Fichas Técnicas
sobre **Habitação e Saúde**



Direcção-Geral da Saúde
www.dgs.pt

Ministério da Saúde

Alto Comissariado
da Saúde

Índice
Fichas Técnicas sobre Habitação e Saúde

Introdução - Enquadramento

0.1 Habitação e Saúde - Enquadramento

Grupo 1 – Água, saneamento básico, higiene.

1.1 Água

1.2 Legionella

1.3 Construção sutentável - Aproveitamento de águas cinzentas e água da chuva

Grupo 2 – Espaços seguros e saudáveis, interacção social, planeamento urbano, acidentes, obesidade

2.1 Habitação e Promoção da Saúde

2.2 Bioclimas Humanos: um instrumento para o Planeamento, o Desenho Urbano e a Arquitectura

2.3 Planeamento urbano, qualidade de vida e saúde

2.4 Bem-estar na envolvente residencial

2.5 Bem-estar e tipos de soluções habitacionais

2.6 Problemas sociais na habitação

2.7 Apoios à Habitação e Reabilitação Urbana

2.8 Laços fortalecidos pelo lar - Zelemos pela segurança dos idosos

2.9 Acessibilidade na habitação e o bem-estar físico, social e mental

2.10 O cão guia

2.11 Acidentes domésticos

2.12 Determinates Ambientais dos Estilos de Vida e Obesidade

Grupo 3 – Construção sustentável, combustíveis limpos, sistemas de aquecimento, redução da emição de poluentes, qualidade do ar, cozinhas saudáveis.

- 3.1 Construção sustentável - Enquadramento
- 3.2 Construção sustentável - Materiais de Construção
- 3.3 Bem-estar e conforto ambiental no interior habitacional
- 3.4 Tempo/Clima vs Saúde/Morbilidade
- 3.5 Qualidade do Ar interior
- 3.6 Impermiabilização das construções, energia, temperatura e dificuldades económicas
- 3.7 Utilização de energia solar
- 3.8 Comportamento térmico de edifícios solares passivos
- 3.9 Amianto na habitação e doenças respiratórias
- 3.10 Humidades e bolores
- 3.11 Segurança alimentar
- 3.12 Plantas interiores, filtros de ar, beleza e equilíbrio

Grupo 4 – Agentes químicos, físicos e biológicos, produtos e tecnologias.

- 4.1 Produtos Químicos e Segurança doméstica
- 4.2 Radão em habitações
- 4.3 Ruido e os efeitos nocivos na Saúde
- 4.4 Computadores nas casas Portuguesas, Limites e Boas Práticas

Publicado por:

Direcção-Geral da Saúde
www.dgs.pt

Ministério da Saúde

Com o apoio:

Alto Comissariado da Saúde

Agradecemos a participação de:

AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE
Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional

Direcção Geral de Energia e Geologia

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA
FACULDADE DE ARQUITECTURA

Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas
INRB, I.P.
Instituto Nacional dos Recursos Biológicos, I.P.

LABORATÓRIO NACIONAL DE ENGENHARIA CIVIL

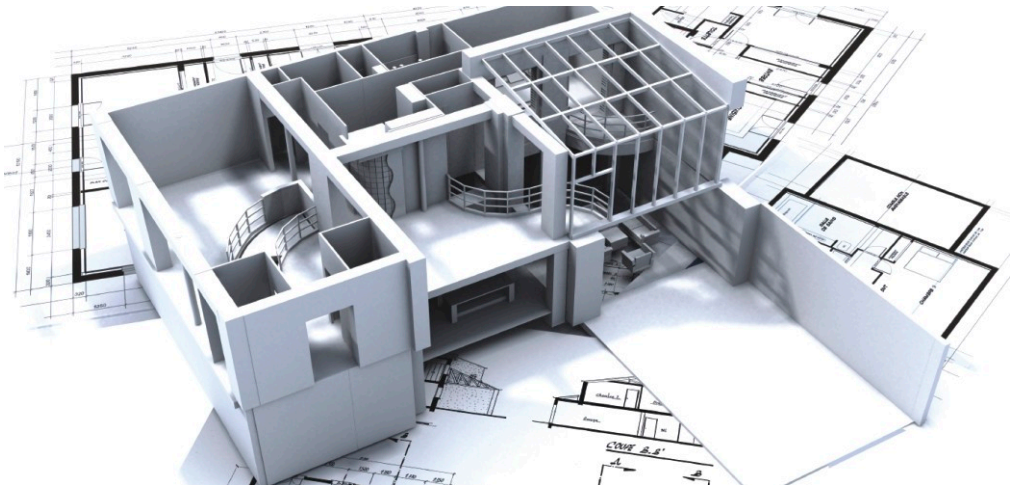
LNEG
Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I. P.

INCI INSTITUTO DA CONSTRUÇÃO E DO IMOBILIÁRIO

IHRU

Habitação e Saúde
Enquadramento

Autor:
Claudia Weigert
Direcção-Geral da Saúde - www.dgs.pt



Mensagem chave

Passamos cerca de 80-90% das nossas vidas dentro de construções.

A habitação é o tipo de construção onde se passa mais horas e que abrange toda a população, em especial os mais vulneráveis como bebés, crianças, grávidas, idosos e doentes.

Existe uma relação causa-efeito entre deficientes condições de habitabilidade e problemas de saúde.

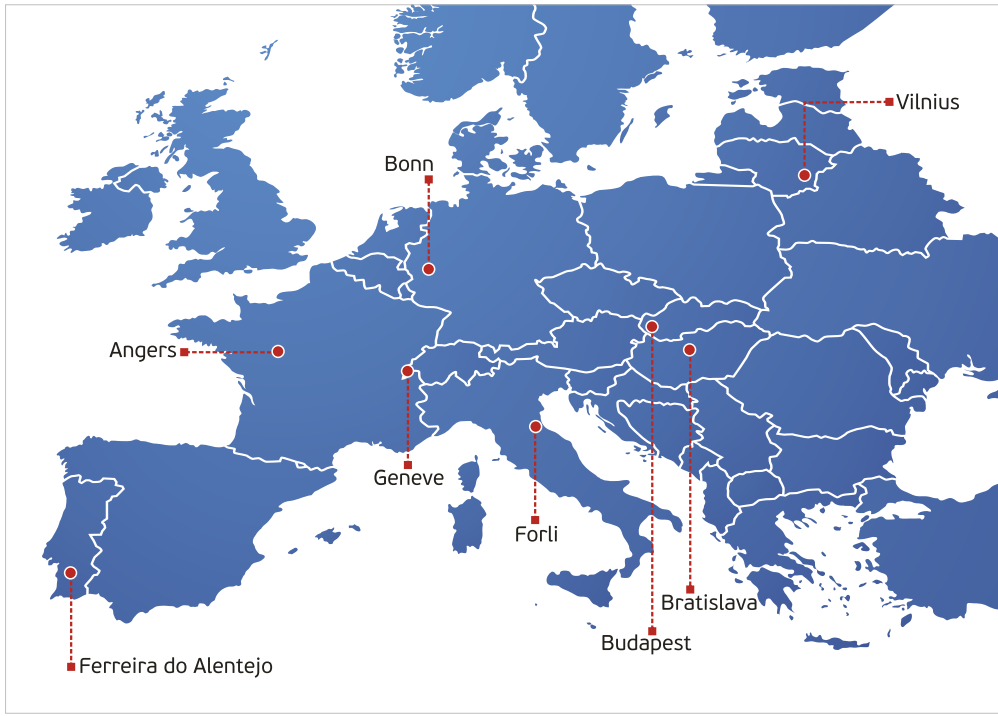
Essas relações devem ser abordadas de forma holística, pois têm um efeito cocktail e não podem ser consideradas separadamente.

As habitações duram, por vezes, tempo suficiente para albergar 3 gerações, necessitando de se adaptar à evolução do estilo de vida dos residentes.

A maior esperança de vida leva à necessidade de adaptação das habitações aos idosos.

Introdução

A Organização Mundial de Saúde (OMS), ciente dos problemas de saúde com origem na habitação, elaborou um estudo em 8 localidades da Europa (Portugal incluído, com Ferreira do Alentejo). Este estudo, denominado LARES (Large Analysis and Review of European housing and health Status), foi apresentado na 4ª Conferência Ministerial sobre "O futuro das nossas crianças", que reuniu os Ministros da Saúde e do Ambiente dos 53 países que constituem a Região Europa da OMS, e teve lugar em 2004 na cidade de Budapeste. Nesta Conferência, foram assumidos diversos compromissos para diminuir as ameaças à saúde, causadas pelos diferentes domínios do ambiente. Um dos compromissos foi o de ajudar as autoridades locais a criarem planos locais de acção para diminuírem os problemas que a habitação pode causar à saúde.



De forma a dar cumprimento a este compromisso, a Direcção-Geral da Saúde (DGS) com a colaboração da OMS, fez mais 2 estudos, em Mira e em Amarante. Com os resultados destes estudos, foi elaborado o Manual apresentado em anexo. Trata-se de uma ferramenta que permite, a qualquer entidade interessada, estudar a relação entre as características habitacionais e os problemas de saúde que uma determinada população sofre. Através do inquérito proposto neste Manual, pode-se estudar esta relação em todo um concelho, ou apenas numa freguesia, num bairro ou num quarteirão. Tudo depende do âmbito







que se pretenda estudar. A aplicação deste inquérito, permitirá perceber quais as principais áreas que necessitam de intervenção, de modo a facilitar as decisões sobre políticas de habitação e planeamento urbano, de forma a que as medidas a tomar possam satisfazer as principais carências e necessidades da população. Este estudo leva à elaboração de um plano local de acção em habitação e saúde com o intuito de diminuir os problemas de saúde detectados e melhorar a qualidade de vida das populações. Todos os interessados em elaborar estes estudos podem se dirigir à DGS para obter informação gratuita sobre a forma de elaboração e implementação destes estudos.

Além do Manual, um conjunto de técnicos de diversas instituições, alguns dos quais pertencem à equipa de projectos dos Espaços Construídos do PNAAS (Plano Nacional de Acção Ambiente e Saúde), elaboraram as Fichas em anexo, que abordam diversos assuntos estabelecendo a relação entre a habitação e a saúde. Apesar de haverem muitos outros temas a desenvolver neste âmbito, estas Fichas mostram de forma clara esta relação, sendo a sua leitura fundamental para a percepção dos temas focados. O Manual e as Fichas estão disponíveis no site da DGS.

As Fichas foram enquadradas nos seguintes grupos:

Grupo 1 – Água, saneamento básico, higiene.

Grupo 2 – Espaços seguros e saudáveis, interacção social, planeamento urbano, acidentes, obesidade.

Grupo 3 – Construção sustentável, combustíveis limpos, sistemas de aquecimento, redução da emissão de poluentes, qualidade do ar, cozinhas saudáveis.

Grupo 4 – Agentes químicos, físicos e biológicos, produtos e tecnologias.

O conteúdo das Fichas pode servir tanto para informar as autoridades sobre os assuntos focados, como para ser a base para campanhas de alerta às populações sobre estes temas.
Muitos outros assuntos poderiam ser desenvolvidos, como os animais domésticos, os resíduos, as pragas, os diversos materiais de construção, etc. **Este conjunto de Fichas**, que são **da exclusiva responsabilidade dos respectivos autores**, foi um esforço que os técnicos das instituições envolvidas fizeram, para apresentar apenas alguns dos possíveis temas que estabelecem esta relação. A todos fica o nosso agradecimento pelo excelente trabalho desenvolvido.

Contexto de Ambiente e Saúde

O ambiente da habitação e os seus espaços envolventes podem conter diversas ameaças à saúde. Por vezes esses problemas são facilmente ultrapassáveis, necessitando apenas de ser alertada a relação causa-efeito, para se tomarem as medidas necessárias. Outras vezes, a resolução dos problemas é mais complexa, necessitando de um estudo mais aprofundado. Algumas iniciativas devem ser das autoridades, de modo fazerem algumas alterações estruturais aos espaços. No entanto, muitos problemas têm origem no comportamento dos habitantes, que se prejudicam desnecessariamente por desconhecimento dos problemas.

Este conjunto de Manual e Fichas pretende oferecer a todos os interessados, algumas pistas para se ultrapassarem alguns problemas de saúde com origem no ambiente habitacional. Deverá ter-se em mente que estes assuntos devem ser abordados sempre de forma holística, pois existe uma inter-relação íntima entre todos, sendo os problemas detectados, o resultado da combinação de todos os problemas em conjunto.

A leitura das fichas poderá esclarecer em mais pormenor o contexto de ambiente e saúde em relação aos diversos assuntos desenvolvidos. No entanto, aqui ficam alguns tópicos da relação entre habitação e saúde.

Aspectos da habitação que podem causar problemas de saúde:

Fichas: *3.2, 3.5, 3.6, 3.9, 3.10*

Materiais de construção; impermeabilização; temperatura; acessibilidade; higiene; resíduos; ruído; incêndios; iluminação; ambiente envolvente; animais domésticos; infestações; qualidade do ar interior (ventilação, dióxido de carbono, monóxido de carbono, tabaco, radão, bactérias e fungos; humidade e bolor; amianto, formaldeído, compostos orgânicos voláteis, partículas suspensas, ftalatos, etc.); arquitectura (escadas, janelas, varandas, piso escorregadio, etc.); aspectos socioeconómicos; sobrelotação; privacidade; solidão.

