

Habitação, Bits e Cibercultura

Monografia Final

SAP 5846 Habitação, Metrôpoles e Modos de Vida

**Curso de Pós Graduação do Departamento de Arquitetura e
Urbanismo da Escola de Engenharia de São Carlos**

Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Assoc. Marcelo Tramontano

10.01.05

Carlos Augusto Joly Requena

Índice

Introdução... p. 3

Desenvolvimento... P. 3

Projetos... P. 6

1. E-motive House - Kas Oosterhuis... p. 6

2. Living Tomorrow - UN Studio... p. 8

3. Access House - Joel Sanders... p. 14

4. Motorola Living 2025 - Softroom... p. 20

5. Maison Canif - Softroom... p. 21

6. House D - Sadar Vuga... p. 22

7. Clone House - Studio 8... p. 30

8. Sagaponac House - Zaha Radid... p. 34

9. Loft of the Future - Hariri & Hariri... p. 35

Conclusão... p. 39

Bibliografia... p. 41

Introdução.

Em consequência da familiarização com os novos meios digitais e com as novas formas de diálogo mediatizado, estimulados pelos novos equipamentos tecnológicos, mesclam-se com maior facilidade elementos de universos virtuais e do mundo concreto, produzindo formas híbridas de linguagens visuais, arquitetônicas e artísticas, instigando arquitetos de todo o mundo a explorarem novas possibilidades projetuais de espaços igualmente híbridos.

Estes foram parâmetros que instigaram o desenvolvimento da pesquisa intitulada “*Habitação e Novas Mídias*” que desde 2001 vêm analisando o impacto das novas tecnologias de comunicação à distância e da cibercultura no espaço doméstico e na cultura contemporânea, inserindo-se na linha de pesquisa “Habitação e Virtualidade” do NOMADS usp Núcleo de Estudos sobre Habitação e Modos de Vida, do Depto de Arquitetura e Urbanismo da Escola de Engenharia de São Carlos na Universidade de São Paulo. Há alguns anos, aspectos dessa inquietação têm permeado as reflexões do Núcleo de Estudos em seu esforço de entender a evolução atual da vida cotidiana da população urbanizada, buscando embasar o projeto de espaços domésticos mais em fase com o tempo presente.

A elaboração da monografia “Habitação, Bits e Cibercultura” consiste numa atualização do banco de dados da pesquisa, elaborado durante o ano de 2002/2003, que compilou cerca de 50 projetos de habitação internacionais, advindos do universo conceitual das novas mídias e da emergente cibercultura. Essa atualização foi de fundamental importância para a atual pesquisa em desenvolvimento. A análise aqui apresentada tratou de uma revisão de todos os *sites* anteriormente visitados e numa busca por novos *sites* e arquitetos, bem como numa revisão bibliográfica.

Desenvolvimento.

Como já era esperado, a quase totalidade das informações consultadas, tanto livros, quanto sites, é internacional, denunciando de certa forma a pouca diversidade e a escassez de material sobre o assunto produzido no Brasil atualmente. Ao se visitar novamente os *sites* anteriormente consultados, verificou-se que o banco de dados de projetos selecionados continua extremamente atualizado, uma vez que um número pequeno de novos projetos foi compilado. No entanto, muitos *sites* sobre a discussão de arquitetura e novas mídias surgiram, legitimando definitivamente o assunto, estando cada vez mais presente em periódicos, grupos de discussão na Internet, etc.

Os novos projetos selecionados para essa monografia ilustram conceitos já

apreendidos na primeira compilação e não foi encontrado até aqui nenhuma grande inovação. Na verdade, fica bastante explícita a natureza radical desses experimentos, muitas vezes ainda impossíveis de serem construídos no espaço concreto, e que buscam incorporar conceitos provenientes dos novos meios digitais. Em alguns casos esses conceitos são mais explícitos que em outros e em alguns exemplos o próprio texto divulgado pelo arquiteto demonstra suas intenções com o ciberespaço.

Verificou-se novamente a importância do *site* dos arquitetos consultados, tornando-se mais que um mero *portfolio* dos escritórios e *studios*, sendo parte fundamental do entendimento dos conceitos do arquiteto e do projeto. Em alguns casos é de fundamental importância se visitar a instância virtual para se analisar e apreender tais projetos. Em muitos casos, o *site* é um material experimental, sempre com um extremo cuidado gráfico e com propostas de navegação não convencionais e não lineares.

Notou-se também uma conclusão fundamental para a pesquisa em andamento: grande parte dos arquitetos consultados possui uma produção artística interdisciplinar, que perpassa o campo das artes, da arquitetura, da produção de espaços virtuais, performances, instalações, vídeos, cenografia, etc. Tendo como viés comum as novas mídias, ou seja, toda essa produção faz uso do computador e seus conseqüentes conceitos e desdobramentos na vida cotidiana. Em alguns casos isso fica mais latente que em outros, como por exemplo com o estúdio do arquiteto holandês Kas Oosterhuis, com o norte americano Greg Lynn, ou com os ingleses do Softroom, que explicitam essas questões em seus textos, pesquisas e projetos.

Ficou novamente em destaque o grande número de projetos que fazem uso de telas e projetores, e que em muitos casos propiciam o conceito de Realidades Mescladas (*Mix Realities*) uma vez que justapõem imagens do espaço concreto, por exemplo o entorno imediato, com imagens do ciberespaço, vídeos, Internet etc. Em alguns casos o discurso não é explícito, mas nota-se sempre uma vontade por parte dos arquitetos de investigar essa possibilidade. É parte fundamental desses projetos, ainda, questões abertas com o uso disseminado da Internet, como interatividade, comunicação, não linearidade, modelação cooperativa, co-design e flexibilidade. A casa torna-se a própria interface de comunicação.

Na totalidade dos projetos compilados é explícito o uso dos softwares de modelação 3d e de representação e fica claro em muitos casos que estes projetos só podem ser concebidos a partir do advento do computador, mas o mais importante é notar que o computador passa a ser usado por alguns desses arquitetos não apenas como uma

5 mera ferramenta de desenho, como vem sendo feita pela maior parte dos arquitetos atualmente, mas seu uso percorre as mais diversas etapas do processo, desde a concepção, do uso de conceitos provenientes do meio digital, do surgimento de novos materiais e de produções robóticas, assim como o design e a materialidade.

A grande novidade da nova seleta de projetos fica por conta da questão dos *home-offices*, ou seja, grande parte destes projetos apresenta em seu discurso uma preocupação latente com o trabalho em casa. Sabe-se que, atualmente, um número crescente de pessoas passa trabalhar dentro da habitação, parte desse número crescente é devido à possibilidade trazida pelos novos meios digitais, e esse é o tópico com ênfase nos projetos analisados aqui. Como poderiam os usuários dividir o espaço doméstico com o espaço de trabalho? Essa é uma questão importante levantada nas obras selecionadas.

1. E-motive House, 2002 Kas Oosterhuis

Roterdã - Holanda

<http://www.oosterhuis.nl/quickstart/index.php?id=150>

Segundo o arquiteto, a casa deve ser considerada um laboratório entre a relação emocional da casa com seus habitantes, e entre os próprios elementos da habitação. O escritório pretende construir o edifício e então testar os princípios enunciados.

A E-motive House é um estudo para o que o arquiteto chama de realidade estendida. A construção da casa assim como seu mobiliário passa a ser programável, e tudo pode se transformar. A forma da E-motive House é um longo espaço que pode se movimentar, com o bloco sólido nos dois extremos do volume, a cozinha e o sanitário. O espaço entre os dois blocos sólidos pode então se re-configurar, tornando-se um *home-office*, um espaço de alimentação ou mesmo um quarto.

Segundo Kas Oosterhuis, toda a combinação de espaço real com uma imagem virtual e/ou informação é possível. Nesse sentido, a casa irá desenvolver uma própria emoção, podendo tanto agir ou reagir com os *inputs*. Toda movimentação se faz possível graças a cooperação de feixes pneumáticos, contratores musculares e cilindros hidráulicos. O movimento dos usuários e as transformações no clima servem como *inputs* registrados por diversos sensores espalhados pelo espaço, sendo traduzidos pelo cérebro da casa numa ação. A partir desse princípio os habitantes e os atuadores da casa irão desenvolver uma linguagem comum podendo então se comunicar um com o outro.

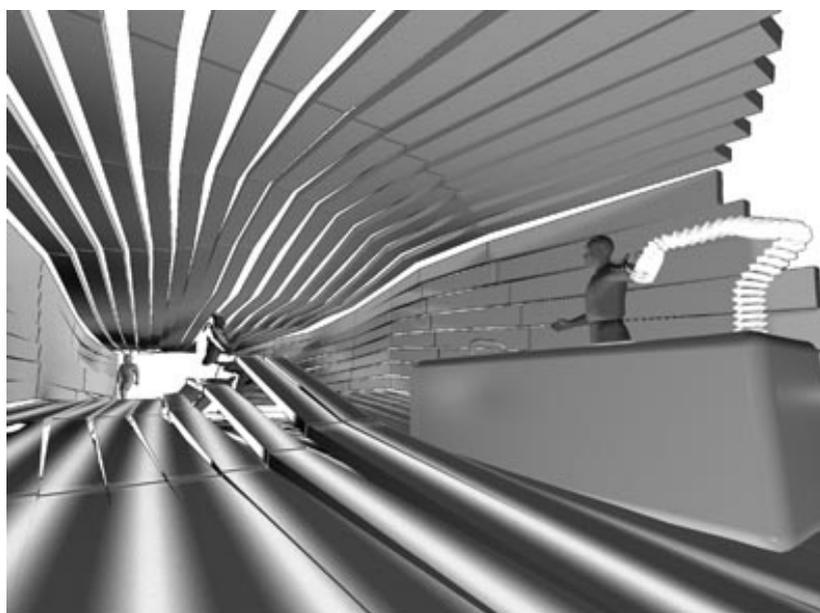
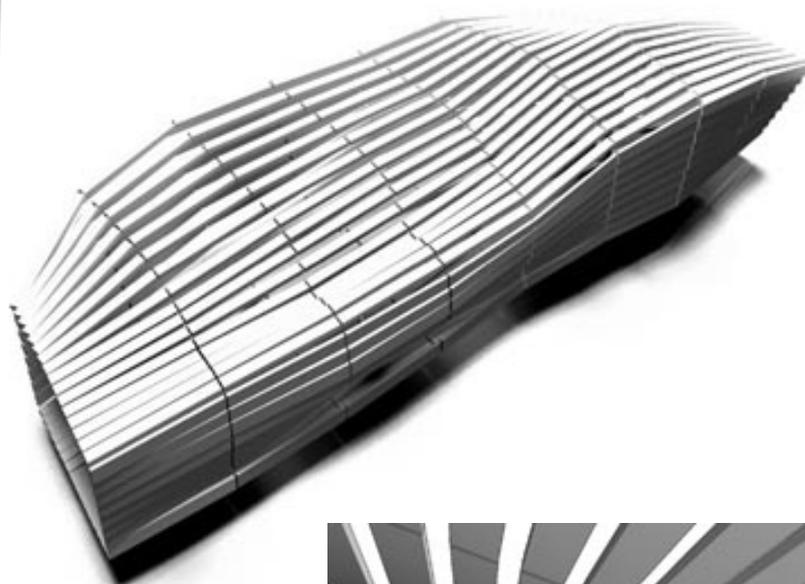
Estrutura Programável

A estrutura é uma trama que se divide em leve e pesada. A estrutura pesada consiste em feixes de madeira maciços, e a estrutura leve são longas câmaras infláveis entre os feixes de madeira que podem se expandir e encolher moldando assim a forma final da casa. A construção é moldada pela estrutura espacial de cilindros hidráulicos que cooperam entre si movimentando a forma. A estrutura pesada no exterior é coberta com células fotovoltaicas para gerar eletricidade. Os feixes são conectados entre si com músculos pneumáticos que podem contrair e relaxar. O desafio técnico encontra-se na trama dos atuadores programáveis e na estrutura pesada, pois todos devem trabalhar juntos ao mesmo tempo para o bom funcionamento.

Multi-player software

O arquiteto Kas Oosterhuis é coordenador do grupo de pesquisa Hyperbody-project. O grupo vem realizando uma série de experiências sobre respostas emocionais de ambientes programáveis. A interação do projeto E-motive House se faz com o uso do programa Virtools. O grupo afirma que algumas complexas considerações já se parecem com emoções e que eles estão buscando um desenvolvimento de

7 individualidade da casa, e que esse experimento consiste em aprender a viver num ambiente que possua um pensamento próprio e independente.



