

## ARQUITECTURA, O SOL E A PELE

Professor Doutor Sidónio Pardal

### Introdução

Em 2009, 2010, 2011 e 2012, Sidónio Pardal apresentou comunicações no âmbito dos ciclos de fotoeducação dirigidas a profissionais de saúde “Sol e Pele: Saber Conviver...”, sob o tema “Arquitectura, o Sol e a Pele”. Estes ciclos, com uma periodicidade anual e sessões em Lisboa e no Porto, são organizados pela Associação Portuguesa de Cancro Cutâneo, em colaboração com a Sociedade Portuguesa de Dermatologia e Venereologia, com a Liga Portuguesa contra o Cancro e com a Direcção-Geral da Saúde.



### O Sol e o Desenho Urbano (Março de 2009)

Faz parte da condição humana a procura e a construção do abrigo, da casa para se proteger dos elementos climáticos e fruir de privacidade e conforto.

O calor, o frio, o sol, a sombra, a chuva e o vento são elementos que a arquitectura e o desenho urbano procuram controlar ao criarem espaços destinados à vivência humana.

Nos anos 30, o Movimento Moderno influenciado pela Carta de Atenas enfatizou a importância e os benefícios das grandes fenestraçãoes para deixar a luz e o sol entrar no espaço doméstico da casa, sem se aperceber do *nonsense* da generalização deste tipo de receitas. Tem sentido que em países como a Finlândia a arquitectura opte pelas grandes janelas abrindo a casa ao exterior, mas em

contraponto, num país tropical, é natural que os melhores ambientes da casa se alcancem com o predomínio de paredes espessas e pequenas janelas privilegiando a sombra.

A termoestabilidade e o controlo da luz são dois factores de maior importância na construção dos edifícios e compete à arquitectura conjugar estes valores de conforto com a componente estética. Cada região e cada sítio pedem uma arquitectura que atenda especificamente às suas características climáticas.

O século XX, com particular ênfase a partir dos anos 60, fez de certo modo o culto do sol e do veraneio, criando a moda dos banhos de sol e levando essa prática a extremos de grande perigosidade que estão na origem de muitas doenças da pele.

O sol, na generalidade do globo terrestre, é um elemento agressivo à excepção das latitudes altas. Para nos protegemos do sol utilizamos a roupa, os óculos de sol, o chapéu, o guarda-sol, o lenço de cabeça, os cremes protectores, mas as copas das árvores, seja nos espaços silvestres e por maioria de razão no meio urbano, são os mais agradáveis e frondosos protectores solares, oferecendo-nos a amenidade e o bem-estar da sombra.

A arquitectura popular desenvolveu um conjunto vasto de padrões de estruturas de composição que nos protegiam do sol: o alpendre; a casa de fresco; a latada; a pérgula; o caramanchão.

No meio urbano, os muros e as fachadas dos edifícios são elementos que podem ajudar a criar percursos de sombra, mas o desejável nas cidades modernas, onde os arruamentos têm necessariamente que ser largos, é que a sombra seja também proporcionada por uma apropriada, densa e cuidada arborização.

O copado das árvores além de proteger da radiação solar tem outros efeitos microclimáticos como seja reduzir a temperatura e cortar os ventos. É ainda de ter em conta a expressão paisagística do arvoredo na composição urbana.

O corpo humano está em permanente relação biofísica com o meio. Recebe e emite radiação térmica, é particularmente sensível à radiação solar directa, evapotranspira e é sensível à temperatura, movimento e humidade do ar. Todos estes factores são saudáveis dentro de uma banda de tolerância e conveniência, foras deste limites máximos e mínimos a saúde fica ameaçada.

Em média a radiação solar sobre o planeta Terra é de 1,94 calorías por cm<sup>2</sup> e por minuto. Uma parte das radiações solares mais perigosas são absorvidas pela

atmosfera e reflectidas pelas nuvens. No entanto, uma parte destas radiações são reencaminhadas para a terra através da radiação difusa. Num dia enevoado a radiação directa pode ser praticamente nula e toda a radiação presente ser apenas radiação difusa. Já num dia de céu limpo, sem nuvens, a radiação difusa pode não ir além dos 15%.