Problemas de saúde com possível origem na habitação:

Fichas: *1.1, 1.2, 2.2, 2.11, 2.12, 3.4, 3.5, 3.11*

Doenças respiratórias; alergia; asma; acidentes domésticos (quedas, queimaduras, afogamento, cortes, lesões, envenenamento, intoxicação); doenças cardiovasculares; obesidade; cancro; mortalidade; dermatite; hipertensão; rinite; tuberculose; saúde mental; depressão; fobias; problemas na gravidez; infertilidade; visão; zoonoses.

Boas Práticas

Diversas acções podem ser tomadas para minimizar os efeitos nocivos que os espaços habitacionais podem causar na saúde das populações. Em cada Ficha são propostas várias sugestões de boas práticas.

De forma geral, considerando os eixos económico, social e ambiental, sugere-se ainda:

1 – Desenvolvimento económico

Fichas: *2.7, 3.6*

- Facultar informação sobre meios de financiamento para aquisição ou obras de melhoramentos nas habitações (ficha 2.7).
- Realização de um estudo sobre o impacto económico das doenças associadas à habitação, ou sobre o equilíbrio entre riscos para a saúde e custos económicos da prevenção.
- Análise custo-benefício da implementação de medidas que beneficiarão o ambiente habitacional e a saúde.

2 – Coesão social

Fichas: *2.1, 2.4, 2.5, 2.6, 2.8, 2.9, 2.10*

- Estimular a coesão social em geral e, em particular a familiar e de vizinhança.
- Desenvolver estratégias de ajuda aos mais desfavorecidos
- Nível pessoal: promover sensação de bem-estar em casa, no edifício, na vizinhança, na cidade; estimular cuidado a ter com a casa e espaço envolvente, de modo a aumentar sensação de bem-estar; estudar estratégias para ultrapassar problemas de solidão, sobrelotação e saúde mental.
- Nível famíliar: estimular a coesão da família, respeito pelo espaço individual e espaços comuns; estudar os problemas de violência doméstica.
- Nível vizinhança: estudar estratégias de ultrapassar problemas de ruído de vizinhança, uso abusivo do espaço comum, estacionamento desregrado, desrespeito pelo espaço envolvente. Estimular as redes de vizinhança, coesão entre vizinhos, apoio quando necessário, convívio com respeito pela privacidade, acções comunitárias de desenvolvimento da envolvente habitacional.
- Nível Câmara/Freguesia: organização de encontros, festas, passeios, concursos, etc. de modo a permitir o convívio; implementar bancos de tempo; organizar aulas de dança, pintura, cerâmica, informática, culinária, etc.; estimular o intercâmbio entre os diversos agentes públicos (saúde, ambiente, habitação, segurança social, protecção civil, educação, cultura, turismo, justiça, segurança pública, etc.).

3 – Protecção do ambiente

Fichas: *1.3, 2.2, 2.3, 2.9, 3.1, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10, 3.11, 3.12, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4*

- Incentivar a construção de habitações mais saudáveis e sustentáveis, através da alerta para os seguintes pontos a ter em atenção: selecção de materiais de construção não tóxicos; cuidados a ter em construções que contenham materiais com amianto, chumbo, etc.; construção em locais onde exista radão; campos electro-magnéticos; qualidade do ar interior/ventilação; qualidade da água, canalizações, reaproveitamento de água; higiene; temperatura; energia; segurança contra incêndios; ruído; resíduos; infestações, animais domésticos; condições para a criação de humidade e bolor; iluminação natural e artificial; acessibilidade para pessoas com mobilidade condicionada.

- Planeamento urbano: incentivar os transportes sustentáveis (ciclovias com estacionamentos de bicicletas, andar a pé e de transportes públicos); segurança; pequeno comércio próximo a zonas de habitação; espaços verdes, ruas arborizadas, jardins, praças, anfiteatros; zonas de convívio para crianças, adolescentes, adultos e idosos.

- Práticas sustentáveis: orientação solar; materiais e técnicas construtivas próprias de cada região; utilização de materiais naturais; técnicas construtivas que permitam conforto ambiental sem dispêndio de energia; aproveitamento da água das chuvas e águas cinzentas; energias renováveis.

Leitura recomendada:

Fichas Técnicas sobre Habitação e Saúde

Site da OMS sobre Habitação e Saúde: www.euro.who.int/Housing

Housing and Health in Europe: The WHO Lares Project – David Ormandy (2009)

Água

Autor:
Paulo Diegues e Vitor Martins
Direcção-Geral da Saúde - www.dgs.pt



Mensagem chave

A água é essencial à vida, mas pode funcionar como um vector de várias doenças, se não for potável.

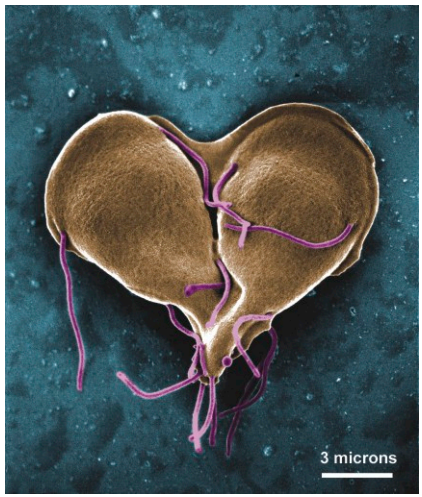
As doenças associadas à água continuam a ser um factor importante de morbilidade e mortalidade no mundo de hoje.

A melhor maneira de prevenir algumas destas doenças, no caso de não utilizar água da rede pública de abastecimento, é assegurar uma correcta desinfecção da água.

Só assim poderemos evitar doenças de transmissão hídrica como a Shigellose, febre tifóide, Leptospirose, etc, transmitidas por microrganismos.

Introdução

A água é essencial a todas as formas de vida, mas actua também como vector de muitas patologias causadas por bactérias, vírus, protozoários e helmintas. Apesar de todos os avanços no tratamento e prevenção destas doenças, a água continua a ser no séc. XXI, um veículo de transmissão de doenças para o Homem.



A desinfecção assume um papel primordial no tratamento da água, pois se por um lado serve para combater contaminações microbiológicas nas origens de água, por outro também pode ter um papel preventivo para evitar a presença de microrganismos na água. Com efeito, dadas as características do clima em Portugal, com temperaturas elevadas, não é desejável que existam sistemas de distribuição de água para consumo humano sem um processo de desinfecção profiláctico que vise contrariar as eventuais contaminações que possa ocorrer.

A legislação portuguesa adoptou uma medida de obrigatoriedade de desinfecção com efeitos a partir de 1 de Janeiro de 2009 (nº 2 do artigo 9º e nº 6º do artigo 37º do Decreto-Lei nº 306/2007, de 27 de Agosto).

No entanto, em Portugal uma parte significativa da população, estimada em 800 000 pessoas (INE 2005), não possui água canalizada ao domicílio para satisfação das suas necessidades básicas. Se a água estiver contaminada microbiologicamente, existe um risco acrescido de aparecimento de doenças transmitidas pela água, como a Leptospirose, a Shigellose, febre tifóide, entre outras. Por isso é aconselhável, ao utilizar água que não provém da rede de abastecimento pública, proceder à sua desinfecção prévia.

Também o uso de poços privados para abastecimento de água deve revestir-se de alguns cuidados, bem como a utilização e a manutenção de reservatórios domésticos.

As recomendações abaixo indicadas, pretendem de alguma forma dar alguns conselhos para efectuar uma correcta desinfecção de poços e de reservatórios, de forma a evitar a presença de microrganismos patogénicos na água.

A - Desinfecção de poços novos associados a habitações

- Após conclusão das obras de construção, remover os escombros, detritos e restos de materiais das obras;
- Lavagem do revestimento interior recorrendo ao uso de escovilhões e de uma solução clorada de 50mg/l de cloro activo, de modo a deixar a superfície interior bem limpa;

- Encher o poço de seguida com uma solução de 30 mg/l de cloro activo e deixar a água no poço pelo menos 12 horas (tempo de contacto), de duas em duas horas verificar o nível do líquido no poço, completando-o se for caso disso;
- No caso de a corrente subterrânea ser forte, subjacente ao poço, o enchimento deverá completar-se de meia em meia hora e a solução deverá ser enriquecida com 40 m/l de cloro activo.

B - Poços em funcionamento

Deve-se recorrer à metodologia anterior nas seguintes situações:

- Obras de reparação, remodelação ou de ampliação;
- Constatação de contaminação, com carácter permanente, por razões associadas a deficientes limpezas e higiene do poço;
- Tenha decorrido dois anos desde a última desinfecção.

C - Desinfecção de reservatórios

Nas casas que possuem reservatórios para armazenamento de água é importante limpar e desinfectar no mínimo o reservatório 1 vez por ano, devendo-se ter em conta as características da água da captação ou da rede que lhe está associada, recomendando-se a seguinte metodologia:

Desinfecção de reservatórios pequenos

- Lavar com cuidado o fundo, a parte interior da cobertura e as paredes dos reservatórios, recorrendo-se uma solução de 20 a 30 mg/l em cloro activo, e desincrustantes, biodispersantes e germicidas de largo espectro, devidamente autorizados pelas Autoridades de Saúde;
- Pulverizar ou esfregar toda a superfície interior com uma solução clorada de 100 a 200 mg/l de cloro activo;
- Encher o reservatório de modo a que a solução final contenha 100 mg/l de cloro activo, após a sua limpeza.
- Manter esta solução no interior do reservatório durante quatro horas, assim como todas as tubagens interiores, de forma a se atingir um cloro residual livre de 25 mg/l. Se não se alcançar este valor repetir o procedimento anterior.

Conforme as dosagens obtêm-se outros tempos de contacto:

Solução de cloro activo de 200 mg/l	Tempo de contacto	**2 horas**
Solução de cloro activo de 50 mg/l	Tempo de contacto	**24 horas**

A água de cloragem deve ser neutralizada com tiossulfato de sódio para neutralizar o valor elevado de cloro livre antes de ser descarregada na rede de colectores pluvial.

Leitura recomendada

APDA – Livro Azul. Água de abastecimento – conceitos, conselhos e recomendações.

World Health Organization Guidelines for Drinking Water Quality, 3rd. Geneva (2004).

World Health Organization – Europe Regional Office "Drinking-Water Disinfection" 1995.

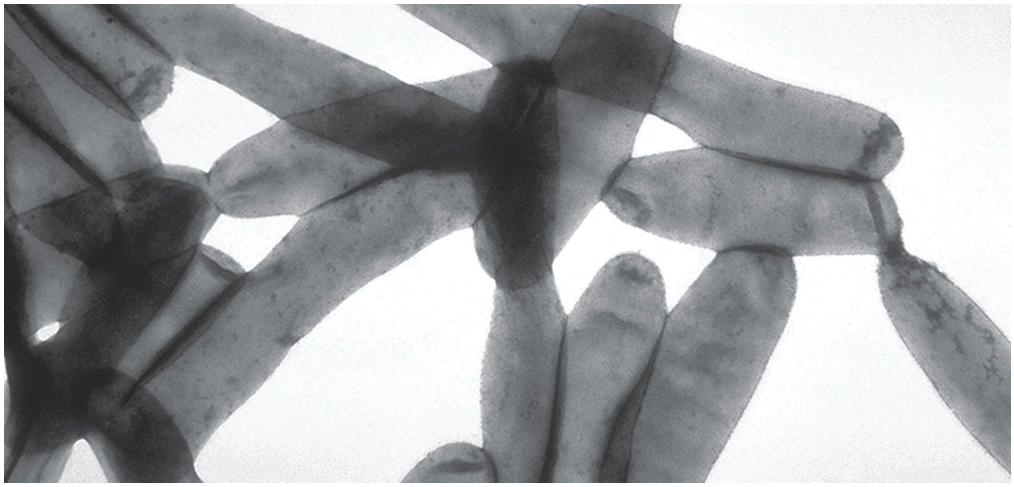
Simas, Luís; Gonçalves Pedro; Leal Lopes, José e Alexandre, Cecília " Guias Técnicos Controlo da qualidade da água para consumo humano em sistemas públicos de abastecimento" "Instituto Regulador das Águas e Resíduos (IRAR) 2005.

Dégremont – "Memento Technique de l´eau" – tomo 1 e 2,1989.

Faria, António Lobato " Desinfecção dos Principais órgãos dum sistema de Abastecimento de Água" – VII Curso Monográfico sobre Qualidade da Água para Consumo Humano – Cadeira de Saneamento do Ambiente – Escola Nacional de Saúde Pública.

Legionella

Autor:
Paulo Diegues e Vitor Martins
Direcção-Geral da Saúde - www.dgs.pt



Mensagem chave

A bactéria do género Legionella é ubíqua nos ambientes naturais.

A partir destes ambientes naturais, ela pode colonizar os sistemas prediais, se encontrar condições favoráveis à sua sobrevivência.

Esta associada essenciamente a duas doenças: à Doença dos Legionários e à Febre de Pontiac.

Ambas estas formas de doença estão associadas à inalação de aerossóis que contenham esta bactéria.