2. Living Tomorrow, 2000/2003 UN Studio

Amsterdã

<http://livingtomorrow.nl.dotnet15.hostbasket.com/site/lta/eng/index.html>

http://www.unstudio.com/html/proj_all.htm

Equipe:

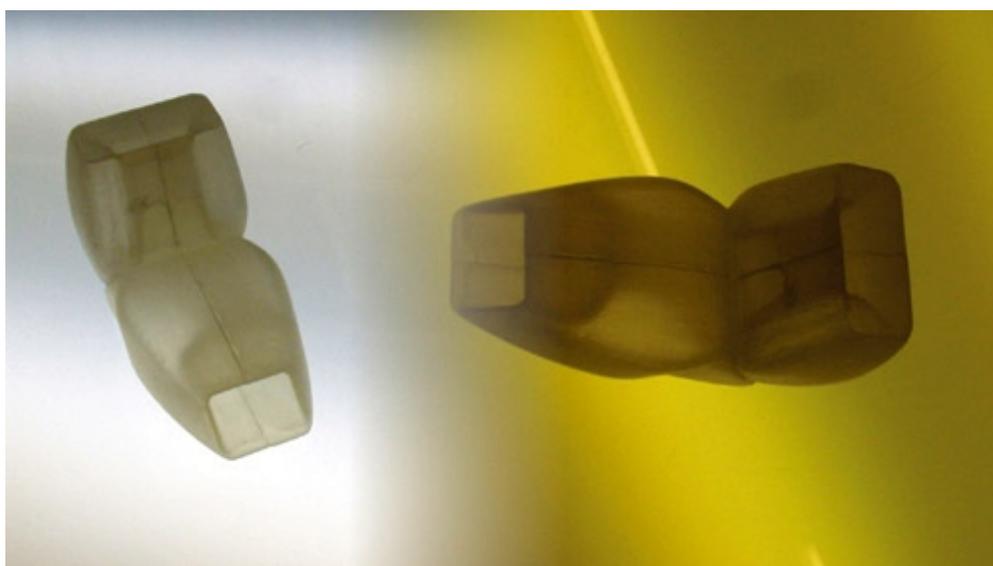
Ben van Berkel (Arquiteto chefe) Igor Kebel (Arquiteto) Aad Krom (Gerente de Projeto) Martin Kuitert Markus Berger Ron Roos Andreas Bogenschütz

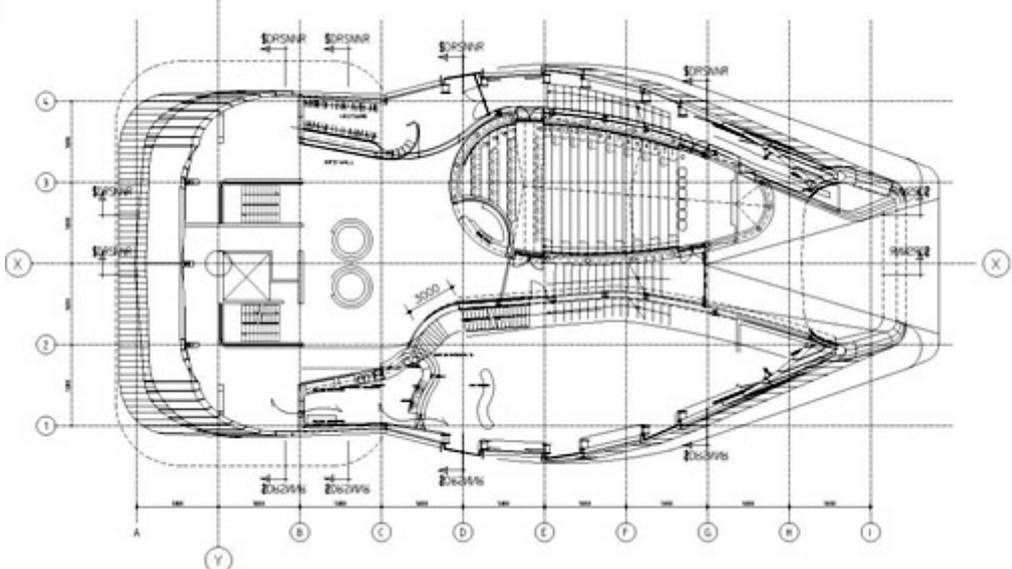
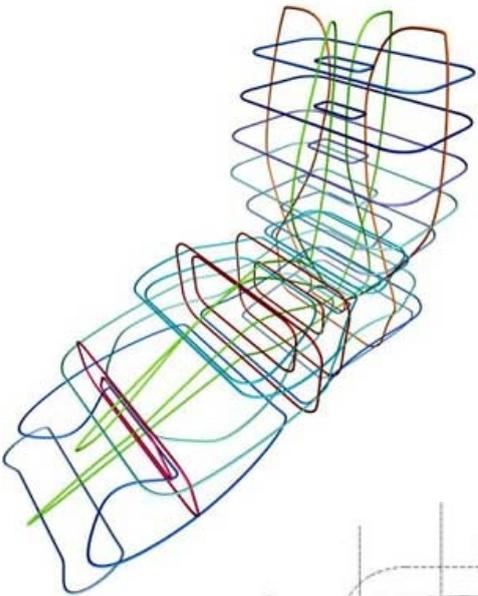
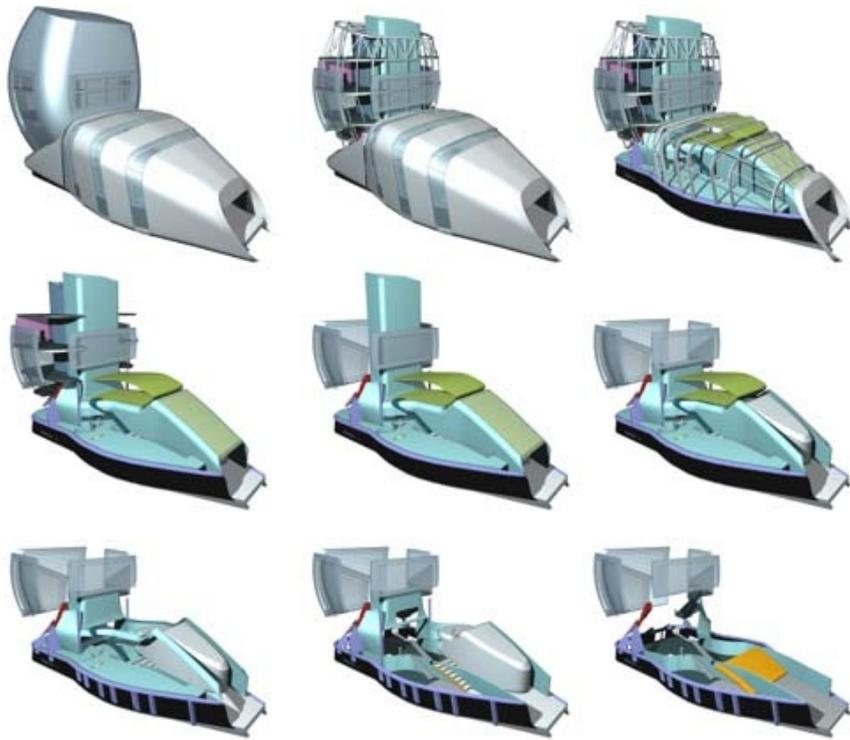
Living Tomorrow: Frank Belien, Peter Bongers (Living Tomorrow CEO) Bart Thijs (Arquiteto Colaborador) Werner Claes (Gerente de Projeto) Gert-Peter Vos (Diretor Living Tomorrow Amsterdam)

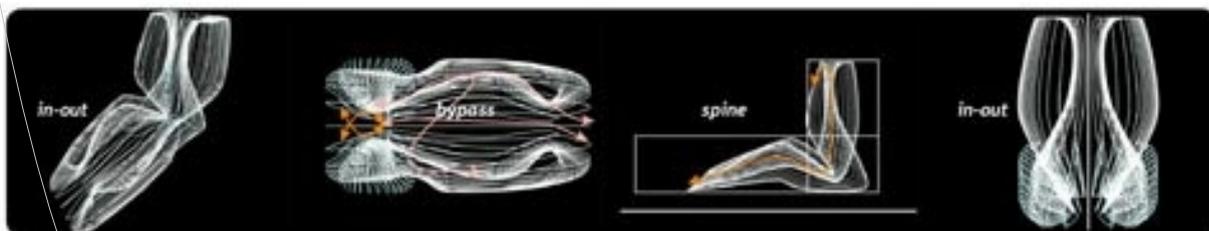
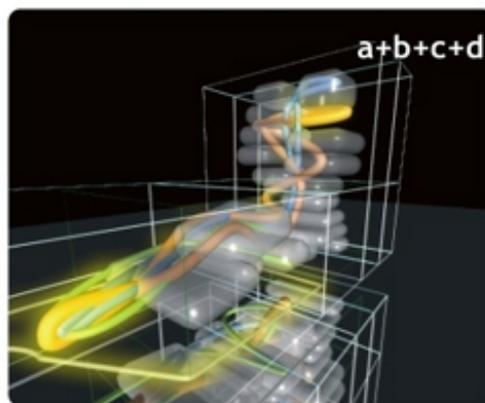
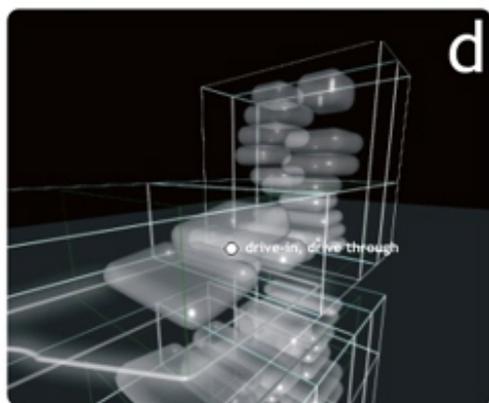
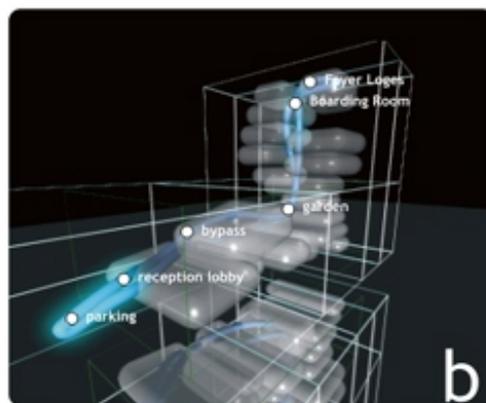
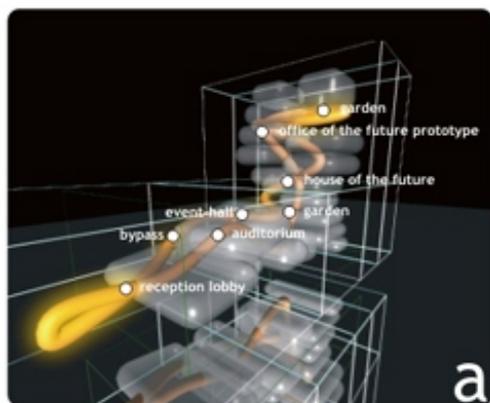
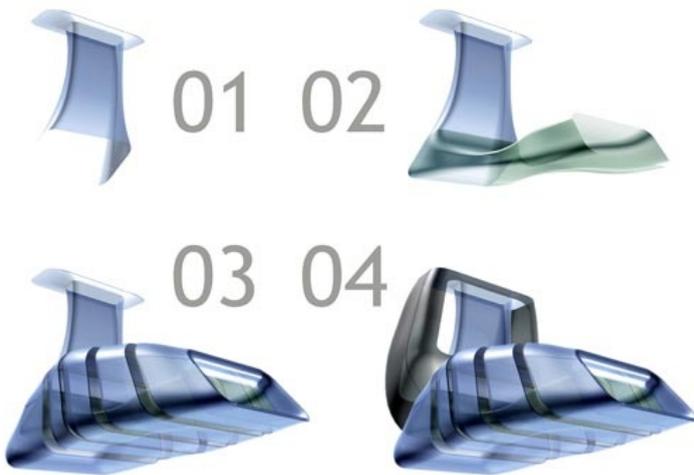
No prédio temporário que irá abrigar o evento Living Tomorrow, em Amsterdã, serão exibidos conceitos, equipamentos e propostas comerciais para a moradia do futuro. O edifício apresentou tecnologia avançada na sua construção, e utilizou sistemas alternativos de aquecimento e resfriamento, com energia solar e sistema de ventilação natural. Todos os materiais utilizados apresentam cuidados ambientais ou são recicláveis.

