de Aquino também escreveu a respeito da doutrina clássica de lugares e imagens e formulou quatro regras mnemônicas:

1. É necessário encontrar “simulacros adequados das coisas que se deseja recordar” e “é necessário, segundo este método, inventar simulacros e imagens porque as intenções simples e espirituais facilmente se evolvem da alma, a menos que estejam, por assim dizer, ligadas a qualquer símbolo corpóreo, porque o conhecimento humano é mais forte em relação aos *sensibilia*; por esta razão, o poder mnemônico reside na parte sensitiva da alma”. A memória está ligada ao corpo.
2. É necessário, em seguida, dispor “numa ordem calculada as coisas que se deseja recordar de modo que, de um ponto recordado, se torne fácil a passagem ao ponto que lhe sucede”. A memória é razão.
3. É necessário “meditar com frequência no que se deseja recordar”. É por isso que Aristóteles diz que “a meditação preserva a memória” pois “o hábito é como natureza” [YATES, 1966, p. 69 apud LE GOFF, 2003, p. 449-450]

Essas regras mnemônicas exerceram influências, principalmente entre os séculos XIV e XVII, sobre os teóricos da memória, teólogos, pedagogos e artistas.

[18]

Entre eles está Raimundo Lúlio, figura muito importante nos estudos da arte da memória,

[19]

considerado um dos fundadores da corrente hermética. Escreveu três tratados a partir dos escritos de Santo Agostinho, porém seus estudos, como relata Yates [YATES, 1966], propõem um método de pesquisa e um método de pesquisa lógico, cujos segredos estão escondidos nos sete

[20]

planetas. Na Florença do quatrocentos, Pico della Mirandola interpreta os escritos de Lúlio a partir de uma doutrina cabalística, astrológica e mágica, que teria grande influência durante a Renascença.

Essa corrente hermética fundada por Lúlio, inspirou, como diz Le Goff, um personagem curioso, célebre

[21]

no seu tempo, na Itália e na França, e depois esquecido, Giulio Camillo Delminio.

Camillo era profundo conhecedor da cabala e das tradições míticas hebraicas, versado em filosofias egípcias, tinha muitas potencialidades, reconhecidas pelos Reis da época. Julgava importante a construção de estruturas arquitetônicas a partir de estruturas de memorização. Idealizou o projeto de

um Teatro da Memória, baseado no modelo de teatro descrito por ele em seu livreto *Idea del teatro*, publicado depois de sua morte.

O Teatro da Memória, como descreve Yates [YATES, 1966 p. 129-172], baseava-se nos princípios da ciência mnemônica clássica, com uma representação do universo, passando pelas diversas fases da criação.

Essa vertente de estudos da memória através da arquitetura teatral teve influências em outros

[22]

teóricos, como o inglês Robert Fludd, que teve dois livros publicados na Alemanha [tomo I – *O macrocosmo*, tomo II *O microcosmo*] onde escreve sobre a teoria hermética do teatro da memória, que segundo Yates [YATES, 1966 p. 317-41], foi aplicada, provavelmente no Globe Theater de Londres, o teatro de Shakespeare.

“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”. [PRATSCHKE, 2002, p.114]

Os conceitos e abordagens da arte da memória, tão estudados e difundidos, foram se perdendo no fim da Idade Média, com o início da imprensa. Posteriormente alguns autores tentaram resgatar esses conceitos, como é o caso de Leibniz que busca referências no sistema Luliano medieval.

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.

2.3. Virtualidade e Mnemônica

2.3.1. Espaços para a mente_ Percepção do Espaço

“Os atuais desenvolvimentos tecnológicos digitais e suas possibilidades de exploração, baseadas em material visual e de informação, nos permitem rever conceitos e métodos esquecidos, ligados a exploração da nossa mente. 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.” [PRATSCHKE, 2002, p.116]

Como já colocamos acima, estamos vivendo um momento de profundas transformações espaço-temporais, transformações do olhar do “espectador” diante do virtual, e também mudanças na percepção dos espaços.

O caráter ilusório, do estar à distância, do estar além, da simulação, a ilusão de telepresença a partir de elementos até mesmo bidimensionais, tantas vezes recorrentes em outros períodos da história,

como nas pinturas de Giotto, ou nas Catedrais Góticas, agora podem ser potencializados pela informatização, pelas novas tecnologias que proporcionam a vivência e a interação a partir de novos mundos criados.

Muitos dos modelos de memorização espacial, utilizados durante a Idade Média, até o século XVII, foram, ao longo do tempo abandonados e esquecidos, em função de novos desdobramentos dos meios de comunicação. Atualmente, o desenvolvimento de ambientes virtuais trás novamente um interesse na recuperação do uso destes modelos, visando uma estruturação espacial para esses espaços criados

[23]

para a mente, para o sensorio. Como afirmam Anja Pratschke e Marcelo Tramontano ,

“...é preciso reconhecer o meio digital muito mais como universo que se relaciona com a mente humana, do que como parte do mundo concreto. O passo seguinte será, por consequência, uma atenção especial ao funcionamento da memória e [...] à representação espacial do processo de memorização.” [PRATSCHKE, TRAMONTANO, 2004 p. 7-8].

Os pesquisadores colocam ainda a importância de “se criar um ambiente que permita a ampla exploração e o contínuo estímulo de nossas capacidades mentais, proporcionando-nos experiências tão ou mais profundas do que aquelas possíveis no mundo concreto, além de experimentações como o funcionamento da memória, em todos os seus aspectos”. [PRATSCHKE, TRAMONTANO, 2004 p. 7-8].

Vários ambientes virtuais criados atualmente se enquadram na categoria de instalações de mídia arte. Boa parte dessas instalações apresentam relações bastante estritas entre tecnologia, ciência e arte,

[24]

explorando, como coloca Oliver Grau [GRAU, 2004], o potencial estético do interativo, através do processamento de mundos de imagem e da imersão.

Oliver Grau, historiador de arte e mídias, contextualiza a arte virtual dentro da história dos espaços de ilusão, da evolução das mídias da ilusão. Coloca ainda que:

“As tentativas históricas de espaços visuais imersivos deram-se através da primeira e ampla tradição européia dos espaços visuais ilusórios, que em sua maioria se encontravam nas mansões de campo e nas residências da cidade de propriedade da aristocracia, mas que também tinham seu significado no espaço público: começando pelas gigantescas pinturas dos tetos das igrejas barrocas, passando pelos panoramas do séc. XIX, os cineramas, sensoramas, cinemas de terceira dimensão, cinemas de 180° e IMAX, até instalações virtuais *high-end* de arte computacional.” [GRAU, 2004]

Grau aponta ainda que “espaços ilusórios desse tipo estão ligados através de seu método de isolar do mundo o campo de visão do espectador o mais completamente possível e transportá-lo a um espaço visual onde tempo e espaço são homogêneos, e que é determinado pelo realismo, pela contingência e pela convergência midiática.”

Esse apontamento de Grau para os espaços ilusórios nos remete a outro conceito relacionado a tais espacialidades que é o conceito de telepresença, que significa estar presente, num lugar, de forma remota, ou seja, estar virtualmente presente num lugar.

Pratschke [PRATSCHKE, 2002, p.51] diz que “enquanto a presença refere-se à percepção natural do mundo físico, a chamada telepresença designa a percepção mediatizada.”

A telepresença também pode ser entendida como estar ausente do local físico e se sentir transportado para o ambiente mediatizado; interagir remotamente e estar imerso em uma situação física distante, virtual ou ainda imaginária, quando o ambiente é gerado mentalmente como nos sonhos.

[25]

Para Brenda Laurel [LAUREL, 1991], telepresença é uma espécie de termo mais descritivo para a idéia popular de realidade virtual, referindo-se a uma mídia ou tecnologia que pode dar a uma pessoa a sensação de estar fisicamente em um espaço ou tempo tanto concreto como virtual. Laurel sugere o termo "telepresença", para fazer referência a um meio, mais exatamente, e não a um lugar.

[26]

[27]

Segundo pesquisadores do Nomads.usp [TRAMONTANO, PRATSCHKE, MARCHETTI, 2002], “o conceito de telepresença, como formulado pelos historiadores da Humboldt-Berlin Universitat Oliver Grau e Ingeborg Reichle, desperta no homem um desejo de estar virtualmente em outros lugares, verificado, por exemplo em obras de arte de diversas culturas ao longo dos séculos.”

Nas obras da arte virtual, através da telepresença, da possibilidade de interação em tempo real e da imersão, cria-se a possibilidade de amplificação dos sentidos, da absorção dos conteúdos, da exploração dos ambientes.

Alguns artistas que realizam esse tipo de arte, como Charlotte Davies, Christa Sommerer e Laurent Mignonneau, Monika Fleischmann e Wolfgang Strauss, Jeffrey Shaw ou Victoria Vesna trabalham como cientistas, em Institutos de Pesquisa, muitas vezes em equipes multidisciplinares, desenvolvendo novas interfaces e novos modelos de interação e imersão.

Os trabalhos de alguns desses artistas digitais, têm atenção especial ao funcionamento da memória, à representação espacial do processo de memorização, ao estímulo de nossas capacidades mentais.

Outros ainda utilizam técnicas de memorização espacial para criar espaços com características de

[28]

[29]

aprendizagem. É o caso de Monika Fleishmann e Wolfgang Strauss em *Virtual City: Home of the Brain* [1992], um espaço imersivo interativo projetado para familiarizar o usuário com o trabalho de quatro teóricos das mídias. Essa instalação, *Home of the Brain* constitui uma metáfora de um espaço público inovador, ativando e transformando, numa reflexão sobre as relações entre arte, espaço, memória, percepção e as novas tecnologias da informação e comunicação. Esse espaço é dedicado aos filósofos Vilém Flusser, Paul Virilio e cientistas de computação e pensadores como

Marvin Minsky e Joseph Weizenbaum. A cada filósofo corresponde, nesse espaço, uma cor, um elemento e um som, artifícios utilizados como técnica auxiliar à memorização e apreensão do espaço e das informações nele contidas.

Outro exemplo de instalação que utiliza técnicas de memorização *Place – a user's Manual* de Jeffrey Shaw [1995]. Essa instalação de um dos pioneiros da arte interativa e virtual constitui um espaço virtual tridimensional de um conjunto de paisagens fotográficas panorâmicas organizadas dentro de um diagrama, cujo ponto de partida é o seu centro em torno do qual estão posicionados cilindros em função do significado de cada lugar dentro do diagrama. Constitui uma arquitetura para o espaço mental, uma experimentação relacionada a técnicas de memorização para orientação e fruição espacial. Como ilustram os exemplos, o processo mnemônico pode ser utilizado para estruturar, como ferramenta auxiliar, o processo de design contemporâneo. Esse processo pode, por exemplo, funcionar a partir da utilização de lugares conhecidos, ou seja, de lugares já memorizados, integrando-os a eventos, fatos, nomes, etc. que se queira lembrar, associando idéias a locais memorizados, combinando a ordem de uma forma preestabelecida com uma associação que recorre a um sentido, visando, concretamente, uma economia da recordação e potencialização de aprendizado.

