



## Para uma Ecologia da forma arquitectónica: Manifesto por uma nova Arquitectura orgânica

*For the Ecology of architectural form: Manifesto for a new organic Architecture*

Pedro Marques de Abreu\*

### Resumo

O presente artigo surge na sequência da comunicação apresentada no anterior evento organizado pela AEAULP – Uma utopia sustentável (Lisboa, Abril de 2010). Nessa comunicação – A insustentável leveza... das utopias: ideologias na arquitectura (ABREU, 2010) – defendia-se que o princípio da Sustentabilidade na arquitectura tem também que ser aplicado às formas. Uma vez que um dos valores mais determinantes da produção contemporânea da arquitectura é a novidade formal, se, em resposta a esse apelo de novidade, resultarem formas de estética efémera, de curta validade temporal, ainda que os materiais e os sistemas da obra construída sejam sustentáveis, a obra, em si, já não o será: fruída como uma peça de roupa que tem valor estético durante uma estação e depois passa de moda e já não “pode” ser usada. Na sequência dessa tomada de consciência o presente artigo debruçar-se-á sobre as condições que podem presidir a uma produção estética arquitectónica que seja sustentável. Em suma a hipótese que aqui se defenderá é a de que uma estética durável, e portanto sustentável e ecológica, decorrerá de fazer participar, no desenho da forma, a dialéctica entre Natureza e Cultura, aquilo que se poderia denominar uma estética de pertença ou correspondência ao lugar. O carácter propositivo dos pontos de vista aqui defendidos, que não pretende ter chegado a uma enunciação apodíctica das características da forma arquitectónica sustentável, justifica a redacção deste texto como manifesto.

**Palavras chave:** Arquitectura, Sustentabilidade, Natureza, Cultura, Técnica, Orgânico, Forma.

### Abstract

This article is drawn up further to the paper presented at the previous event organised by AEAULP – A sustainable utopia (Lisbon, April 2010). In this paper – The unbearable lightness... of utopias: ideologies in architecture (ABREU, 2010) – it was defended that the principle of Sustainability in architecture must also be applied to shape. Considering that one of the most determining values of contemporary production in architecture is formal novelty and if the results of a response to this call for novelty are ephemeral aesthetic shapes, with a short life, even if the materials and systems of the work built are sustainable, the work itself will not be so: it will be enjoyed like a clothing item, which possesses an aesthetic value for one season and then becomes out-of-fashion and “cannot” be used any longer. In the wake of this awareness, the present article will focus on the conditions which may preside over an architectural aesthetic production that will also be sustainable. In summary, the possibility that will be defended here is that a durable aesthetic work, which will consequently be sustainable and ecological, derives from taking into account, when designing its shape, the dialectics between Nature and Culture, which is what we may designate as the aesthetics of belonging or corresponding to the place. The propositional character of the viewpoints defended herein, which do not claim to have reached an apodictic description of the characteristics of a sustainable architectural shape, justifies the drawing-up of this text as a manifesto.

**Key words:** Architecture, Sustainability, Nature, Culture, Technique, Organic, Shape.

\*Professor Auxiliar, Centro de Investigação em Arquitectura, Urbanismo e Design, Faculdade de Arquitectura, Universidade Técnica de Lisboa, Portugal

### Novidade e Sustentabilidade

**E**scapa muitas vezes à reflexão sobre a Sustentabilidade a consideração da questão da forma.

O princípio da Sustentabilidade estabelece que as acções humanas são sustentáveis na medida em que garantem a preservação dos recursos naturais para o futuro: o ar, a água, os minérios, a biosfera, etc. O consumo desregulado de combustíveis fósseis, a libertação de CFCs para a atmosfera, a não-reciclagem do lixo industrial e doméstico são considerados “insustentáveis” porque lesam os recursos vitais: criando poluição, prejudicando os ecossistemas terrestres e/ou a vida humana saudável. Decorre também da ideia de Sustentabilidade a preocupação em diminuir a produção de desperdícios: aumentando o tempo de vida dos utensílios, evitando subprodutos nefastos, reciclando o existente, não gastando energia ou recursos naturais de maneira inconsequente.