É importante por isso adoptar procedimentos que visem controlar esta bactéria.

fotografia: http://phil.cdc.gov

Introdução

A bactéria do género Legionella é ubíqua nas águas doces e tende a crescer nos biofilmes e sedimentos existentes nas superfícies dos lagos, rios e ribeiros. A partir destes ambientes naturais esta bactéria pode colonizar os sistemas artificiais de abastecimento de água a grandes cidades, incorporando-se nas redes prediais de água quente e fria e nos sistemas de arejamento, ventilação, aquecimento e climatização (AVAC), sempre que encontre as condições favoráveis à sua multiplicação. Estas condições incluem por exemplo a presença de nutrientes, formação de biofilmes, ocorrência de pontos mortos ou de estagnação de água na rede, temperaturas entre 20 e 50ºC e a presença de produtos resultantes da corrosão.

Esta bactéria está essencialmente associada a duas doenças: a Doença dos Legionários e a Febre de Pontiac. A primeira é uma doença sistémica caracterizada principalmente por pneumonia e tem um periodo de incubação de 2 a 10 dias. A sua manifestação é abrupta e inclui febre alta, arrepios e dores musculares. Cerca de um terço dos doentes desenvolve diarreia, vomitos e cerca de metade apresenta sintomas de desarranjo neurologico que se manifesta por desorientação, confusão, agitação e delirio. A admissão hospitalar é geralmente necessária 3 a 6 dias após a emergência dos primeiros sintomas.

A Febre de Pontiac é uma doença não pneumonica, autocontrolada, caracterizada por um acesso súbito e agudo de febre, arrepios, dor de cabeça e mialgia. Tem um peridodo de incubação de vai desde algumas horas a 2 dias. A doença desaparece em 3 a 5 dias e não requer tratamento específico.

Ambas as doenças são contraidas por inalação de legionelas que se encontram em gotículas de água geradas por dispositivos que formam aerossóis. É importante referir que não se transmite de pessoa a pessoa, nem pela ingestão de água contaminada.

Para quem possui os seguintes equipamentos em suas casas, recomendam-se as seguintes acções preventivas:

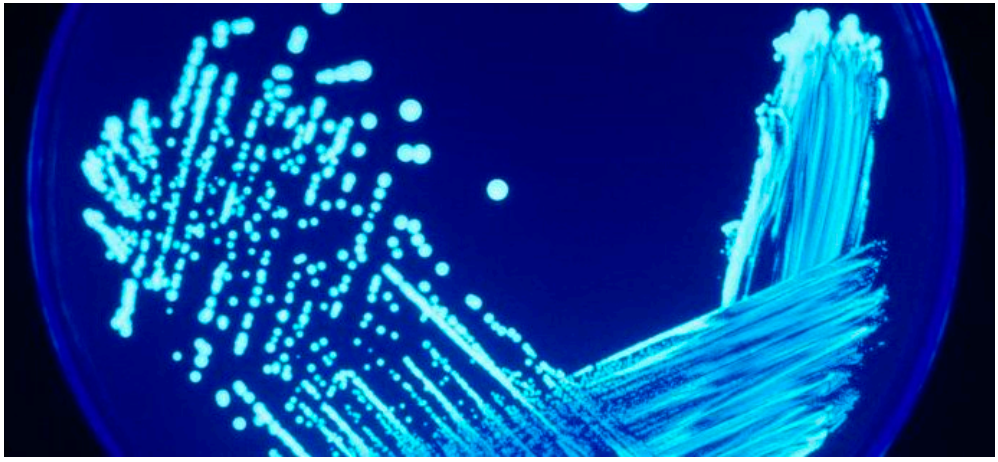
Água quente e fria:

- Evitar temperaturas entre os 20 e os 50ºC;
- Os termoacumuladores de armazenamento de água devem manter a temperatura da água próxima dos 60 ºC, de modo a permitir em qualquer ponto da rede uma temperatura mínima de 50ºC;
- Quando os termoacumuladores ou depósitos de água quente se encontram fora de serviço, mais do que uma semana, a água deve ser reaquecida até à temperatura de 70ºC, durante uma hora antes de o equipamento ser posto em serviço. A bomba de recirculação deste sistema de aquecimento deve funcionar uma vez por semana ou então uma hora por dia, permitindo manter a temperatura no termoacumulador ente os 60 e 70ºC;

- Os depósitos de água quente e os termoacumuladores devem ser limpos e desinfectados de 6 em 6 meses, ou no mínimo uma vez por ano, para evitar problemas de tartarização (incrustação);
- Efectuar a limpeza e desinfecção aos reservatórios ou depósitos de água fria, pelo menos uma vez por ano.

Jacuzzis e banheiras de hidromassagem:

- Nos jacuzzis e banheiras de hidromassagem com recirculação, recomenda-se que os níveis de cloro livre no máximo sejam próximo de 1,5 mg/l (1 a 2 mg/l). No caso de se utilizar produtos à base de bromo, os valores residuais podem situar-se entre 2 a 3 mg/l , podendo em alguns casos optar-se por valores de 3 a 5 mg/l;
- Efectuar uma limpeza ao equipamento no final do dia após a sua utilização;
- Nos jacúzis e banheiras de hidromassagem ao fim do dia deve-se realizar um tratamento de choque com um valor de cloro livre de 10 mg/l, ou de produtos à base de bromo, durante um tempo mínimo de 4 horas. Complementarmente deve-se efectuar a lavagem dos filtros e substituir metade da água do sistema por água fresco;
- Pelo menos uma vez por semana limpar e desinfectar todos o equipamentos do jacuzzi, (jactos de água – zona de desenvolvimento preferencial de biofilmes);
- Os jacuzzis e banheiras de hidromassagem devem ser esvaziadas, limpas e desinfectadas uma vez por mês, com um produto à base de cloro;
- Nestes equipamentos deve-se pesquisar no mínimo uma vez por ano a Legionella. A água deverá ter uma concentração de *Legionella pneumophila* de 0 cfu/ml, ou inferior ao nível de detecção do método aplicado;



fotografia: http://phil.cdc.gov

Sistemas de ar condicionado/ humidificadores

Estes sistemas estão muitas vezes associados a espaços fechados (não ventilados), proporcionando condições óptimas para o aparecimento da Legionella, principalmente os que recorrem a sistemas de humidificação. Os responsáveis por estes equipamentos devem assegurar os procedimentos de manutenção que estejam de acordo com as especificações do fabricante, recomendando-se as seguintes medidas preventivas:

Mensalmente:

- Efectuar mensalmente uma inspecção aos equipamentos, verificando o estado de limpeza dos filtros e realizar a sua limpeza caso se justifique;
- Observar o estado se sujidade da água, procedendo-se á sua renovação, recorrendo-se sempre que possível a sistemas de purga automáticos.

Trimestralmente:

- Limpar e desinfectar os filtros de ar cada três meses, podendo a frequência ser mais apertada em função das condições ambientais da zona envolvente e segundo as instruções do fabricante.

Semestralmente:

- Desmontar os equipamentos e proceder à sua limpeza e desinfecção, pelo menos duas vezes ao ano, no começo do Verão e no final da estação quente, realizando-se esta operação fora do período de funcionamento dos edifícios.
- As componentes amovíveis devem ser limpas e desinfectadas recorrendo a um pano húmido embebido em solução de cloro activo, ou colocar numa solução com cloro activo entre 20 a 30 mg/l durante 30 minutos.

Leitura recomendada

HSE "Management of Spa Pools – Controlling the Risks of Infection – Health Protection Agency – UK 2006;

Construção sustentável
Aproveitamento de águas cinzentas e água da chuva

Autor:
Ana Paula Duarte
Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG) - www.lneg.pt



Mensagem chave

Redução da procura e promoção do uso eficiente da água.

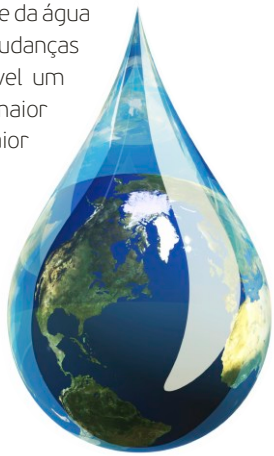
Minimizar os desperdícios de água.

Promover uma maior utilização de águas cinzentas e água das chuvas, como forma de reduzir o problema de escassez de água.

Introdução

Em termos globais estamos a gastar mais água do que podemos. Cada vez há mais evidências de escassez de água na Europa e embora os maiores problemas em termos de stress hídrico se encontrem nos países do sul da Europa, este já começa também a aumentar em algumas regiões do norte [1].

A escassez de água está relacionada não só com a variabilidade da sua distribuição, o aumento da procura de água potável sobretudo em áreas de grande concentração populacional, mas também pela sua má utilização, uma vez que grande parte da água tratada é rejeitada, sem ser utilizada. Acresce a estes factores, as mudanças climáticas cada vez mais perceptíveis e que em países que é expectável um aumento da temperatura, como é o caso de Portugal, implicará uma maior evaporação, maior procura, maior necessidade de armazenamento e maior controlo de qualidade, com custos acrescidos.



A água é um recurso natural limitado, indispensável à nossa sobrevivência e essencial para o desenvolvimento socio-económico de um país, mas havendo cada vez maior procura de recursos hídricos, é urgente que a sua captação, transporte e uso seja racional e eficiente, em termos de sustentabilidade.

Se, em relação, à captação e transporte há necessidade de minimizar os desperdícios de água e reduzir a níveis aceitáveis as perdas de água nos sistemas de abastecimento [2], em termos de consumo há absoluta necessidade de uma nova cultura em relação ao uso da água, em que os utilizadores têm obrigatoriamente de reduzir os consumos, consumindo apenas a quantidade que precisam, evitando o desperdício, e para os fins que necessitam efectivamente de água potável.

Contexto de ambiente e saúde

A água utilizada nas mais diversas actividades, sobretudo durante a fase de utilização dos edifícios, provém usualmente de águas superficiais ou de aquífero subterrâneo. No entanto, no caso dos edifícios, existe uma excelente oportunidade para a utilização de água de origens diversas, como por exemplo a água da chuva ou o aproveitamento de águas cinzentas, uma vez que os diferentes usos de água (alimentação, autoclismos, duches, lavagens de roupa e loiça, etc.) podem ter diferentes requisitos de qualidade.

De referir que a designação águas cinzentas engloba águas residuais provenientes das cozinhas, lavandarias, lavatórios, banheiras e duches, enquanto que as águas negras são as provenientes das descargas das sanitas.

Medidas e infra-estruturas equacionadas logo na fase de planeamento de qualquer edifício (novos ou em reabilitação) que permitam a utilização de água de diferentes origens e o seu uso eficiente, conduzem a uma redução significativa do consumo de água potável nas habitações, uma menor pressão sobre os recursos hídricos e aumento das disponibilidades hídricas, com evidentes ganhos sociais, económicos e ambientais. Por exemplo, a existência de soluções que possibilitem o aproveitamento da água do banho e/ou da água da chuva para a descarga das sanitas, utilização onde não é necessário uma qualidade ao nível da água para beber, reduz significativamente o consumo da água potável da rede pública, ficando esta disponível para os usos em que é imprescindível.

É, portanto, prioritário adequar a qualidade das águas consumidas aos seus diferentes usos, o que passa não só pela existência de infra-estruturas e soluções adequadas mas também pela sensibilização da população para a sua escolha e utilização.

Várias soluções para a recolha, armazenamento e reciclagem de águas cinzentas e/ou água da chuva encontram-se já disponíveis no mercado, sendo no entanto necessário escolher e implementar a solução mais adequada a cada caso. Deve ter-se em atenção que em construções existentes, soluções deste tipo tornam-se mais complicadas e dispendiosas, mas também podem ser executadas.

Boas Práticas

1 - Medidas que permitam a redução do consumo de água, privilegiando o seu uso eficiente em edifícios e espaços verdes:

- Selecção adequada de electrodomésticos a utilizar na fase de utilização dos edifícios, privilegiando-se sempre equipamentos com baixos consumos de água (ter em atenção o rótulo ecológico, outras rotulagens);
- Colocação de válvulas e torneiras de elevada eficiência em cozinhas e casas de banho;
- Colocação de sensores nas torneiras;
- Colocação de redutores de fluxo (duche, lavatórios, lava-loicas);
- Sanitas equipadas com descarga selectiva;
- Utilização de rega automática e uso de sensores de humidade nos espaços ajardinados;
- Utilização de espécies com reduzidos requisitos de rega o que permite reduzir ou mesmo evitar a rega dos jardins, de preferência autóctones (o que permite também a manutenção da biodiversidade);
- Alteração dos nossos comportamentos, como por exemplo, fechar a torneira do lavatório quando se lava os dentes, quando se está a fazer a barba, etc.

2- Soluções para recolha e armazenamento de águas das chuvas e/ou que possibilitem a reutilização das águas cinzentas:

- Existência de sistemas separativos que permitam a utilização de águas com origens diversas. As redes nunca se deverão cruzar sob pena de contaminação e deverão sempre existir contadores individuais;
- Colocação de reservatórios para recolha e armazenamento de água da chuva e/ou águas cinzentas e instalação de sistemas de reciclagem para utilização nas sanitas, rega de espaços verdes e lavagens de pavimentos e carros. (Fig. 1)

3- Prevenir e reparar todas as fugas logo que detectadas, devendo existir uma manutenção preventiva.