3. Projetos_instalações virtuais

“O exercício de se analisar métodos de construção de espaços, sejam eles concretos ou virtuais, e suas possíveis influências e desdobramentos, apóia-se, antes de mais nada, na revisão de métodos comumente usados na arquitetura atual. As indagações partem de perguntas aparentemente simples: a que critérios obedecem e, principalmente, quais idéias filosóficas e culturais sustentam tais métodos: tudo no plural, sim, face à enorme e crescente diversidade com que convivemos presentemente.” [PRATSCHKE, 2002, p. 80].

Além dos projetos citados anteriormente, temos vários outros projetos que apresentam características de instalação virtual, como modelo mental, a partir de técnicas de memorização. Oliver Grau resalta a importância de trabalhos como os de Agnes Hegedüs “*Memory Theater VR*” [1997], projetado para educar o usuário sobre a história das ilusões espaciais. Outro exemplo relevante do uso de estruturas de memorização espacial em instalações de arte mídia é *Place Ruhr*, de Jeffrey Shaw.

Propomos aqui uma análise qualitativa dessas duas propostas de instalações, dada sua evidente relevância no contexto de nossa pesquisa de mestrado “Estruturas Mnemônicas e Arquiteturas” em desenvolvimento, sob orientação da Profa. Dra. Anja Pratschke, visando instrumentalizar um primeiro reconhecimento dos objetos de estudo e eventualmente, instrumentalizar uma posterior abordagem alternativa.

A análise [qualitativa] tem a intenção de explorar nossa área de pesquisa em particular, e recolher

dados sobre os objetos, a fim de produzir reflexões sobre os mesmos, a partir dos dados recolhidos.

3.1. *Memory Theater VR*

Memory Theater VR é uma instalação virtual, um ambiente interativo, que parte da percepção espacial. A ideia central da instalação “*Memory Theater VR*” baseia-se nos modelos históricos que consideravam ambientes definidos num contexto para armazenar informações, dos quais as mensagens eram relacionadas a certos códigos visuais. Modelos utilizados durante a Idade Média, como o *método de loci* que consistia na associação da memória a lugares, como os cômodos de uma casa, por exemplo, preenchendo esses lugares com os conteúdos a serem recordados. Esses métodos, relacionando as mensagens a elementos visuais em muitos aspectos podem ser considerados os precursores da arquitetura virtual atual. Nesse sentido, a instalação interativa cria um sistema de referência dinâmico de uma natureza de intermediática.

Agnes Hegedüs resgata estas associações históricas. Elas são completadas pela utilização da referência ao *auditorium*. A rotunda que determina os limites do ambiente concreto constitui superfície para projeção do ambiente virtual. Um filme interativo que aborda a história do ilusionismo no que se refere à percepção ótica do espaço usa o artifício da duplicação do evento no ambiente virtual projetado. Estes conceitos de realidade virtual são baseados em trabalhos de Daniel Libeskind e Ivan Sutherland; aliados a conceitos extraídos da obra “*Alice no País das Maravilhas*” de Lewis Carroll.

3.1.1. Agnes Hegedüs

[30]

Agnes Hegedüs nasceu em Budapeste, Hungria em 1964. Estudou fotografia e Vídeo Arte na Budapest Academy of Applied Arts de 1986 até 1988. Continuou seus estudos na Minerva Academy em Groningen, Kunstakademie - AKI em Enschede e no Institute of New Media na Städelschule em Frankfurt/Main. Em 1992 foi artista residente no ZKM Institute for Visual Media em Karlsruhe. Como vídeo-artista multimídia, desenvolveu instalações interativas inovando em aspectos fundamentais no que se refere à percepção e conceitos de realidade virtual. Entre elas podemos destacar *Between-the-words* e *Handsight*.

[31]

Em *Between-the-words*, Hegedüs propõe uma instalação que constitui uma modalidade específica de comunicação remota entre duas pessoas onde expressão facial e gestos manuais são suas ações essenciais. Duas pessoas são colocadas frente a frente diante de uma abertura em uma parede onde um sistema óptico de espelhos semi-transparentes viabiliza a projeção de imagens virtuais geradas por computador. Os usuários podem colocar as suas mãos em buracos em cada lado da parede para

manipular joysticks multi-axiais que controlam estes dois pares de mãos virtuais. Como estas mãos se movem interativamente, seus gestos mudam continuamente. Isto pode ser alcançado por uma metamorfose algorítmica das linhas que constituem cada mão, criando uma interpolação de transições entre cada gesto. Os dois espectadores experimentam a possibilidade de comunicação visual através desta meta-linguagem de permutação gestual. Face a face, os usuários manipulam interativamente mãos virtuais, para articular um diálogo não-verbal, ainda eloqüente.

A instalação *Handsight* é um ambiente interativo gerado por computação gráfica, criado em 1990. Esse trabalho cria uma correlação de espaços entre o mundo concreto e o virtual. Um frasco que consiste seu próprio mundo fechado que envolve a montanha Golgotha com uma estrada representa o mundo físico. O mundo virtual é um ambiente gerado por computador que é projetado numa parede, numa sala escura, e é acionado pela interação do espectador através de uma esfera transparente. A esfera é posicionada no meio da sala. Uma vez que o espectador insere sua mão dentro desse globo transparente, envolve um objeto capaz de manipular um “olho” dentro do ambiente virtual projetado na parede. O olho projetado na tela se abre no mundo virtual. Esse artefato, o olho que pode ser envolvido com as mãos na esfera transparente constitui uma metáfora do olho humano, com suas respectivas funções. Movendo este olho o espectador pode explorar o ambiente virtual. O frasco foi escolhido pelo seu valor como objeto etnológico que evoca a crença numa representação visual dada. Esse tipo de frasco era usado no final do século XIX para guardar imagens representativas de cenas sacras. O mundo do frasco e o mundo virtual visualizados na tela constituem uma metáfora da percepção. Essa percepção do ambiente virtual não é ligada ao ambiente concreto, mas é uma vista de um “olho-mental” de uma imaginação exteriorizada. Ao mesmo tempo, expõe uma lógica dessa construção que participa na ilusão.

3.1.2. Sobre o Projeto: Memory Theater VR

Como coloca a pesquisadora Christiane Paul [PAUL, Christiane, 2003], uma exploração mais conceitual e histórica da realidade virtual tem um desdobramento no Teatro de Memória de Agnes Hegedüs “*Memory Theater VR*” [1997]. Combinando quatro diferentes ambientes virtuais, o projeto consiste em um filme interativo focalizado na história de um espaço visual ilusionário, que é projetado sobre um as paredes de um fechamento circular. A interface para interagir com o lugar constitui uma duplicação da situação concreta, refletida como ilusão no espaço Virtual. O projeto de Hegedüs estabelece uma conexão explícita conexão com o antigo conceito do teatro da memória de Giulio Camillo que experimenta assim uma releitura na era digital, na medida em que contempla os conceitos básicos de espaço informacional e arquitetura. A idéia de um espaço informacional data de vários séculos atrás e está estritamente conectada aos antigos conceitos de lugares para a memória e técnicas mnemônicas.

No segundo século a.C., o orador romano Cícero propôs a técnica de memorizar os temas de uma fala criando lugares mentais associados aos textos a serem lembrados. Assim, caminhando mentalmente por um edifício com vários quartos em uma vila, de espaço em espaço, o texto seria lembrado e proferido. A base desta técnica apóia-se no fato de que a natureza de nosso sistema de memória relaciona-se ao espaço. No século XVI, as imagens e técnicas usadas em sistemas de memorização foram amplamente desenvolvidas através de sistemas de signos e estruturas físicas que supostamente funcionavam como portais para um conhecimento transcendental do mundo. Extrapolando a idéia de lugares para memória, Giulio Camillo (1480-1544) construiu um teatro de memória, uma estrutura de madeira que foi exibida em Veneza e Paris. Nessa estrutura, imagens, figuras, textos e ornamentos relacionados ao teatro concreto, supostamente contendo todo o conhecimento do universo, pretendia que os espectadores memorizassem essas informações percorrendo mentalmente os lugares de memória estruturados por Camillo, tornando-se tão fluentes como Cícero o foi em qualquer conteúdo disponibilizado no teatro. O Teatro de Memória de Hegedüs “*Memory Theater VR*” combina estes e outros precedentes de espaço para o imaginário numa reflexão sobre a história da realidade virtual.

Segundo Anthony Enns [ENNS,2004], em Arqueologias de Mídia ópticas, na visão de Oliver Grau, a interpretação do conceito de imersão em Memory Theater VR, não se focaliza na experiência sensorial, que tenta diminuir a distância inerente. Esse experimento é uma experiência de imersão ativa e criativa, que encoraja uma rápida interação combinatória entre campos associativos de imagens e promove uma exploração divertida de processos epistemológicos. É uma tentativa de estimular a produção ativa de memória através da justaposição de elementos não convencionais heterogêneos, apesar de uma imersão sensorial total na construção dessa instalação de arte mídia.

Grau sugere ainda que este método pode apontar um caminho para o design de espaços virtuais de novas mídias, para encorajar ativamente e dar suporte a uma reflexão e consciência no âmbito da virtualidade. Dentro de uma variedade de projetos virtuais, que estimulam os usuários a refletir sobre a teoria e história das mídias e simultaneamente desenvolver um espírito crítico, Grau aponta a instalação Memory Theater VR como um dos mais relevantes, tomando uma distância crítica e produzindo uma reflexão sobre a experiência virtual.

3.2. *Place Ruhr*

[32]

Place Ruhr é uma instalação virtual interativa. Nesta instalação uma plataforma giratória permite que o usuário gire interativamente a projeção num grande anteparo circular com o objetivo de explorar um ambiente virtual tridimensional constituído por um conjunto de onze panoramas

relacionados a espaços concretos na cidade de Ruhr. O espectador pode interagir neste espaço tridimensional e navegar através dos panoramas em projeções de 360 graus.

3.2.1. Jeffrey Shaw

Jeffrey Shaw nasceu na Austrália em 1944. Mídia artista, estudou arquitetura na University of Melbourne, escultura na Brera Academy em Milão e na St. Martin's School of Art, em Londres. É membro fundador do Eventstructure Research Group em Amsterdam [1969-1980]. Foi diretor do Institute for Visual Media no ZKM [Center for Art and Media Karlsruhe].