Na arquitectura a questão da Sustentabilidade é normalmente circunscrita às problemáticas da conservação de energia e determina estratégias como as dos sistemas solares passivos – que permitem reduzir o consumo de energia no aquecimento e arrefecimento dos edifícios ou a manutenção do conforto ambiental sem o uso de materiais que prejudiquem o ambiente ou a saúde.

Existe contudo uma dimensão do problema da Sustentabilidade na arquitectura que normalmente escapa à consideração dos arquitectos: a Sustentabilidade da Forma. Porque se a forma não for sustentável, contribuindo para assegurar um tempo de vida longo à obra de arquitectura, resistindo a uma consumpção aniquiladora, a obra rapidamente se tornará um detrito poluente.

Grande parte da produção arquitectónica contemporânea inscreveu-se dentro do processo de

consumo. A produção contemporânea de arquitectura é genericamente avaliada, mesmo por especialistas, em função da novidade da sua forma. Uma forma inédita é julgada positivamente; outra mais vulgar, negativamente. Com frequência o critério principal de juízo aplicado à arquitectura do século XX é o da sua “modernidade”: determinado arquitecto em determinada obra foi moderno, antecipou algo que depois se tornou corrente, ou inaugurou no nosso país algo que aqui ainda não se fazia – por isso merece um lugar na História (independentemente de qualquer crítica ao intrínseco das obras por ele produzidas). Dentro deste processo as obras de arquitectura são “boas” por serem “novas”, o que leva a que sejam consideradas “boas” enquanto são consideradas “novas” e, por consequência, deixem de ser “boas” quando deixarem de ser “novas”. Nessa altura estão prontas para serem substituídas.

A generalização de modalidades de pensamento cartesiano e positivista inviabilizou a verdade em âmbitos qualitativos. A sua validade ficou restringida à esfera quantitativa ou abstracta (à Ciência, à Técnica). Subtraída do seu referente metafísico a verdade, na esfera existencial, fica determinada pelo homem e portanto sujeita a “envelhecimentos” como ele. A verdade morre, logo, vivemos no relativismo. Para manter regiões de actividade, a verdade passou a requisitar outro atributo: a novidade - passaram a ser válidas apenas as verdades recentemente produzidas; só a essas se admite operativida-

de. Então apenas o que é novo pode assumir o papel de verdade se esta pretender – pelo menos por algum tempo – manter alguma vigência universal. A novidade assumiu o papel de verdade. No mundo da arte (e da arquitectura), a novidade tomou o lugar da beleza: “esplendor do verdadeiro” (NOCE, 1970, pp. 85-87).

A ênfase na novidade é inevitavelmente responsável por acelerar a consumpção dos produtos arquitectónicos, por lhes inscrever uma rápida obsolescência (porque subentende que “é preciso deitar abaixo para fazer de novo”)<sup>1</sup>. E qualquer estratégia que tenha por imediata consequência o aumento da obsolescência dos seus produtos não é compatível com a Sustentabilidade e não é ecológica.

O requisito da novidade da forma arquitectónica gera obviamente muito lixo: quer porque a arquitectura deixou de ser feita para durar, quer porque deixou de ser pensada para corresponder globalmente ao homem e para ser eterna (ou seja, para que nela a verdade mantivesse validade no tempo), quer, sobretudo, porque a novidade se gasta rapidamente.

A novidade atrai, suscita surpresa, vende. Mas essa surpresa não dura. E quando a novidade se apaga o objecto que a sustinha volatiliza-se da esfera de interesse do indivíduo e das sociedades: transforma-se em lixo. Ainda que os edifícios, os espaços públicos, não tenham perdido

1. Por exemplo a Arquitectura Efémera é constitutivamente contrária à Sustentabilidade, porque se concebe com um tempo de vida mínimo, produzindo portanto muito lixo.

as suas condições objectivas de resposta ao indivíduo e à sociedade (resistência estática, protecção meteorológica, funcionalidade) o fascínio que motivou a sua venda, o seu consumo, evaporou-se; e, para permanecerem vivos, ou seja, no mercado, requerem um “*lifting*”, uma remodelação o do seu interior (com esventramento) ou uma implosão.