Pode ser enganoso pensarmos que só apanhamos sol de fato-de-banho na praia, na realidade, no dia-a-dia, ocorrem muitas situações em que podemos inadvertidamente estar perigosamente expostos à radiação solar. É o caso quando viajamos de carro em que o braço, as mãos, o ombro, o pescoço e metade da face podem estar directamente expostos ao sol durante toda a viagem e, também, em passeios a pé ao longo de percursos desprotegidos. Muitos trabalhos executados no exterior, principalmente no sector da construção civil, da agricultura e da floresta, levam os trabalhadores a estarem durante horas e horas expostos à radiação solar directa.

É altura de tomarmos consciência da necessidade de nos protegermos da radiação solar, começando por alterar hábitos e crenças que estão ligados a um culto obscurantista que vê os banhos-de-sol associados a uma fonte de saúde e de energia benfazeja para o corpo que recebe as suas radiações directas.

O turismo de veraneio difundiu o sol e a praia como um produto de recreio, lazer e de saúde para além de tudo o que é razoável. O marketing do sol e da praia marcou a oferta turística durante as últimas décadas e estamos longe de moderar e esclarecer o efeito deste sector da saúde pública.

Convenhamos que seria algo radical e despropositado aconselhar as pessoas a não ir à praia e muito menos seria aceitável proibi-las de o fazer, mas tem toda a pertinência informar e até mesmo exigir que as zonas de praia estejam fartamente servidas de guarda-sóis apropriados para produzirem grandes superfícies de sombra ajustáveis ao movimento do sol, de modo a que todas as pessoas, com particular cuidado com as crianças, possam fruir da presença na praia sem necessidade de se exporem perigosamente à radiação solar. É de notar que o Instituto da Conservação da Natureza e outras entidades responsáveis por regular os equipamentos de praia têm obrigado a substituir os guarda-sóis de lona móveis por uns pequenos chapéus de palha que produzem pouca sombra e não são ajustáveis. Neste caso, o regulador orientou-se pelos seus gostos estéticos duvidosos sem consciência de que os guarda-sóis são para fazer sombra e devem abrigar pelo menos uma família de quatro pessoas.

Na organização do espaço social é importante o controlo da radiação solar, da luz, da sombra e, no caso das habitações, é também importante que nos quartos de dormir se possa fazer o escuro durante o dia. Nas salas de aula e de conferências, onde se recorre aos meios audiovisuais, o controlo da luz até fazer a escuridão total é, também, importante.

De algum modo coloca-se-nos o desafio de desenvolver uma consciência crítica sobre os efeitos dos excessos da radiação solar sobre a pele e difundir hábitos saudáveis de gozar o sol à sombra. Neste processo o desenho do meio urbano deve valorizar a utilização abundante da árvore como elemento de composição urbana.

O arvoredo à volta da casa foi sempre um factor de conforto e de enquadramento paisagístico aprazível e, é lamentável a forma precipitada e generalizada como depois dos fogos de 2003, numa legislação a quente, influenciada por um clima de pânico, se impôs o derrube de todo o arvoredo à volta dos edifícios situados em aldeias e no meio rústico.

Diria que na nossa cultura há uma relação anormal com as árvores em meio urbano o que se revela nas podas estropiantes que por todo o país são efectuadas e, também, pela falta de espaço reservado ao arvoredo. Há ainda as frequentes queixas dos munícipes a pretexto de que as árvores lhes tiram vistas ou que estão muito próximas das janelas, produzem pólenes que causam alergia, que faz mal à asma e outros argumentos deslocados demonstrativos de uma relação não resolvida entre a cultura urbana portuguesa e a presença da vegetação na cidade.

Entrando em algum perfeccionismo diríamos que os elementos para criar sombra no Inverno deveriam ter a qualidade de reduzir ao mínimo a irradiação absorvendo o máximo das radiações. Já para o Verão seria o inverso, absorvendo o mínimo de radiações reflectindo o máximo. De algum modo, o arvoredo com o seu efeito termoestabilizador cumpre estas funções, por maioria de razão, fazem-no muito eficientemente as árvores de folha caduca, que perdem a folha no Inverno.