Shaw é considerado um pioneiro da arte interativa. Por décadas tem estado particularmente interessado em imersão, conceito que perpassa toda sua obra, desde seus primeiros trabalhos, como “*Corpocinema*” de 1967, e em outros, baseados na idéia de cinema expandido que extrapola os limites da tela. Esse interesse pela experiência imersiva aparece nas várias versões de seu clássico “*The Legible City*” de 1988, um quilômetro quadrado de espaço urbano virtual com uma arquitetura de letras tão altas quanto edifícios que pode ser percorrido virtualmente de bicicleta. Na mesma linha, os seu “*Extended Virtual Environment*” desenvolvido de 1993 a 1995, e outras instalações como a “*Place Ruhr*” de 2000.

Shaw foi co-curador de uma exposição onde algumas visões do futuro cinematográfico foram apresentadas - a exibição “Future Cinema” no ZKM [ZKM Institute for Visual Media em Karlsruhe, Alemanha]. Nessa exibição a instalação de Shaw, “*Place Ruhr*”, não apenas liga os gêneros fotografia e vídeo com a arte virtual. Shaw, conscientemente relaciona essa instalação a uma das primordiais experiências de imersão da história das mídias - o panorama.

3.2.2 Sobre o Projeto

Como coloca Alison McMahan [McMAHAN, 2004], para uma série de eventos e exposições que tiveram lugar na região de Ruhr na Alemanha, Jeffrey Shaw projetou a instalação *Place:Ruhr*, um trabalho de arte que é ao mesmo tempo máquina e lugar de memória. De certa maneira, *Place Ruhr* é o ápice de seus trabalhos anteriores e representa também um salto à frente em sua linha de projetos duais de longa vida, que ultrapassam os limites da experiência cinematográfica tradicional envolvendo realidade virtual em espaços arquitetônicos. McMahan ressalta ainda que a técnica desempenha um papel importante nessa instalação de Shaw, que é construída com a premissa da utilização de uma tecnologia mais simples e mais barata, como é característico nos projetos de Shaw. *Place Ruhr* está intimamente relacionada a duas instalações anteriores de Shaw – “*Place - a user's manual*” de 1995 e “*rePLACEd*” de 1998.

Neste trabalho o espectador pode explorar um ambiente tridimensional virtual que é constituído por

uma constelação emblemática de eventos e locais panorâmicos. A instalação é constituída fisicamente por uma plataforma giratória que permite ao espectador girar interativamente a imagem projetada sobre uma grande tela circular de projeção. Essa projeção apresenta uma paisagem virtual contendo onze fotografias cilíndricas que atualizam lugares particulares na área da cidade de Ruhr. O espectador pode navegar neste espaço tridimensional e pode entrar nestes cilindros panorâmicos. Uma vez dentro da imagem representada, começa uma envolvente performance cinematográfica que preenche a tela de projeção, apresentando uma situação pré-registrada como um evento imersivo.

A identidade de cada um desses onze lugares é definida por sua cenografia ambiental, simultaneamente concreta e virtual, que é combinada com uma ocorrência temporal que aconteceu no respectivo lugar concreto. Estes eventos têm duração de aproximadamente um minuto repetindo-se continuamente, constituindo um importante artifício para memorização da localização do usuário dentro da estrutura composta pelos onze cilindros. O conjunto desses cilindros constitui uma estrutura mnemônica relacionada a lugares importantes da cidade de Ruhr. A arquitetura do ambiente dos onze cilindros se repete infinitamente em todas as direções. A superfície global desta paisagem está

[\[33\]](#)

inscrita em um diagrama da “*árvore da vida*” ou *árvore de Sefiroth*”, onde cada lugar específico da Ruhr local está situado em um cilindro que se relaciona com os demais nessa estrutura figurativa. Esse diagrama da árvore da vida está sobreposto a um mapa da rede subterrânea de túneis de mineração, na área de Dortmund, em Ruhr.

Como coloca Anja Pratschke [PRATSCHKE,2002, p. 125], “a viagem proposta por Jeffrey Shaw tem como ponto de partida o centro do diagrama da Árvore de Sefiroth, em torno do qual vêm-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...”

Na plataforma existe uma coluna com uma câmera de vídeo subaquática que constitui a interface interativa do usuário. Seus botões e direção permitem que o espectador controle seus movimentos dentro da cena virtual assim como a rotação da plataforma e a projeção da imagem na tela circular. Um pequeno monitor dentro desta estrutura também mostra o mapa desse ambiente virtual – a árvore da vida sobreposta à rede de túneis – e a localização do usuário nessa rede.

Um microfone em cima da câmera captura qualquer som que o espectador produz, e isto causa o contínuo movimento de palavras e frases dentro da cena projetada, originando no centro da tela, um arranjo físico destes textos no ambiente virtual, que é determinado pelo padrão dos movimentos do espectador enquanto eles estão sendo gerados. Estes textos têm uma duração de cinco minutos; e

vão tornando-se cada vez mais transparentes até desaparecem, constituindo uma memória transitória e efêmera da presença dos espectadores nesse ambiente virtual.

4. Considerações Finais

As possibilidades de uso de técnicas de memorização para construção de espaços no virtual se apresenta como alternativa interessante para a construção de espaços de interação e de aprendizagem, resgatando conceitos amplamente difundidos durante a idade média.

Os projetos aqui apresentados, ilustram caminhos para a utilização de estruturas de memorização como auxiliares à construção de ambientes virtuais no campo da arte mídia. O uso dessas estruturas apresenta-se como uma possibilidade de auxiliar no processo da concepção espacial de maneira pensada, estruturada, de modo a dar um sentido às espacialidades concebidas. Pratschke coloca que “dentro de um espaço construído para a mente, passível de ser considerado Arquitetura, sobrepõe-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”. [PRATSCHKE, 2002, p. 130].

Os dois trabalhos tem em comum o fato de resgatarem processos históricos de memorização com característica espacial. Dentre suas particularidades podemos destacar a característica educativa de “*Memory Theater VR*” que propõe, através da metáfora do Teatro da Memória de Giulio Camillo, um espaço de aprendizagem da história das mídias, com a função não somente de proporcionar ao usuário uma imersão pura e simples, mas uma orientação a partir de modelos de memorização para orientação espacial. A instalação de Jeffrey Shaw, por sua vez instiga o usuário a experimentar a cidade de uma outra maneira e faz uso de estruturas de memorização para guiar essa viagem pelo espaço virtual., como a estruturação de espaços virtuais interconectados numa rede - a árvore da vida.

Ambos os projetos, como esperava Flusser, produzem interações por mundos imaginários criados e informados pelo rigor do intelecto.

5. Bibliografia

ABRÃO, B. S. (org.). História da Filosofia. São Paulo: Editora Nova Cultural, 2004. 480 p.

ALMEIDA, M. J. de. Cinema: Arte da Memória. Campinas: Editores associados, 1999. 150 p.

BAUMAN, Zygmunt. Amor Líquido. Sobre a fragilidade dos laços humanos. Riode Janeiro: Jorge Zahar Editor Ltda., 2004. 190p.

BERMUDEZ J., HERMANSON, R. Tectonics After Virtuality: Re-turning to the Body. ACSA International Conference: Constructions of Tectonics for the Postindustrial World. Copenhagen, Denmark: Royal Academy of Fine Arts School of Architecture: ACSA Press, 2000.

CASTELLS, M. Materials For An Exploratory Theory Of The Network Society. Article for the Special Millennium Issue of the *British Journal of Sociology* Submitted: July 1999. Disponível em <<http://www.chet.org.za/oldsite/castells/index.html>>. Acesso em: 20/06/2004.

DELEUZE, G. Différence et répétition, PUF, Paris, 1968.

DONATH, J. S.. Inhabiting the virtual city: The design of social environments for electronic communities. Submitted to the Program in Media Arts and Sciences, School of Architecture and Planning, in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy at the Massachusetts Institute of Technology. Massachusetts Institute of Technology, 1996. Disponível em:< <http://judith.www.media.mit.edu/Thesis/ThesisContents.html>>. Acesso em: 17/11/2004.

ENNS, Anthony. Optical Media Archaeologies . Disponível em: <http://www.electronicbookreview.com/v3/servlet/ebr?command=view_essay&essay_id=ennsce> Acesso em 26/11/2004.

FLUSSER, V. Ficções Filosóficas. São Paulo: Edusp, 1998.

FRANCO Jr., H. A idade média: o nascimento do ocidente. São Paulo: Brasiliense, 1986. 202 p.

GRAU, O. Novas Imagens da Vida. Realidade Virtual e Arte Genética. Traduzido por Flávia Gisele Saretta. Disponível em: <http://www2.hu-berlin.de/grau/Novas_Imagens_da_Vida.htm> Acesso em 26/11/2004

GRAU, O. Immersion and Interaction. From circular frescoes to interactive image spaces. Disponível em: <http://www.medienkunstnetz.de/themes/overview_of_media_art/immersion/> Acesso em 08/11/2004.

GRAU, O., REICHLE, I. Legend, myth and magic in the history of telepresence. In: Anais. Simpósio Invenção - Thinking the next millenium. São Paulo: Instituto Itaú Cultural, agosto 1999.

HOSKIN, Teri. Arte virtual: De Ilusão para Imersão. Crítica, 2003. Disponível em <http://www.fineartforum.org/Backissues/Vol_17/faf_v17_n11/reviews/grau.html> Acesso em 02/12/2004].

KELTY, Christopher M. The Memory Theater of Giulio Camillo . [Disponível em : <<http://kelty.rice.edu/375/lectures/camillo0212.html>> Acesso em 25 de abr. 2004]

LAUREL, Brenda. Computers as Theatre. New York:: Addison-Wesley, 1991.

LE GOFF, J. História e memória. 5 ed. Campinas : Unicamp, 2003.

LE GOFF, J. Os intelectuais na idade média [Trad] M J Goldwasser São Paulo : Brasiliense, 1988. 144 p

LÉVY, P. A Ideografia Dinâmica. Rumo a uma imaginação artificial?. São Paulo: Ed. Loyola, 1998. 228 p.

LÉVY, P. Cibercultura. Tradução de Carlos Irineu da Costa. 2. ed. Rio de Janeiro: Ed. 34, 2001. 260 p.

LÉVY, P. O que é o virtual? Tradução de Paulo Neves. 1 ed. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1996. 157 p.

LIBERA, A. de. Pensar na Idade Média. Tradução de Paulo Neves. 1 ed. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1999. 356 p.