Destas acções resulta fisicamente lixo e um ulterior consumo de energia e matérias-primas para a reposição do espaço vago, de novo, em funções. Poluição. Insustentabilidade.

Perguntemo-nos portanto: é possível hoje produzir formas que durem, formas arquitectónicas sustentáveis, formas mais ecológicas?

A resposta a esta pergunta determina uma análise das formas cujo valor perdura, das formas do nosso mundo que mantêm a sua atractividade, não obstante não se filiarem no *Zeitgeist* contemporâneo.

### **A Forma Sustentável**

O vento sopra no mar. As velas enfunam, as cordas tangem, o casco range. O barco tomba para o lado, resistindo mas acompanhando o vento. Sente-se nesta imagem beleza – uma beleza que faz querer guardá-la, por fotografia, por pintura, numa descrição poética. Nesse quadro não se teria a mesma evidência de beleza, com as mesmas consequências, se em vez de um bar-

co à vela figurasse um a motor. Há na primeira imagem uma expressão da força da Natureza e dos seus efeitos que o segundo quadro não tem (GUARINI, 1970, pp. 17 e ss.).

O fogo crepita na lareira. Sente-se o seu som, sente-se o seu cheiro (o cheiro preciso de uma lenha, que nunca é o mesmo em cada casa, que muda de região para região e participa das suas identidades). As chamas bailam e encantam, seduzem. O corpo aquece, o pensamento voa, a alma retempera-se. Não é termicamente menos confortável uma casa com aquecimento central. E contudo dos aparelhos de aquecimento não emana nada de sugestivo, nenhum convite ao devaneio; apesar de poderem ser bem desenhados, não há neles a beleza do fogo. (GUARINI, 1970, p. 20)

Poderíamos multiplicar os exemplos, fixá-los na arquitectura... A beleza de uma abóbada de tijolo por oposição a uma laje de betão; a beleza de um beirado recurvado; a beleza de uma parede abaulada, como a das casas de Alpedrinha; de uma parede texturada pelas sucessivas caiações, como as de Monsaraz ou de Terena.. A beleza de certos materiais: do tijolo cozido a baixas temperaturas (que não fica uniforme e como que regista o fogo); da madeira; de certas pedras, de textura heterogénea, em que se acede mais claramente ao processo formativo, ou quando estão parcialmente erodidas e lhes sobressaem os componentes; mesmo, às vezes, do ferro ou

de outros metais, fortemente oxidados. Em todas estas formas há incorporação da imagem da Natureza: vê-se a acção da gravidade, vê-se a acção do fogo sobre os materiais, vêem-se os processos genéticos: orgânicos, químicos... As formas sentem a Natureza, expressam a Natureza, desvelam a Natureza. Assumem a luta, corpo a corpo, do Homem com a Natureza, para gerar Cultura. Não há desprezo, não há soberba, como nos objectos técnicos. Há como que um plasmar na forma da acção empírica da Natureza. Nas formas da máquina e geradas pela máquina isso não acontece, e delas não emana beleza; quando muito, o fogacho da novidade.

Atente-se a que não estamos a falar de formas naturais. As formas, que atrás descrevemos, resultam de uma produção humana; mesmo os materiais naturais aplicados à construção pressupõe uma transformação que os adapta.

Sobre as formas propriamente produzidas pela Natureza também se poderia dizer que acontece algo como uma experiência de beleza: o encanto das paisagens... Sobre isto muito haveria a dizer... Dizemos apenas duas coisas: primeiro, muitas das paisagens em que reconhecemos beleza são de facto paisagens transformadas pelo homem – que, portanto, pertencem também, e em lugar privilegiado, às formas de génese humana participadas pela Natureza; e segundo, que ainda que se conceda haver paisagens belas não participadas pelo homem – florestas virgens, regiões desertas – aqui, com mais

propriedade se falaria de sublime (KANT, 1992 parágrafos 23 a 29), porquanto há nessas paisagens algo de descontrolado e assustador, que requerem um lugar seguro para poderem ser esteticamente apreciadas; mas o cultural também perpassa por elas de outro modo: é que elas são reconhecidas e fruídas porque são pitorescas (ROGER, 2011, pp. 153-166): elas suscitam reminiscências de pinturas ou fotografias tornadas públicas e notórias pela acção de um artista; também elas portanto, enquanto forma que se descobre na Natureza, estão participadas, na sua génese, pelo homem. Estas formas são também culturais: o homem e a Natureza interagiram na sua formação.

