

Um planeamento bioclimático na Cidade Mediterrânica

PEDRO FARIA

Paper para Conferencia Ibérica de Urbanistas

A integrar o subtema 3: A economia do território e a sustentabilidade

Venho abordar um conceito «novo» no urbanismo e, em parte, pouco falado ou «mal» falado na arquitectura. Refiro-me à Bioclimática. Mas, mais que isso, venho também falar do clima mediterrânico ou, mais propriamente, de Bioclimática na cidade mediterrânica.

Bioclimática é um conceito novo, integrado no âmbito do termo sustentabilidade, mas mais específico. No entanto, tal como é hábito, saudável, tem sido alvo de controvérsias e até contra-informação.

Comecemos pelo conceito geral de sustentabilidade.

Obviamente, qualquer cidadão, perante tantos termos e definições, tem o direito à perplexidade e sai confuso, muitas das vezes dentro da própria comunidade científica.

O conceito de desenvolvimento sustentável surgiu no seio da Organização das Nações Unidas e do «Clube de Roma» na conferencia de Estocolmo em 1972, num sentido mais próximo da sensibilização mundial, não possuindo então o impacto directo em ciências como o Urbanismo, ao determinar que: “Sustainable development, (...) implies meeting the needs of the present, without compromising the ability of future generations to meet their own needs” (42/187. Report of the World Commission on Environment and Development)

Mais tarde e muito bem, em 1987, com o relatório de Brundtland, o CEU, em Aalborg 1994, apresenta o manifesto sobre os critérios para um “planeamento sustentável”.

Em Portugal essa informação não teve repercussões imediatas, nem se verifica que se tenha reconhecido o sentido prático e eficaz desse instrumento no período de maior

crescimento da construção. O resultado dessa reacção constitui hoje uma herança pesada e com os motivos de preocupação que hoje falamos.

No conceito de bioclimática não se confunde com ecologia, ou seja, pelo menos quando a designamos como ter tudo «verde» ou «natural».

A Arquitectura surge para colmatar necessidades humanas essenciais, de protecção e defesa no meio ambiente. A sua complexização emerge em torno do ser humano, da saúde, do bem-estar, do familiar, do doméstico, por isso as prioridades centram-se não no indivíduo mas na relação deste com a sua envolvente, sempre numa perspectiva de crescimento e complexidade correlativa, desde a sociedade primitiva à actual. Vencendo os interstícios do desenvolvimento social, a partir dessa relação podemos verificar que a bioclimática apresenta-se hoje perante a história do desenvolvimento da arquitectura e do urbanismo com preocupações específicas, que se baseiam na racionalidade dos meios na qual estão integrados os custos, desperdícios, manutenção, transformação, etc...

É na perspectiva enunciada que a bioclimática se integra no âmbito do desenvolvimento sustentável de acordo com um princípio essencial é preferível trabalhar «com» a natureza e não «contra» a natureza.

Enquanto arquitecto, é meu dever sublinhar que há uma noção de conforto térmico que no meio científico tem sido subestimado ou que ainda não tem sido devidamente reconhecido. Refiro a importância e o significado da temperatura entre os 20 e 25°C.

Há investigadores que consideram esse parâmetro (20°-25°C) um dado puramente intuitivo, outros que dizem que depende da região do mundo que se quer referir, outros dizem que tem de ser outra temperatura qualquer, mas há também quem opine ou que os seus avós nunca pensaram nisso e viveram até aos 90 anos ou alegam que tem de ser aquela temperatura (20-25°C) e não há mais reditos.

Não nos podemos revermos nesses vagares nem nessa ligeireza as impressões que aqui vos trago. Em nenhum dos casos contraditórios posso considerar como devidamente entendida a compreensão do problema arquitectónico real enquanto um problema fundamental da Arquitectura actual. Senão, vejamos as situações limite: sob uma vaga de calor intenso a céu aberto, em pleno verão, ou no inverno em condições geradas pela

chuva, pelo vento, pela neve e pelo gelo, no deserto tórrido ou nas montanhas geladas, nenhum esforço vai além da capacidade de resistir à exposição e de sobreviver aos rigores impostos pela natureza. A partir daí a história dá-nos informações concretas, pensadas e executadas para vencer essas dificuldades. Presentemente, porque a história é já história universal, global, torna-se necessário pensar não em resistir ou sobreviver mas em otimizar os recursos e assim o meio..