McMAHAN, Alison. Architecture of the mind. The work of Jeffrey Shaw. Disponível em <http://www.archis.org/archis_old/english/contents_archive/contents_0006.html> Acesso em 20/11/2004.

PAUL, Christiane. Digital Technologies as a Medium. Virtual reality and augmented reality. In: DIGITAL ART. London, UK: Thames & Hudson Ltd. , 2003. pp. 125-132.

PARENTE, A. Imagem-máquina: a era das tecnologias do virtual. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1996.

Polo Telematico Multimediale per il Triveneto "Giulio Camillo". [Disponível em: < <http://www.giuliocamillo.org>> Acesso em 15 abr. 2004]

PRATSCHKE, A. Entre mnemo e locus: arquitetura de espaços virtuais, construção de espaços mentais. Tese (Doutorado em Ciências da Computação e Matemática Computacional). São Carlos: Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, Universidade de São Paulo, 2002.

PRATSCHKE, A., TRAMONTANO, M. Interfaces ou o querer-se flutuar entre. In: revista Saberes. Joinville, 2004.

QUÉAU, Ph. *La Planète des Esprits: pour une politique du cyberspace*. Paris: Odile Jacob, 2000. p. 7-10.
in: <http://www.eesc.usp.br/nomads/queau.htm>. Acesso em 20/12/2004.

SHAW, J. *Place – a user's Manual*. [Graz]. Disponível em: < <http://plottegg.tuwien.ac.at/shaw.htm>>.
Acesso em 15 mar. 2004.

TRAMONTANO, M., PRATSCHKE, A., MARCHETTI, M. Um toque de imaterialidade: o impacto das novas mídias no projeto do espaço doméstico. In: DEL RIO, V., DUARTE, C., RHEINGANTZ, P. (org.) Projeto do lugar: colaboração entre psicologia, arquitetura e urbanismo. Rio de Janeiro: ContraCapa/ProArq, 2002. p. 341-346.

VIOLLA, Bill. *Reasons for Knocking at na Empty House*. Writings 1973-1994. Massachusetts: The MIT Press, 1995. 301 p.

VIRILIO, P. *O Espaço crítico*. Tradução de Paulo Roberto Pires. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993. 160 p.

VIRILIO, P. "We may be entering an electronic gothic era". *Architectural Design - Architects in Cyberspace II*. vol.68, n. 11/12, nov-dec 1998, pp 61-65. Londres.

YATES, F. A. *Giordano Bruno e a Tradição Hermética*. São Paulo: Cultrix. 2. Ed.: 1995. 505 p.

YATES, F. A. *The Art of Memory*. London: Pimlico, 1992. (Orig. 1966)

6. Iconografia

Fig. 1. Robert Fludd. [*Utriusque Cosmis Maioris*], Oppenheim 1619.

Kuntsforum, 1994, p. 186. in: PRATSCHKE, A. *Entre mnemo e locus: arquitetura de espaços virtuais, construção de espaços mentais*. Tese (Doutorado em Ciências da Computação e Matemática Computacional). São Carlos: Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, Universidade de São Paulo, 2002.

Fig. 2. *Globe Theatre*.

Disponível em: <www.csupomona.edu/~maaron/globe.html>. Acesso em 20/11/2004.

Fig. 3. Associação entre coisas, palavras e *loci*

YATES, F. A. *The Art of Memory*. London: Pimlico, 1992. (Orig. 1966). p. 378.

Fig. 4. Giotto- *Cappella degli Scrovegni*, Pádua. p. 9.

Fig. 5. Giotto- *O Juízo Final*, Cappella degli Scrovegni, Pádua. p. 24.

ALMEIDA, M. J. de. Cinema: Arte da Memória. Campinas: Editores associados, 1999.

Fig. 6. Esquema do Teatro de Giulio Camilo.

KELTY, Christopher M. The Memory Theater of Giulio Camillo. [Disponível em: <<http://kelty.rice.edu/375/lectures/camillo0212.html>> Acesso em 25/04/2004]

Fig. 7 e 8. *Virtual City. Home of the Brain*.

Disponível em: <<http://www.medienkunstnetz.de/works/home-of-the-brain/images/>> Acesso em 20/11/2004.

Fig. 9. *Place – a user's Manual*

SHAW, J. *Place – a user's Manual* . [Graz]. Disponível em: < <http://plottegg.tuwien.ac.at/shaw.htm>>. Acesso em 15 mar. 2004.

Fig. 10 e 11. *Memory theater VR* .

Disponível em: <<http://www.medienkunstnetz.de/works/memory-theater-vr/images/>> Acesso em 20/11/2004.

Fig. 12. *Handsight*.

SPRIJ, J. Agnes Hegedüs: *Handsight*. Imagem Digital. Mime-type: image/jpeg. 1992. Disponível em: <<http://framework.v2.nl/archive/archive/node/work/default.xslt/nodenr-146808>> Acesso em 02/01/2005.

Fig. 13 e 14. *Between the Words*.

Disponível em: <<http://www.medienkunstnetz.de/works/between-the-words/images/>> Acesso em 20/11/2004.

Fig. 15, 16 e 17. *Place-Ruhr*. Panoramas.

Disponível em: <<http://www.medienkunstnetz.de/works/place-ruhr/images/>> Acesso em 20/11/2004.

Fig. 18. Diagrama baseado na árvore da vida.

HAVELI, Z. B. S. A Cabala – Mitos Deuses, Mistérios. Madri: Del Prado, 1979, p.72.

In: PRATSCHKE, A. Entre mnemo e locus: arquitetura de espaços virtuais, construção de espaços mentais. Tese (Doutorado em Ciências da Computação e Matemática Computacional). São Carlos: Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, Universidade de São Paulo, 2002.

Fig. 19, 20 e 21. *Place-Ruhr*.

Disponível em: <<http://www.medienkunstnetz.de/works/place-ruhr/images/>> Acesso em 20/11/2004.

Fig. 1. Robert Fludd.
[Utriusque Cosmis
Maiorist] Oppenheim
1619.

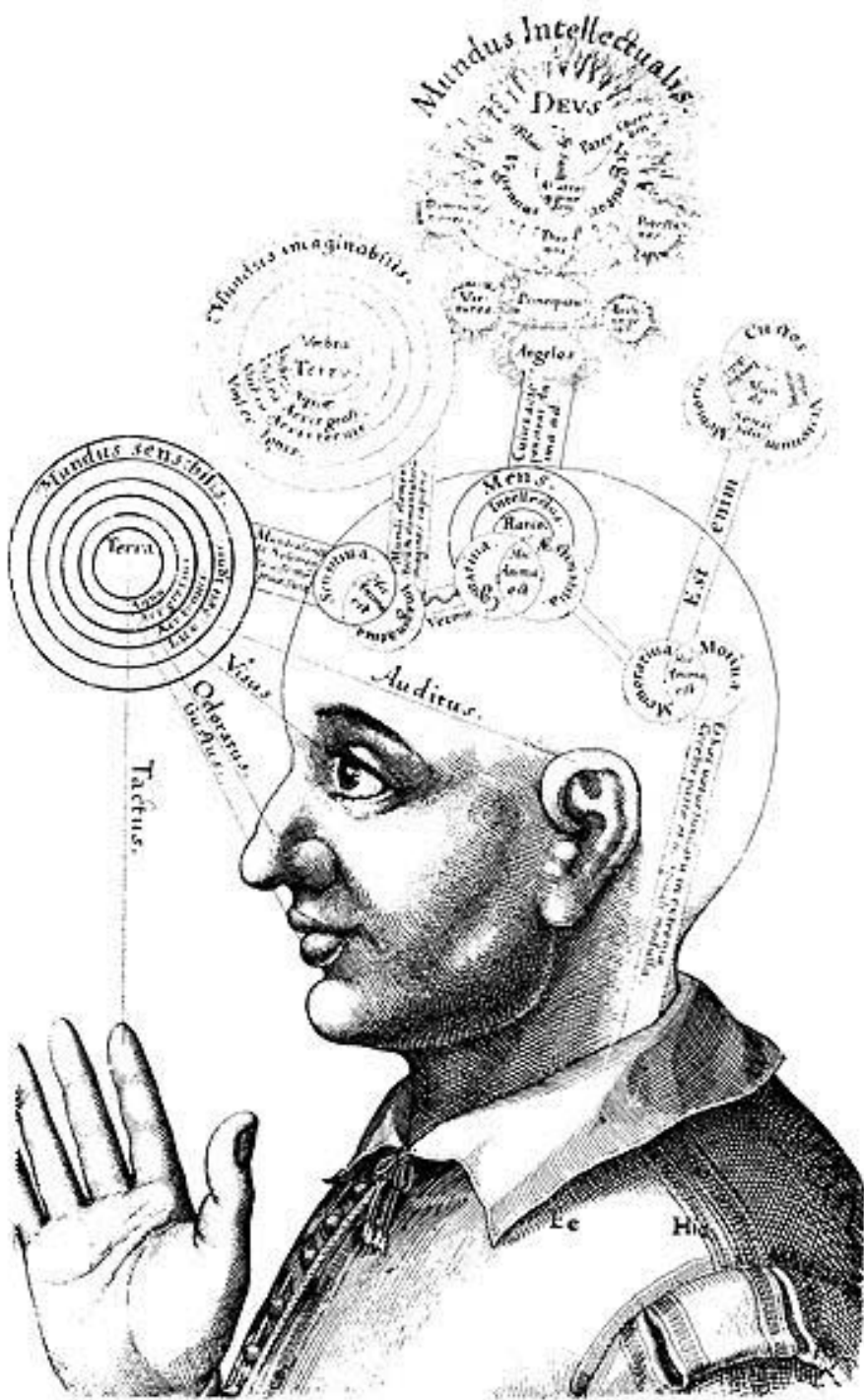


Fig. 2. *Globe Theatre*. Palco e tribunas para o público.