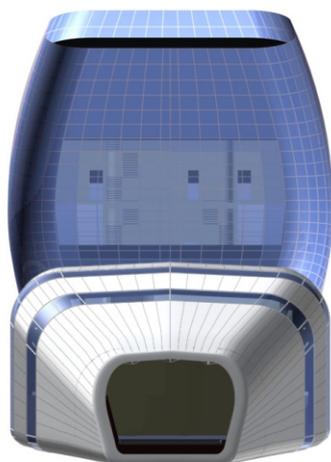
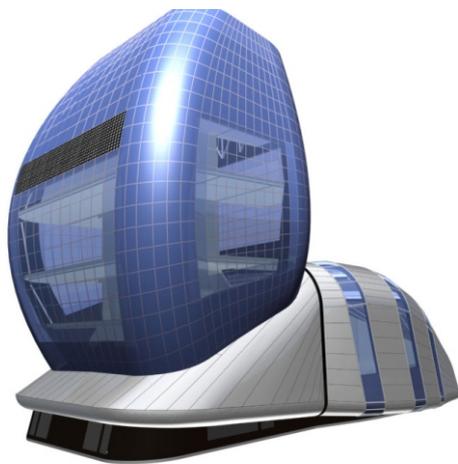
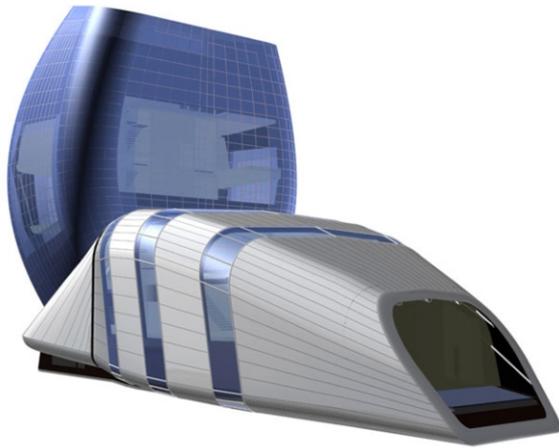
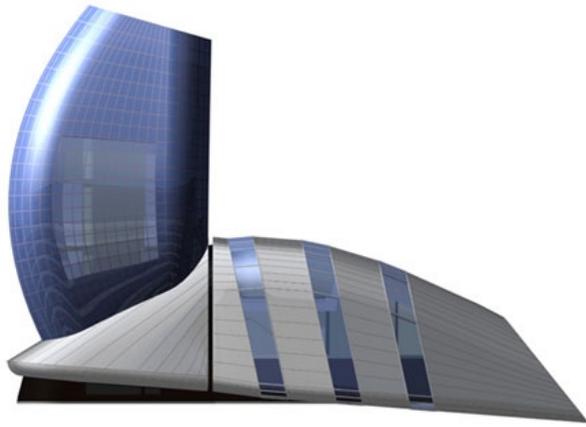
O conceito básico do design do edifício baseia-se na combinação de um ambiente de exposição completamente integrado e uma plataforma de eventos, estruturando uma superfície contínua e única. No edifício nota-se um destaque para a casa do futuro integrada com o escritório e todas as propostas e equipamentos apresentadas pelas empresas buscam integrar este conceito.

Imagens.

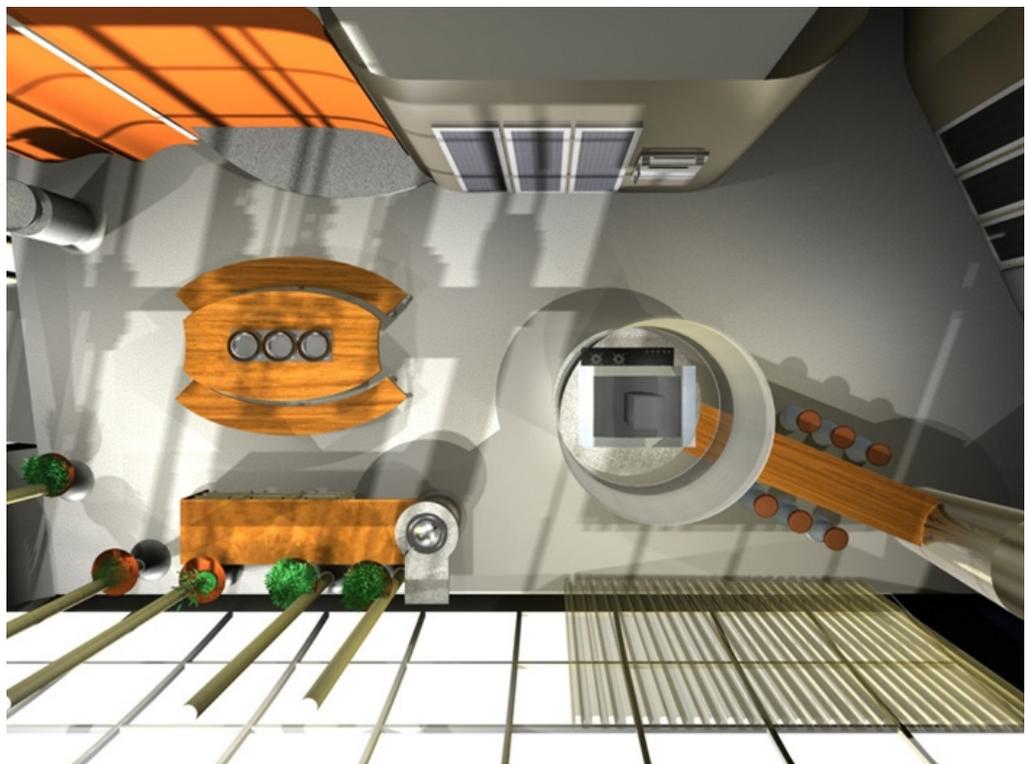








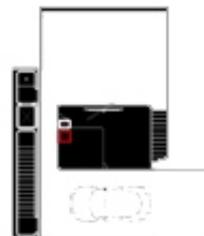
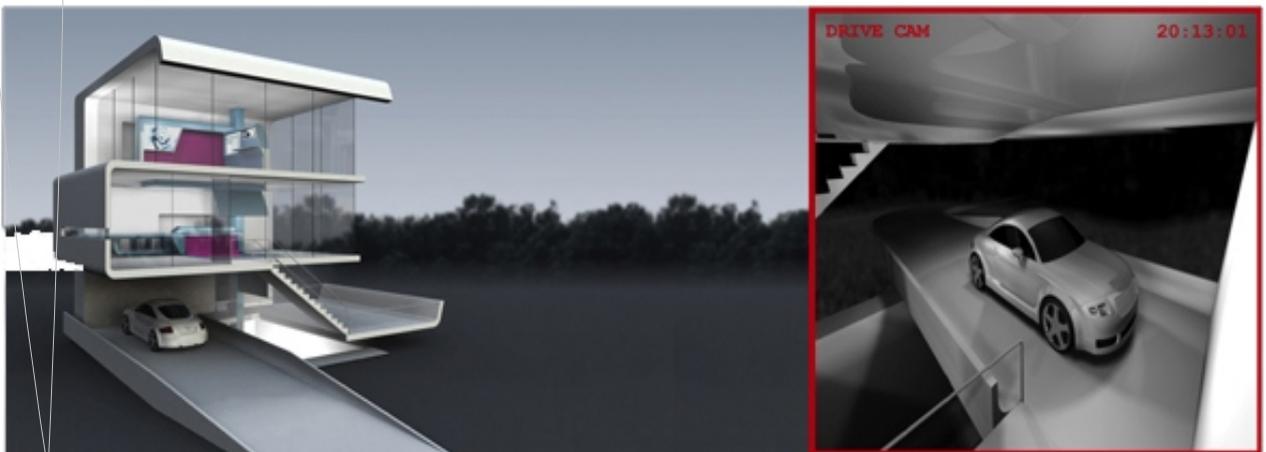


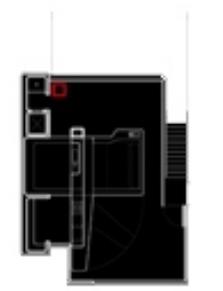
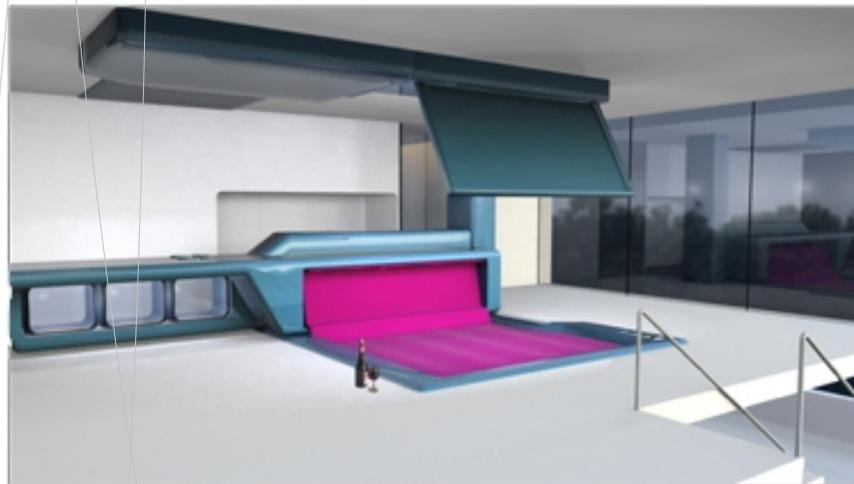


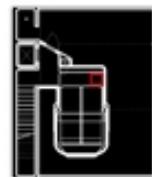
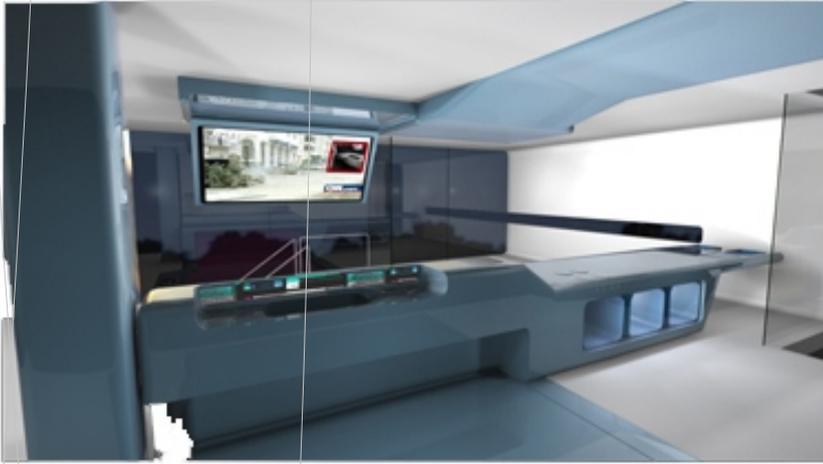
3. Access House, 2001 Joel Sanders St. Simon - EUA

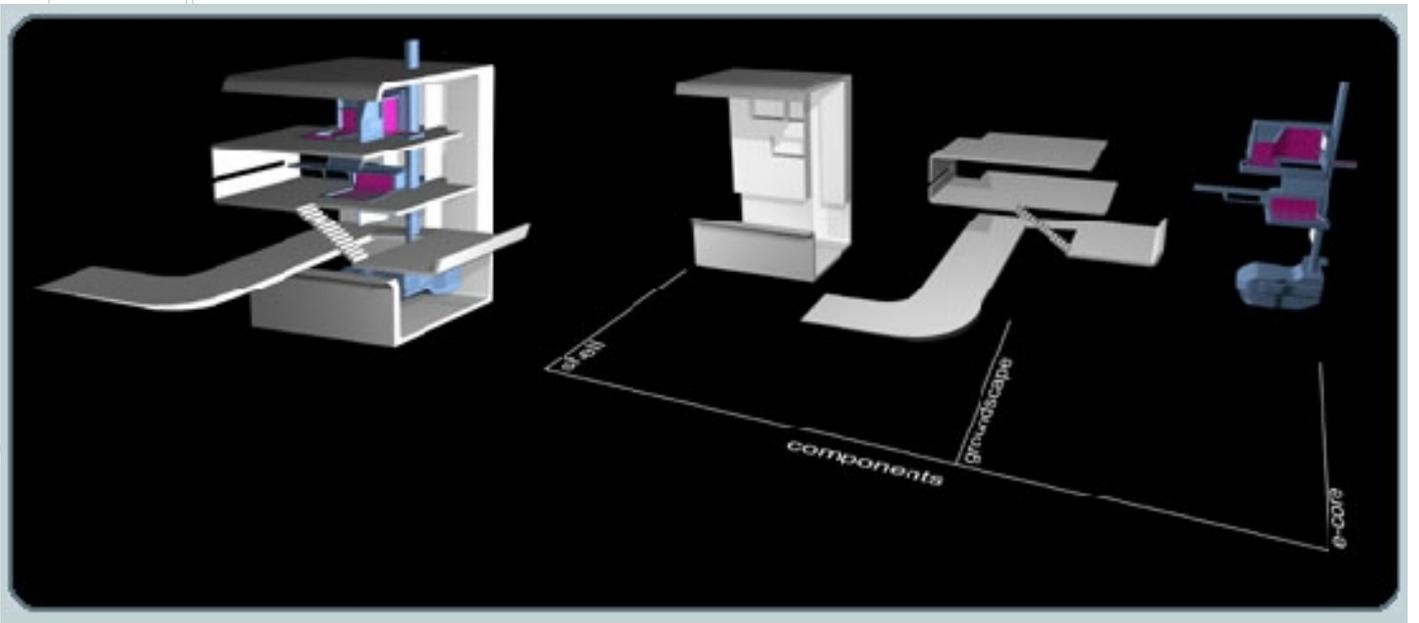
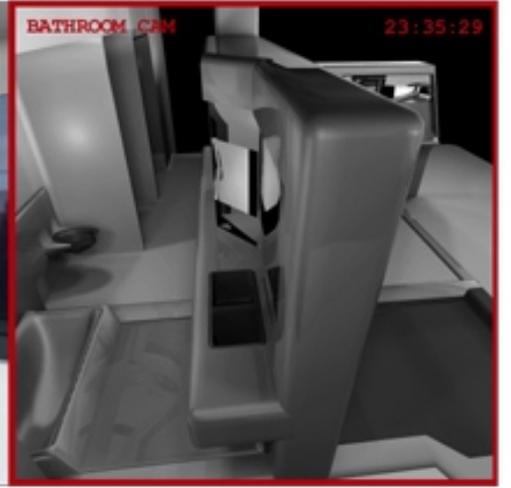
www.joelsandersarchitect.com

