Plugged: inserção mecânica na arquitectura da revolução industrial à revolução digital

Autor(es): Carvalho, Liliana

Publicado por: Editorial do Departamento de Arquitectura

URL persistente: URI:<http://hdl.handle.net/10316.2/37219>

DOI: DOI:http://dx.doi.org/10.14195/1647-8681_1_17

Accessed : 26-Apr-2023 14:33:15

A navegação consulta e descarregamento dos títulos inseridos nas Bibliotecas Digitais UC Digitalis, UC Pombalina e UC Impactum, pressupõem a aceitação plena e sem reservas dos Termos e Condições de Uso destas Bibliotecas Digitais, disponíveis em <https://digitalis.uc.pt/pt-pt/termos>.

Conforme exposto nos referidos Termos e Condições de Uso, o descarregamento de títulos de acesso restrito requer uma licença válida de autorização devendo o utilizador aceder ao(s) documento(s) a partir de um endereço de IP da instituição detentora da supramencionada licença.

Ao utilizador é apenas permitido o descarregamento para uso pessoal, pelo que o emprego do(s) título(s) descarregado(s) para outro fim, designadamente comercial, carece de autorização do respetivo autor ou editor da obra.

Na medida em que todas as obras da UC Digitalis se encontram protegidas pelo Código do Direito de Autor e Direitos Conexos e demais legislação aplicável, toda a cópia, parcial ou total, deste documento, nos casos em que é legalmente admitida, deverá conter ou fazer-se acompanhar por este aviso.

JOELHO

#01

MULHERES NA ARQUITECTURA

Jorge Figueira
Coordenação

Silvana Rubino
Carla Lopes
Liliana Carvalho
Joana Bem-Haja
Filipa Cabrita
Inês Antunes
Telma Silva

PLUGGED: inserção mecânica na arquitectura da revolução industrial à revolução digital

Liliana Carvalho

“O meio é a mensagem, porque é o meio que configura e controla a proporção e forma das acções e associações humanas”
(McLuhan, 1995: 23).

Ao longo dos tempos, esta afirmação ganha cada vez mais sentido e torna-se uma constante realidade quotidiana. Apesar de relacionada particularmente com um discurso mediático¹ e com a sua perene veracidade, apliquemo-la da mais remota época industrial até à contemporaneidade, no mundo da informação e do protagonismo informático. Isto porque pretendo destacar o que penso ter sido o principal motor destes últimos dois séculos: a máquina. O intuito de decifrar este paradigma surge da curiosidade da relação que esta tem com o Homem em geral e com o arquitecto em particular.

Citando Karl Marx pelas palavras de Anthony Giddens: “para fazermos a História, temos de compreender a História” (Marx apud Giddens, 2006: 16), proponho uma breve passagem pela época industrial até à actualidade na procura de um melhor entendimento desta interacção amor/ódio pela máquina. A arquitectura é esculpida pela história social e política, por isso é uma pertinente disciplina de estudo nesta pesquisa. Através da análise da *metamorfose arquitectónica* verificada até aos dias de hoje, pretendo compreender o actual panorama após a inserção deste novo factor, que denomino *Plug-in*.²

A máquina surge na Revolução Industrial como um “acelerador” do método de produção tornando-o mais eficiente. Os produtos passam a ser produzidos em grande número e mais rapidamente, permitindo uma diminuição dos preços, e estimulando o seu consumo. A substituição da mão-de-obra pela máquina teve como consequência a diminuição do custo de mão-de-obra e a sua falta de qualificação: o trabalho dos operários das fábricas era sistematizado e repetitivo, os trabalhadores eram “programados” para uma tarefa mecânica e não especializada.³