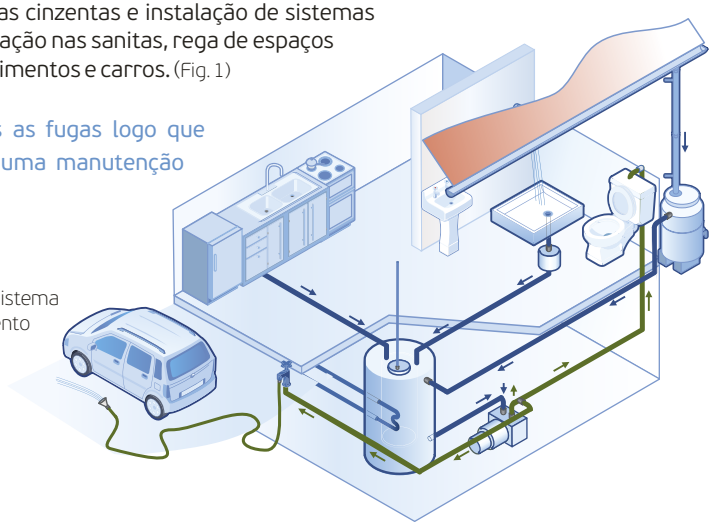


Fig. 1
Esquema de um sistema de reaproveitamento de águas numa habitação

De evidenciar, algumas medidas prioritárias do Sector Urbano incluídas no Plano Nacional para o Uso Eficiente da Água (PNUEA) [2]:

- Medida 5 – Redução de perdas de água no sistema público de abastecimento.
- Medida 28 – Utilização de água residual tratada na lavagem de pavimentos.
- Medida 38 – Utilização da água da chuva em jardins e similares.
- Medida 39 – Utilização de água residual tratada em jardins e similares.
- Medida 47 – Adaptação da gestão da rega do solo e das espécies plantadas em campos desportivos, campos de golfe e outros espaços verdes de recreio.
- Medida 48 – Utilização da água da chuva em campos desportivos, campos de golfe e outros espaços verdes de recreio.
- Medida 49 - Utilização de água residual tratada em campos desportivos, campos de golfe e outros espaços verdes de recreio.

Leituras Recomendadas

BCSD Portugal, 2007. Água. Série Factos e tendências do WBCSD, 13 p. http://www.bcsdportugal.org/files/1013.pdf

BCSD Portugal, 2008a. Um Amanhã Saudável. Sistemas de Saúde: Factos e Tendências. Afectar hoje as decisões das empresas. Série Factos e tendências do WBCSD, 28 p. http://www.bcsdportugal.org/files/1298.pdf

BCSD Portugal, 2008b. As Empresas no Mundo da Água – Cenários para 2025. WBCSD, 47 p. http://www.bcsdportugal.org/files/1298.pdf

Pereira, Sandra; Coelho, Carlos; Silva-Afonso, Armando, 2007. O Sistema de Rega da Casa do Futuro da Universidade de Aveiro: Pesquisa de Soluções Inovadoras.

http://www.ualg.pt/5cigpa/comunicacoes/artigo%20Pereira_Coelho_Silva%20Afonso.doc

Pinheiro, Manuel Duarte, 2006. Ambiente e Construção Sustentável. Edição Instituto do Ambiente, 240 p.

Plataforma Casa Certificada, www.construcaosustentavel.pt.

Silva-Afonso, Armando, 2008. Repensar o uso da água no ciclo predial. Contributos para a sustentabilidade. Congresso de Inovação na Construção Sustentável. http://www.anqip.pt/documentos/Repensar%20o%20uso%20da%20água%20no%20ciclo%20predial.%20Contributos%20para%20a%20sustentabilidade..pdf

Tirone, Livia, 2007. Construção Sustentável - Soluções eficientes hoje, a nossa riqueza de amanhã. 1ª Edição Novembro de 2007, 200p.

A temática tratada nesta ficha tem relação com as temáticas tratadas nas fichas:

1.1 - Água
1.2 – Legionella
3.1 – Construção Sustentável - Enquadramento

Referências Bibliográficas

[1] Agência Europeia do Ambiente (AEA), comunicado de imprensa: Seca e sobreutilização de água na Europa. http://www.eea.europa.eu/pt/pressroom/newsreleases/seca-e-sobreutilizacao-de-agua-na-europa

[2] Mendes, P. 2008. Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água in Seminário Técnico para o Uso Eficiente da Água para consumidores colectivos, Almargem, Universidade do Algarve, 27 Novembro. http://www.almargem.org/images/articles/47/PNUEA_INAG.dpf

Habitação e Promoção da Saúde

Autor:
Pedro Ribeiro da Silva
Divisão de Informação, Comunicação e Educação para a Saúde
Direcção-Geral da saúde - www.dgs.pt



Mensagem chave

A habitação e o ambiente envolvente são uma vertente central para o equilíbrio biopsicossocial de pessoas e comunidades.

A habitação e o ambiente envolvente podem constituir-se como um factor de risco e estar na origem de diversas patologias.

A habitação e o ambiente envolvente podem ser agentes fulcrais na prevenção de doença e de acidentes.

A habitação e o ambiente envolvente podem contribuir fortemente como factores protectores e promotores da saúde, da segurança e do bem-estar individual e colectivo.

A habitação, o urbanismo e suas envolventes não devem ser pensados apenas nas perspectivas da arquitectura, da engenharia e da construção, mas, também, ou até principalmente, numa perspectiva alargada e sistémica de promoção da saúde e bem-estar de indivíduos e populações.

Introdução

A habitação é uma vertente que contribui de forma importante para o estado de saúde das pessoas.

Para a sua saúde biológica e, também, para o seu bem-estar psicológico e social, que influenciam através do sistema psico-neuro-imunológico a sua saúde física.

A qualidade do ar interior, a ventilação, a luminosidade, a eficiência energética e a temperatura interior, o ruído e a poluição exteriores, a dimensão da casa e a eventual sobrelotação, a vista, o ambiente envolvente e a acessibilidade, são tudo factores que concorrem para o nível de saúde dos residentes das habitações.

Quando se pensa em construir uma casa, prédio ou bairro todos estas vertentes devem ser ponderadas, porque todas elas influenciam a qualidade de vida e a saúde dos indivíduos.

Contexto de ambiente e saúde

Estudos sobre as desigualdades em saúde têm demonstrado que as pessoas que habitam em casas ou bairros com piores condições, têm ao longo da vida mais doenças e níveis de mortalidade mais altos, vivendo menos tempo.

Mas se a habitação é um elemento importante da prevenção da doença, pode ser, também, um factor relevante da Promoção da Saúde de indivíduos e comunidades.

A Promoção da Saúde é um conceito desenvolvido a partir de 1987, na Conferência de Otava, organizada pela Organização Mundial da Saúde.

Este novo conceito alarga a perspectiva relacionada com o processo saúde/doença, considerando que as componentes ou determinantes biopsicossociais, económicos, culturais, políticos, ambientais e de habitação, urbanismo, educação, trabalho, transportes, lazer, entre outros, têm um importante papel no desencadear dos processos de desequilíbrio do binómio bem-estar/saúde e por essa razão podem contribuir para o surgimento de muitas conjunturas de desequilíbrio que podem originar situações de doença.

A Promoção da Saúde é um conceito positivo, que não se esgota na prevenção da doença e inclui todas as possibilidades que podem contribuir ou ampliar o bem-estar e o estado de saúde de pessoas e comunidades.

A consideração de habitats saudáveis é uma componente importante das estratégias de Promoção da Saúde.

Estes habitats são uma contribuição essencial para o bem-estar e para a Promoção da Saúde Mental dos

seus residentes, promovendo a sociabilidade, a entreajuda, a boa vizinhança, a participação social, diminuindo o isolamento, em especial das pessoas idosas.

As taxas de ruído e poluição baixas, a segurança dos espaços envolventes, a existência profusa de agradáveis espaços verdes, de lazer e propícios à actividade física são vertentes básicas para diminuir o stress, que em excesso pode ser um factor desencadeante de doença.

Ter habitações espaçosas que possibilitem a existência de espaços próprios para cada residente, seja adulto ou criança, é um factor primordial para a construção da estrutura psicológica, da auto-estima e da confiança individual.

O espaço pessoal, é um espaço sobre o qual queremos ter controlo e decidir de que forma os outros, mesmo que familiares, têm acesso a esse espaço. Não gostamos que estranhos entrem nesse espaço e se alguém que não conhecemos ou de quem não gostamos se senta ou se coloca próximo de nós, se pudermos tentamos afastar-nos.

A aprendizagem de regulação que cada pessoa faz do seu espaço pessoal é uma condição básica para a sua saúde psicológica e física e para a capacidade de gerir as relações sociais.

Na ausência desse espaço de individualidade ou quando existe uma invasão constante do mesmo produzem-se alterações do sistema psico-neuro-imunológico que podem estar na génese de diversas situações de doença física.

Os espaços seguros para além de fazerem a prevenção dos acidentes, em especial de crianças e pessoas idosas, concorrem para a promoção da segurança e são centrais para o bem-estar dos residentes e para o reforçar de hábitos de segurança e de diminuição de riscos. Possibilitam, também, que as crianças os explorem sem receio, desenvolvendo as suas capacidades cinestésicas e motoras.

O contacto com a natureza não poluída é de grande importância para a saúde psicológica e física, um habitat saudável estará rodeado por zonas de árvores e espaços verdes que permitam essa convivência contínua com a natureza.

A actividade física é indispensável para um bom nível de saúde física e psicológica, um habitat saudável possibilita zonas para actividade física, em especial ao ar livre, onde crianças, jovens, adultos e pessoas idosas possam fazer actividade física regular, saudável e gratuitamente.

Para além de agradáveis circuitos, em espaços verdes circundantes das habitações, para marcha ou corrida, podem existir campos de ténis, basketball, futebol, entre outros.

As piscinas ao ar livre são, também, um excelente recurso para a prática do exercício físico e do convívio entre moradores, facilitando o conhecimento, a participação comunitária e a entreajuda entre os residentes.

Boas práticas

Relativamente à Promoção da Saúde dos residentes podem considerar-se boas práticas

- As habitações que possibilitam a vivência diária de estilos de vida saudáveis, nomeadamente, os aspectos relacionados com a saúde mental: paz, tranquilidade, espaço, vista agradável, natureza nos espaços envolventes, espaços que facilitem e promovam a sociabilidade.
- Habitats que promovam a actividade física e sejam atractivos e seguros para as crianças brincarem ao ar livre.
- Contribuem para a qualidade de vida dos residentes ter serviços, lojas e transportes próximos.
- Em conclusão, podemos sintetizar que um habitat será promotor da saúde quando pela forma como foi concebido, construído e habitado contribui para a saúde física, mental e social dos seus residentes.

Leitura recomendada

Cohen SC, Bodstein R, Kligerman DC, Marcondes WB. Habitação saudável e ambientes favoráveis à saúde como estratégia de promoção da saúde. Ciência & Saúde Colectiva. 2007. 12 (1): 191-198.

Morval J. Psicologia Ambiental. Instituto Piaget. 2009

Bioclimas Humanos:
um instrumento para o Planeamento, o Desenho Urbano e a Arquitectura

Autor:
Elisabete Freire
Faculdade de Arquitectura/UTL - efreire@fa.utl.pt



Mensagem chave

Há um padrão geográfico na distribuição das taxas de morbilidade e de mortalidade das doenças respiratórias e cardiovasculares em Portugal Continental.

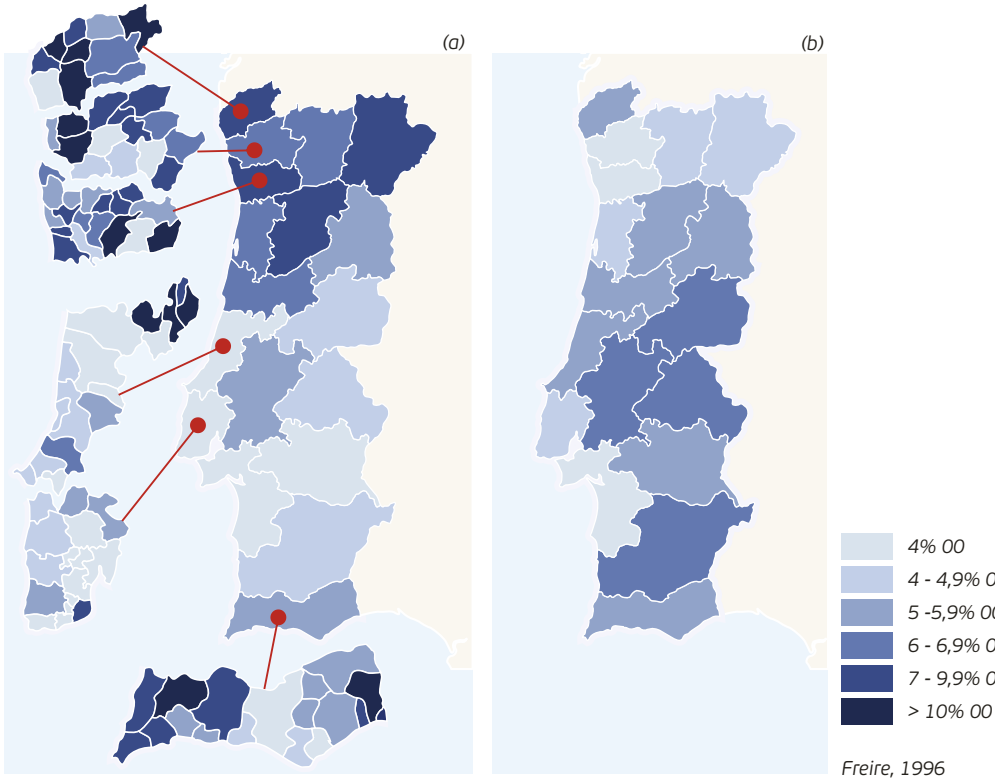
Existem dezoito tipos de bioclimas humanos em Portugal Continental, os quais se podem agrupar em três conjuntos.