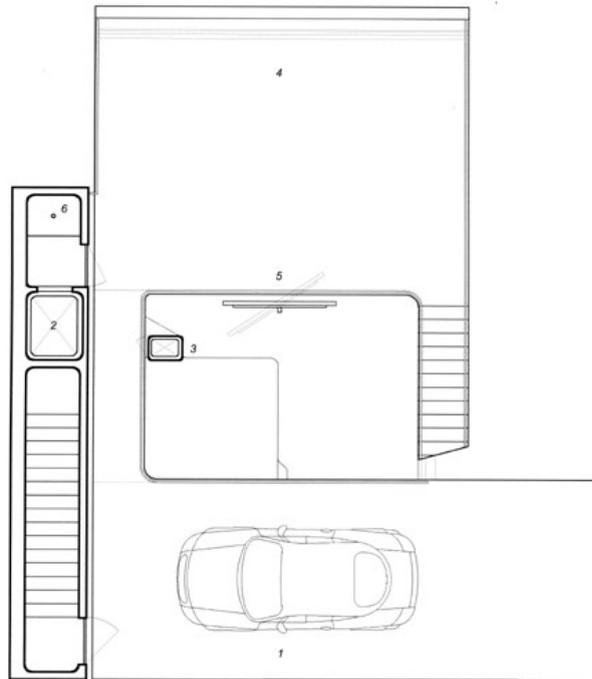
Este é um projeto para uma casa de veraneio em St. Simon, na Georgia, Estados Unidos, e utiliza janelas eletrônicas e câmeras localizadas em pontos estratégicos dispersas pelo ambiente doméstico, permitindo aos moradores observar e se comunicar com pessoas em locais remotos, tanto fora quanto dentro da casa. Detectores de movimento automatizam os recursos na casa e espelhos integrados com displays digitais, registram tempo, peso, temperatura, enquanto os monitores justapõem imagens de mídia aos reflexos do corpo humano. O design é uma laje contínua que vai desde o assoalho e se espirala para cima criando níveis diferentes, cada um deles com a vista para o oceano. A casa possui monitores *E-core* que apresentam tv, vídeo e Internet, criando segundo o arquiteto, janelas eletrônicas que complementam a vista da paisagem (realidades mescladas) e que também transformam a casa numa espécie de big brother.





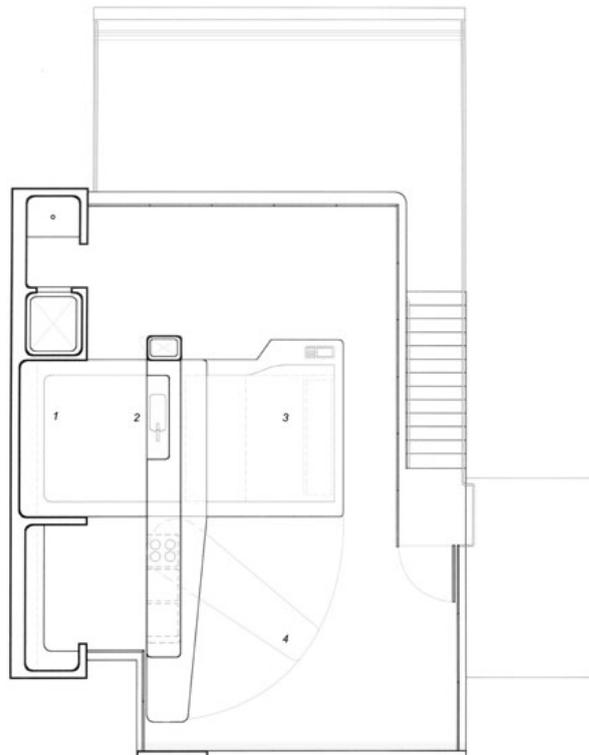






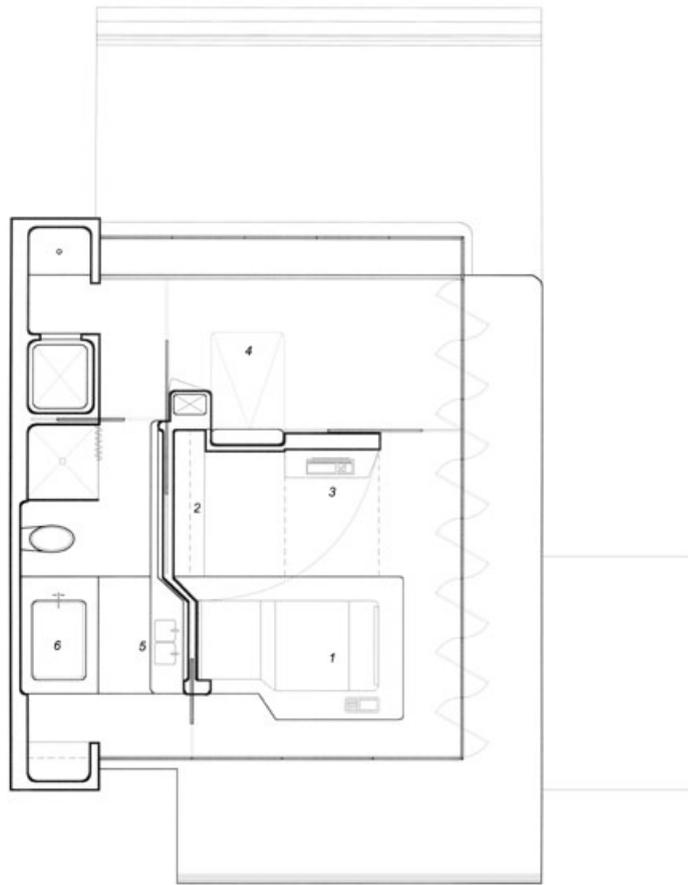
level 01

- 1 carport
- 2 elevator
- 3 dumbwaiter
- 4 terrace
- 5 pivoting monitor
- 6 slide pole



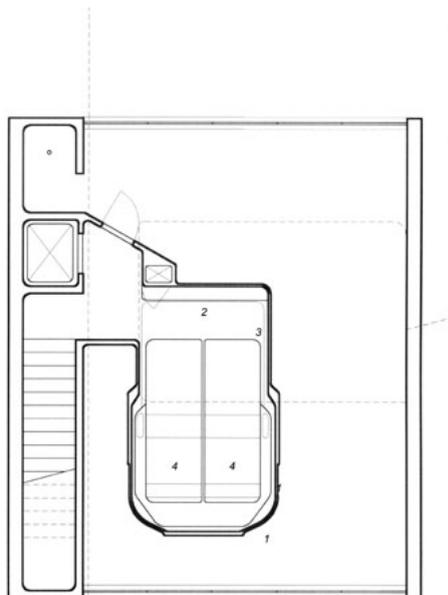
level 02

- 1 kitchen
- 2 sink
- 3 leisure landscape
- 4 pivoting counter



level 03

- 1 bed
- 2 closet
- 3 desk
- 4 retractable guest bed
- 5 vanity
- 6 tub



level -01

- 1 womb
- 2 counter
- 3 goggles
- 4 seat

4. Motorola living 2025, 1999 - Softroom

[Http://www.softroom.com](http://www.softroom.com)

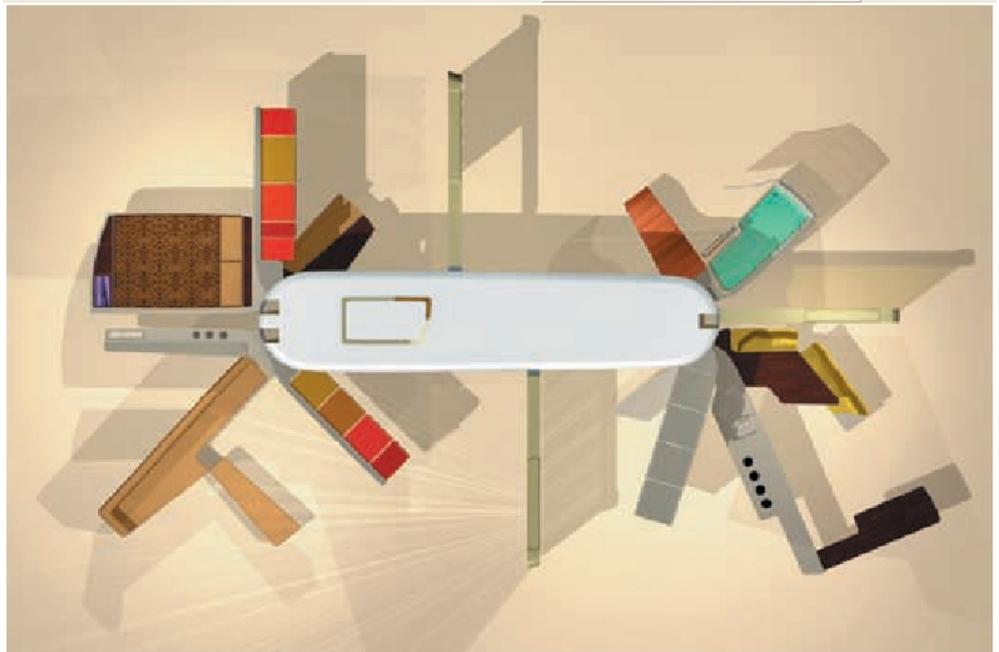
Segundo o escritório, este é um projeto-conceito para uma habitação do futuro e trabalho em casa com o ambiente integrado comunicante e com sistema de displays. O projeto foi produzido em 1999 para ilustrar e expandir negócios da Motorola no campo de equipamentos eletrônicos e integrados. O apartamento se divide em uma plataforma elevada com facilidades para *tele-working* e um amplo espaço doméstico. O piso-tapete é composto por grama bio-projetada, e segundo o autor, onde se poderiam fazer *pic nics*. O espaço compõe ainda uma zona de *lounge* multi funcional e uma cozinha adjacente, além de uma tela de 180 graus de projeção com paisagens abstratas, imagens ou vídeos.



21 5. Maison Canif, 1997 Softroom

<http://www.softroom.com>

Para os autores, esta é uma proposta para um apartamento “flexível” que pudesse se reconfigurar a todo momento, utilizando como conceito um gigante canivete suíço. Todas as funções são agrupadas numa única unidade que poderia ser aberta em qualquer lugar como num espaço de um escritório. Funções primárias são agrupadas em quatro pontos: morar, comer, lavar-se e dormir. Telas de projeção para separar ambientes e iluminação adicional também são previstas pelo projeto.