Para o “indivíduo industrial”, a dependência da máquina assume um nível económico. No entanto, não se preocupando com a teorização desta dependência nem a percepcionando a 100%, o Homem reage mais ao sistema que a máquina provocou na sociedade, do que à própria máquina-objecto. A incompreensão que resulta da aceleração da inserção deste novo factor traduz-se inicialmente numa arquitectura com apetência mecanicista. *La beauté rationnelle*⁴ era a expressão usada para definir a “beleza” da máquina que tão bem caracterizava o funcionalismo industrial da época – como “afirma” a *Torre Eiffel* em Paris, por exemplo. Se inicialmente a máquina se transforma em “musa de inspiração” na arte de construir e projectar, posteriormente é associada à destruição do ideal de obra única pela sistematização que cria no processo de produção de um edifício. Partimos do princípio que, na época em questão, os termos *máquina* e *indústria* eram indissociáveis, quando transportados para um panorama arquitectónico: desde a produção de novos materiais, à sua standardização, ao seu transporte até a formalização do edifício.

1 Os media como meio de extensões do Homem, Marshall McLuhan.

2 Se um plug-in consiste num programa de computador que interage com a aplicação já existente neste, com intuito de fornecer uma função “on demand”, a máquina como plug-in surge como uma nova função “on demand” adicionada à Arquitectura (aplicação existente).

3 Esta “programação humana” é posteriormente retratada na obra cinematográfica de Charles Chaplin – *The Modern Times* (1936).

4 Acerca de um trabalho desenvolvido por Paul Souriau em 1904 e mais tarde, num artigo da *Revue d'Esthétique*, o seu filho – Etienne Souriau – descreve a doutrina defendida por seu pai; ele desenvolveu um trabalho intitulado *la beauté rationnelle* (apud Francastel, 2000: 45).

“When was protest first raised against this abuse of mechanization?”
(Giedion, 1970: 347).

Os imprudentes e impulsivos avanços da produção industrial, a nível social, político e económico estimularam a criação de sociedades *reformistas* que procuravam preencher as lacunas entre o artista, o fabricante e o designer. Henry Cole surge como um dos pioneiros defensores deste novo movimento. Na arquitectura esta lacuna expressa-se, essencialmente, com o uso de novos materiais na construção de modelos arcaicos.⁵

⁵ Tomemos como exemplo o *Palácio de Cristal* de Joseph Paxton. Ao construir um edifício a partir de peças pré-fabricadas de ferro fundido e grandes aberturas em vidro, Paxton não se apercebeu que estes novos materiais resolveriam problemas gerais de estrutura ou demandavam uma nova formalização estética (Francastel, 200: 92-96).

Com o aparecimento de movimentos *reformistas* como o de William Morris – *arts and crafts* na segunda metade do século XIX, não houve a possibilidade de criar uma estética original baseada nas transformações que estavam a ocorrer. A condenação da máquina na sociedade atrasou, em todos os ramos da construção o uso e aproveitamento dos novos meios e métodos de trabalho. Mas o rápido e imparável desenvolvimento tecnológico prenuncia uma nova perspectiva quanto à evolução industrial. Um dos primeiros indícios dessa curiosidade foi a *Cité Industrielle*, apresentada em 1904 por Tony Garnier: uma solução projectual de urbe utópica que revela um harmonioso diálogo entre arquitectura e indústria.

A vanguarda do século XX reunia finalmente todos os ingredientes contextuais para este violento apaixonar pela máquina. É talvez por a máquina ter criado um perverso e tencionado sentimento de atracção/repulsa sobre o Homem, associando esta relação a um freio imposto, que ele tenha explodido em tão larga escala pela mão dos *futuristas*. A hipérbole mecânica vivida nesta altura

marcou-se pela comemoração poética⁶ que transformou a máquina num conceito base da formalização projectual. Foi esta a rampa de lançamento para os ideais modernistas, convertida em “tradição do novo”, crença no progresso tecnológico e social, e na ideia da maquinaria social através da arquitectura.

Neste contexto, debate-se a melhor solução estética na construção e no desenho aplicado ao produto industrial. A Alemanha promove organizações compostas por artistas, arquitectos, designers e industrialistas – *Deutscher Werkbund* – na procura de uma linguagem estilística que pudesse complementar a reputação industrial que alcançara na viragem do século; uma linguagem que pudesse responder a supremacia económica, nacional e cultural alemã. Após a fundação e proliferação de inúmeras organizações e oficinas de artesãos que, ao contrário das oficinas *reformistas* inglesas do *Arts and Crafts* defendiam incondicionalmente o uso da produção mecanizada, o desafio dos movimentos de renovação cultural torna-se “criar uma cultura do povo para o povo” (Droste, 1994: 12).