Encontram-se muitos pontos em comum entre as características particulares de determinadas regiões bioclimáticas e aquelas onde se registam as maiores taxas de morbilidade e mortalidade devidas a falência dos sistemas respiratório ou cardiovascular.

Introdução

Quando se avalia a variação anual de duas das principais causas de morte em Portugal (doenças cardiovasculares e respiratórias) nota-se que há um ritmo sazonal bem marcado. Por outro lado, surgem também indícios da existência de um padrão distinto na distribuição espacial destas duas taxas de mortalidade. Esta geografia desigual destes dois grupos de causas de morte poderá ser uma indicação de que estarão dependentes de condições meteorotrópicas locais e específicas, independentemente de outros factores (cultural, social e económico).

Para uma melhor percepção destas realidades, estabeleceu-se uma classificação bioclimática, do território de Portugal Continental. Este tipo de classificação climática tem um largo espectro de aplicabilidade. É um importante instrumento de trabalho para quem se dedique ao planeamento do território e, em particular, dos equipamentos de saúde e de emergência médica, ao desenho urbano e à Arquitectura.



Taxas de mortalidade (1981): doenças respiratórias (a) e cardiovasculares (b)

Contexto de ambiente e saúde

A classificação bioclimática desenvolvida estabeleceu a existência de três grandes grupos de bioclimas humanos (ou de regiões bioclimáticas) que, num maior detalhe, se subdividem em dezoito subtipos. Teve por base o estudo da evolução diária e anual do (des)conforto. Os níveis de desconforto foram previamente estabelecidos para as 9.00, 15.00 e 21.00 horas, de Janeiro a Dezembro, não só para as condições gerais e normais, mas também, para as situações extremas aquando da ocorrência de vagas de frio e de calor.

Um primeiro grupo apresenta um desconforto diário e anual, devido apenas ao frio e com particular expressão o efeito da humidade do ar.

No segundo registam-se condições de conforto durante a maioria dos meses de Verão, ao longo de todo ou de quase todo o dia, consoante as regiões. Todavia, durante períodos excepcionais de vagas de calor podem-se registar condições de desconforto acentuadas em algumas das regiões incluídas neste grupo 2.

No último grupo está incluída uma vasta área do território continental onde se verifica um duplo desconforto, sendo no Inverno devido ao frio e no Verão devido ao calor; de realçar que em algumas das regiões que integram este grupo 3 de bioclimas humanos se regista um desconforto muito acentuado, quer no Inverno quer no Verão, sendo um fenómeno frequente e persistente, em que o desconforto pode durar todo o dia.



Freire, 1996

Boas Práticas

Nos dois primeiros grupos de regiões, em especial naquele que se situa entre a foz do Douro e o Norte de Sintra, onde os nevoeiros litorais são mais frequentes, e nas áreas mais montanhosas, temos uma maior taxa de morbilidade e de mortalidade associada a doenças do foro respiratório. Nestas regiões são de particular importância o aproveitamento da exposição solar para um aquecimento natural das habitações, durante o Inverno. Todavia, no segundo grupo terá que se ter em conta que quando da

ocorrência de vagas de calor estas afectarão de forma intensa algumas das regiões incluídas neste grupo. Logo, deverão ser previstos a instalação de elementos de sombreamento eficazes durante o Verão. É no último grupo que as taxas de ocorrência de morbilidade e de mortalidade devido à falência do sistema cardiovascular são maiores; Frio intenso em muitas das regiões e calor intenso e sufocante durante o Verão exige demasiado do sistema termoregulador humano. Aqui é importante o aproveitamento solar nos períodos frios do ano, mas também o sombreamento das fachadas e das fenestrações, com sombreamento dos corredores de acesso aos edifícios assim como dos espaços públicos. No caso de sombreamentos através da utilização de arvoredo recomenda-se a preferência para as espécies de folha caduca.
Para todas as regiões recomenda-se um cuidado especial nos isolamentos e numa boa ventilação do ar para evitar a acumulação de humidade no interior da habitação e a consequente formação de bolores.

Leitura recomendada

Freire, E - The comfort climatology of Portugal. A contribution to human bioclimatology. Dissertação de Doutoramento apresentada na Universidade de Londres, 1996.
http://home.fa.utl.pt/~efreire/

Freire, E - Human Bioclimate: a driving tool for designing a healthy building, Proceeding of the 2nd WHO International Housing and Health Symposium, WHO, Vilnius (p. 640-650), 2005
www.euro.who.int/Housing/Activities/20060113 1

Freire, E - The Comfort Climatology of Portugal: a contribution towards a Healthy Building design. Livro de Resumos da Healthy Building 2006 Conference: creating a healthy indoor environment for people (Conf. da Intern. Society of Indoor Air Quality and Climate), FIL, Lisboa, 2006

Planeamento urbano, qualidade de vida e saúde

Autor:
Leonor Batalha
Direcção-Geral da Saúde - www.dgs.pt



Mensagem chave

O planeamento urbano é fundamental para a promoção da qualidade de vida ao nível municipal.

O planeamento urbano contribui decisivamente para o nível geral de saúde e bem-estar dos indivíduos e das populações locais.

As medidas de planeamento urbano devem:

- *promover relações de vizinhança e vivências sociais;*
- *contribuir e facilitar a adopção de estilos de vida saudáveis;*
- *diminuir os factores de risco de acidentes urbanos;*
- *aumentar a segurança urbana .*

Introdução

Com o evoluir da sociedade e a adopção de novos modos de vida, novas questões tem surgido no domínio das relações saúde e ambiente, em particular nas áreas urbanas.
Aspectos como a qualidade do ar, ruído, produção de resíduos, entre outros, têm implicações directas na qualidade de vida em geral e na saúde em particular, nomeadamente no agravamento de doenças respiratórias, obesidade, problemas de stress e depressão, etc.
De facto, as características do espaço urbano, nas suas múltiplas dimensões (ambiental, social e económica), e as práticas de planeamento urbano podem afectar positiva ou negativamente o bem-estar e a saúde das populações. Este aspecto deve orientar os urbanistas e os decisores políticos no sentido de perceberem qual ou quais as implicações das suas propostas e das suas decisões na qualidade de vida, bem-estar e saúde das populações. (Paula Santana, 2006)
A componente saúde é, portanto, fundamental na prossecução de políticas de planeamento urbano, principalmente na óptica preventiva, em áreas tão importantes como os estilos de vida saudáveis, a diminuição dos acidentes viários, a coesão familiar e social, a segurança urbana, entre outros.

Contexto de ambiente e saúde

A Organização Mundial de Saúde defende que os factores ambientais constituem um dos principais determinantes da saúde. Como corolário, deve entender-se que a saúde ambiental é uma área de actuação decisiva da actual política de saúde, na medida em que contribui significativamente para assegurar a qualidade de vida, em geral, e a saúde pública, em particular.
Intimamente associada ao conceito de qualidade de vida, a saúde ambiental abrange a avaliação, a redução e a prevenção dos factores no ambiente que, potencialmente, podem afectar de forma adversa a saúde das gerações presente e futuras.
Ao nível das urbes portuguesas existem diversos constrangimentos ao bem-estar e à saúde dos residentes e visitantes, cuja resposta passa inevitavelmente pelas opções de planeamento urbano.
A identificação desses constrangimentos e a intensidade com que são percepcionados pelos diferentes grupos etários e sociais, deve constituir uma ferramenta de trabalho que permitirá em cada vila ou cidade encontrar respostas adequadas à situação específica.
Por outro lado, atendendo ao Plano Nacional de Saúde, a abordagem centrada na família e no ciclo de vida permite uma melhor percepção, mais integrada, do conjunto de problemas de saúde que devem ser priorizados para os diferentes grupos etários, nos diferentes papéis sociais que vão assumindo ao longo da vida.
Assim, aconselha-se a que o planeamento das intervenções necessárias, se centrem na família e se baseiem no ciclo de vida, em particular em relação aos estilos de vida e aos problemas de origem social.

Boas Práticas

algumas áreas de actuação ao nível do planeamento urbano conducentes à saúde:

1. Espaços verdes e ajardinados que permitam o usufruto individual ou colectivo, bem como a deslocação pedonal e em bicicleta

- **jardins** – complementar a área de jardins privados com área de jardins públicos ou semi-públicos
- **parques urbanos** – criar áreas amplas de espaços verdes que incluam equipamentos lúdicos e recreativos para os diferentes grupos etários
- **corredores verdes e árvores isoladas** – criar espaços de ligação entre diferentes pontos da vila ou cidade, que permitam a deslocação a pé ou de bicicleta em condições de segurança e conforto

2. Equipamentos lúdicos/recreativos que promovam o convívio e diversão, evitem os acidentes e protejam da exposição excessiva ao Sol

- **crianças** - parques infantis com materiais e equipamentos adequados aos subgrupos etários;
- **adolescentes** - zonas de actividades desportivas e lúdicas de utilização livre;
- **jovens** - zonas de lazer, de desporto e de estudo de utilização livre;
- **adultos** – zonas de lazer, cultura e desporto de utilização livre
- **idosos** – locais de estar com actividades lúdicas para pequenos grupos
- **zonas mistas** – conjugação de áreas para alguns ou todos os grupos etários

3. Acessibilidades dentro do espaço urbano que sejam facilitadoras das deslocações pedonais e evitem os acidentes

- **ligações** adequadas entre espaços públicos, equipamentos e locais comerciais, nomeadamente áreas exclusivas para peões
- **arruamentos** com dimensões adequadas e com rampas facilitadoras
- **informação** visível sobre locais públicos, percursos e tempos de deslocação entre eles
- **locais de paragem e descanso e a criação de sombras** que permitam a realização de percursos de modo confortável, mesmo para pessoas com algumas dificuldades físicas.

4. Segurança urbana através da implementação de medidas adequadas que respondam a necessidades físicas e psicológicas dos residentes e visitantes

- **sinalização viária** - medidas apropriadas na via pública e nos passeios que atendam nomeadamente a pessoas com dificuldades visuais e auditivas
- **iluminação nocturna** - medidas de iluminação geral e iluminação específica, nomeadamente de zonas de utilização pedonal e de equipamentos colectivos

- vigilância policial – medidas de vigilância em áreas residenciais, áreas comerciais de áreas de lazer e parques urbanos, em função das características da vila ou cidade.

5. Transportes e circulação urbana que permitam a deslocação de pessoas e bens em segurança e conforto, principalmente para médias e longas distâncias

- **transportes públicos** - criação de vias específicas dentro da vila ou cidade, em viaturas com conforto e segurança que utilizem preferencialmente sistemas eco-eficientes
- **circulação rodoviária e estacionamento** - devidamente organizados e sinalizados para responder às diversas funções urbanas (residencial, comercial, serviços, lazer e turismo), articulada com as áreas pedonais e com os circuitos de transportes públicos.
- **locais de mudança de transporte** - articulação entre os diferentes modos de transporte (pedonal, viário, ferroviário, fluvial e aéreo) no sentido de minimizar tempos de espera e de transbordo, proporcionado mais conforto e segurança aos utilizadores.

6. Higiene e limpeza urbana que assegurem condições saudáveis de ambiente urbano e facilitadoras de atitudes ambientalmente responsáveis

- **contentores e ecopontos** - distribuição adequada em locais apropriados de forma a responder a diferentes tipos e quantidades de resíduos produzidos (pelos residentes, comerciantes e serviços públicos e privados)
- **limpeza e lavagem de ruas** - medidas de carácter periódico (diário, semanal ou mensal) ou esporádico (face a eventuais pontuais) que permitam a salubridade do espaço colectivo e da via pública
- **mobiliário urbano diverso** - colocação e manutenção de mobiliário de apoio aos utilizadores dos arruamentos e espaços públicos, respeitando as deslocações de pessoas com mobilidade reduzida ou com dificuldades visuais.

7. Edificado e funções urbanas que propiciem a criação de condições de vida e de vivência urbana com elevados níveis de conforto e segurança

- **concepção e morfologia urbana** - os instrumentos de planeamento e gestão urbanística devem assegurar orientações, cérceas e afastamentos entre edifícios, que privilegiem boas exposições solares, ventilação adequada e minimização de situações de ruído.
- **distribuição espacial das funções urbanas** - a regulamentação dos diferentes usos urbanos (habitação, comércio, serviços, lazer, circulação,...) deve garantir o principio fundamental de compatibilidade de usos, de forma a evitar situações geradoras de incomodidade, insalubridade ou insegurança.
- **conservação e reabilitação de imóveis** - promover acções que previnam a degradação e insalubridade de imóveis públicos ou privados, evitando a criação de situações de risco para moradores e transeuntes, e, na medida do exequível, dotando-os dos actuais requisitos de acessibilidade, higiene e conforto.