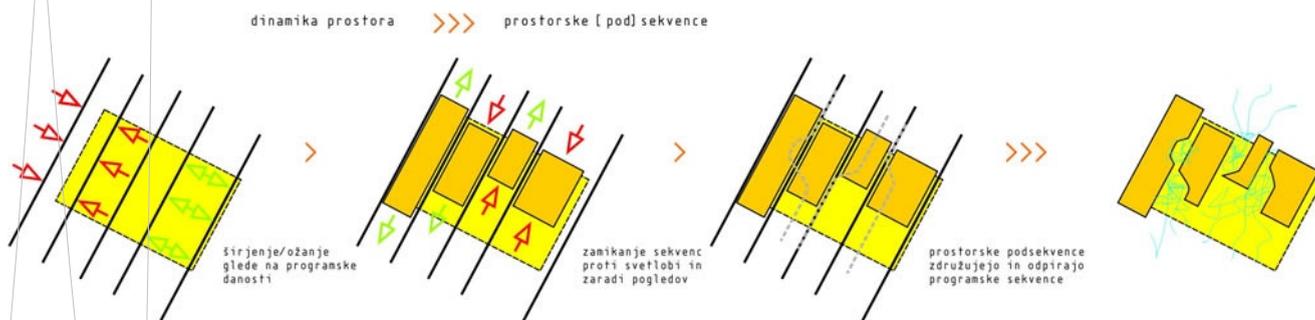


2 2 **6. House D, 2003 Sadar Vuga**
BOSTJAN VUGA e JURIJ SADAR - Slovênia

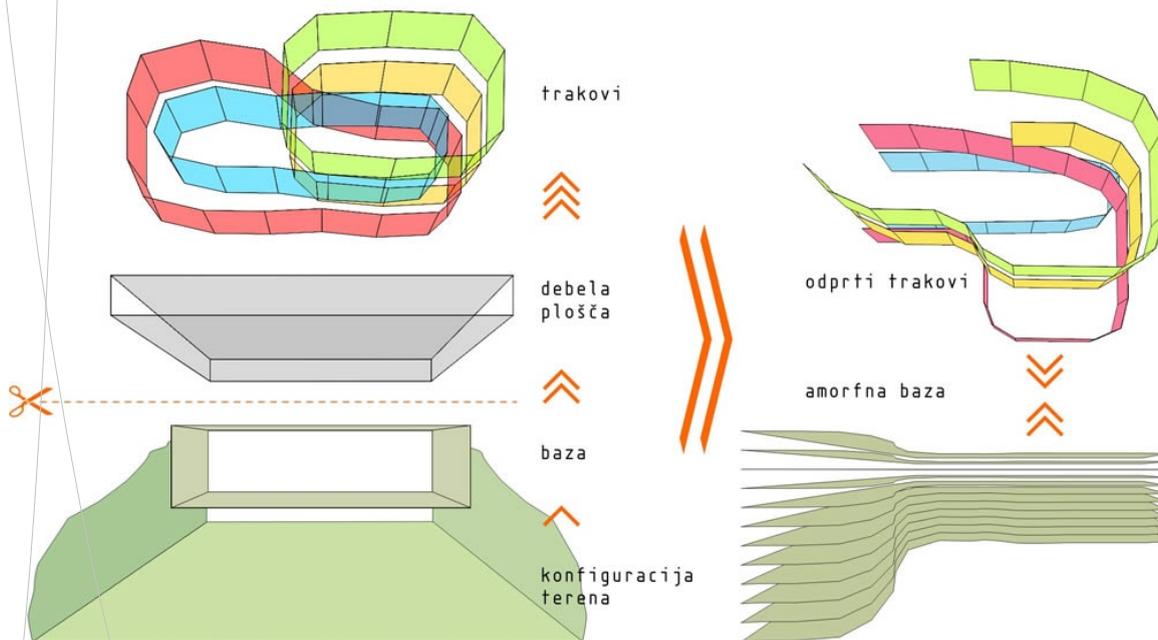
<http://www.sadarvuga.com/inside.jsp>

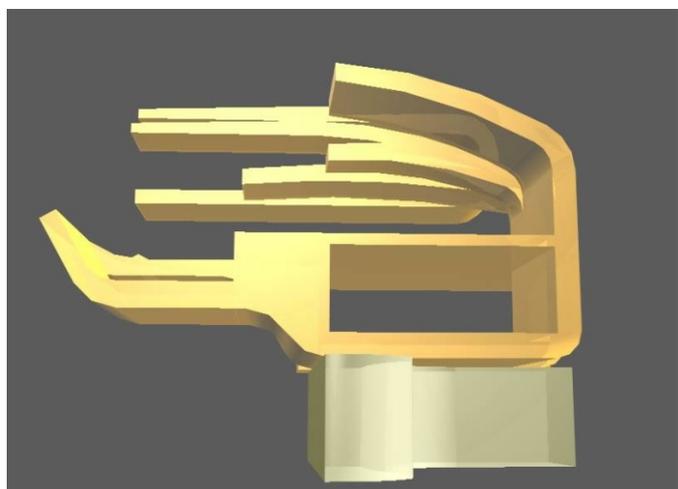
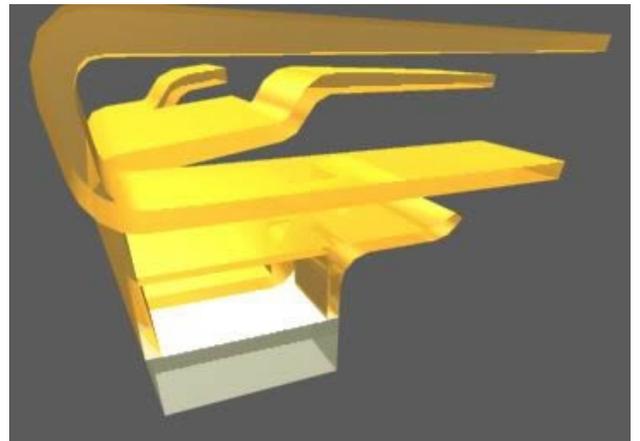
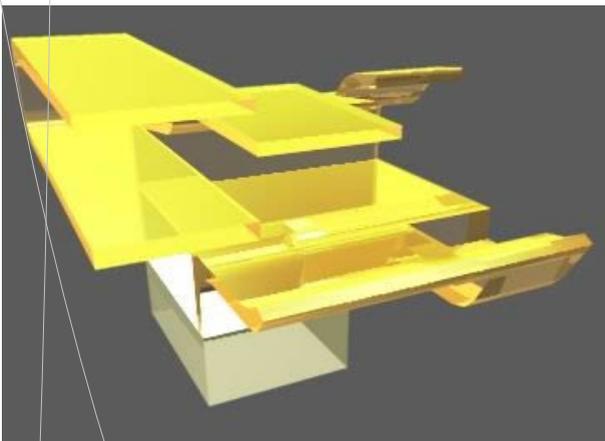
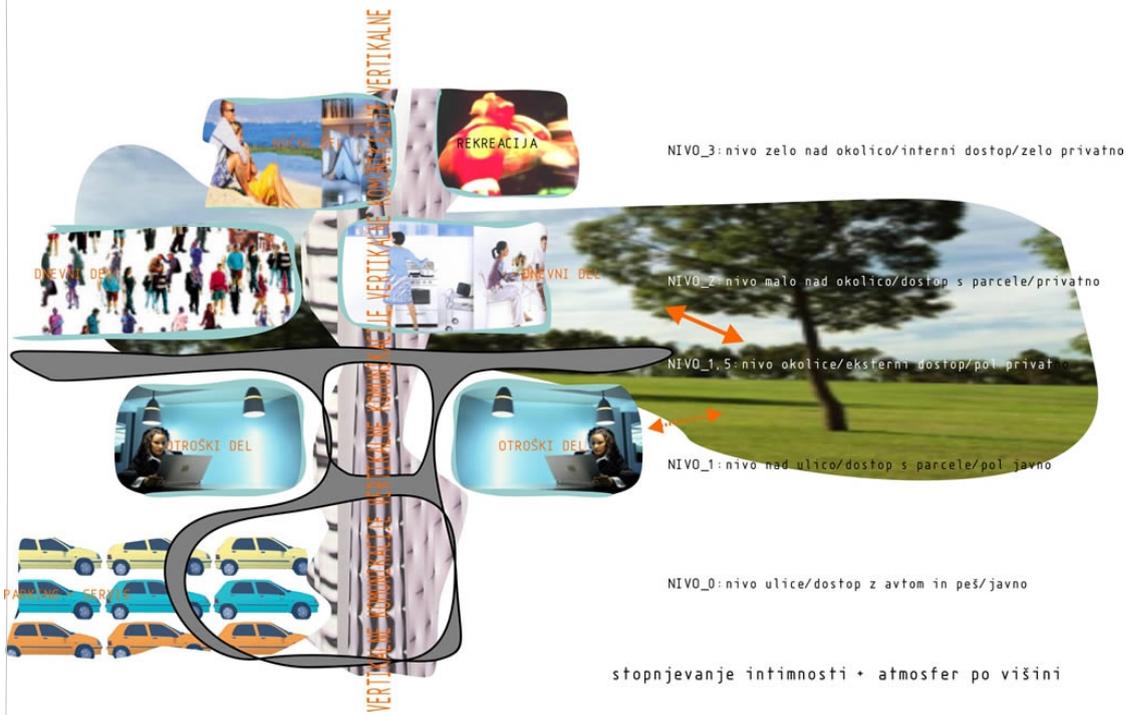
A casa apresenta 4 diferentes fachadas que estabelecem relações com o entorno imediato e com as casas do entorno. O design, segundo os autores, se baseia numa espécie de seqüência cinemática. A diversidade das 4 fachadas se forma em micro ambientes, dando a identidade da casa. “A garagem se camufla dentro do piso, a entrada fica abaixo da piscina, o reflexo da paisagem se dá no amplo vidro espelhado da fachada, a casa possui ainda um espaço de convívio amplo, a cozinha volta-se para fora e banheiro e quarto dividem o mesmo terraço”.

A House D está sendo implementada num local semi-rural bastante genérico no subúrbio da Eslovênia.

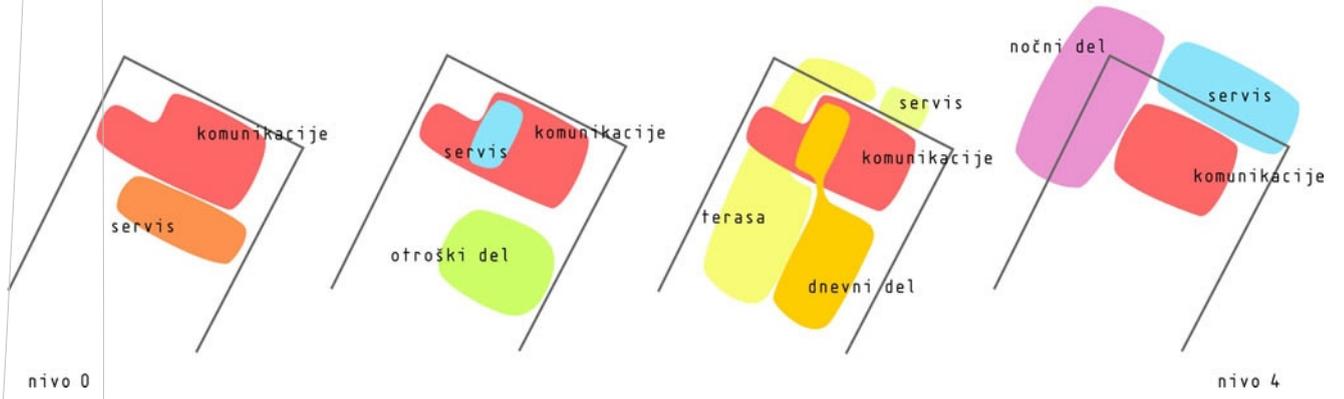


CAVE [baza] + ARTIFICIAL CAVE [program] >>>>>>> AMORFNA BAZA + PROGRAM V ODPRTI RAVNINI





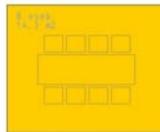
organiziranje programa po funkciji in efektu



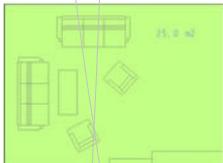
KUHINJA / VELIK HLADILNIK,



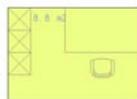
SHRAMBA ZA KUHINJO



JEDILNICA ZA 8 OSEB / KVADRATNA MIZA /
JEDILNICA IN KUHINJA STA POVEZANI Z MOŽNOSTJO PREDELITVE



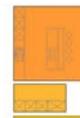
DNEVNI PROSTOR SEDEŽNA GARNITURA, TELEVIZIJA



DELOVNI PROSTOR/KABINET/RAČUNALNIK V POVEZAVI
NA BIVALNI DEL, A NE NUJNO V ISTI ETAŽI,
LAHKO NA PODESTU



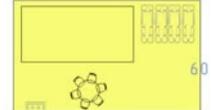
WC ZA GOSTE



32,5 m²

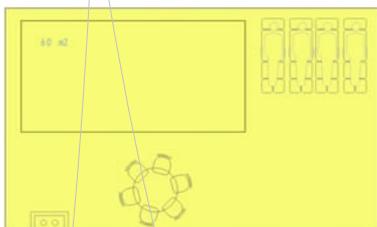


36,2 m²



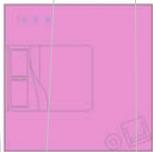
60 m²

dnevni del skupaj: 136 m²



TERASA
ZUNANJI BAZEN / 3X 6M/ JEDILNA MIZA ZIDAN ŽAR. PROSTOR ZA LEŽALNIKE, MOŽNOST DIREKTNEGA DOSTOPA NA VRT

SPALNI DEL



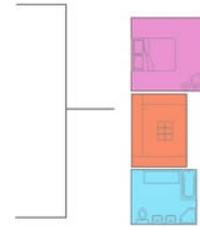
SPALNICA /
MOŽNOST POPOLNE ZATEMNITVE/



GARDEROBA /
VELIKA KOT SOBA, LOČEN PROSTOR/



KOPALNICA /
KAD, TUŠ, DVA UMIVALNIKA, WC

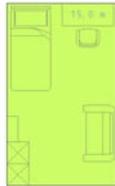


38,5 m²

OTROŠKI DEL



SOBA 1 /
SPANJE IN UČENJE, IGRANJE



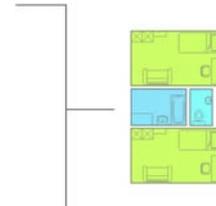
SOBA 2 /
SPANJE IN UČENJE, IGRANJE



KOPALNICA KAD ALI TUŠ IN UMIVALNIK



LOČEN WC IN UMIVALNIK



38,4 m²

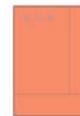
SPREMLJEVALNI PROSTORI



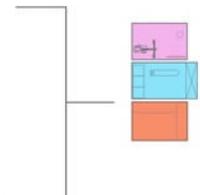
FITNESS / BREZ SAVNE IN KOPALNICE,
KOLO, LESTEV IN BOKS, NARAVNA SVETLOBA OKNO,
PO MOŽNOSTI 17H00 NA VRT