É neste ponto que encontramos e incluímos o *fenómeno* Bauhaus. Quando as artes se confrontam com o racionalismo industrial surgem novos termos como padrão e protótipo para a catalogação do objecto em estudo. Procura-se na arquitectura o modelo, que Le Corbusier designava como “máquina para habitar”, com maior viabilidade e adaptabilidade às necessidades contemporâneas.

A ideia de organização em termos sociais, económicos e culturais é transportada para o panorama arquitectónico e analisada pelos arquitectos da nova vanguarda. Nos CIAM (*Congressos Internacionais de Arquitectura Moderna*) debatem-se ideologias para essa mesma organização, através da sintetização

6 Manifesto fundacional – publicado no *Le Figaro* a 20 de Fevereiro de 1909 por Filippo Tomaso Marinetti (Banham, 1985: 109).

de factores urbanos – Moradia, Lazer, Trabalho, Transporte e Edifícios Históricos – que procuravam responder às novas necessidades sociais; a reunião destes factores suscitou um regulamento construtivo essencial, intitulado *Carta de Atenas*. No entanto, as polémicas dos últimos CIAM, associadas em particular à constatação da insuficiência das regras estabelecidas pela *Carta de Atenas*, despertaram a tentativa de formular outras novas, mais complexas e adaptadas à realidade sua contemporânea. Se bem que os Team 10 reformularam esta questão, a indubitável procura molda-se em variados parâmetros.

Um deles é o de interagir com outros campos, como a ciência e a matemática, por exemplo, na concretização projectual constituindo verdadeiros laboratórios de arquitectura. Leslie Martin destaca-se neste panorama num estudo urbanista apoiado por uma equipa de investigadores na tentativa de responder a toda a problemática associada a um projecto (Krüger, 2005: 13). O processo projectual ganha aqui uma componente onde é permitida a existência de várias hipóteses de estudo de um só caso – uma emancipada vertente computacional.

Já no final dos anos cinquenta e durante os anos sessenta deparamo-nos com uma relevante charneira no que toca à teoria da comunicação e nos *Media*. Compreendendo que o desenvolvimento da tecnologia, em geral, não é passivo no que toca à evolução dos *Media* e que ambos caminham paralelamente, a arquitectura dos anos sessenta, pós moderna e neo-moderna, que surge como reacção à arquitectura moderna e a alguns dos seus insucessos, responde com uma nova perspectiva de desenvolvimento urbano. Através do desenvolvimento do sentido da morfologia, da linguagem rica em metáforas, da arquitectura imagística e da concepção inventiva da temática urbana, os pós-modernistas reflectiam, com a sua arquitectura, a sociedade contemporânea: absorvida pela *teledemocracia* (Kerckhove, 1997: 49), pela inerente “explosão do olho” (McLuhan, 1995: 68) e por um consumismo de produção direccionada às *massas*.

Derrick Kerckhove⁷ indica que quando McLuhan sugere *o meio é a mensagem*, na temática televisiva, pretende transmitir que a televisão “(...) nos acaricia e impregna o seu significado por baixo da nossa pele.

7 Discípulo de Marshall MacLuhan. (...) Estampa os seus ícones na nossa psique tão bem como nas paredes das nossas cidades” (Kerckhove, 1997: 49).

No entanto, a era da difusão televisiva, que atingiu o seu ponto mais alto no princípio dos anos setenta, chega ao ponto máximo de maturação, senão de saturação. É na segunda metade dos anos setenta que se assume uma clara cederência e maior controlo do mundo dos computadores face ao mundo televisivo.