Face à redução dos impactes dos níveis de saúde, de atenção, concentração e de educação (de acordo com os dados fornecidos pela ASHRAE American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers) publicados em 1985 no trabalho de investigação intitulado “Criteria for human exposure to humidity in occupied buildings”), uma casa com as temperaturas estabilizadas entre os 20 e 25° constitui, sem dúvida, um sistema bioclimaticamente assegurado.

Resumindo, o significado do conceito de bioclimática (independentemente de arquitectura ou urbanismo, neste campo ainda se encontram elos muito semelhantes), funda-se em três pontos essenciais: a Envolvente climática, os seus materiais e a sua forma.

A envolvente climática é um conceito mais abrangente. Começa na simples localização do clima, pela orientação das fachadas até à integração no seu espaço natural ou artificial. Os materiais de construção enquanto elementos físicos relevantes ou outros factores naturais como os espaços verdes têm uma enorme importância no comportamento do edifício.

Por outro lado e em terceiro lugar, a própria forma e volumetria dos edifícios tem uma grande influência nas perdas energéticas, independentemente da aplicação dos seus materiais isolantes ou mesmo da sua pré-disposição - um plano urbano essencialmente constituído por edifícios unifamiliares (moradias) tem uma despesa energética agravada até 50%, relativamente edifícios multifamiliares (apartamentos) com formas geométricas de quarteirões, com elevada densidade populacional ou edifícios totalmente esféricos.

Não me estendendo por este acto na arquitectura, passemos então ao planeamento.

Directamente os materiais de construção não têm influência na volumetria da cidade, mas têm grande impacto na sua imagem estética. Um isolamento térmico diz respeito estritamente à envolvente opaca de um edifício (as fachadas) e é ocultado, por assim dizer, pelo reboco, estuque, pedra ou outro elemento. Mas a imagem proporcionará sem dúvida uma outra leitura quando se colocam painéis solares térmicos, de vácuo ou fotovoltaicos, ou simplesmente pela implantação de “cortinas vegetais” ou seja, o revestimento com plantas das fachadas ou telhados.

No caso da volumetria, para entendermos como pode ser relevante esta diferença energética, basta considerar o parque habitacional (referente apenas a habitações, excluindo serviços e comércio) que segundo o INE em 2003, calculou mais de 5,3 milhões de fracções, multiplicamos por fracções/tipo (de 100 m² por 100kw/ano) e obtemos mais de 50.000 Gw/ano quando impacte de uma volumetria mais adequada pode ser de uma redução de cerca 50% então significa uma redução surpreendente com uma racionalização da energia na ordem dos 3 mil milhões de euros no consumidor.

Mas vamos falar de outro problema nesta área que é o conforto térmico. Falamos de um impacte no controle da temperatura interior, então será o mesmo adequado a temperatura ao exterior?

Na minha opinião a minha resposta é:

No resto do mundo talvez, mas na região mediterrânica de certeza que não.

Tornando a partir daqui tudo mais interessante, pode nascer alguma controvérsia na comunidade científica.

Afinal, começámos ainda há pouco tempo a discutir o problema das Heat-islands (ilhas de calor urbano) e já está alguém a gritar: “tenham calma, não exagerem!”

Não tenho interesse em acabar com o combate às ilhas de calor urbano elas podem ser um problema grave numa cidade. O que se refere nestes casos tem a haver com outro sentido específico que se centra numa temperatura inferior à temperatura média da região.

Vamos ver tudo isto numa perspectiva enquanto agricultor tipicamente mediterrânico.

Na União Europeia foi alimentada a ideia de produzir uma agricultura baseada em critérios puramente superficiais e das regiões da Europa central. Passando a explicar, nunca foi muito bem compreendido porque é que os mediterrânicos não conseguiam produzir com a mesma eficácia os cereais e legumes que o resto do Europeus conseguiam sabendo que não havendo neve, justificava-se a possibilidade de 2 épocas (por exemplo uma de centeio e depois outra de milho). Se analisarmos os níveis de pluviosidade, é interessante verificar que há mais precipitação nos países mediterrânicos que na Europa Central.