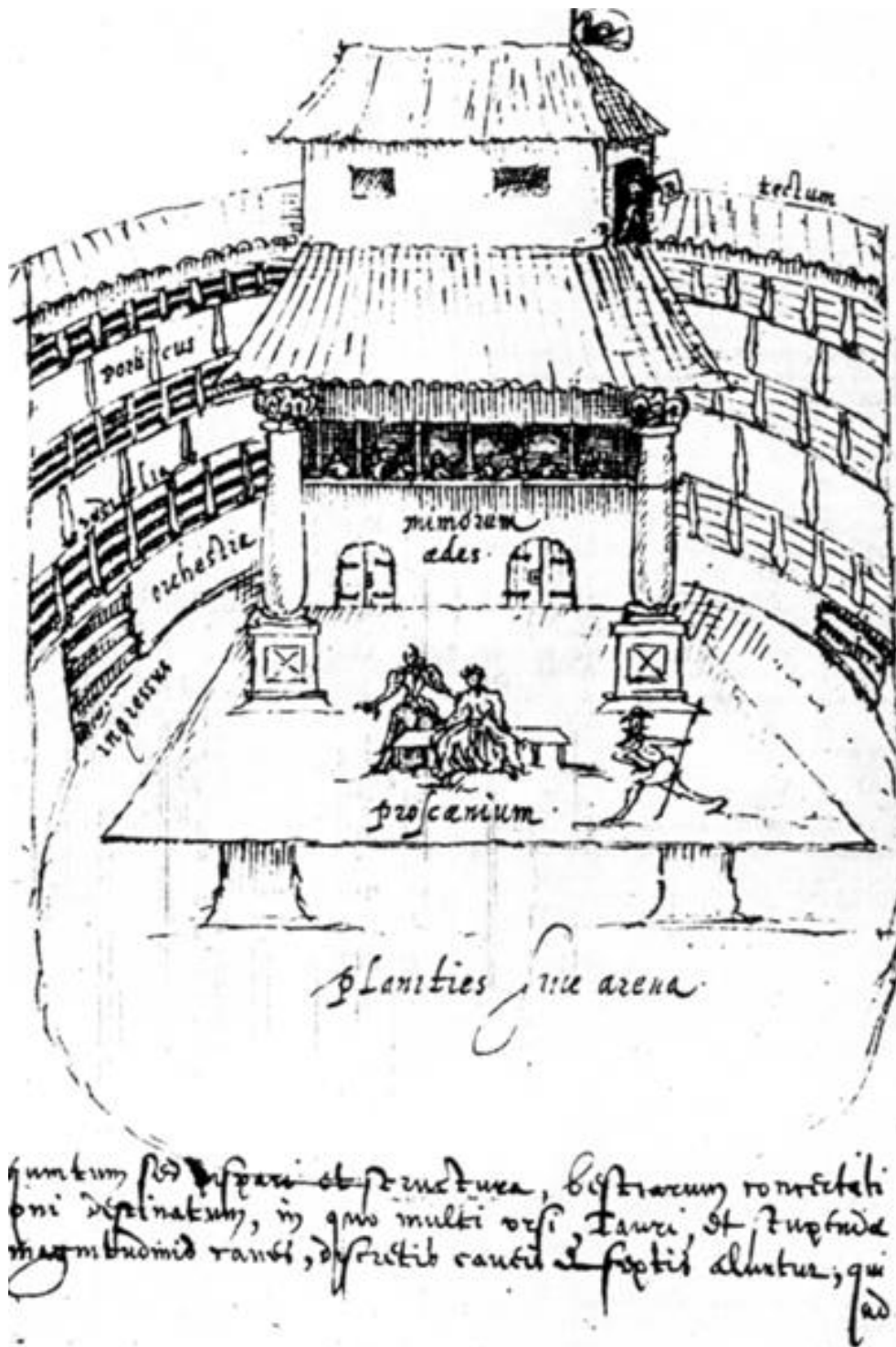


Fig. 3. Associação
entre coisas,
palavras e *loci*



Fig. 4. Giotto-
Cappella degli
Scrovegni, Pádua.



Fig. 5. Giotto- O
Juízo Final,
Cappella degli
Scrovegni, Pádua.



Fig. 6. Esquema do Teatro de Giulio Camilo.

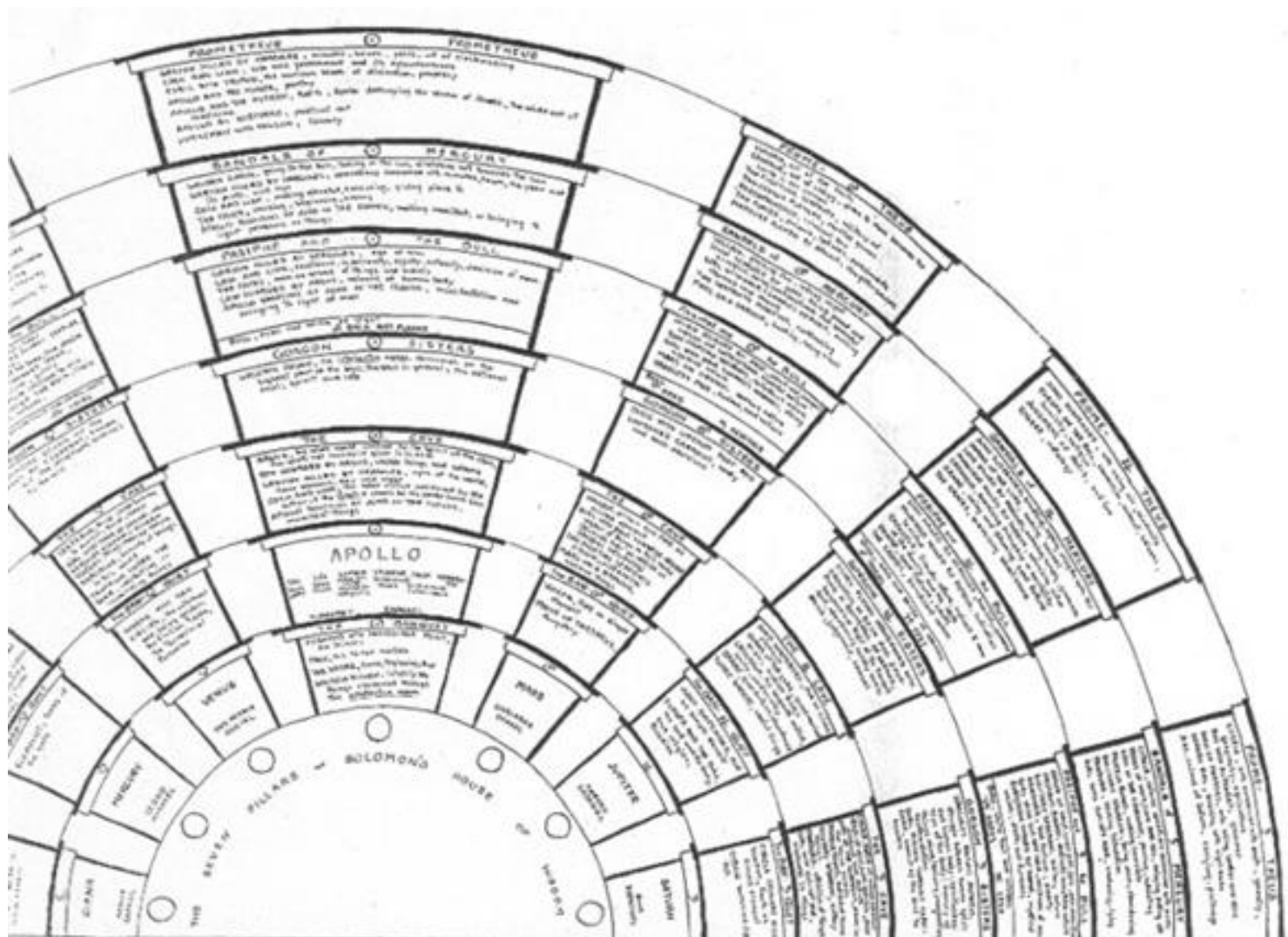
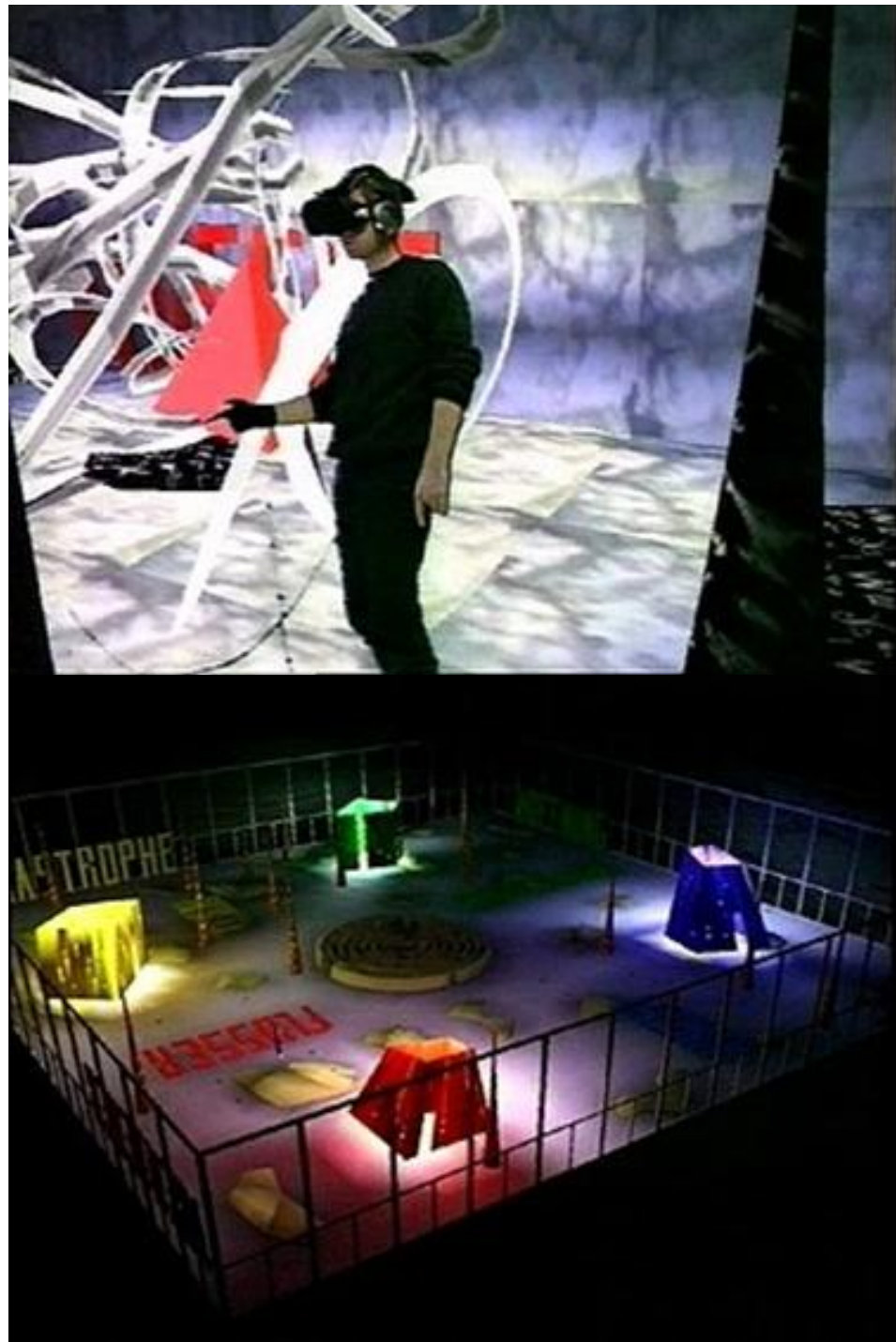