A acção concertada entre as diversas disciplinas aqui promovida pela Associação Portuguesa de Cancro Cutâneo é um oportuno e inteligente contributo para difundir uma informação que diga a verdade e esclareça a população sobre a radiação solar como problema de saúde pública.

## **Os Elementos de Sombra e de Protecção Contra a Radiação Solar nos Espaços Exteriores Urbanos (Março de 2010)**

O urbanismo, as arquitecturas (a do edificado e a da paisagem) e o design têm a responsabilidade de providenciar para proteger as pessoas das radiações solares nos espaços de uso corrente, sejam eles os espaços exteriores urbanos, os edifícios, os espaços livres de recreio e lazer, ou os objectos do mobiliário urbano. Enfim, todos os espaços e demais elementos que fazem parte do sistema territorial mais utilizados pelas pessoas, onde estas circulam e permanecem com frequência, devem ser concebidos com especiais cuidados no que diz respeito à protecção solar para reduzir os riscos de patologias cutâneas.

A percepção da radiação é informada pela intensidade da luz e pela sensação de calor, o que pode ser profundamente enganador. Por exemplo, nos climas mais quentes, as pessoas podem estar horas a banhar-se nas piscinas e no mar com uma sensação até de frescura, expondo-se assim demasiado tempo às radiações UV, com a agravante das gotas de água provocarem um efeito de lente convergente que potencia os seus efeitos nefastos. Também a redução da luminosidade devida à nebulosidade, ao ensombramento por guarda-sóis permeáveis aos raios UV e até ao simples uso de óculos-de-sol cria uma sensação de conforto que também ilude o perigo das radiações.

Este quadro corrobora a necessidade de uma dupla estratégia preventiva. Por um lado, criar espaços de sombra verdadeiramente seguros. Por outro lado, transmitir uma informação e formação às pessoas que lhes permita avaliar casuisticamente as situações em que se encontram no que diz respeito à exposição solar. A questão da qualidade dos guarda-sóis, considerando o seu tamanho e a eficiência protectora do material utilizado, merece uma atenção prioritária, uma vez que afecta directamente milhões de veraneantes que se julgam protegidos por materiais que, em boa verdade, não oferecem qualquer protecção. Temos, assim, milhões de pessoas que se abrigam à sombra de guarda-sóis durante horas e ao longo de dias e dias, recebendo cargas de radiação que fatalmente lhes prejudicam a saúde.

Daí a pertinência e urgência de transmitir às entidades e aos profissionais responsáveis por estes planos a visão dos problemas que a dermatologia quer partilhar com as arquitecturas no sentido de acautelar preventivamente o cancro da pele.

## **Os Parques, as Orlas Marítimas, os Edifícios, os Vidros e a Sombra (Março de 2011)**

A radiação solar é reflectida com diferentes intensidades pelas superfícies dos diversos tipos de materiais que ocupam o espaço terrestre em função da sua estereotomia e tonalidades. Enquanto superfícies mais claras, como a neve, a areia e a água, têm taxas elevadas de reflexão da radiação solar, a vegetação e as superfícies escuras, como, por exemplo, o asfalto, têm a particularidade de absorver a maior parte da radiação que nelas incide. No entanto, se o asfalto, tal como outras superfícies escuras, absorve a radiação e a liberta em forma de calor, já a vegetação absorve a radiação sem libertar calor, comportando-se como um eficaz regulador da temperatura do ar, conferindo conforto climático à envolvente.

Em meio urbano, onde predominam as superfícies inertes e com altos índices de reflexão, os níveis globais de radiação solar são muito elevados, constituindo um especial perigo para a saúde da pele. É neste contexto que a vegetação arbórea assume especial importância na mitigação dos riscos associados à exposição solar.

A informação que a dermatologia disponibiliza sobre os perigos para a saúde que a radiação solar representa coloca um repto ao urbanismo para se conceberem espaços devidamente protegidos, sem que tal objectivo se revele de forma obsessiva mas com o equilíbrio e ponderação que a questão merece. Introduzir a sombra como uma amenidade nos espaços do nosso quotidiano é um trabalho de delicada composição arquitectónica e paisagística que pode e deve ser tratado no âmbito da expressão estética e funcional da própria cidade.