As propostas dos anos sessenta emergem de grandes progressos e empreendimentos tecnológicos, como é o caso do Homem aterrar na Lua em 1969. As cápsulas habitadas idealizadas pelos Archigram reflectem um avanço ideológico que torna evidente, não só a incapacidade da arquitectura no controlo de um universo tecnológico que se expande, fraccionando-se em sectores especializados, como também a inadequação dos tipos de construção e dos modelos urbanos herdados das fases anteriores. A exposição de 1970 em Osaka (Japão) foi uma das oportunidades desenvolvidas para tornar realidade uma parte destas propostas.

“A cidade era vista, não como arquitectura (*hardware*), mas sim como pessoas e suas *situações* (*software*)” (Jencks, 1985: 272).

Com esta evolução de uma era mecânica para uma eléctrica, conclui-se que é necessário entender o meio que nos rodeia para assim compreender os efeitos que este nos provoca como seres humanos. Marshall McLuhan defende o fenómeno de que qualquer tecnologia pode fazer tudo, menos somar-se ao que já somos; ela surge como *extensões* do nosso corpo físico (McLuhan, 1995: 11). Aquando desta percepção advém uma inerente contemplação, utilização ou entendimento de nós mesmos sob a forma tecnológica adoptando-a, necessariamente, ao nosso quotidiano. Estas *extensões*, quando transferidas para a vida física do Homem, segundo McLuhan, tornam inteligível o facto de que a tecnologia faz parte da extensão do seu corpo físico humano: tornamo-nos amantes de *gadgets* (MacLuhan, 1995: 59-67).

A arquitectura, à semelhança do Homem, encontra as suas *extensões*, às quais preferencialmente intitula *plug-ins*, nas novas tecnologias proporcionadas pela máquina. Aos edifícios físicos são acrescentados *plugs* de tal modo que estes se transformam em autênticas máquinas automatizadas que respondem às necessidades e gostos dos seus habitantes através de um diálogo programado – ou *feed-back*.⁸ Os computadores anunciaram uma condição de crença na compreensão e unidade universais a partir do momento em que conseguiram traduzir qualquer língua

⁸ *Feed-back*, segundo McLuhan, é o diálogo entre o mecanismo e a sua ambiência (McLuhan, 1995: 397): “É o feed-back eléctrico, ou estrutural-diálogo da “máquina automática e programada pelo computador, que a distingue do velho princípio mecânico do movimento unidireccional” (McLuhan, 1995: 400).

ao mesmo código. Este ambiente de código, dado por signos, permitem ao utilizador explorar uma *interface* gráfica que é de fácil compreensão. Como protagonistas e impulsionadores da Era Eléctrica, “os computadores deram-nos o poder sobre o ecrã e permitiram-nos a personalização do tratamento de informação” (Kerckhove, 1997: 123). Seguindo os passos de Marshall McLuhan, Kerckhove sugere que a revolução dos meios de comunicação desencadeou a *Era da Informação*. Ambos os autores acreditam que a rapidez e continuidade de informações às quais somos sujeitos nesta Era, fazem com que a nossa capacidade de raciocínio analítico seja danificada ou modificada, perturbando o modo como assimilamos quaisquer informações. A capacidade analítica, como controle mental que adquirimos com a alfabetização e o ensino (ler e escrever), torna-se um modo mental de organizarmos dados baseados numa catalogação linear, sequencial e estática. Kerckhove refere como exemplo da *cultura letrada* (Kerckhove, 1997: 155), a utilização da perspectiva cónica, que coloca o tempo no espaço, tornando desta forma o espaço estático – retrata o campo visual como um percurso congelado, racionalizado dentro de uma linearidade facilmente analisável (Kerckhove, 1997: 147). A *Era da Informação*, por sua vez, não permite ao cérebro raciocinar estaticamente, induzindo-o assim a um raciocínio dinâmico, de assimilação instantânea que privilegia, agora, o uso do reconhecimento de padrões à análise sequencial. A substituição das informações é rápida demais para uma compreensão organizada e as imagens em movimento dificultam a descodificação racional, logo, a nossa noção de temporalidade e espacialidade é afectada. Tomemos por exemplo a ideia de mobilidade física do espaço demonstrada pela *Ville Spatiale* (1970) de Yona Friedman ou pela *Walking City* (1964) dos Archigram que reflectem a menor relevância dada ao espaço físico em si. Concluímos que a influência criada pelo ambiente eléctrico e pela nova ferramenta de apoio eléctrica – o computador – despertou a alteração da realidade arquitectónica como a vemos e vivemos e que os processos de pensar o espaço são também alterados por esta nova percepção criando-se novos valores. Ainda segundo Kerckhove, *os novos architectos* (Kerckhove, 1997: 123), confrontados com uma sociedade ansiosa pela aceleração de informação, encontram uma nova arquitectura dentro e fora dos computadores; é exactamente esta que pretendo explorar cingindo-me a alguns casos de estudo.