E não tem o mundo tecnológico a mesma interacção? Afinal a máquina usa processos físicos e respeita as leis da Natureza...

### **A questão da Técnica**

No mundo da máquina, a Natureza figura, mas aprisionada, dominada, sem expressão própria. O que a tecnologia faz, por meio da ciência analítica, é apossar-se dos processos naturais para os poder usar independentemente dos “caprichos” da Natureza. A Natureza participa mas como fundo (HEIDEGGER, 1991, pp. 5-27)<sup>2</sup> - no sentido pictórico e financeiro do termo -, não como figura, não gerando forma.

O barco a motor usa a energia dos combustíveis fósseis que guardaram a energia do sol, e assim

2. Especialmente pp. 12-13.

já não está à mercê do vento. O electrodoméstico usa a energia produzida numa barragem, numa central térmica, numa central atómica. A Natureza cedeu a energia da gravidade acumulada na água que evaporou e precipitou, ou a dos combustíveis fósseis, ou a das ligações atómicas. Essa energia foi transformada (com sérias perdas) e armazenada, para ser posta ao dispor do consumidor. Por meio deste processo foi retirado à Natureza o poder de gerar formas. Só aos seus transformados – as energias armazenadas – é dado esse poder. E, como eles estão afastados, simultaneamente, da realidade tangível do homem e da da Natureza: as suas formas são abstractas e abstrusas – motores eléctricos, motores de explosão, êmbolos, cremalheiras...

A Ciência de aplicação tecnológica aborda a Natureza para compreender os seus processos internos, para os compreender e dominar. A representação que realiza da Natureza é matemática.

A Matemática é um extraordinário instrumento para conhecer e manipular uma dimensão operativa da Natureza; permite prever as suas dinâmicas. Mas, a Matemática não descreve a Natureza, não a acompanha, não se deixa conformar por ela. A Matemática gera “modelos” abstractos (isto é, literalmente, separados) que funcionam paralelamente à realidade empírica, antecipando efeitos específicos. Mas, a Matemática não compreende a Natureza como um todo. Ela parte de alguns dados, depois submerge afastando-se

da realidade, seguindo o seu modelo abstracto, para re-emergir depois, no momento de apontar os resultados. A Ciência fornece os instrumentos racionais para uma relação abstracta com a Natureza, instrumentos que controlam a Natureza e ocultam as suas dinâmicas empíricas.

A máquina, que é formada segundo os “modelos” matemáticos, nada tem a ver com a realidade experimentável da Natureza, as suas formas não a manifestam. A tecnologia moderna utilizando a Ciência analítica tem um carácter impositivo (HEIDEGGER, 1991, pp. 14-17) sobre a Natureza: a Natureza é “usada”, “manipulada” pela máquina. A máquina instrumentaliza a Natureza, assumindo-a como fundo (e instrumentaliza quem a usa, assumindo-o como operador dela). A tecnologia serve-se dos modelos matemáticos para obrigar a Natureza a libertar o seu poder – que o indivíduo armazena e usa a seu bel-prazer –, mas não se deixa moldar por ela, enquanto todo.

As formas belas parecem manifestar uma Cultura (resultado do fazer humano) que se forma no contacto directo com o todo da Natureza (abordado sem análise, sem fragmentação da sua unidade). Por isso essa cultura exprime a Natureza. A tecnologia também depende do natural – mas esconde essa dependência. A humanidade da tecnologia, que se evidenciaria na comparação com a Natureza – caos contra o cosmos –, deixa de ser perceptível. A tecnologia funciona com forças ocultas, controladas, que não se manifestam em forma.

Mas, não é belo um avião, ou um barco, ou um carro modernos? De facto, por vezes, sim; mas podemos constatar, nos casos em que isso acontece, que também esses são casos onde a acção da Natureza está empiricamente plasmada em forma, porque não se seguiram “modelos”, mas se deixou o todo da Natureza operar sobre a forma: por exemplo quando aerodinâmica deixa a pressão do ar esculpir experimentalmente, num túnel de vento, a fuselagem de um avião ou o chassis de um carro; ou quando é a pressão da água a desenhar o casco de um navio. Aqui, à Natureza, é ainda dado o poder de interferir na forma – e a forma responde resultando bela. Há, nestes casos, uma geração dialéctica da forma, ela é feita em diálogo entre a Natureza e a intenção humana.