A combinação da luz com a sombra, da claridade e da cor, dos espaços fechados e dos espaços abertos, das cortinas de sombra e de corta-vento e do copado das árvores são tudo elementos de uma linguagem urbanística que visa a criação de locais de estadia e de percurso confortáveis.

A exposição solar é, em si, um importante elemento a ter em conta no ordenamento do território, no desenho dos espaços urbanos e na composição arquitectónica e paisagística, observando criteriosamente os gradientes e contrapontos entre as zonas de luz e de sombra, de radiação directa e difusa.

A forma mais agradável e simples de criar sombra nos espaços exteriores urbanos alcança-se através da plantação de árvores de copado alto e frondoso. Quando

para o mesmo sítio se pretende uma maior exposição ao sol no período de Inverno e uma protecção dos raios ultra-violenta no Verão, a melhor solução é recorrer a espécies arbóreas de folha caduca que proporcionem esse efeito.

A melhor tradição urbanística inglesa, desde o séc. XVIII, com apurada sensibilidade, desenvolve uma feliz integração dos volumes edificados com maciços de arvoredo, criando bairros residenciais e locais de trabalho particularmente aprazíveis. Os espaços interiores dos edifícios complementam-se com logradouros e praças arborizadas que se oferecem aos residentes e visitantes como um espaço que convida ao descanso, ao trabalho, ao recreio e à contemplação. Esta presença combinada de locais de sombra e de clareiras abertas ao sol, definidas por orlas de uma agradável e sossegada fractalidade, generosamente cuidadas e distribuídas no meio urbano, convidam a um comportamento prudente e saudável também no que concerne à protecção do corpo das radiações solares perigosas. Os cuidados a ter devem ser generalizados aos locais de habitação, de trabalho, de lazer, percursos pedonais, meios de transporte, enfim, a todos os espaços que as pessoas normalmente utilizam no seu quotidiano. O facto de esta preocupação constar da educação e dos programas de trabalho do urbanista e dos arquitectos terá seguramente resultados muito positivos no futuro imediato, porquanto, bem vistas as coisas, não é difícil, em sede de plano e de projecto, conceber soluções que assegurem a protecção solar adequada.

Os parques urbanos oferecem-se como uma excelente alternativa para os tempos de lazer, moderando a utilização abusiva da praia, onde é maior a probabilidade de comportamentos de risco em relação ao cancro cutâneo. Criar parques urbanos atraentes, pela beleza das suas paisagens e pelo bem-estar que proporcionam, é uma forma de induzir hábitos salutares.

A cooperação entre especialistas do urbanismo e de médicos, nomeadamente em encontros como este, onde se visa promover acções pedagógicas de prevenção contra o cancro da pele, é seguramente uma forma de reduzir os riscos de contrair esta grave doença.

## **Sítios com Sombra (Maio de 2012)**

É surpreendente até que ponto a saúde depende do comportamento individual de cada um de nós, o qual, por sua vez, é função da informação e do conhecimento sobre as relações de troca e exposição entre o corpo e o meio físico, ao nível da alimentação, da respiração e da radiação solar, entre outros factores.

As opções que tomamos no dia-a-dia nestes domínios do tratamento do nosso corpo dependem em grande parte das circunstâncias em que o meio se nos apresenta; as opções individuais são decididas num quadro pré-figurado de possibilidades que influenciam positiva ou negativamente a escolha. Há, portanto, uma esfera de controlo e de decisão sociais onde deve começar a ser preparada e salvaguardada a possibilidade de indução de opções saudáveis. É nesta equação que o urbanismo e as arquitecturas têm o dever de conceber e construir espaços confortáveis, belos e seguros sob todos os pontos de vista, inclusive na vertente da protecção contra os excessos de radiação solar.