“Quando se confrontam sistemas de valores e de códigos do campo da arquitectura com sistemas que representam parte de outro paradigma, surgem idiossincrasias que são também reflexo de um hiato interpretativo das relações existentes entre esses mesmos sistemas” (Rocha, 2006: 26).

Para mentes acostumadas a “ler” espaços e superfícies, com o surgimento de um novo meio repleto de códigos e programações, face à alteração da disciplina mental também os *architectos* devem modificar esta “leitura”. Foi a procura desta nova interpretação que permitiu à arquitectura assumir um campo mais lato que o campo disciplinar do *architecto* e de se deixar envolver com outras disciplinas. A criação de autênticos laboratórios de ideias sobre

o tratamento e processo de pensar a arquitectura, como é o caso de Leslie Martin na escola de Cambridge, demonstram que a investigação da simulação e programação relacionada com o território e o edificado, se tornou um marcante contributo para um novo pensamento na metodologia teórica na arquitectura (Rocha, 2006: 26-28).

Christopher Alexander, matemático e arquitecto austríaco, destaca-se nesta época em que a tendência geral para o desenho racional e a explicitação de critérios atingiu o seu apogeu, com os seus métodos de desenho sistemático. Alexander sugere uma abordagem evolutiva à concepção em arquitectura emancipando-se na problemática da objecção imediata quanto à escolha arbitrária de critérios, através de um método, teoricamente rigoroso, para sintetizar esta lista de critérios (Alexander, 1964). Apesar do método ser considerado falível ou imperfeito, podia reduzir certos tipos de erro como incompatibilidade e omissão de critérios. Aliás, em qualquer problema de desenho há sempre certas necessidades que são especificadas dentro de limites máximos ou mínimos, bem como, o modelo lógico para variar conforme o tipo e a complexidade do problema em questão a resolver. Associa a ideia de concepção arquitectónica de Alexander à resolução de uma equação matemática: onde um pensamento dedutivo pode ser também alvo de conceitos intuitivos, aos quais tentamos achar uma unificação construtiva e uma consequente formalização. Propõe diagramas em esquemas que decompõem esses problemas seguindo certos parâmetros-limite e intitulando-os de *programs*⁹ para um problema representado. A primeira fase do processo de desenho deve ser achar o programa certo de desenho para um problema proposto. Para isso analisamos o requisito desse problema (exigência a que um problema obriga); o produto final dessa análise é o programa, que se decompõe numa árvore de requisitos. Por sua vez, o *set* [ajuste]¹⁰ destes requisitos reduz-se para *subsets*. A esta fase analítica do processo de desenho deve seguir-se uma fase sintética, na qual a forma deriva do programa: *the realization of the program* (Alexander, 1994: 84). Este resultado é conseguido confrontando os pequenos diagramas com o respectivo *program*, para isso é necessário aprender a acertar o *set* de requisitos de um *program* com o correspondente *diagram*.¹¹ Trata-se de um processo inventivo de forma, ordem e organização espacial que resulta da função à qual pretendemos responder arquitectonicamente com uma infraestrutura. O facto de Alexander associar a *ideia de diagrama* a um *padrão* permite-nos transportar este discurso para um programa computacional, por este se basear em elementos que comprometem a sua concepção a uma *linguagem padrão* como único processamento dedutivo na procura de uma solução.

No entanto, o criativo humano não se cinge por vezes a um mero sistema de programação ou processo ideológico; estimula outros campos, abrindo novas perspectivas na sua análise. Um dos casos que apresenta uma nova perspectiva quanto à ideia de diagrama como ideograma é Peter Eisenman.