Tudo isto analisado superficialmente o resultado é que os povos do Sul não sabem trabalhar.

Talvez devêssemos aí ler o Catão (o «famoso» agricultor romano) ou mesmo Vitrúvio e aceitar primeiro como as coisas são, conhecê-las e depois agir em conformidade. As nossas plantas que são tão características como o vinho e o azeite e têm uma influência mundial na ordem dos 80%, e a cortiça no caso português, não são nossas exclusivas mas são nossas maioritárias.

Para tal, é necessário entendermos que nenhum passo deverá ser dado sem ter em consideração a envolvente climática do meio urbano, que inclui não só a localização geográfica, clima/microclima e o seu espaço envolvente, tanto natural como artificial, ou seja, reconhecendo também a influência do cidadão e as suas acções como parte integrante da envolvente climática e ecológica.

Aqui, entendemos que entender a envolvente climática é fundamental, não apenas saber por alto, ter uma ideia ou conhecer temperaturas.

Há muito mais quando um clima é inclusive raro e especial.

E o clima mediterrânico é bastante especial no momento que o respeitamos e entendemos como tal:

Um equilíbrio entre duas estações.

A palavra “equilíbrio” tem um multi-sentido e não se fixa apenas para as temperaturas. As duas estações são um Inverno longo e enervante e húmido, mas não muito rigoroso e um Verão curto e seco, mas muito forte.

Houve uma mudança muito rápida em relação às noções de clima que por vezes nem sempre acompanhamos. Vejamos a definição do Professor Doutor Orlando Ribeiro, referencia incontornável nesta disciplina:

“Entre a Europa recortada e a África maciça, o Mediterrâneo aparece como um dos traços mais antigos e permanentes da fisionomia humana do Globo.” (Ribeiro, 1987, p.1).

E

“Esta pequena parcela de terras e de mares, apenas cerca de um centésimo da superfície terrestre, desempenhou portanto, na história do Planeta e na da Humanidade, papel dos mais relevantes.” (Ribeiro, 1987, 1).

E

“Há um clima mediterrâneo, a que liga a noção de temperatura média elevada, de Verão longo, quente e sem chuva, de Inverno moderado, com um total de precipitações atmosféricas relativamente baixo.” (Ribeiro, 1987, 2).

Nesta última frase, percebemos sem dúvida o que quer dizer o insigne professor, mas não contempla às necessidades do cidadão de hoje. A explicação é simples: para um povo que está mais habituado a agricultura e indústria onde o movimento permite o próprio aquecimento do corpo, um inverno mediterrânico pode ser “doce”. Mas hoje adquirimos necessidades dadas as maiorias das profissões, que também infelizmente nos fragilizam.

Por outro lado, a palavra equilíbrio é apresentada como uma metáfora aos espíritos do sul da Europa, conforme o próprio professor Orlando Ribeiro também refere com ironia como parte de um papel da humanidade e história muito relevante.

Procuremos na agricultura mediterrânica um modo acessível à compreensão da nossa identidade geográfica, pois para mim é mais fácil de explicar. As plantas mediterrânicas adaptam-se ao nosso clima por alguma razão. Há quem diga “pois o Sobreiro não gosta de água e a vinha também não” perante essa premissa, ajuizemos da sua veracidade e podemos constatar que pelo contrario essas plantas gostam de água abundante, tal como a oliveira, figueira e as amoreiras.

Mas, tal como elas, também os seus inimigos!

O que se passa no nosso clima e que faz com que por exemplo as Oliveiras dêem bom fruto e sem grandes pragas é o “Verão ardente mediterrânico” depois de 6 meses de chuva. A oliveira resiste durante as 3 semanas intensivas dos picos de calor com as suas raízes a funcionarem como se tratassem de xerófilas, retendo a água, expulsando, por sua vez, todos seus inimigos principais, que morrem naturalmente.