Bem-estar na envolvente residencial

Autor:
António Baptista Coelho
Laboratório Nacional de Engenharia Civil - www.inec.pt



Legenda: (1988) Funchal, Madalena, Coop. Coohafal, 100 hab., Arq. Guilherme António Barreiros Salvador

Mensagem chave

Fazer habitação não se pode limitar ao espaço que fica da soleira da porta de entrada para dentro, sendo essenciais as condições de habitabilidade e de conforto proporcionadas pelo sítio onde habitamos, nas quais se destacam, quer a máxima protecção relativamente às diversas fontes de poluição e aos perigos e incómodos associados à circulação de veículos motorizados, quer a existência de espaços exteriores e equipamentos que sejam verdadeiramente convidativos para uma intensa estadia no exterior em actividades de lazer, recreio e convívio, num contacto estimulante com a natureza e num meio especialmente amigável para crianças e idosos. Resumindo-se, importa sublinhar que no exterior e na envolvente da habitação também se deve poder habitar com saúde e com evidente bem-estar.

Introdução

Nota introdutória: as referências breves que são feitas, em seguida, aos diversos aspectos ligados ao bem-estar na envolvente habitacional não substituem, naturalmente, a consulta ao corpo legal e de recomendações que se aplica, em Portugal, sobre esta matéria.

Fazer habitação não se pode limitar ao espaço que fica da soleira da porta de entrada para dentro. Numa casa pequena, por exemplo, a existência próxima de bons espaços exteriores de estar, de um seguro parque infantil, e de um agradável "café à esquina", melhoram muito a vivência interior, dando mais espaço, sossego e à vontade, tanto aos adultos como aos mais jovens e propiciando uma vital capacidade de convívio aos mais idosos e às crianças. Na envolvente da habitação há que considerar os aspectos de acessibilidade, atractividade e vitalidade urbana que contribuem para a integração geral das intervenções habitacionais e para uma sua individualização, que dinamize a escolha do sítio e do tipo de edifício que se quer habitar, sempre num quadro de dignidade urbana.

Na envolvente da habitação as pessoas procuram condições bem diferentes das que são possíveis no interior das suas casas, tais como ruas animadas, jardins tranquilos e espaços de recreio, organizados em sequências que apoiem a orientação dos habitantes. Poder habitar usar com prazer e em segurança uma dada vizinhança, é uma condição fundamental para a satisfação e para o exercício de uma vida urbana em plenitude e para se evitar que as pessoas se isolem, doentiamente, em casa; neste sentido há que apoiar equipamentos vitalizadores da vida diária, que sirvam como locais de convívio, sublinhando-se a relação entre falta de animação e insegurança urbana.

É ainda frequente a ausência de relações de acessibilidade eficazes entre conjuntos de "habitação social" e as zonas urbanas vizinhas, e mesmo a ausência, nestes conjuntos, de pólos mínimos de equipamentos locais de apoio corrente, situação que é grave quando os conjuntos estão isolados da continuidade urbana; por vezes não há lojas nem ruas vivas, existindo apenas espaços abertos sem qualquer estrutura clara e sem aparente utilidade. Nestes conjuntos é fundamental desenvolver espaços públicos realmente aptos para serem usados, nomeadamente, pela resolução dos conflitos entre veículos e peões e pela adequada implantação de zonas exteriores de lazer e recreio estimulantes e que não prejudiquem o sossego e a privacidade dos pisos térreos.

Uma gestão local efectiva e continuada, e, sempre que possível, baseada em relações estabelecidas antes do realojamento, será fundamental para se reduzir a deterioração de exteriores e edifícios.

Contexto de ambiente e saúde

Certas **condições naturais do** sítio poderão ter más influências na sua habitabilidade, tais como: existência de zonas muito inclinadas, grandes aterros e escavações; rajadas de vento frequentes, "canalizadas" em certas esquinas e zonas desabrigadas; remoinhos de poeira e lixo no ar; presença da água em zonas baixas, perto do leito de ribeiras e "linhas de água" sujeitas a enxurradas; zonas sombrias e encostas com pouca insolação; sítios sem árvores. E será que a luz matinal e do meio-dia se espalha bem pelas principais zonas exteriores e pelas fachadas dos edifícios e não há barreiras de edifícios que tornem sombrios outros edifícios e os principais espaços exteriores de estadia e recreio? E é possível ter vistas sobre a paisagem natural e urbana envolvente, ou, pelo contrário, o ambiente geral é "fechado" e sem vistas?

É também importante considerar a existência de **fontes de poluição** na vizinhança ou no próprio sítio, tais como: instalações fabris ou estabelecimentos comerciais ruidosos, lixeiras, zonas abandonadas, zonas de trânsito motorizado intenso e sem barreiras de protecção contra o ruído nem de absorção da contaminação com gases e com metais pesados. E será que as zonas de repouso nas habitações são vizinhas dos espaços exteriores mais sossegados?

Construir, ocupar e usar a habitação gera emissões e resíduos que se acumulam nos ecossistemas, geralmente ultrapassando a sua capacidade de absorção. As emissões de gases com efeitos de estufa, geralmente expressas em unidades de CO2 equivalente, têm uma influência na saúde pública relevante, na medida em que as alterações climáticas são responsáveis a curto prazo pelas vagas de frio e de calor que enfrentamos, e que, cada vez mais, exigem dos ambientes humanizados uma rápida capacidade de adaptação. As emissões contaminantes que se podem atribuir à habitação são as que resultam directamente da combustão no transporte de pessoas e na produção de energia para o sector doméstico, para além das que resultam indirectamente da afectação de solo e serviços ambientais que deixam de estar disponíveis para a sua absorção.

Construir, ocupar e usar as envolventes residenciais pode implicar diferentes níveis de emissões de CO2 conforme as opções de gestão de recursos tomadas, e de acordo com a regulação das necessidades de espaço, transporte e energia. Por um lado a localização da habitação e a sua relação com outras actividades é determinante para as necessidades de transporte que são geradas, por outro a arquitectura e construção – tanto dos edifícios, como do espaço público residencial – são determinantes das necessidades energéticas do sector doméstico, e por isso do volume das suas emissões de CO2. Numa perspectiva de saúde pública e planetária (aquecimento global e alterações climáticas) não basta eliminar os contaminantes directamente emitidos pela habitação, com efeitos directos sobre a saúde dos habitantes, é preciso reduzir também os contaminantes indirectamente emitidos para disponibilizar habitabilidade, por vezes gerados longe da soleira da porta mas implícitos na habitação, pois estes têm efeitos na saúde de toda a população.

É fundamental considerar se o **espaço urbano envolvente da habitação é agradável, seguro, variado e com alguma animação** na proximidade, e se, a partir do local da habitação, se pode ir, com facilidade e de forma agradável, a pé e em transportes públicos, a zonas urbanas vivas e com identidade; e note-se que as condições contrárias produzem, frequentemente, isolamento e depressão. **Quanto à segurança contra veículos** motorizados importa ter em conta se há obstáculos à velocidade excessiva dos mesmos veículos, passagens de peões bem assinaladas e com boa visibilidade, protecções e separações relativamente ao tráfego automóvel rápido, e se os principais acessos, a pé, aos parques infantis, aos espaços ajardinados e às escolas e aos grupos de lojas, são seguros. A **convivialidade** na envolvente da habitação é dinamizada por espaços percebidos como seguros, por serem bem visíveis, terem acessibilidades fáceis e alternativas, serem utilizáveis de forma descontraída, serem abrigados e arranjados, e por evidenciem aspectos que são do interesse comum (exemplo, espaços de recreio, miradouros, "cafés", etc.); a convivialidade é também apoiada pela criação de agrupamentos residenciais com reduzidos números de habitações, de forma a ser possível a criação de laços de amizade, designadamente, entre crianças com idades idênticas, uma condição, aliás, essencial para o seu saudável crescimento.

Os **jardins e os espaços ajardinados** na envolvente da habitação proporcionam satisfação, bem-estar e saúde, e são a única solução capaz de recuperar e humanizar muitos dos nossos espaços urbanos e residenciais. Os jardins e designadamente as árvores e as zonas verdes reduzem o CO2 – uma árvore consome, em média, ao longo da sua vida, uma tonelada de CO2, e um hectare de floresta mediterrânica absorve em média 2 toneladas de CO2 por ano –, produzem oxigénio, filtram, absorvem e reduzem os gases poluidores, suavizam os picos extremos de temperaturas, aquecendo no Inverno e refrescando no Verão (em zonas muito quentes uma plantação densa de vegetação pode reduzir picos de temperatura em cerca de 5ºC), amortecem a progressão da água da chuva, reduzindo o risco de enxurradas e proporcionando um ambiente com um agradável grau de humidade, reduzem o risco de cancro na pele através do sombreamento, reduzem os níveis de stress e de doença e os níveis de ruído e de poeiras, e à medida que as árvores e os jardins se desenvolvem e envelhecem reforçam o carácter do lugar, e proporcionam emoções únicas e muito positivas, ligadas a um sentido de amenidade e de sossego, à continuidade histórica, ao ciclo das estações e à biodiversidade. E atenção que é possível fazer jardins urbanos um pouco por todo o lado, pois como sabemos há até ruas urbanas que são verdadeiros jardins. A relação com a natureza é, assim, essencial para a saúde, sendo muito importante o contacto com ambientes ruralizados ou campestres, pois o ar livre, a insolação e as plantas influenciam o Homem e a sua actividade nervosa e proporcionam impressões sensoriais favoráveis durante actividades criativas e de descanso. Está ainda provado que em zonas com adequados espaços exteriores ajardinados o número de crianças e adultos usando esses espaços aumenta muito, atingindo, frequentemente, metade dos adultos e a esmagadora maioria das crianças. E, finalmente, lembra-se a importância que tem o uso de espaços ajardinados por pessoas idosas e crianças e especialmente por doentes e deficientes (lembremos o papel fundamental que pode ter um ambiente pleno de percepções naturais, por exemplo, para invisuais, e não ser casual a integração de jardins em equipamentos ligados à saúde mental).

As **crianças** devem brincar muito até aos cinco anos de idade, evitando-se, deste modo, problemas mentais posteriores. Acresce a esta condição que o número de crianças com psicoses pode crescer, de forma muito expressiva, quando o número de crianças com que uma dada criança convive diminui de cinco para nenhuma e que as crianças devem poder ir à rua sozinhas, mas ficando à vista e ao alcance da voz, a partir da habitação. **Assim se evidencia a importância da existência, na envolvente da habitação, de locais de permanência e de espaços onde seja possível o recreio de crianças, ligados aos percursos pedonais**, visíveis a partir das habitações e de eventuais equipamentos, protegidos dos excessos climáticos, do ruído e da poluição, e separados ou bem protegidos do tráfego motorizado em circulação e em estacionamento. Os espaços para peões onde as crianças possam brincar devem ser muito cuidados pois para ampliar as defesas próprias das crianças pequenas há que lhes proporcionar um ambiente residencial envolvente variado, estimulante e excitante, sem ser perigoso; uma condição a privilegiar, hoje em dia, pois as crianças citadinas vivem separadas de muitas actividades e afastadas de muitos grupos sociais, sendo, portanto, essencial a possibilidade de poderem ter outros contactos sociais numa envolvente residencial diversificada e protegida.



Legenda: (1991) Faro, Alto de St. António, Coop. Coobital, 115 hab., Arq.º José Lopes da Costa, Pais. José Brito;
(2004) CDH com C M de Sines, Bº da Floresta, 124 hab., Arqos Rui Guerreiro e Fernando Raimundo, Pais. Sofia Pimenta;
imagem da Av. Da Igreja, Alvalade, Lisboa, urbanismo Arq. Faria da Costa.

Os espaços para peões que são desenvolvidos na envolvente da habitação tendo em vista as crianças servem também os **idosos** e as respectivas condições físicas e psicológicas, que exigem um conforto acrescido nas deslocações a pé, uma relação protegida e aprofundada com a natureza, e a máxima proximidade pedonal a equipamentos comerciais e a transportes colectivos. Afinal a envolvente da habitação é o espaço ideal, em termos de potencial de acessibilidade física e de segurança nas deslocações e nas estadias diárias dos idosos, propiciando e motivando saídas frequentes das respectivas habitações, com evidentes vantagens, tanto ao nível da saúde física e psíquica destes habitantes (andar a

pé, estar ao ar livre, conviver), como ao nível do aumento da animação e da convivialidade diária global e, consequentemente, da segurança das respectivas vizinhanças, até porque, sendo pessoas que, frequentemente, não cumprem horários de trabalho, estão muito disponíveis para essa vivência. E há que prever, na envolvente da habitação, condições especiais de apoio às pessoas com dificuldades na movimentação: rampas pouco inclinadas nas zonas mais usadas; lugares de estacionamento para veículos de deficientes; passeios, caminhos e passagens para peões acompanhados por "guardas" nos sítios mais perigosos.

Refere-se, ainda, que na envolvente da habitação o **estacionamento de veículos** deve ser previsto em quantidade suficiente, visível a partir das habitações, mas não saturando com revestimentos betuminosos os espaços em torno dos edifícios; e há soluções de revestimento dos estacionamentos muito mais saudáveis e visual e ambientalmente agradáveis do que o simples uso do betuminoso, e é possível e muito desejável que os estacionamentos sejam intensamente arborizados e permeáveis à água da chuva.