9 Um *program* é uma reorganização do modo como um *designer* pondera acerca de um problema (Alexander, 1994: 83).

10 “A set, just as the name suggests, is any collection of things whatever, without regard to common properties, and has no internal structure until it is given one” (Alexander, 1994: 78).

11 Para Alexander, um diagrama é um qualquer *pattern* [padrão] que transmita uma influência física de certas exigências ou forças e são eles a chave do processo de criar a forma.

“In architecture the diagram is historically understood in two ways: as an exploratory device and as a generative device. Although it is often argued that the diagram is a postrepresentational form, in instances of explanation and analysis the diagram is a form of representation” (Eisenman, 1999: 27).

Num papel analítico, o diagrama representa, de um modo diferente, o que pode ser um esboço e uma planta de um edifício: ao estudarmos a estrutura de um edifício traçamos linhas de força na sua planta – estas são o traço de uma condição mediadora que é o diagrama. No papel de dispositivo gerador num processo de desenho, o diagrama é também uma forma de representação que nos pode revelar estruturas ocultas, mas ao mesmo tempo não é uma estrutura nem uma abstracção de uma estrutura. O diagrama não se trata só de uma explicação, como algo que aparece a seguir a uma formalização com intuito de a compreender. Actua também como um intermediário num processo de geração do espaço em tempo real. Enquanto Alexander procurava o uso do diagrama na resolução de um *problema projectual* com intuito de chegar a uma solução deduzida, Eisenman assumia-o como uma solução formal e principal dispositivo na geração do processo espacial – daí se transformar em ideograma. Esta perspectiva de ver para além do que é um mero sistema dando-lhe um novo entendimento vai de encontro à visão crítica de Eisenman quando descreve o choque causado pelos meios digitais na disciplina da arquitectura (Eisenman, 1992). Segundo o autor, os *Media* introduzem uma ambiguidade em *como* e *o que* vemos. O paradigma electrónico questiona precisamente esta visão tradicional, considerada por Eisenman como uma visão monocular. A perspectiva tornou-se o veículo do qual a visão antropocêntrica se cristalizou na arquitectura que seguiu esta mudança. Eisenman, estuda a teoria do espaço topológico desenvolvida pelo filósofo francês Guilles Deleuze e abandona a geometria fixa (Euclidiana), para explorar uma nova concepção de espaço – geometria diferencial (através de cálculos diferenciais). Seria portanto necessário criar um *software* que representasse este novo espaço geométrico, onde a ideia de dobrar um objecto constitui um movimento, ou seja, acrescenta-se a unidade tempo para obtermos um resultado-função. Esta é a relevância dada a Deleuze na matéria do abstracto como espaço virtual, faz o salto conceptual, através da estrutura destas possibilidades num espaço virtual.

“Unlike the space of classical vision, the idea of folded space denies framing in favor of a temporal modulation. (...) Folding changes the traditional space of vision. (...) it can be considered effective; it functions, it shelters, it is meaningful; it frames, it is aesthetic” (Eisenman, 1992: 23). É esta capacidade de ver mais além, explorar novos campos que sugere uma outra visão à arquitectura. Esta continuará a erguer-se, a lidar com a gravidade, a ter “quatro paredes” mas, segundo Eisenman, estas últimas não precisarão mais de ser expressivas do paradigma mecânico; por sua vez, podem lidar com a possibilidade destes outros discursos (Eisenman, 1992: 24).

Os dois casos descritos apresentam investigações em arquitectura baseadas em teorias visionárias e emancipadas para o seu tempo, que actualmente assumem contornos plausíveis na realidade em que vivemos. Pois se Alexander pensava analogicamente em diagramas, os responsáveis pelos *softwares* computacionais provaram-lhe que tal pensamento foi uma inspiração

no desenvolvimento da linguagem informática. E se Deleuze surge como um filósofo que incentiva o arquitecto a pensar numa abstracção do real (actual) onde é permitida a ideia de impossível – abstraindo-o de um pensamento estático e expandindo-o para um pensamento dinâmico e repleto de acontecimentos espaço-temporais –, Eisenman é o exemplo de que essa teoria foi um estímulo para o estudo de uma nova visão na arquitectura.