UTILITY / UMAZANO PERILO, PRALNI STROJI, SUŠENJE /



SHRAMBE / SMUČI, KOVČKI /



25 m²

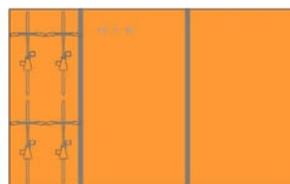
SERVISNI DEL



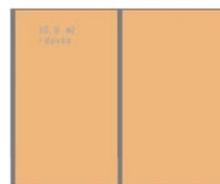
KLET / PIJAČE... /



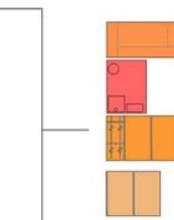
TOPLITNA PODPOSTAJA



GARAŽA ZA DVE VOZILI IN ŠTIRI KOLESA

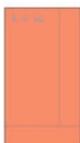


DVE ZUNANJI PARKIRNI MESTI

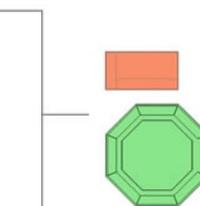


85,0 m²

ZUNANJI DEL

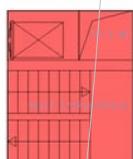


SHRAMBA IN VRтна UTA / ORODJE, KOSILNICA, VRтна GARNITURA, LEŽALNIKI /

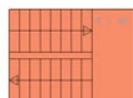


36,3 m²

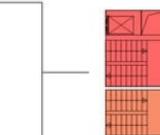
VERTIKALNE KOMUNIKACIJE



VERTIKALNE KOMUNIKACIJE/

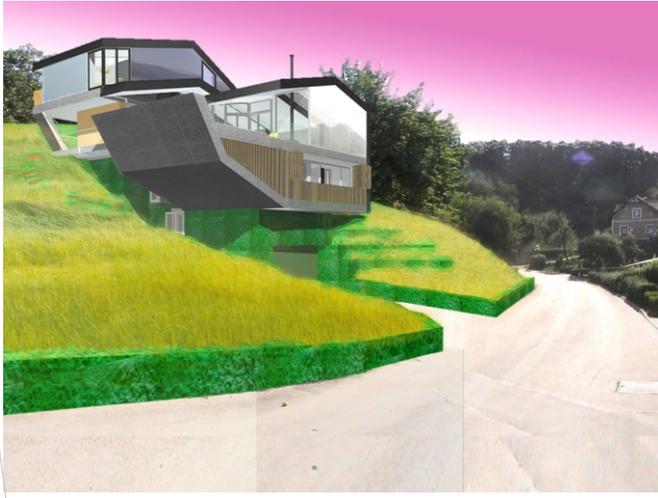


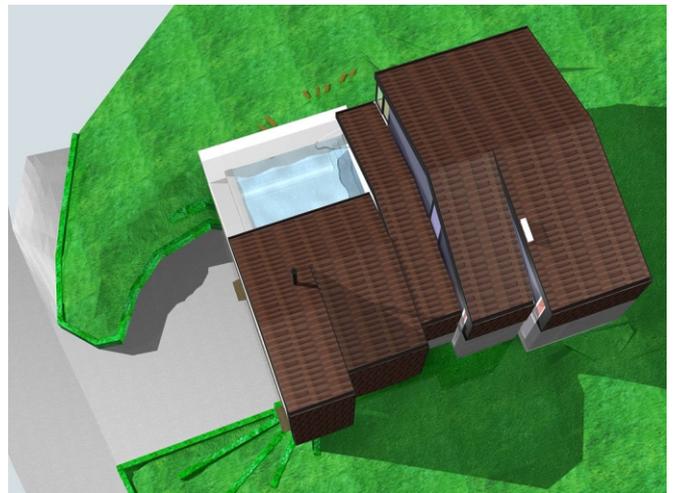
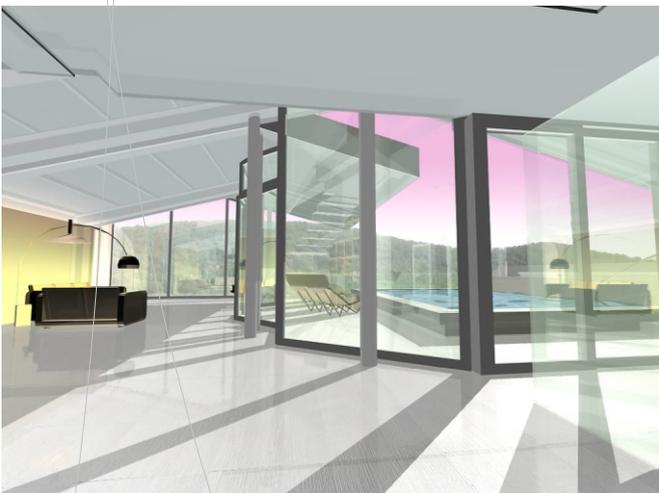
VERTIKALNE KOMUNIKACIJE - zunanje

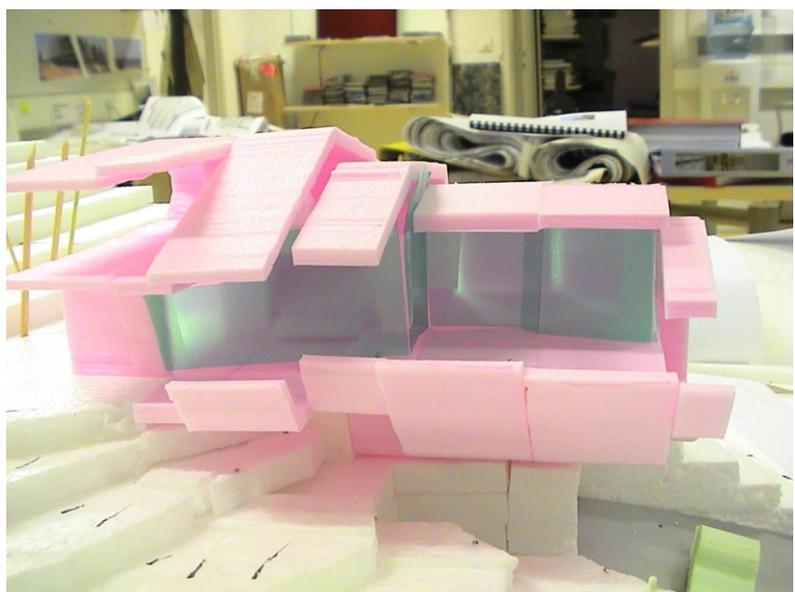
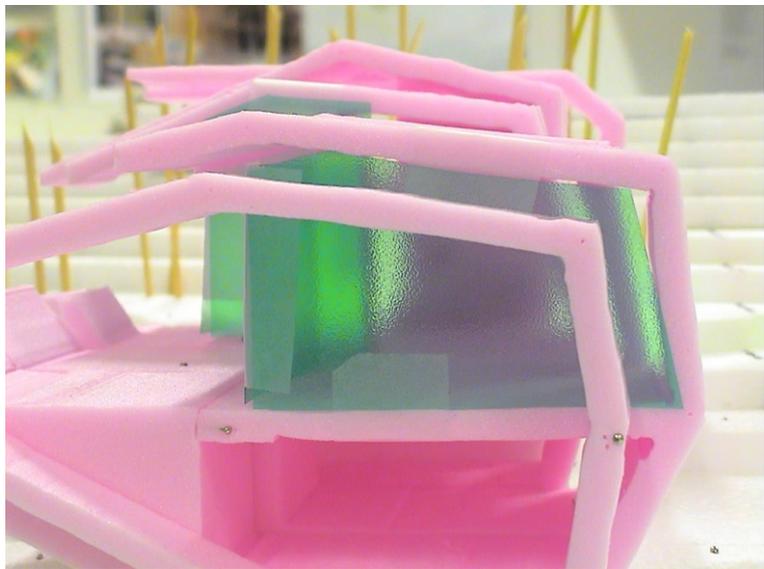
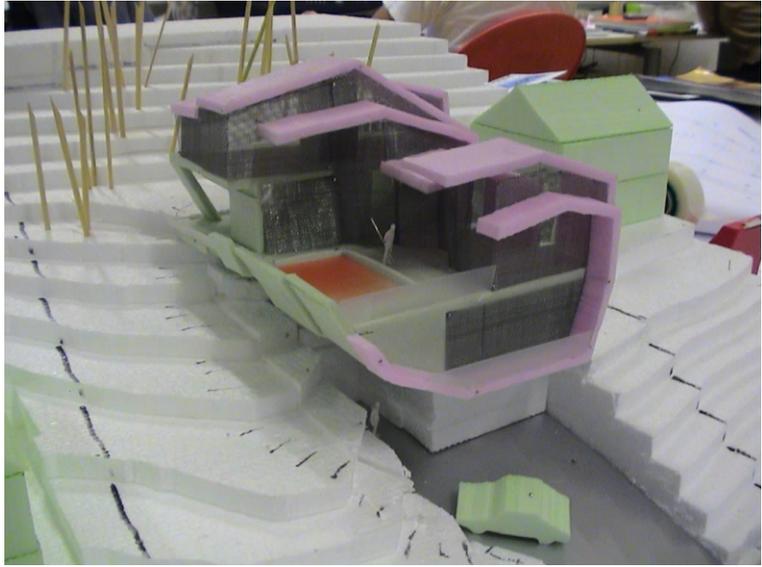


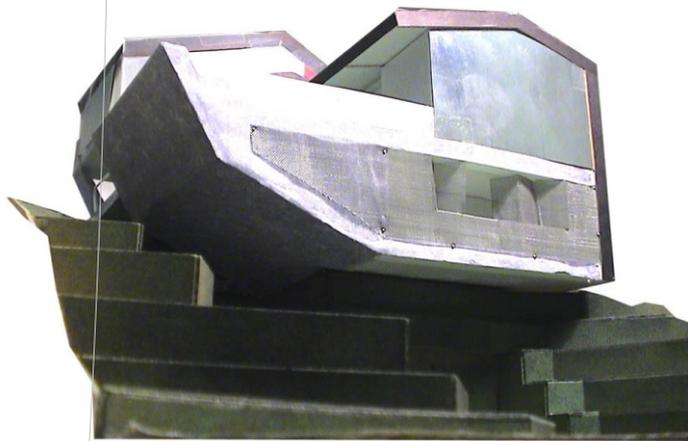
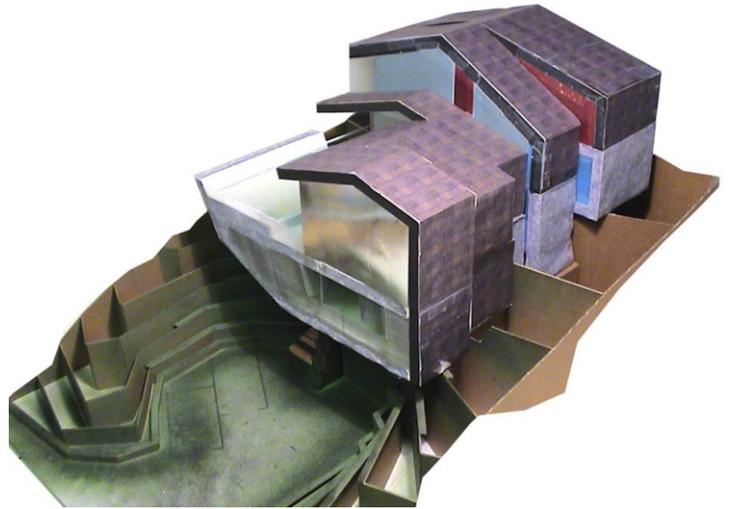
73,5 m²

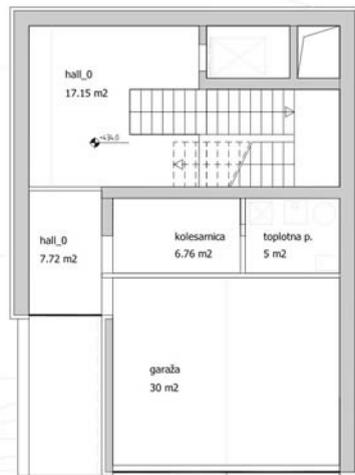
vse skupaj: 425,4 m² neto
brez terase, zunanjih komunikacij • 2P in zunanjega dela: 271,8 m² neto