Fig. 7 e 8. *Virtual City. Home of the Brain*



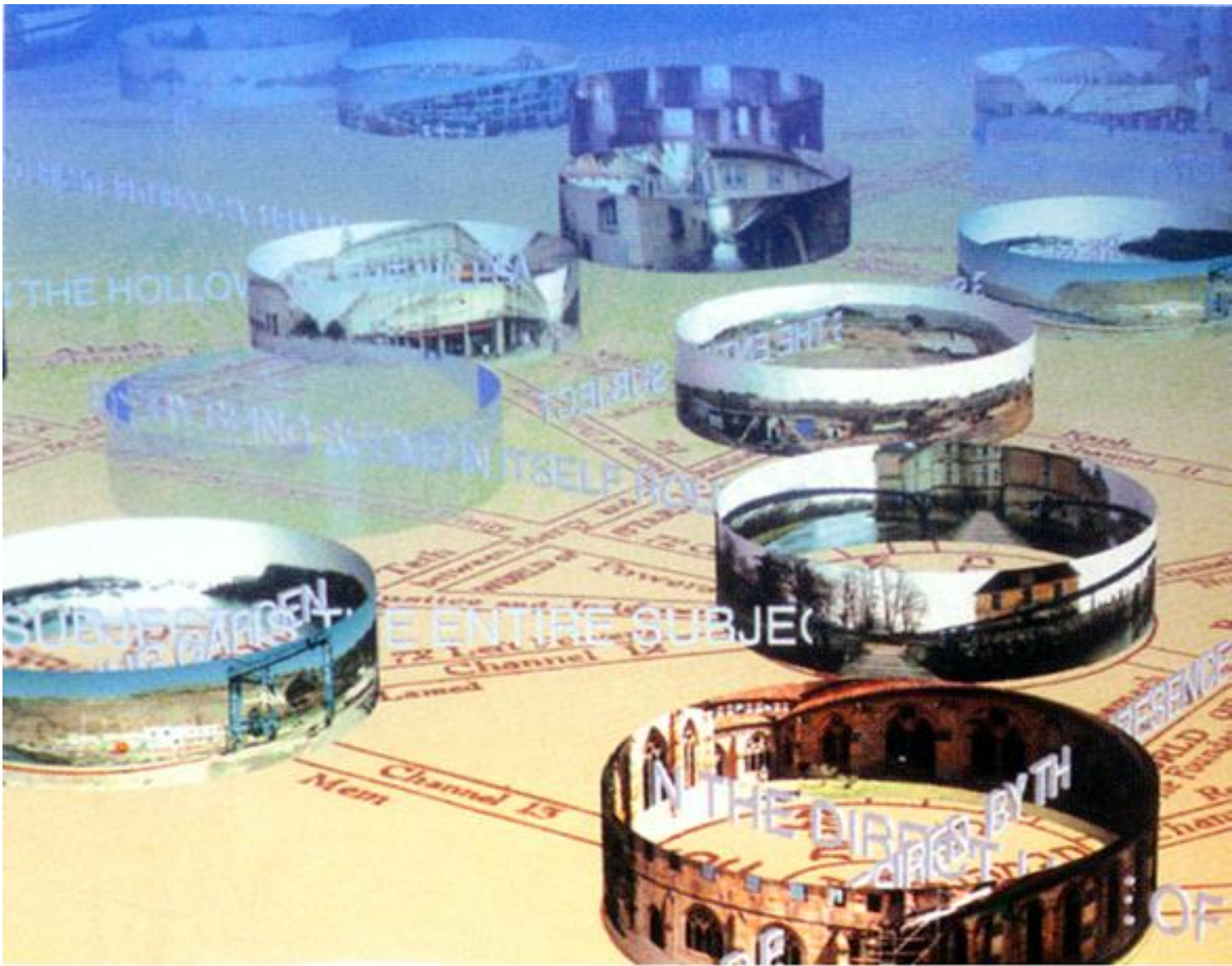


Fig. 9
Place a user's Manual.
Paisagens dos panoramas
estruturados segundo a
árvore da vida

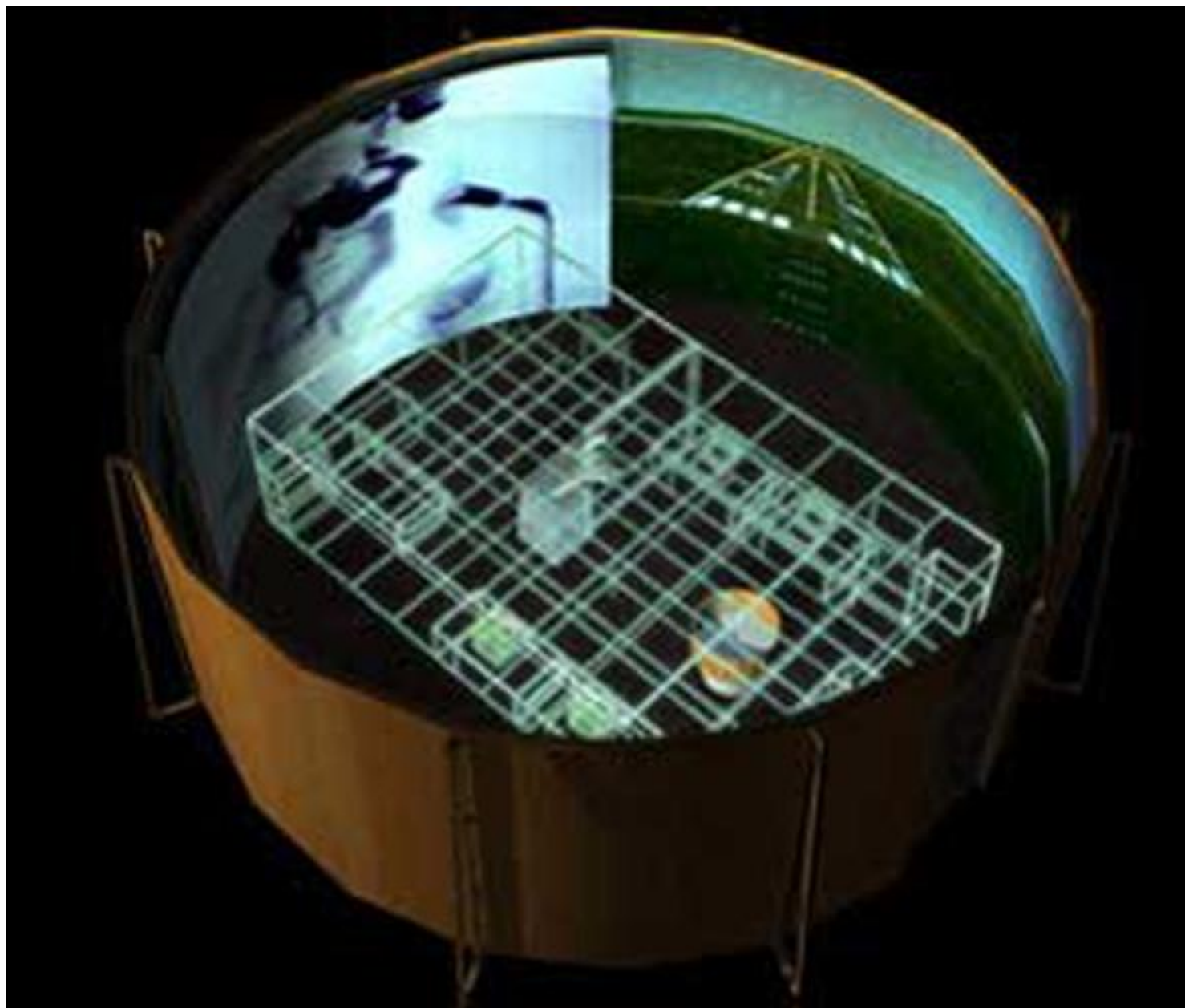


Fig. 11
Memory theater
VR. Vista da
instalação

Fig. 10
Memory theater VR.
Agnes Hegedüs.



Fig. 12
Handsight.
Agnes Hegedüs.