Finalmente, a envolvente da habitação deve caracterizar-se por boas condições de acessibilidade aos veículos dos serviços urbanos que garantem **acções de emergência** (bombeiros e emergência médica) e acções correntes essenciais para a boa higiene do local (recolha de lixos e outros serviços de manutenção); esta referência quer sublinhar a diferença que sempre há entre previsões regulamentares mínimas e previsões verdadeiramente eficazes.

Boas Práticas

No que se refere à promoção do bem-estar na envolvente residencial é fundamental a inexistência de condições ambientais nocivas e desagradáveis – tais como lixo, gases e cheiros desagradáveis, ruído e espaços abandonados – e que seja evidente o equilíbrio entre edifícios atraentes e espaços exteriores bem arranjados. As ruas, os grupos de prédios, as praças e os jardins devem estar bem adaptados ao sítio, contribuindo para lhe emendar os seus defeitos, e fazendo sobressair as suas principais qualidades, tais como vistas da paisagem e grandes e antigas árvores.

Também é fundamental que seja possível: usar variada e adequadamente os espaços exteriores (passear, conviver com amigos, passear o cão, estar sentado a ler e observar os outros, fazer desporto, brincar com crianças, fazer jardinagem, etc.); e gozar uma agradável permanência no exterior, porque há mobiliário e equipamento para estar e circular (bancos, pavimentos e iluminação agradáveis, etc.), porque tudo está bem sinalizado e organizado, e porque há boa acessibilidade a transportes públicos. Complementarmente, devemos sentir um agradável sentimento de segurança devido a: espaços exteriores bem rodeados por edifícios a partir dos quais é possível a vigilância natural e contínua; caminhos e passeios sem recantos escondidos e onde nos orientamos bem; espaços de recreio e parques infantis à vista e ao alcance da voz a partir das habitações; separação e protecção do tráfego de veículos e controlo da respectiva velocidade; e adequada iluminação pública nas zonas de peões e de

estacionamento automóvel.

A envolvente da habitação deve convidar ao estar no exterior e ao convívio em contacto intenso com a natureza, sublinhando-se a importância do contacto com a terra, a vegetação e a biodiversidade, logo ali, na envolvente da habitação, quer para o equilíbrio no crescimento das crianças, quer para o sossego, o recreio e o bem-estar de adultos e idosos, quer para uma boa integração de espaços de prática de exercícios físicos. Na realidade, no exterior também se deve poder habitar, e o nosso clima permite, durante grande parte do ano, longas permanências no exterior, uma condição fundamental na organização das soluções urbanas e mesmo no desenvolvimento de tipos de edifícios (exemplo, com pátios e quintais privativos). É, portanto, necessário que o exterior residencial esteja preparado para nos acolher em agradáveis condições de segurança e de conforto, ganhando-se, assim, uma inestimável dimensão exterior para o habitar, com evidentes vantagens para um habitar mais saudável. O objectivo é incentivar a permanência e o lazer no exterior (recreio e desporto), o que nunca será possível em zonas exteriores ventosas, sem insolação e sem um mínimo de equipamentos e de ajardinamento. Visam-se, sim, zonas e percursos protegidos, arranjados, ajardinados, agradáveis e tranquilos, de forma a proporcionarem condições de bem-estar, quietude e ambiente natural, muito adequados para contribuir para o equilíbrio físico e mental de quem passa o dia a trabalhar, frequentemente, em ambientes confusos e ruidosos.

Nota final: as imagens são de conjuntos de "habitação social" realizados nos últimos 20 anos

Leitura recomendada

António Baptista COELHO, António Reis CABRITA, Espaços Exteriores em Novas Áreas Residenciais, Lisboa, LNEC, ITA 3, 1999.

António Baptista COELHO, Habitação Humanizada: Uma apresentação geral, Lisboa, LNEC, Memória 836, 2007.

António Baptista COELHO, João Branco PEDRO, Do Bairro e da Vizinhança à Habitação: Tipologias e caracterização dos níveis físicos residenciais, Lisboa, LNEC, ITA 2, 1998.

Blog/revista com informações diversas sobre o habitar - http://infohabitar.blogspot.com/

Enciclopédia on-line - http://pt.wikipedia.org/wiki/Habitação

INSTITUTO NACIONAL DE DEFESA DO CONSUMIDOR (INDC) e vários autores, Guia do Comprador de Habitação (Pré-publicação), Lisboa, INDC, MPAT e MARN, (Dep.Legal n.º 49082/91, ISBN 972-9223 -12-2), 1991 (publicação a obter apenas por contacto com o actual Instituto do Consumidor).

A temática tratada nesta ficha - "Bem-estar na envolvente residencial" - tem relação com as temáticas tratadas nas fichas:

1.3 - Construção sustentável - Aproveitamento de águas cinzentas e água da chuva
2.2 - Bioclimas Humanos: um instrumento para o Planeamento, o Desenho Urbano e a Arquitectura
2.3 - Planeamento urbano, qualidade de vida e saúde
2.5 - Bem-estar e tipos de soluções habitacionais
2.6 - Problemas sociais na habitação
2.8 - Laços fortalecidos pelo lar - Segurança dos idosos
3.4 - Tempo/Clima vs Saúde/Morbilidade

Bem-estar e tipos de soluções habitacionais

Autor:
António Baptista Coelho
Laboratório Nacional de Engenharia Civil - www.inec.pt



Legenda: 1995 , a Cooperativa Massarelos, 95 hab., Porto, Arq.os Francisco Barata e Manuel Fernandes Sá
2007, C. M. de Oeiras, Carnaxide, hab. Apoiada, 45 T0 e T1,. Arq.os Cristina Veríssimo, Diogo Burnay e Patrícia Ribeiro
2006, Funchal, CDH, Arq.ª Carla Baptista e Arq. Freddy Ferreira César (cerca de 300 hab.)

Mensagem chave

O bem-estar no interior do edifício depende de uma boa escolha das suas características, considerando as respectivas condições de identidade, de relação com os espaços de recreio e de lazer da envolvente e de conforto dos respectivos espaços comuns; aspectos estes que podem ser fundamentais para o estímulo do seu uso por crianças e idosos.

No interior da habitação são fundamentais as condições de funcionalidade e de adaptabilidade a diversos tipos de usos e de modos de vida, em conjunto com as boas condições de segurança e intervenção de emergência e de relação com o exterior e a natureza, aspectos estes essenciais para crianças, idosos, pessoas doentes e pessoas que vivam sós.

Introdução

Nota introdutória: *as referências breves que são feitas, em seguida, aos diversos aspectos ligados ao bem-estar no edifício e na habitação, e, designadamente, às questões associadas aos tipos de edifícios, sua altura, uso de elevadores e boas condições de funcionalidade no interior doméstico não substituem, naturalmente, a consulta ao corpo legal e de recomendações que se aplica, em Portugal, sobre estas matérias (exemplo: áreas mínimas, segurança contra incêndio e acessibilidade).*

No edifício e relativamente ao bem-estar dos grupos mais sensíveis, são negativas as condições oferecidas por longos espaços comuns – sempre aparentemente inseguros e difíceis de manter em boas condições de limpeza – e pelo uso "obrigatório" dos elevadores (em edifícios altos), que produzem, frequentemente, um sentimento de isolamento e de desconfiança e que, frequentemente, estão avariados. Se no edifício a estas condições se associar um ambiente social pouco controlável, devido à existência de um elevado número de vizinhos, devido à dificuldade de consenso sobre certas regras de boa vizinhança (exemplo, limpeza e sossego), devido à ausência de uma gestão local eficaz e devido a não terem sido acautelados aspectos essenciais de privacidade visual e isolamento acústico, então estarão criadas verdadeiras barreiras entre as habitações e o espaço público, barreiras estas que serão quase intransponíveis, por exemplo, para alguns idosos e doentes e para as crianças; uma condição que terá, sem dúvida, uma péssima influência no seu bem-estar e na sua saúde.

A opção de escolha do edifício que se vai habitar liga-se a diversos aspectos entre os quais se salientam as diversas características de autonomia e ligação ao exterior que podem ser oferecidas. Relativamente à altura dos edifícios, os edifícios altos e com muitas habitações tendem a afectar negativamente a saúde mental dos seus habitantes, pois se de um terceiro andar podemos comunicar com alguém na rua e sentimo-nos parte dessa rua, em andares altos (por exemplo a partir do sexto andar) essas ligações rompem-se, os pormenores visuais perdem-se e as vistas passam a dizer-nos pouco, tornando-se estranhas e distantes. No interior da habitação a principal resposta geral passa pela oferta de um máximo de condições adaptativas a diversos modos de vida.

Contexto de ambiente e saúde

Quanto à escolha das soluções, **nos edifícios mais altos** as limitações jurídicas e o controlo social são mais sentidos, a fruição habitacional dos espaços exteriores envolventes é geralmente reduzida e há frequentes incómodos mútuos por devassidão visual e ruído, perturbações do sossego e da liberdade de usos domésticos e dificuldade no uso de varandas, porque consideradas inseguras ou por serem climaticamente desprotegidas. A solidão nos grandes e altos blocos de apartamentos afecta muito as pessoas que não trabalham fora de casa, pois o longo percurso em espaços comuns e a visão longínqua da envolvente que se tem a partir das janelas da casa, produz um efeito de isolamento e afastamento; um isolamento que se torna ainda mais crítico, quando na envolvente imediata do edifício onde habitamos

não há sequer o comércio essencial, e é preciso usar o carro (quando se tem carro) por causa de uma qualquer "ninharia". As pessoas que vivem nos andares mais altos tendem a sair menos à rua do que as que vivem em andares onde podem prescindir do uso dos elevadores; e quem fica muito prejudicado com esta situação são as crianças, porque não devem usar sozinhas os elevadores. Os pais num piso alto não podem deixar as crianças em casa, sozinhas, devido, por exemplo, ao perigo de quedas, e não as podem deixar sair sozinhas, pois ficam isoladas do espaço doméstico; o resultado é o isolamento da família na sua casa, e a falta de contacto das crianças com o meio natural, com a cidade e com outras crianças, o que constitui um problema para o seu desenvolvimento.

As habitações em edifícios altos são mais adequadas para casais sem filhos e pessoas que vivam sós, constatando-se que nestes edifícios as crianças começam a brincar na rua mais tarde (frequentemente nem com cinco anos); aliás, as crianças que vivem nos três primeiros pisos habitacionais são as que vão mais frequentemente brincar à rua. A existência de crianças ou jovens na habitação e a garantia de um ambiente envolvente pacífico e seguro são condições que justificam a escolha de edifícios unifamiliares, pisos térreos ou andares baixos, permitindo o uso frequente do exterior. **A saúde das crianças** ressente-se, tanto por doenças respiratórias motivadas pela habitual insuficiência de espaço nos apartamentos, como por incidência de desordens psiconeuróticas resultantes do confinamento e do isolamento social. As crianças confinadas têm de brincar e fazem ruído, que, nos pequenos espaços dos apartamentos, provocam incómodos tanto na vida familiar, como nas relações entre vizinhos; aumentando, mesmo, a sensibilidade relativamente aos níveis de ruído considerados aceitáveis (até porque se teme que o ruído perturbe os vizinhos).

Quanto às **vantagens e inconvenientes dos diversos tipos de edifícios**, os edifícios unifamiliares (moradias) são aqueles associados a uma maior satisfação e menor incidência de problemas de saúde na área mental, mas como é impossível fazer moradias para todos, fica evidenciada a importância da aplicação de parte das características da habitação unifamiliar em edifícios multifamiliares. Os edifícios menos apreciados são, frequentemente, os muito altos e os blocos com longas galerias exteriores de acesso aos fogos.

Entre os benefícios e problemas mais importantes dos **edifícios unifamiliares**, as conhecidas moradias – edifícios onde todo o espaço é privado –, destacam-se os seguintes: autonomia de vivência, possibilidade do uso privado do solo, facilidade de criação de animais domésticos; maior custo, falta de segurança contra roubos e vandalismos, exigências acrescidas nas lides domésticas, menor vitalidade urbana. Entre os benefícios e problemas dos **edifícios multifamiliares**, os conhecidos prédios de apartamentos – edifícios onde existem espaços comuns a todos os condóminos –, destacam-se os seguintes: menor custo, maior urbanidade, mais convívio, melhores vistas, facilidade nas lides domésticas; menor autonomia e privacidade, maior anonimato, ausência de contactos directos com o solo. Mas é possível reduzir estes problemas em soluções com quarteirões tradicionais, vitalizados por ruas comerciais. E é possível desenvolver pequenos edifícios multifamiliares e conjuntos densos de moradias, com características "a meio caminho" entre prédios e moradias; os conjuntos destes edifícios podem produzir imagens semelhantes às das povoações tradicionais, proporcionam que muitas habitações tenham contacto directo com o exterior, e possibilitam que cada habitação tenha certa independência e

identidade, sem se perderem as vantagens de funcionalidade e segurança de um edifício ou agrupamento residencial bem ligado à cidade.