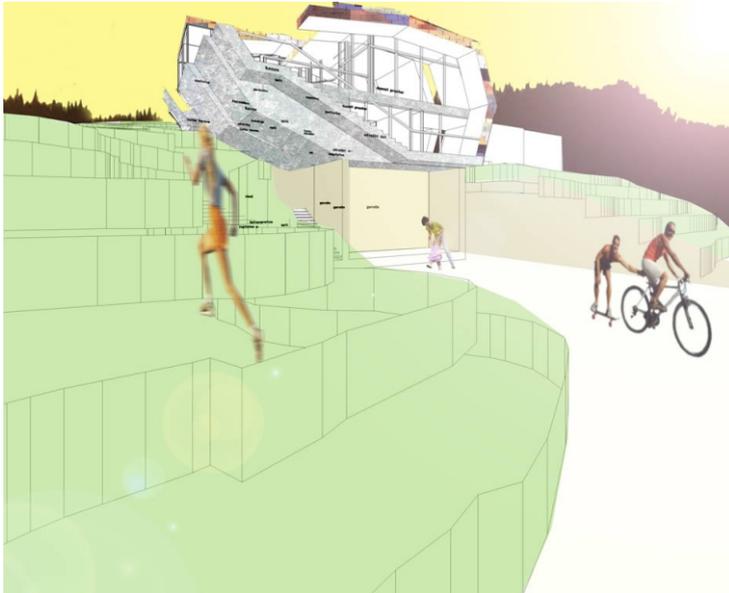


6
5
4
3
2
1



61
6
5
4
3
2
1



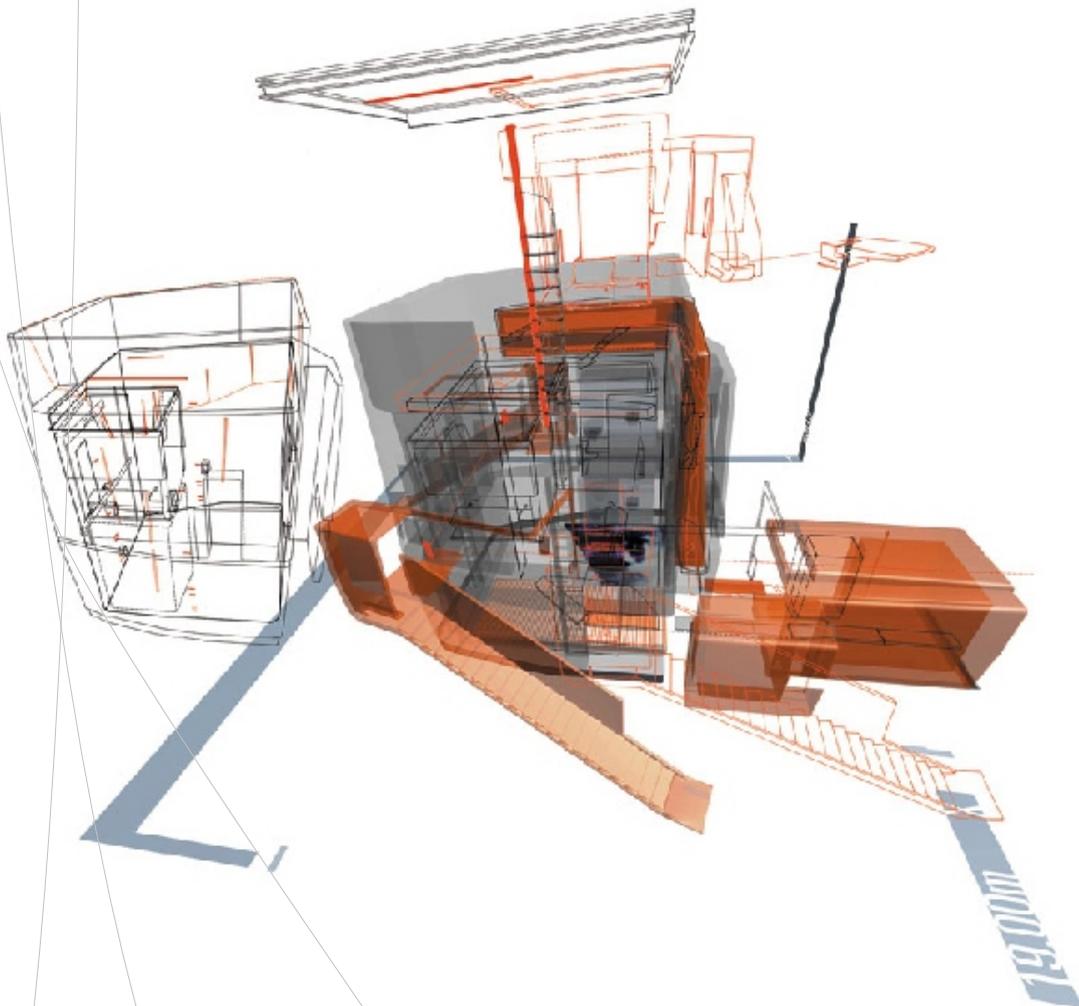


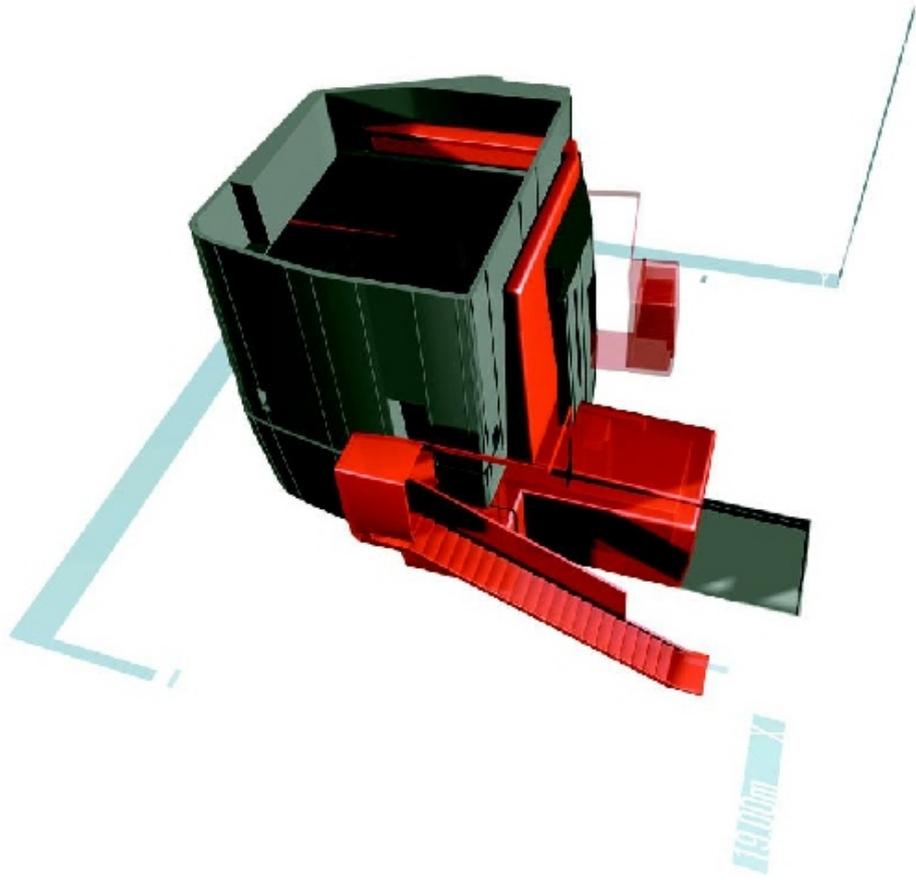


3 4 7. Clone House, 1997 Cjlim studio 8

www.cjlim-studio8.com

O projeto para a casa clone propõe, segundo o autor, um novo sistema de relações domésticas e de interação. O projeto se localiza entre 4 câmaras idênticas, que não se comunicam e que não possuem uma hierarquia. A casa não possui visão para o exterior a não ser para o céu. Os espaços podem ser re-configurados para diferentes eventos, transformando-se, por exemplo, num espaço de dormir ou uma estação computadorizada de trabalho. Segundo o autor, “a proposta representa metaforicamente um ciclo eterno de vida, mostrando as relações e idades entre os moradores, associados com suas ramificações espaciais. Como as câmaras são intercambiáveis, a presença do ultimo ocupante é sempre aparente”. Segundo o arquiteto, as ultimas ligações telefônicas e *websites* visitados podem remanescer nas estações de trabalho, podendo gerar discussões em potencial entre os membros.