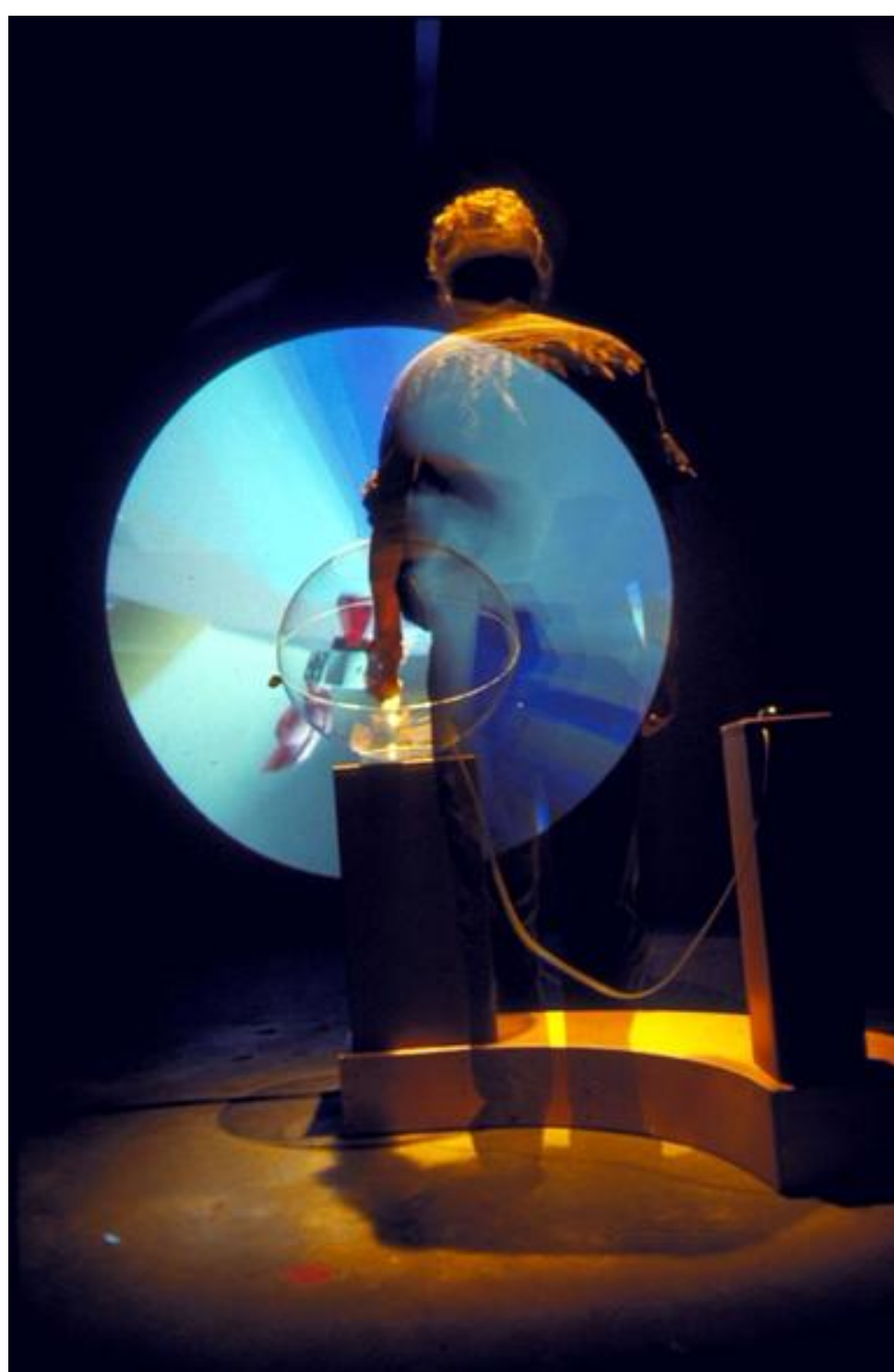




Fig. 13 e 14
Between the Words.
Agnes Hegedüs.

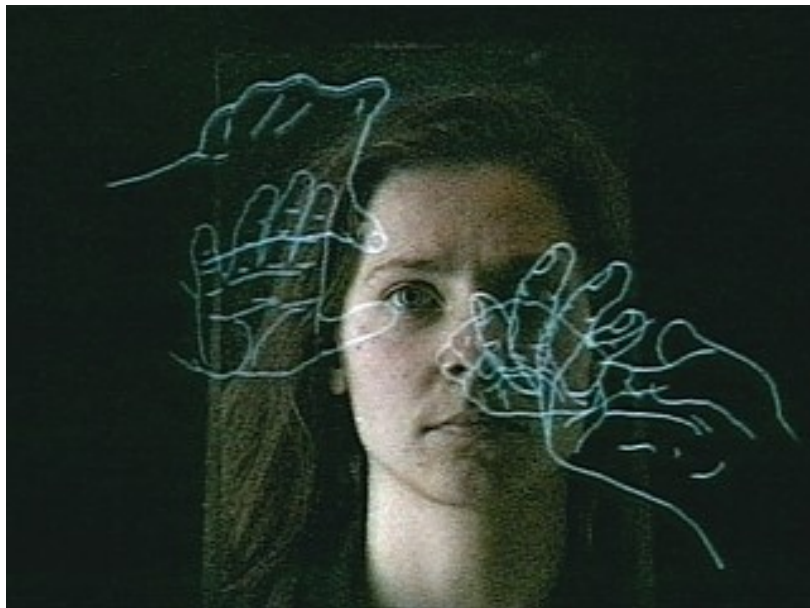




Fig. 15, 16 e 17
Place-Ruhr.
Jeffrey Shaw.
Panoramas da
instalação.

Fig. 18
Diagrama baseado na
árvore da vida.

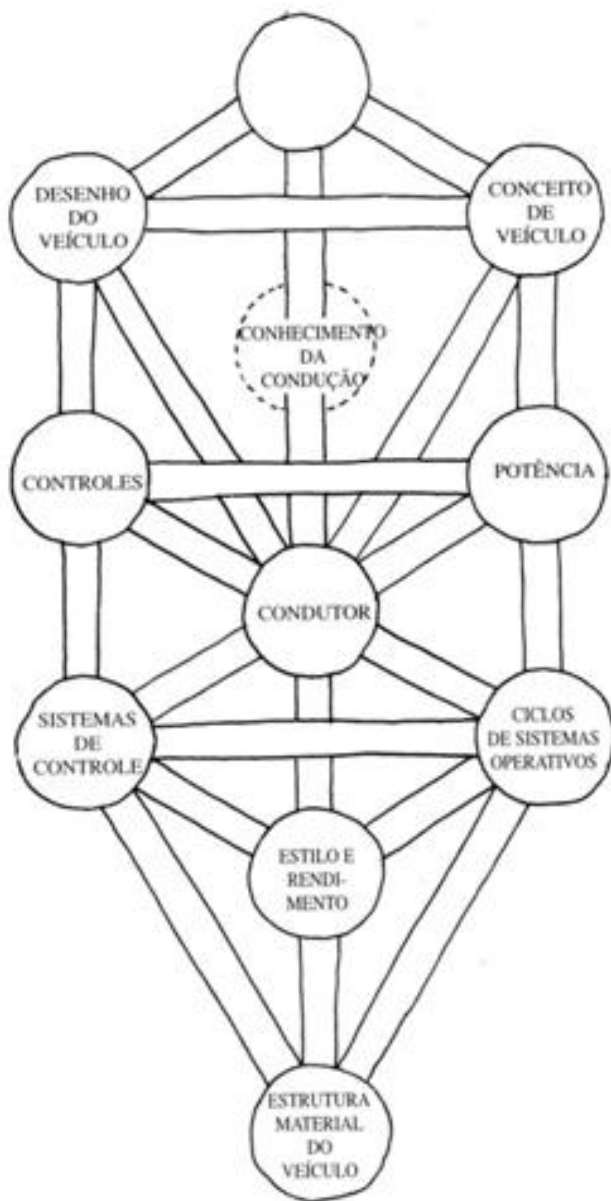


Fig. 19
Place-Ruhr. instalação.
Plataforma de projeção.





Fig. 20
Place-Ruhr. instalação.
Usuário interagindo.



Fig. 21
Place-Ruhr. instalação.
Usuário interagindo.

[1]

[Palavras de um personagem cego do livro "Criaturas de areia" de Tahar Ben Jelloun. Escritor Marroquino. Revista L'Ermite *apud* ALMEIDA, 1999].

[2]

Philippe Quéau é Engenheiro de telecomunicações e filósofo, professor e pesquisador em universidades européias, é autor de diversos livros sobre o papel das novas mídias no mundo contemporâneo, e diretor mundial da Information Society Division, da UNESCO, cuja missão é auxiliar seus 197 países membros a criar legislação e mecanismos capazes de estimular o amplo acesso à informação e à comunicação de dados ao conjunto de suas populações. Disponível em: <<http://www.eesc.usp.br/nomads/queau.htm>>. Acesso em 23/11/2004.

[3]

Pierre Lévy (1956-) é Filósofo e Professor do Departamento de Hipermissão da Universidade de Paris VIII. É também professor da Universidade de Ottawa, Canadá, e pensador dos complexos movimentos da tecnociência na atualidade. Tem formação em História das Ciências, Sociologia e Filosofia com uma experiência técnica na realização de sistemas de informação inteligentes, ele participou dos trabalhos da missão para a "Universidade da França" sob a responsabilidade de Michel Serres. Disponível em: <http://www.sescsp.org.br/sesc/hotsites/pierre_levy/interna.asp?pagina=apresentacao.htm> Acesso em 20/12/2004.

[4]

DELEUZE [1968] *apud* LÉVY [1996, p. 15-16]
Gilles Deleuze (1925-95) Filósofo francês, nasceu e morreu em Paris. Estudioso de Kant e influenciado por Nietzsche, rejeitou o marxismo e as teorias de Freud como «das burocracias fundamentais». Defendia os «estados vívidos» como elemento revolucionário do desejo e do inconsciente frente aos elementos básicos de codificação social, quer dizer, o contrato, a lei e a instituição. Publicou, entre outras obras, A Filosofia crítica de Kant (1963), Spinoza e o problema da expressão (1968) e O anti-Édipo (1972), esta última em colaboração com F. Guattari. Se suicidou. Disponível em: <<http://www.biografiasyvidas.com/biografia/d/deleuze.htm>> Acesso em 23/11/2004.

[5]

Zygmunt Bauman: sociólogo polonês, iniciou sua carreira na Universidade de Varsóvia onde ocupou a cátedra de Sociologia Geral. Teve artigos e livros censurados e em 1968 foi afastado da universidade. Emigrou da Polônia, reconstruindo sua carreira no Canadá, Estados Unidos e Austrália, até chegar à Grã-Bretanha, onde em 1971 se tornou professor titular na Universidade de Leeds, cargo que ocupou por vinte anos. Atualmente é professor emérito de Sociologia das universidades de Leeds e Varsóvia.

[6]

Tradução da autora: "Nosso meio ambiente simbólico é, de maneira geral, estruturado por esse flexível, inclusivo hipertexto, no qual surfamos diariamente. A virtualidade desse texto é factualmente uma dimensão fundamental de nossa realidade, os símbolos e ícones a partir dos quais pensamos, e, portanto existimos".

[7]

Paul Virilio nasceu em Paris em 1932, de pai italiano refugiado político e mãe bretã. Arquiteto, urbanista, filósofo, ex-diretor da Escola de Arquitetura de Paris, especialista em questões estratégicas, tem se destacado como um dos principais ensaístas sobre os meios de comunicação, a "guerra da informação" e o mundo cibernético. Nos últimos anos, Paul Virilio vem se notabilizando como uma voz cética, quase uma nova dissidência, frente a uma sociedade desenfreadamente informatizada e onde o cidadão é vítima de um constante bombardeio (des)informacional. Disponível em: <<http://www.estacaoliberdade.com.br/autores/paulv.htm>> Acesso em 23/11/2004.

[8]

Ciberspaço: o termo foi cunhado por William Gibson em seu livro *Neuromancer*, de 1984, em que descreve um universo virtual compartilhado que opera no ambiente formado pela soma de todos os computadores em rede, através de seus cérebros.

[9]

In: BERMUDEZ J., HERMANSON, R. *Tectonics After Virtuality: Re-turning to the Body*. ACSA International Conference: Constructions of Tectonics for the Postindustrial World. Copenhagen, Denmark: Royal Academy of Fine Arts School of Architecture: ACSA Press, 2000.