Compreendendo este mecanismo, antes de tornarmos as cidades mais frescas ou amenas ou menos frias, temos de nos preocupar por controlar as heat islands até à temperatura das zonas climáticas respectivas e de forma mais constante por cada bairro. Os parques urbanos podem ser fundamentais, mas uma diferença de 5°C de temperatura pode ser fruto de uma transferência de malefícios brutais e a doença do próprio bairro, que deveria por ironia ser mais confortável.

Não se aplicam os mesmos princípios da arquitectura, é preciso ter não só isso em atenção mas também entender que grandes parques, ricos de humidade, podem gerar grandes resultados genéricos mas podem igualmente tornar as cidades mais insalubres.

Mais uma vez, o princípio está no equilíbrio.

Começa a faltar um outro termo deste tema que é a economia, pois tudo isto parece-nos interessante mas estamos a falar apenas de poupar dinheiro nas casas ou há mais? E como liga isso com o desenvolvimento sustentável?

Já entendemos que a volumetria tem um papel fundamental talvez não entendemos como, mas assim explico.

Todas estas teorias seguem sempre princípios científicos, senão pouca credibilidade teriam. No caso dos volumes urbanos estamos a falar por exemplo no princípio da conservação de energia. A ideia contextual é permanecer um universo isolado cuja quantidade de energia de facto permaneça o mais constante possível. As cidades não são universos isolados nem muito menos fechados, mas os corpos edificados podem ser. Deste modo, não falamos de uma cidade é desenhada em prol das fracções mas do

resultado das necessidades térmicas das fracções que influenciam a volumetria dos corpos edificados, por sua vez...a cidade.

Agora, tudo isto está ligado a conceitos de bioclimática e térmica, onde está o desenvolvimento sustentável e onde pode então a cidade crescer economicamente?

Pois não é um conceito novo, está apresentado pela próprio ONU “little green book” e está praticado também no conceito da cidade de Masdar, em Abu Dhabi, EAU com os seus bairros densos até cinco pisos (ou seja nem muito altos), algumas ruas sinuosas mas com belas praças para respirar.

Voltam-se conceitos perfeitamente actuais do urbanismo como o simples conceito de desenho urbano “Rua-praça-rua-praça”, integrando fortes conceitos de bioclimática, minimizando logicamente os impactes ambientais dos espaços verdes por existirem diversas praças e espaços verdes com extensões proporcionais.

O bem-estar instala-se e a racionalização energética associado à proporção de um conforto térmico mais controlado no interior ou exterior dos edifícios, proporciona maior rentabilização económica.

Face a todos estes factores, os princípios que surgiram desde 1972, pela “World Commission on Environment and Development”, intitulada “Our Common Future”. Com a respectiva necessidade de “não comprometer as gerações futuras” fosse tanto numa questão de combate à pobreza como aos desperdícios e controlo dos recursos naturais, estão assim demonstrados e parcialmente atingidos.

Mas, acima de tudo, há um certo brio em prevalecer o clima mediterrânico nas cidades do Sul da Europa, dadas as suas potencialidades e valências, dela desde a sua história, património, especificidades agrícolas até à atracção turística e cultural que proporcionam. Não é um clima «ponderado», mas que vive à base de equilíbrios. É uma estabilidade que não se proporciona apenas no clima, mas em muitos outros factores. Ao existir uma necessidade de corrigir as ICU, não será possível reduzir o diferencial abaixo da amplitude térmica típica da zona climática ou microclimática, e esse estudo também tem de ser realizado. A cor das fachadas deve ser proporcional e equilibrada às estações dado que exige ser escura no Inverno mas clara no Verão. A modelação não deverá ser baixa (como fracções unifamiliares) nem excessivamente elevada (como arranha-céus) mas deverá ser definida por um critério de densidade suficiente a permitir

a conservação e o bem.-estar do decisão. Uma boa experiência neste âmbito é Masdar, em Abu Dhabi, com bairros densos, ruas mais sinuosas e aberturas de praças ricas de elementos, incluindo espaços verdes. A grande particularidade do urbanismo bioclimático mediterrânico é o simples facto de aproveitar um princípio de linguagem do clima de extremos, pois será um equilíbrio entre duas estações e um equilíbrio entre dois termos.