Os novos sistemas programáticos, associados a esta ideia de novo espaço e discurso computacional, revelam-se no campo da arquitectura como novos meios de solucionar um problema arquitectónico. Tomemos por exemplo o caso de um projecto em grande escala. A solução apresentada pelo atelier Kaisersröt de Zurique tem como objectivo gerar estruturas para planeamentos urbanos automatizados com o apoio de programas de computador desenvolvidos, exclusivamente, para esse efeito. As alternativas de formalização projectual baseavam-se num debate entre autoridades, programadores, clientes e arquitectos. Através do uso apropriado de um *software*¹² desenvolvido por estas entidades, os parâmetros de desenho e os objectivos escolhidos pelos mesmos, resultaram numa distribuição automatizada de área de terreno e área construídas, no local de intervenção em questão. Através deste método de tentativa-erro, várias soluções podem ser criadas e, a optimização de cada solução final é actualizada de acordo com as referências de uma anterior, seja por menor ou maior viabilidade (Braach e Fritz, 2007: 1488).

Dentro deste panorama de gerar programas ou *softwares* com um intuito de urbanização em grande escala, surge o caso do português José Duarte e o seu projecto *Olhar a Malagueira do Siza à Luz das Novas Tecnologias, Arquitectura Democratizada*. O que José Duarte propõe é um sistema de apoio ao projecto dos anos sessenta de Álvaro Siza, inserido no Programa SAAL para a cidade de Évora, desenvolvido a partir das novas tecnologias e capaz de alcançar o objectivo final do programa proposto pelo SAAL. A esta conjuntura, Duarte intitula a “democratização da arquitectura”. “Este sistema inclui um programa de computador que codifica as regras de projecto desenvolvidas por Siza e que é capaz de gerar soluções tridimensionais das casas com base no perfil do agregado familiar, e técnicas de realidade virtual e de prototipagem rápida que permitem uma correcta visualização das soluções pelo cliente” (Duarte, 2006: 37).

¹² a Software de “Build Your Own Neighbourhood, Arnhem, 2001-06 (Braach & Fritz in Detail, 2007: 1488).

Nestes casos, o arquitecto assume o papel de programador, não significando isso a perda de valores na sua disciplina. Os valores é que, por sua vez, já foram alterados, ou melhor, actualizados. Ao juntarmos duas disciplinas – arquitectura e informática – comprovamos que é viável o seu funcionamento. no entanto, um valor de cada uma delas só será “corrompido” dependendo dos ideais de cada um, arquitecto ou informático.

Um outro caso português que desenvolve uma outra perspectiva – na área da investigação computacional – é o atelier ReD (Research+Design), dos arquitectos José Pedro Sousa e Marta Malé-Alemaný. Este atelier procura convergir a actividade de projecto com a investigação de concepção e produção digital, integrando-se nas faculdades computacionais de desenho (CAD), análise (CAE) e fabrico (CAM). O projecto proposto para a Exposição M-City, na cidade austríaca de Graz, revelou um “(...) recurso programático que viabilizou a exploração conceptual de uma solução envolvendo elementos personalizados, libertando o projecto dos limites da estandardização dominantes na indústria da construção. Por outro, a utilização da informação dos modelos digitais para comandar máquinas de fabrico (...), permitiu um grau elevado de precisão e um tempo de produção muito curto” (Beirão, 2006: 97).

Existem também aqueles que optam pela investigação, neste caso daquilo que acreditam ser o novo espaço. Marcos Novak é um arquitecto venezuelano que estende conceitos espaciais não-euclidianos (como defendia Guilles Deleuze), com a ideia de revelações algorítmicas, modelização matemática de espaços computadorizados navegáveis para criar formas inesperadas. Proclama-se um *transarchitect* e define um novo termo na arquitectura: “The *liquid architecture* of cyber space is clearly immaterial architecture. It is architecture that is no longer satisfied with form, light and the other aspects of the real world. It is an architecture composed of changing relationships between a variety of abstract elements” (Novak, 1992: 234).