A ausência de diálogo da tecnologia moderna, nota-se por exemplo num dos seus princípios fundamentais: a standartização. A geração de formas em série, iguais, é necessariamente uma geração de formas independente do contexto, não efectivamente adaptada (no sentido de ‘aderente’) ao meio no qual irá viver. O Design, usado para dar à máquina vestes mais coloquiais, não lhe consegue suprimir os traços antagónicos à efectiva Cultura.

Segundo esta hipótese, o garante da Sustentabilidade da forma arquitectónica estaria no evidenciamento da Natureza no processo compositivo (e, no caso da arquitectura, isso é

talvez mais facilmente justificável). O que esta hipótese sustenta é que a geração de Cultura (produtos da acção humana com valor humano) acontece na dialéctica entre Homem e Natureza. Cultura não é abstracção, é inclusão, não é separação e isolamento do homem, é adaptação dele à realidade, transfiguração desta, afeiçoamento desta a ele.

### **Natureza e Cultura na Forma Arquitectónica**

Se mergulharmos no ser profundo da arquitectura seremos obrigados a reconhecer que ela não existe antes de mais para nos proteger dos elementos, por razões estéticas ou funcionais. A arquitectura gera um espaço humano – subtrai território ao caos para o transformar em cosmos – espaço vivível pelo ser humano<sup>3</sup>. A relação com o território – com o natural – é por isso um elemento dialéctico fundamental. Sem caos, natural, o cosmos não é nunca percebido, sem caos a arquitectura não tem sentido. A arquitectura é uma transformação do território, não uma abstracção dele.

Esse é, aliás, um problema do nosso tempo – que de novo manifesta a necessidade da exteriorização nas formas da dialéctica entre Natureza e Homem. “Somos de novo ameaçados por todos os lados por um caos que, desta vez, nós mesmos provocámos” (GUARINI, 1970, p. 99). A Natureza foi de tal modo aprisionada e é de tal modo explorada, o ambiente no qual o homem vive é de tal modo “mecanizado”, stan-

3. Vittorio Gregotti, relativamente à origem da arquitectura, pronuncia-se do seguinte modo: «A origem da arquitectura não é nem a cabana primitiva, nem a caverna, nem a mítica casa de Adão no Paraíso. Antes de transformar um apoio em coluna, antes de colocar pedra sobre pedra, o homem colocou a pedra no terreno para reconhecer um lugar no Universo desconhecido: para reconhecer e modificar.» (apud FRAMPTON, 1998, p. 29).

dartizado, que a carência e o apelo da Natureza se sente mais forte. O homem de hoje sente-se, no seu quotidiano, de tal modo isolado da Natureza que a procura com insistência, mesmo o seu lado mais selvagem, por vezes reduzindo voluntariamente as próprias defesas humanas: certos desportos ou actividades recreativas do nosso tempo colocam o homem numa relação muito exposta e muito dependente da Natureza (o campismo, a escalada, o alpinismo, a vela, o surf, o kite-surf...) e os artefactos desenvolvidos para essas actividades manifestam normalmente, não obstante o seu elevado carácter tecnológico, uma intensa formalização pela Natureza e alguma individualização (muitos desportistas usam artefactos – pranchas de surf, esquis, sapatos – não standart, feitos propositadamente para um indivíduo).

Notemos ainda que a resiliência das imagens que manifestam a Natureza, nada tem a ver com a antiguidade das formas. Várias formas do passado não demonstram mais vitalidade do que as da máquina. Elas são também máquinas. A tratadística, renascentista primeiro, e, depois, iluminista, por exemplo, isolou a arquitectura do lugar, tornando a sua criação um processo abstracto (no que foi rapidamente contrariada pelo maneirismo e, depois, pelo romantismo). As resultantes desta arquitectura, muitas vezes standartizada, são também frias, porque são abstractas, puramente conceptuais, maquinais; e nada nelas expressa o afeiçoamen-

to do território (daquele concreto território que ali pré-existe) ao homem. A standartização na arquitectura denota o contágio da máquina e a independência da Natureza, com as consequências estéticas inerentes, de desgaste rápido da imagem. (A tecnologia do pós-guerra, por outro lado, tornou possível, pela primeira vez, uma quase total independência das construções relativamente ao meio físico, isolando ainda mais a arquitectura da Natureza.)