Portugal é um país com um elevado índice de insolação, mesmo nos meses de Inverno, período em que as temperaturas mais baixas iludem a percepção da radiação, levando as pessoas a subestimar o risco de uma prolongada exposição directa da pele à radiação solar. Também a nebulosidade, frequente nas orlas costeiras principalmente nos períodos da manhã, em que grande número de veraneantes afluem às praias, é enganadora ao convidar a uma movimentação despreocupada no areal e nas margens e zonas intertidais de rebentação, sem considerar que as radiações UV não são filtradas pela neblina e estão a actuar com perigosidade sobre a pele.

A pedagogia levada a cabo por iniciativas como esta que aqui nos traz é da maior importância para formar uma cultura de comportamento avisada e saudável enraizada na população mas também assumida pelos urbanistas no ordenamento do território.

As situações de maior risco de exposição solar no nosso quotidiano, não considerando aqui os locais de trabalho no exterior, questão que merece um tratamento específico, são os percursos pedonais, onde as pessoas se podem expor ao sol longos tempos sem atenção a esse facto.



Os recreios das escolas são também um caso preocupante que deveria ser objecto de regulamentação, já que os estudantes passam repetidos períodos nestes espaços que, somados, podem totalizar mais de uma hora diária em que muitos, inadvertidamente, se expõem ao sol, seja porque a arquitectura dos espaços não foi funcionalmente concebida para os proteger, seja por falta de uma cultura de prevenção. No caso dos campos de jogos descobertos esta imprevidência e risco são flagrantes.

As esplanadas são igualmente locais de risco, onde se justificam medidas de aviso e de protecção eficiente, recorrendo a coberturas feitas com materiais que filtrem a radiação UV.

Por fim, nunca é demais pugnar por um desenvolvimento do conceito de equipamento das praias, com guarda-sóis mais generosos na sua dimensão e eficazes na protecção contra a radiação solar.

Os hábitos comportamentais devem ser o resultado de uma informação e educação consciencializadas, que se contrapõem à indiferença e inconsciência da relação do corpo com a exposição à radiação solar. O estar avisado é um factor determinante no comportamento individual, mas convenhamos que esse aviso levado ao nível de exigência ambiental deve ter uma correspondência com as arquitecturas, das quais se espera a construção de espaços que ofereçam uma sombra convidativa e aprazível.

A cidade e o território em geral humanamente tratados devem ser estruturados num mosaico de sítios que desenvolvam sequências gradativas entre espaços de sombra e de sol, de mais e de menos luz conjugada com compartimentações, transições, contenções e aberturas, com lógicas funcionais e expressões estéticas que correspondam às exigências de conforto e de robustez dos espaços arquitectados e de poder de sobrevivência dos sistemas territoriais.

As árvores são seres extraordinários e amigos do Homem e são utilizadas como material de construção na composição do meio urbano com múltiplas perspectivas: a da expressão estética de conjuntos e do exemplar arbóreo em si, a da produção de sombra, de efeito corta-vento e do controlo do conforto microclimático ao nível do solo.

O convívio com a presença das árvores é um hábito cultural que não está adquirido. Ao contrário do que se possa imaginar, há um preconceito

subconsciente de competição com a árvore e com as matas que explica os comportamentos quase instintivos no sentido de fazer podas exageradas e deformadoras da conformação natural das copas ou mesmo de cortar e eliminar as árvores para “libertar espaço”. A utilidade urbana da árvore é essencialmente estética e associada a uma fruição sensorial quase hedonista do mundo, que contrasta com o pragmatismo do sentido doméstico da produção económica da ruralidade, a qual estimava as árvores de fruto e a exploração silvícola, sem atribuir à árvore outros valores.

A contemplação paisagística pressupõe uma iniciação, onde a apreciação da flora como elemento enriquecedor dos sítios contribui para uma maior profusão do arvoredo, em matas, parques, cortinas e maciços arbóreos, criando amenidades e confortos que se transcendem e ajudam a dar um sentido belo ao território.

Resultaria também daí um meio mais saudável, nomeadamente na matéria que nos preocupa mais nesta iniciativa que é o desenvolvimento de ambientes de cidade, sejam domésticos, de trabalho ou de recreio, protegidos dos perigos da radiação solar.