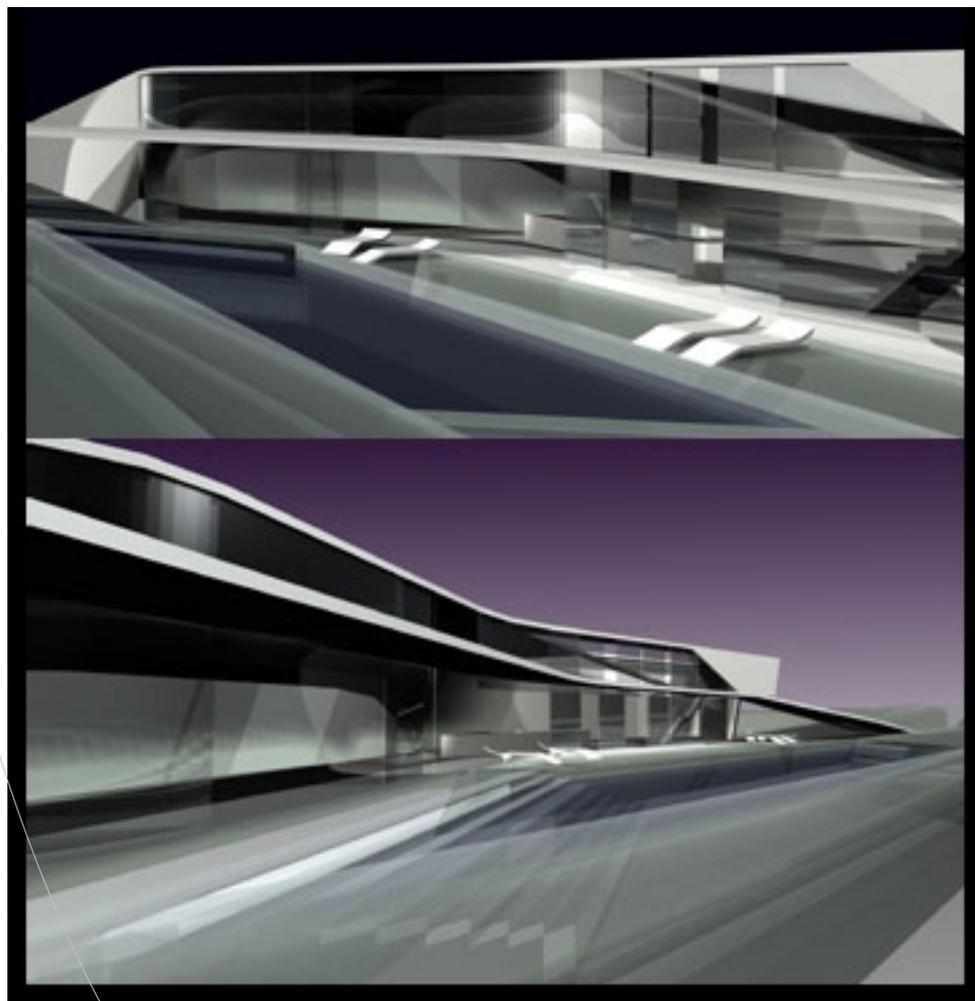


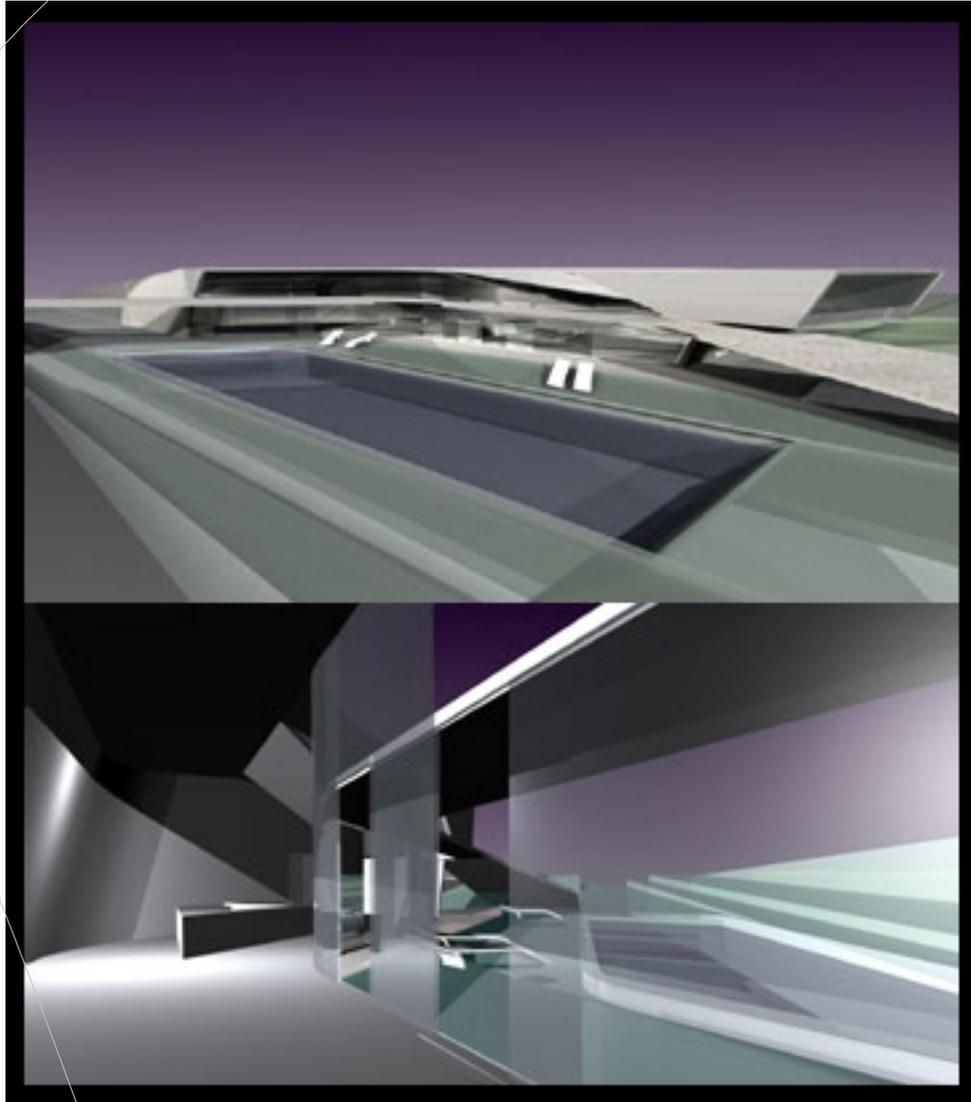
8. Sagaponac house, 2000 Zaha Hadid

<http://www.zaha-hadid.com/>

A proposta apresenta duas estratégias principais de design, que são a manipulação do terreno e a articulação da estrutura, buscando gerar uma nova paisagem. A idéia, segundo a arquiteta, é manter a continuidade do terreno natural através de uma paisagem artificial construída a partir de 3 faixas de concreto que articulam os “montes artificiais” e essas analogias com a paisagem visariam ainda abrir, fluidir e organizar a planta.

A forma como a planta se estrutura implica na forma como os habitantes irão se movimentar no terreno. Por exemplo, um dos trajetos possíveis se faz em cima da casa, cortando-a. “Parte do piso é içada como laje do assoalho e este é cortado e descascado trazendo luz para o interior. Isso significa que parte do interior é externalizado. Esse tipo de organização geométrica pode criar espaços e eventos estranhos. Prédio e paisagem fundem-se”. Ainda segundo a arquiteta, o piso se articula através de uma topografia em *layers*, que descascam, entortam, e multiplicam a superfície do local.

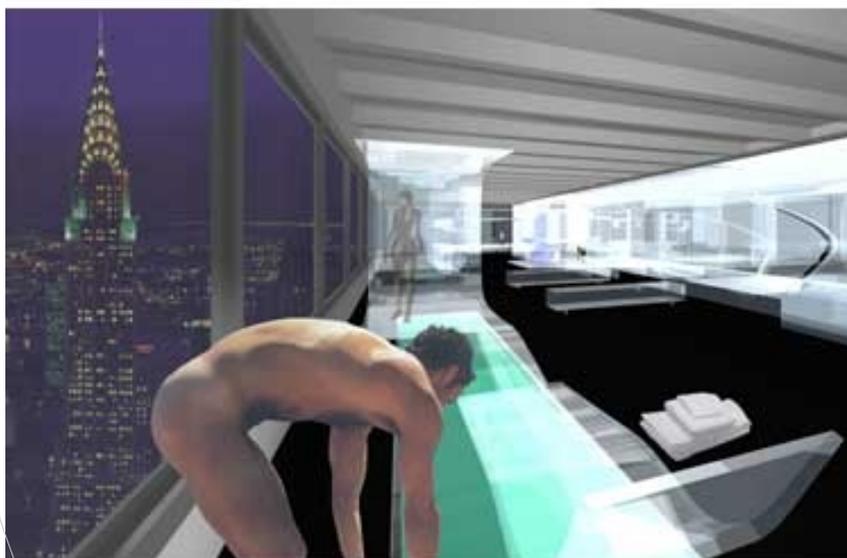




9. Loft of the Future, 1999/2000 Hariri & Hariri

<http://www.haririandhariri.com/>

Os materiais usados nesse *loft* são *plexiglas* transparente e translúcido, telas de LCD, mobiliário de acrílico e piso de resina. O *loft* se organiza ao redor de uma parede que abriga todos os mobiliários e dispositivos elétricos do apartamento. Sendo assim, o espaço pode se transformar de acordo com a necessidade do evento. “Ao contrário da maior parte dos *home-offices* que são apenas uma mesa no canto do quarto, quando todos os mobiliários e equipamentos estão dentro da parede o *loft* se torna um grande espaço sem objetos domésticos ao redor. O *loft* se torna um espaço doméstico e lugar de entretenimento quando o mobiliário transparente é colocado para fora da parede criando um ambiente doméstico efêmero”. Segundo os arquitetos, o espaço do banheiro fica convencionalmente atrás de paredes sólidas e portas fechadas e capacita o *loft* a se transformar num spa, possibilitando um espaço de meditação e *yoga* com um guru virtual a partir das telas de plasma. Neste projeto, as imagens da cidade são sobrepostas a imagens virtuais (*mix realities*), criando uma sensação, ainda segundo os arquitetos, de estar suspenso e flutuando no espaço.



Conclusão.

Os novos projetos selecionados ilustram conceitos já anteriormente observados, mostrando que o tema das novas mídias na arquitetura é um campo absolutamente novo e em experimentação, não possuindo portanto uma fórmula pronta e fechada, mas sim, uma série de tentativas, entre erros e acertos, em busca de uma nova forma de morar e conceber espaços.

Verificam-se nos projetos uma forte tendência na dissolução das interfaces de acesso ao ciberespaço, ou seja, monitores do computador e televisão, por exemplo, são extintos na sua forma convencional, para dar lugar a grandes telas de plasma, que servem tanto para vedar o ambiente, como para se checar um *email* ou assistir um filme. Este é o conceito de casa-interface, onde a própria casa e seu funcionamento são a interface de comunicação e interatividade.

Nesse sentido, vale notar ainda o discurso sobre *ubíquos computing* (computação ubíqua) e *emotional computing* (computação emocional), ou seja, cada vez mais as chamadas “novas mídias” estarão presentes na vida cotidiana de forma quase imperceptível e discreta, tanto pelo hibridismo e diminuição no tamanho dos computadores e equipamentos, quanto no desenvolvimento crescente de interfaces mais amigáveis. Acredita-se que em breve substituiremos os mouse e teclados dando lugar a simples comandos de voz e reconhecimento de movimentos. Centros de pesquisa como o MIT *Massachussets Institute of Technology*, nos Estados Unidos, vem desenvolvendo inúmeras pesquisas sobre estes temas, como por exemplo sobre *verable computers*, nanotecnologia e novas interfaces de acesso ao ciberespaço.

Através de sensores que captam a temperatura, a altura e a entonação da voz e movimentos dos moradores, alguns arquitetos pensam numa habitação respondendo aos estímulos dos moradores ou do meio ambiente. A casa responde espacialmente a tais estímulos, por exemplo transformando ambientes, tocando uma música, mudando a intensidade das luzes ou exibindo um filme nas telas de cristal líquido. É a busca pela casa interativa.

Verificou-se que existe uma certa distância entre o projeto e o sistema construtivo, denunciando que ainda não existe uma completa integração entre o projeto arquitetônico e a evolução dos sistemas construtivos. Muitas vezes estes espaços têm de se adequar a sistemas tradicionais de construção. Um olhar mais atento à pesquisas de novos materiais e sistemas deveria ser lançado, de forma a contemplar as questões levantadas pelos arquitetos. Certamente a formação de equipes interdisciplinares só poderia contribuir, unindo arquitetos, engenheiros de material, engenheiros civil, artistas e até mesmo biólogos, físicos etc.

Novos materiais tendem a surgir assim como híbridos de materiais já existentes e passam a ser mais experimentados por estes arquitetos que se mostram dispostos a questionar e experimentar novas soluções. Percebe-se o uso de fibra de vidro (*fiber glass, plixeglas*), devido aos grandes avanços na sua produção e às suas características físicas, como leveza, maleabilidade, impermeabilidade, resistência ao fogo, etc. além de materiais convencionais, como madeira, vidro, metal etc.

Infelizmente, notou-se novamente que poucos projetos trazem em seu discurso a questão da sustentabilidade, como geração de energia, convívio pacífico com a natureza, tratamento de água e esgoto, reciclagem de materiais, etc, questões estas imprescindíveis para a chamada “habitação do futuro”.

Fica explícito ainda o grande deslumbramento com as possibilidades trazidas a partir do uso de softwares de modelação, permitindo resultados estéticos até então, inimagináveis. Porém, o espaço interior continua a reproduzir, na maior parte dos casos, o clássico modelo burguês parisiense do século XIX com sua clássica tripartição em social, íntimo e serviços. Bem, se tanto se fala numa proposta para a habitação do futuro, com projetos intitulados “Living tomorrow” ou “Motorola 2025”, não deveria se levar em consideração quesitos fundamentais como o surgimento de novos formatos familiares e novas tendências comportamentais? Certamente um espaço doméstico pensado para o amanhã deverá se comprometer a responder espacialmente a esses novos anseios, não se restringindo apenas a equipamentos automatizados e à estética “futurista”.

Bibliografia.

BENEDIKT, M. **Cyberspace**. Cambridge: The MIT Press, 1991.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede. A era da informação: economia, sociedade e cultura**. São Paulo, Paz e Terra, v1, 1999.

LÉVY, P. **Cibercultura**, São Paulo:Ed.34, 1999.

LYNN, G. **Animate Form**. Nova Iorque: Princeton Architectural Press, 1999.

MIGAYROU, F., GENIK, C. **Archilab**, Londres: Thames e Hudson, 2000.

_____. **Archilab: Future House**, Londres: Thames e Hudson, 2001.

MITCHEL, W. J. **City of Bits**, Cambridge: MIT Press, 1995.

NEGROPONTE, N. **A Vida Digital**, São Paulo: Cia. das Letras, 1995.

SPERLING, D. **Arquiteturas Contínuas e Topologia: similaridades em processo**.

Dissertação de mestrado, São Carlos: EESC-USP, 2003.

REQUENA, C. **Habitação e Novas Mídias: Equipamentos e seus Usos no Habitar Contemporâneo**, Relatório final de Iniciação Científica FAPESP, São Carlos: Nomads-USP, 2002.

_____. **Habitação e Novas Mídias: Pensamento Digital e Concepção Arquitetônica**, Relatório final de Iniciação Científica FAPESP, São Carlos: Nomads-USP, 2003.

TRAMONTANO, M. **Novos Modos de Vida, Novos Espaços de Morar: Paris, São Paulo, Tokyo**, Tese de Doutorado. São Paulo: FAU-USP, 1998.

YU-TUNG, L. **Defining Digital Architecture**. In: 2001 FEIDAD Award. Taiwan: Birkhäuser, 2000.

ZELNER, P. **Hybrid Space: new forms in digital architecture**. Londres: Thames & Hudson, 1999.

Internet.

Todos os sites foram consultados entre dezembro de 2004 e janeiro de 2005

<http://www.designboom.com/eng/> - Site de design contemporâneo

<http://www.oceand.com/> - Site do escritório ocean d (NY, Boston, London)

<http://www.softroom.com/> - Site do escritório inglês Softroom

<http://www.s-e-r-v-o.com/> - Site do escritório Servo

<http://www.zaha-hadid.com/> - Site do escritório da arquiteta Zaha Radid

<http://www.karimrashid.com/> - Site do designer karim rashid, com moda, mobiliário, desing

<http://www.sadarvuga.com/> - Site do escritório esloveno Sadar Vuga

<http://www.aaschool.ac.uk/aadrl/> - Associação de Escolas de Arquitetura ADDRL.net

<http://www.bransoncoates.com/> - Site do escritório inglês Branson Coates Arquitetura

<http://www.thenextenterprise.at/> - site do escritório

<http://www.ocean-north.net/> - Site do escritório Finlandês Ocean North

<http://www.propellerz.at> - Site do escritório austríaco Propellerz

<http://www.reiser-umemoto.com/> - Site do arquiteto Reiser Umemoto

<http://www.smarthomes.org/> - Instituto de Arquitetura e Corpo

www.joelsandersarchitect.com Site do arquiteto americano Joel Sanders

<http://www.arch.kth.se/~junestrand/comhome/comhome.html> - site do projeto COMHome

http://architecture.mit.edu/house_n/web/resources/links/homeautomationlinks.html

http://server.mit.edu/search?client=mit&site=mit&output=xml_no_dtd&ie=&oe=&as_dt=i&proxystylesheet=mit&num=15&restrict=all&as_q=future+house Busca no site do MIT sobre future house

http://architecture.mit.edu/house_n/ - Projeto house_n do MIT