Novak faz uma analogia do ciberespaço ao espaço topológico de Deleuze indicando que a identidade dos objectos não tem de ser manifestada fisicamente quando transportada para este novo espaço. E que o ciberespaço, por maximizar e beneficiar a separação de dados *data*, informação e forma, todos os acontecimentos que se dão nesse mesmo espaço não são específicos em tempo e espaço no alcance de uma restrição mínima – ou seja, são livres (Novak, 1992: 225).

Esta é uma postura de completo recurso às tecnologias, embebida num processo intensivo de dependência projectual. Aqui o arquitecto projecta através da escolha que faz do seu *plug-in*, reflectindo um investimento numa arquitectura formalizada digitalmente.

Face à passagem de uma era do pensamento analógico e do cálculo em papel à era da informação equipada com mecanismos e novas realidades, é-nos inevitável constatar os novos processos em arquitectura que procuram, segundo uns, apoiar a disciplina, segundo outros, seduzi-la. Independentemente da forma que o façam, a relação dos mecanismos cognitivos com as tecnologias digitais é já uma realidade.

Conclui-se que a *mensagem* transmitida pelo nosso *meio* actual consiste na perversa onnipresença computacional. Esta revela-se no processo de concepção arquitectónico, seja como uma mera representação em *AutoCad* ou como um sofisticado *software* que permite a rápida, rigorosa e eficiente concepção de um projecto. Considero, por isso que o arquitecto se encontra actualmente em modo *Plugged!*

Referências bibliográficas

Alexander, Christopher (1964), *Notes on the Synthesis of Form*. Harvard University Press [13^a ed.; 1994].

—

Banham, Reyner (1960), *Teoría y estética en la primera era de la máquina*. Barcelona: Paidós Ibérica [1^a ed.; 1985].

—

Braach, Markus; Fritz, Oliver (2007), "Statistical Design in Computer-Supported Urban Planning", *Detail*, 12, 1488-1489.

—

Beirão, José Nuno (2006), "O Processo é dois em um", *Arquitectura e Vida* (AV), 71, 90-97.

—

Droste, Magdalena (1990), *Bauhaus: Bauhaus archiv 1919-1933*. Köln: Taschen.

—

Duarte, José Pinto (2006), "Arquitectura Democratizada: Olhar a Malagueira do Siza à Luz das Novas Tecnologias", *NU*, 29 - *Modus Operandi*, 36-43.

Eisenman, Petter (1992), "Visions Unfoldin: Architecture in the Age of Electronic Media", *Domus*, 734, 19-24.

—

Eisenman, Peter (1999), *Diagram diaries*. London: Thames & Huds on.

—

Giddens, Anthony (2006), *O mundo na era da globalização*. Lisboa: Editorial Presença [6^a ed.].

—

Giedion, Sigfried (1948), *Mechanization Takes Command: a contribution to anonymous history*. Oxford University Press [3^a ed.; 1970].

—

Jencks, Charles (1973), *Movimentos Modernos em Arquitectura*. Lisboa: Edições 70 [1^a ed.; 1985].

—

Kerckhove, Derrick (1995), *A Pele da Cultura: uma investigação sobre a nova realidade electrónica*. Lisboa: Relógio D'Água Editores [1^a ed.; 1997]

Krüger, Mário (2005), *Leslie Martin e a Escola de Cambridge*. Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra: eld|jarq Departamento de Arquitectura.

—

McLuhan, Marshall (1964), *Os meios de comunicação como extensões do Homem*. São Paulo: Editora Cultrix [1^a ed.; 1995].

—

NOVAK, Marcos (1995), "Transmitting Architecture", *Architectural Design - Architects in Cyberspace*, 65 (11/12), 43-47.

—

Rocha, João (2006), "Programa(ção). Entre sistema de valores e sistema de códigos", *Jornal dos Arquitectos* (JA), 222, 26-49.

Créditos das imagens

Colagens por Liliana Carvalho