Se o que atrás dissemos contém verdade – e não apenas novidade – então a génese da forma arquitectónica bela pode ser sintetizada numa palavra: organismo. A expressão da Natureza acontece no orgânico. A produção cultural do homem deve também sê-lo. O organismo, tendo uma lei genética própria, evolui na relação com o meio, e a sua forma adquire especificidade e riqueza pela incorporação do input circunstanciado da Natureza.

O que significa isto na arquitectura?

É difícil determiná-lo extensivamente no momento presente. Seguramente não significará um regresso à denominada arquitectura orgânica (assim denominada por Zevi, para a opor à racionalista) porquanto esta não o era nos termos em que nós definimos orgânico.

Também não significará o regresso a tecnologias de construção pré-industriais, porquanto



destes processos não se deduzem necessariamente formas “orgânicas” (como o demonstram as arquitecturas iluministas de finais do século XVIII, inícios do século XIX). Mas, seguramente, de um modo de pensar a arquitectura pré-racionalista (na medida em que o racionalismo nega tudo o que ultrapassa a razão [NOCE, 2007, p. 24]) haverá importantes lições a retirar: não apenas dos processos construtivos pré-industriais, mas das formas pré-racionalistas, pré-tecnológicas, pré-científicas.



### **Requiem por uma nova arquitectura orgânica**

O fenómeno da forma duravelmente bela parece decorrer de uma incorporação genética da Natureza enquanto imagem: a forma que expressa a luta entre Natureza e Cultura, que expressa a adaptação da produção humana às exigências da alteridade física.

Na arquitectura, a abstracção da Natureza, a desconsideração da sua presença, tende a redundar em formas de validade efémera. Onde a produção humana se quer fazer independente, ignorando a pressão do Meio, a forma resulta isolada da vida dos homens e das suas possibilidades normais de contemplação.

O princípio crítico é a potencialidade formativa da dialéctica entre Natureza e Cultura. Na atenção à Natureza, da sua inclusão no processo formativo da obra – como lugar, como clima, como material, como textura, até, eventualmente, como Tradição – nascerão formas orgânicas: formas constituídas por um processo cruzado de participações culturais e naturais, formas duravelmente belas, e por conseguinte sustentáveis e ecológicas.

### Referência bibliográficas

ABREU, Pedro Marques de. “A insustentável leveza... das utopias”. In: **Actas de Uma Utopia Sustentável: arquitectura e urbanismo no espaço lusófono, que futuro?** 1º Seminário Internacional da Academia de Escolas de Arquitectura e Urbanismo de Língua Portuguesa. Lisboa, 19 a 23 de Abril de 2010.

FRAMPTON Keneth. **Introdução ao estudo da cultura tectónica.** Lisboa: AAP e Contemporânea Editora, 1998.

GUARDINI, Romano. **Lettere del lago di Como (II).** Brescia: Morcelliana, 1959.

HEIDEGGER, Martin. “La questione della tecnica”. In: **VATTIMO, Gianni (curador): Saggi e Discorsi.** Milano: Mursia, 1991.

KANT, Immanuel. **Crítica da Faculdade do Juízo.** Lisboa: INCM, 1992.

NOCE, Augusto del. “Civiltà tecnologica e cristianesimo”. In: **L’epoca della secolarizzazione.** Milano: Giuffrè, 1970, pp. 85-87.

\_\_\_\_\_. **Verità e Ragione nella Storia. Antologia di Scriti.** Milano: Rizzolli, 2007.

ROGER, Alain. “Natureza e Cultura, a dupla artialização”. In: **SERRÃO, Adriana Veríssimo (coord.).** Filosofia da Paisagem (uma Antologia). Lisboa: Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa, 2011.