[10]

Duas imagens articulam-se ao redor de Vilém Flusser: A primeira, do intelectual nascido em Praga em 1920 e naturalizado brasileiro, vivendo e trabalhando no Brasil por três décadas (até 1972), refletindo sobre filosofia da linguagem como professor universitário e articulista na imprensa diária e especializada. Um outro Flusser é o intelectual que escreve em língua alemã, falecido na mesma cidade de Praga em 1991, que discute o impacto das novas tecnologias de comunicações e as imagens técnicas, em especial. Disponível em: <<http://www.mac.usp.br/eventos/99/flusser/>>. Acesso em 23/11/2004.

[11]

Os gregos fizeram da memória uma *deusa* – *Mnemosine* – a mãe das nove musas, filhas de Zeus, que lembra aos homens a recordação dos heróis e seus feitos e preside a poesia lírica. [Mais informações no item 2.2. Mnemônica].

[12]

Mnemônica: mnem(o), memória, lembrança.

[13]

Santo Agostinho em *Confissões*, partindo da concepção de *imagens* e *lugares*.

[14]

Jacques le Goff Ainda menino, aluno em Toulon, cidade do sul da França onde nasceu em janeiro de 1924, o futuro historiador encontrou o seu destino. Depois de ter lido *Ivanhoé*, a mais famosa novela histórica de Walter Scott, nunca mais deixou de interessar-se pela Idade Média. A tal ponto que, ao completar 80 anos em 2004, foi universalmente reconhecido, juntamente com Georges Duby e Le Roy Ladurie, como um dos maiores Medievalista da França do pós-Segunda Guerra Mundial. Disponível em:<<http://educaterra.terra.com.br/voltaire/cultura/2004/07/05/001.htm>> Acesso em 23/11/2004.

[15]

Giotto, visto como um dos fundadores da pintura moderna, foi um dos maiores representantes do afresco, uma técnica de pintura mural conhecida na antiguidade clássica e revivida em Roma, no século XIII, onde Giotto trabalhou como jovem artista. Tanto em proporções quanto em intenções, a pintura mural foi a forma de arte mais importante na Itália do século XIX. As pinturas de Giotto na Capela Arena em Pádua estão entre os exemplos de afresco mais perfeitamente preservados. O *buonfresco* ou afresco verdadeiro é uma pintura a pincel, sobre um reboco ainda fresco, que utiliza a água como veículo de forma que a tinta penetra no reboco, e, a medida em que o reboco seca, o pigmento liga-se à superfície cristalina. Um segundo tipo principal de afresco é o *secco fresco* no qual o pigmento é aplicado sobre o reboco já seco utilizando uma substância orgânica como gema, ou algo aglutinante, que age, ao mesmo tempo, como veículo e ligadura. A técnica a *secco* deveria ser utilizada com certos pigmentos, como azurite e malaquita. O *secco fresco* pode ser menos permanente que o *buon fresco* porque a pintura forma somente uma crosta sobre o reboco liso e tende a descascar. Giotto usou ambas as técnicas na Capela Arena. [JANUSZCAK, W. p. 10-13 *apud* ALMEIDA, 1999, p. 40]

[16]

Dra. Anja Pratschke: arquiteta, Pesquisadora do Nomads.USP, onde coordena a linha de pesquisa de Virtualidade, é Professora do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da EESC-USP, São Carlos. [www.eesc.usp.br/nomads]

[17]

Alberto Magno (Lauingen, c. 1193-Colônia, 1280) Filósofo e teólogo alemão. Descendendo talvez dos condes de Bollstädt, estudou filosofia, matemática e medicina em Paris e em Pádua e cursou teologia em Bolonha. Foi professor em Colônia e outros lugares. Reitor da Universidade de Colônia (1249), bispo de Ratisbona (1260), renunciou ao episcopado; em 1274 pregou na Alemanha e em Boêmia a cruzada de Gregório X e assistiu ao Concílio de Lyon. Sem sua contribuição enciclopédica (servindo os filósofos, teólogos, matemáticos e médicos muçulmanos e judeus), a síntese de seu discípulo Tomás de Aquino teria sido impossível. Distinguiu e exigiu delimitar os âmbitos da fé e da razão, se dedicou a estudos experimentais e foi um grande investigador (sobretudo em química, campo no qual realizou descobertas). Conhecido como *Doutor universalis*, e doutor da Igreja e foi canonizado em 1931. Disponível em: <<http://www.biografiasyvidas.com/biografia/a/alberto.htm>> Acesso em 23/11/2004.

[17]

Raimundo Lulio nasceu na ilha de Maiorca, em 1232. Iniciou sua carreira intelectual em meados do século XIII quando servia ao rei de Maiorca, Jaime II, primeiro como seu preceptor e depois como senescal. Disponível em: <<http://www.hottopos.com/mirand15/fidora.htm>> Acesso em 23/11/2004.

[19]

Hermetismo: conjunto de doutrinas simultaneamente místicas, astrológicas, alquímicas, mágicas e, tangencialmente, filosóficas, atribuídas pelos seus autores da antiguidade greco-latina à inspiração do deus Hermes Trismegisto, identificado ao deus egípcio Thot [Surgido nos primeiros séculos da era cristã, influenciou teólogos, alquimistas e filósofos na Idade Média, Renascimento e Iluminismo.] Disponível em: <<http://houaiss.uol.com.br/busca.jhtm?verbete=hermetismo>> Acesso em 24/11/2004.

[20]

Pico della Mirandola nasceu em 1463 em Florença, e morreu em 1494. Humanista e filósofo italiano, estudou direito na Universidade de Bolonha e nos mais importantes centros da Itália e França. Em pleno auge do Renascimento, publicou em Roma suas célebres noventa teses, intituladas *Conclusões philosophicas, cabalísticas e theologicas* (1486). Nelas manifestou a intenção de demonstrar a verdadeira natureza do cristianismo, considerando-o como o ponto de confluência de todas as tradições filosóficas anteriores, incluídas a filosofia grega, a astrologia, a cabala e a magia. Suas teorias foram combatidas duramente pela cúria romana e sete de suas teses foram condenadas pelos teólogos da época, motivo pelo qual foi perseguido e passou três meses preso na torre de Vincennes. Depois desse período, encomendou a proteção de Lorenzo o Magnífico, em Florença. Em 1489 publicou *Heptaplus*, comentário cabalístico sobre o livro do Gênesis, e em 1492 *De ente et uno*, uma crítica ao platonismo de Ficino. Faleceu depois de ser envenenado por seu secretário. Disponível em: <http://www.biografiasyvidas.com/biografia/p/pico.htm>

[21]

Giulio Camilo Delminio nasceu em Veneza em cerca de 1480 e morreu em Milão em 1544. letrado, erudito, professor de latim e grego em Bolonha. Ele era um dos mais famosos homens de seu tempo. Também lecionou humanidades em Udine. Em seus trabalhos, manteve o estilo Ciceroniano. Em *Idea Del Teatro*, idealizou a sistematização de todo o conhecimento da humanidade. Disponível em: <<http://www.johnmichaelwilson.com/?lang=en&page=adven01>> Acesso em 23/11/2004.

[22]

Como coloca Anja Pratschke [PRATSCHKE, 2002, p.114], Robert Fludd foi um dos mais célebres filósofos herméticos do Renascimento Inglês.

[23]

Dr.. Marcelo Tramontano: arquiteto, coordenador do Nomads.USP, é Professor Associado do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da EESC-USP, São Carlos. [www.eesc.usp.br/nomads]

[24]

Oliver Grau estudou história da arte, economia, arqueologia e literatura italiana em Hamburgo, Londres e Siena, além de ter pesquisado no Japão e nos EUA. Pesquisador e professor do Departamento de História da Arte e das mídias na Universidade Humboldt, Berlim, e professor convidado da Universidade de Arte de Linz, Áustria. Líder do projeto da Fundação Alemã de Ciência sobre Arte Imersiva, está desenvolvendo o primeiro banco de dados internacional para a arte virtual. O foco de sua pesquisa está na história da ilusão e da imersão na mídia e na arte, a história das idéias e da cultura da telepresença e da telecomunicação, arte genética e inteligência artificial. Membro da Young Academy of the Berlin-Brandenburg Academy of Sciences and Leopoldina. [Disponível em:<<http://www.editoraunesp.com.br/index.php?m=1&codigo=514>> Acesso em 20/11/2004].

[25]

Brenda Laurel é designer, pesquisadora e escritora. Seu trabalho focalize-se em narrativas interativas, interação usuário computador e aspectos culturais da tecnologia. Trabalhou como designer de software, produtora e pesquisadora em diversas empresas, dentre as quais a Atari, a Activision, e a Apple. Atualmente leciona no Media Design Program, no Art Center College of Design, em Pasadena, California

[26]

www.eesc.usp.br/nomads

[27]

Marcos Marchetti é arquiteto, Pesquisador do Nomads.USP, mestre em Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo pela EESC-USP, São Carlos.

[28]

Monika Fleishmann é mídia artista e pesquisadora do GMD's Institute for Media Communication in Sankt Augustin. Nasceu em 1950 em Karlsruhe. Desde 1992, tem trabalhado com projetos de mídia arte no Institut für Medienkommunikation [Institute for Media Communication] no GMD Research Center for Information Technology, Sankt Augustin.

[29]

Wolfgang Strauss nasceu em 1951. É mídia artista e arquiteto. Em 1988 foi co-fundador do 'art+com', em Berlin; desenvolvendo métodos de relações públicas intermediadas, trabalhando com Monika Fleischmanne outros pesquisadores na área de instalações em tempo real e interfaces em ambientes focalizando o corpo humano. É Instrutor no Hochschule Bildende Kunst Saar [Saar College of Fine Arts], em Saarbrücken.

[30]

http://www.zkm.de/futurecinema/hegedues_cv_e.html

[31]

<http://www.medienkunstnetz.de/works/between-the-words/>

[32]

<http://netzspannung.org/cat/servlet/CatServlet?cmd=netzkollektor&subCommand=showEntry&entryId=145583&lang=en>

[33]

Definição: "A árvore de Sefiroth encontra-se no coração da Cabala, e é o seu símbolo mais representativo e multifacetado. Os Sefiroth são os dez números primordiais que, combinados com as vinte e duas letras do alfabeto hebraico, representam o plano de criação de todas as coisas superiores e inferiores. São os dez nomes, atributos ou poderes de Deus, e formam um organismo palpitante a que se chama 'o rosto místico de Deus' ou o 'corpo do universo'.

Assenta nos três pilares da misericórdia [direita], da severidade [esquerda] e do equilíbrio central. O pilar central forma a espinha dorsal através do qual o orvalho divino flui para o ventre. [...]” [ROOB, 1997, p. 310 *apud* PRATSCHKE, 2002, p. 125].