Para haver um bom sentimento de segurança e de conforto nos **espaços comuns** dos edifícios são de evitar galerias, corredores e outros espaços comuns muito extensos, fechados, confusos e mal iluminados, onde seja possível sermos surpreendidos por outras pessoas, sem as vermos com antecedência; e o átrio e os patins do elevador não devem ser espaços desconfortáveis e escuros. Nos espaços comuns o bem-estar aumenta com boas condições de espaciosidade e orientação, reforço da protecção contra quedas e contra a vertigem, muita iluminação natural, agradáveis vistas exteriores e segurança contra intrusões. Nos espaços comuns a existência de boas relações de vizinhança depende da existência de um número de vizinhos equilibrado, e do isolamento máximo de cada habitação, em termos acústicos, visuais e no que se refere à propagação de cheiros e fumos.

Os habituais **factores de mal-estar e de conflito nos edifícios** ligam-se ao reduzido conforto ambiental (salientando-se o ruído), à falta de organização do condomínio e à deficiente manutenção dos espaços comuns; situações que se podem agravar em edifícios com excessiva concentração de grupos sociais caracterizados por uma intensa apropriação dos espaços comuns.

No **interior da habitação**, tanto a sua má organização funcional, como a sua sobre-ocupação e o seu deficiente isolamento sonoro têm consequências graves no aumento dos conflitos entre os membros da família. Aplica-se muito tempo e muito esforço nas tarefas da "**lide doméstica**" ligadas às refeições, ao tratamento de roupas e à limpeza e arrumação (percorrem-se, diariamente, cerca de 4 km numa cozinha tradicional e metade dessa distância nos quartos); e sublinha-se, quer a falta de tempo e de apoios para essas tarefas, quer ainda a sua importância para um ambiente doméstico higiénico e saudável, quer a grande ajuda dada a tais tarefas por uma organização doméstica eficaz e por uma pormenorização de revestimentos, armários, roupeiros e outros equipamentos da casa que seja amiga de uma manutenção simples e de um uso humano adequado à dimensão das pessoas e à facilitação das tarefas mais complicadas e mais duras; e atenção que tudo isto se torna crítico para pessoas idosas ou com mobilidade condicionada. A facilidade de **manutenção** deve estruturar, tanto a relação entre paredes e equipamentos, com espaços livres adequados para que a limpeza se faça com facilidade, como a escolha dos tipos específicos de pavimentos e revestimentos, de acordo com o objectivo de associar a facilidade de limpeza e manutenção da habitação com a sua higiene.

Parece haver uma tendência de redução da **satisfação com a habitação** com a redução das suas dimensões, com um conforto ambiental deficiente (exemplo, insatisfação com isolamentos e com ventilação), e com pormenores de acabamento mal desenvolvidos e deficientes condições de segurança e privacidade relativamente a vizinhos. Entre os aspectos que habitualmente são menos apreciados destacam-se: a inexistência de varanda, a má qualidade do mobiliário fixo de cozinha e dos acabamentos, o mau isolamento ao ruído dos vizinhos e da rua, a insegurança contra roubos, o mau isolamento proporcionado pela caixilharia de janelas e portas, as reduzidas dimensões das casas de banho e da cozinha e a falta de capacidade de arrumação.

A capacidade de **apropriação** é fundamental para o bem-estar habitacional e depende, fortemente, da capacidade de a podermos mobilar. Uma habitação ganha em satisfação dos seus habitantes se tiver: áreas mais desafogadas e versáteis na cozinha, na sala, na entrada, e numa das casas de banho; uma boa zona para arrumações; um espaço para o trabalho profissional em casa; um espaço exterior privativo (exemplo, uma varanda); e se os seus espaços de circulação forem reduzidos e bem aproveitados, por exemplo, para se mobilar. E é importante esta possibilidade de apropriação numa altura de diversificação das necessidades habitacionais (do lazer ao trabalho profissional em casa).

Os espaços da habitação devem ser dispostos numa sequência crescente de **privacidade**; se assim não acontecer os visitantes não serão, geralmente, bem acolhidos. A principal preocupação é com a privacidade exterior, enquanto ao nível doméstico há que respeitar a separação entre espaços de dia e de noite. A privacidade é essencial no apoio a um maior convívio entre as pessoas em cada vizinhança e em cada habitação, mas só teremos vontade de conviver se o fizermos sabendo que se preferirmos podemos estar a recato. Em tudo isto é importante ter em conta os hábitos de privacidade e de convívio dos diversos grupos sociais, procurando respeitá-los, no seu desenvolvimento e no respeito dos hábitos de privacidade e convívio dos restantes vizinhos; caso contrário geram-se situações de constrangimento e de mal-estar entre vizinhos.

Face à cada vez maior diversidade de modos de vida, deve favorecer-se uma **diversificação das habitações**: pequenas habitações com espaços muito funcionais, para casais jovens e pessoas sós; quartos pequenos e sala e cozinha espaçosos, para famílias com filhos pequenos e que recebem frequentemente amigos e familiares; quartos espaçosos e sala e cozinha pequenas, para famílias com filhos crescidos ou vivendo com familiares idosos ou com actividades profissionais no domicílio (um dos quartos acessível a partir da porta da rua); sala grande e cozinha pequena, para famílias com hábitos citadinos, que passam pouco tempo em casa, que usam pouco a cozinha e que dão muito uso à sala de estar; cozinha grande e sala pequena, para famílias com hábitos rurais, que passam muito tempo em casa, que usam muito a cozinha e usam a sala de estar mais como "sala de visitas"; habitações espaçosas com espaços exteriores privados, para famílias com crianças.

Os aspectos de **segurança** no uso da habitação são abordados noutra ficha deste estudo, mas sublinha-se que a existência, na habitação, de condições funcionais, de conforto ambiental (exemplo, temperatura, luz natural, sossego) e de espaciosidade melhoradas são aspectos que determinam a redução dos acidentes domésticos (exemplo, o excesso de ocupação aumenta o risco de acidentes), designadamente, no que se refere a crianças, idosos e pessoas doentes. De qualquer forma nunca é demais sublinhar a necessidade de cuidados acrescidos contra quedas (exemplo, guardas e corrimãos adequados e pavimentos sem diferenças de nível, sem padrões de imagem confusos e com características antiderrapantes quando molhados).

À medida que aumenta o número de habitações associadas, num dado edifício ou agrupamento residencial, e se reduzem as dimensões dessas habitações – com muitos casos de habitantes vivendo sós –, torna-se mais importante a previsão de eventuais **acções de intervenção de emergência**, tanto nos espaços comuns, como nos fogos (exemplo, inter-comunicação e alarme nos elevadores, espaços comuns e habitações).

Nas acções de requalificação de "habitação social" devem visar-se vários objectivos associáveis à saúde e ao bem-estar dos habitantes, tal como se sintetiza em seguida: melhoria da dotação em transportes públicos; melhoria da ligação dos espaços públicos próprios às zonas urbanas vizinhas; requalificação dos espaços públicos e melhoria dos espaços ajardinados; melhoria dos equipamentos colectivos edificados, nomeadamente, ligados ao apoio social e ao convívio; melhoria da ocupação dos pisos térreos, procurando-se a dinamização do espaço exterior contíguo; desenvolvimento da individualidade de cada vizinhança; preenchimento com novos edifícios para reconstituição e individualização de cada vizinhança; melhoria do aspecto dos edifícios, sempre que possível associada a melhorias espaciais, funcionais, construtivas e ambientais no interior das habitações; fusões de habitações pequenas para criação de habitações maiores ou compartimentos mais espaçosos.

Boas Práticas

No que se refere à escolha dos diversos tipos de edifícios há que sublinhar, quer as características de maior liberdade de apropriação das moradias e das soluções com boa autonomia de uso das diversas habitações, quer a facilidade que os edifícios baixos oferecem para que as crianças pequenas possam ir facilmente à rua, quer ainda a disponibilização de vistas preferenciais sobre o exterior a partir de andares baixos (exemplo, 2.º e 3.º andares), pois nestes tem-se, ao mesmo tempo, privacidade garantida em relação ao exterior e uma boa relação com ele – sendo por exemplo bem visíveis as copas das árvores. São, portanto, de favorecer em zonas urbanas as soluções densificadas com baixa altura e agradáveis espaços comuns, bem iluminados e ventilados naturalmente.

Nas habitações há que oferecer uma versátil capacidade de apropriação, por compatibilidade com os modos de habitar, através de várias alternativas de condições e soluções domésticas sempre extremamente funcionais, bem como condições específicas e variadas de organização e espaciosidade, de forma a servirem várias formas de habitar. Nestas matérias importa, ainda, sublinhar que uma, eventual, menor espaciosidade doméstica pode ser, em parte, compensada por uma envolvente exterior residencial amigável, protectora e estimulante de um uso frequente e intenso, em boas condições de conforto e de convívio.



Legenda: 1992, As excelentes casas-pátio da Coop. O Nosso Piso, Conceição de Tavira, 70 hab., Arq. Pedro Serra Alves

2001, CM de Lisboa, Benfica, atraente realojamento à escala humana e positivamente estruturador da sua envolvente urbana na Travessa do Sargento Abílio, 91 hab., Arq.º Paulo Tormenta Pinto

Nota final: as imagens são de conjuntos de "habitação social" realizados nos últimos 20 anos

Leitura recomendada

António Baptista COELHO, João Branco PEDRO, Do Bairro e da Vizinhança à Habitação: Tipologias e caracterização dos níveis físicos residenciais, Lisboa, LNEC, ITA 2, 1998.

E. de Oliveira FERNANDES, M. Gameiro da Silva, J. Rosado PINTO (editores), HB 2006 Healthy Buildings: Creating a helthy indoor environment for people, International Society of Indoor Air Quality and Climate e IDMEC, Instituto de Engenharia Mecânica, Pólo FEUP, Universidade do Porto, 2006.

Enciclopédia on-line - http://pt.wikipedia.org/wiki/Habitação

INSTITUTO NACIONAL DE DEFESA DO CONSUMIDOR (INDC) e vários autores, Guia do Comprador de Habitação (Pré-publicação), Lisboa, INDC, MPAT e MARN, (Dep.Legal n.º 49082/91, ISBN 972-9223 -12-2), 1991 (publicação a obter apenas por contacto com o actual Instituto do Consumidor).

M. S. GOROMOSOV, The Physiological Basis of Health Standards for Dwellings, World Health Organisation, Geneva, 1968.

R. P. RANSON, Basic Housing Hygiene Guidelines, World Health Organisation, Regional Office for Europe, 1984.

Revista/blog com informações diversas sobre o habitar - http://infohabitar.blogspot.com/

SECRETARIA DE ESTADO DA HABITAÇÃO (SEH), Ashif JUMA, Guia Prático da Habitação, SEH e MES,Lisboa, 2001.

Site do Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana e Portal da Habitação
http://www.portaldahabitacao.pt/pt/ihru/

A temática tratada nesta ficha tem relação com as temáticas tratadas nas fichas:

2.4 - Bem-estar na envolvente residencial
2.6 - Problemas sociais na habitação
2.8 - Laços fortalecidos pelo lar - Segurança dos idosos
2.9 - Acessibilidade na habitação e o bem-estar físico, social e mental
2.10 - O cão guia
2.11 - Acidentes domésticos
3.3 - Bem-estar e conforto ambiental no interior habitacional
3.12 - Plantas interiores, filtros de ar, beleza e equilíbrio
4.4 - Computadores nas casas Portuguesas: Limites e Boas Práticas

Problemas sociais na habitação

Autor:
António Baptista Coelho
Laboratório Nacional de Engenharia Civil - www.inec.pt



Legenda: Painel artístico de intervenção dos moradores no conjunto de realojamento da C. M. V. Nova de Gaia (2001), Qt. Do Guarda Livros, 139 hab., Arq.º Paulo Alzamora

Mensagem chave

As condições habitacionais devem participar na vitalização da cidade e na oferta, hoje fundamental, de ambientes de vida que apoiem a regeneração de uma vida diária estimulante e integradora, pois passamos muitas horas da semana nas nossas habitações e vizinhanças; e considerando os grupos sociais com menos possibilidade de se afastarem das suas habitações para férias, então a importância do sítio que habitamos torna-se ainda mais determinante. Más condições habitacionais podem afectar a saúde física e psíquica, assim como o bem-estar social dos habitantes, salientando-se que um ambiente residencial claramente higiénico e convidativo é especialmente importante para as crianças, pois influencia, directa e indirectamente, o seu desenvolvimento físico, psicológico e social; e parece decorrer desta ideia a influência potencial de um tal ambiente em outros grupos sociais sensíveis ou criticamente desintegrados.

Devem ser favorecidos os agrupamentos residenciais pouco numerosos e que criem agradáveis espaços de vizinhança que possam dinamizar o convívio local; condição que é crítica tratando-se de conjuntos de "habitação social" e de realojamento, que devem ser bem disseminados e integrados em diversos locais da cidade e em conjuntos pequenos e socialmente diversificados.

Nas acções de realojamento é fundamental considerar os modos de habitar dos futuros habitantes na escolha das soluções urbanas e habitacionais aplicar e é imprescindível desenvolver uma gestão social de proximidade participativa que tem de ser muito exigente em casos de famílias e pessoas conhecidas por terem, habitualmente, difícil integração. A ausência destes cuidados contribui para a criação de conjuntos residenciais com muitos problemas sociais, abrangendo desde condições críticas de isolamento na habitação e de falta de possibilidades de integração social a situações propícias ao vandalismo e à criminalidade.

Introdução

Na história do Homem a cidade fez-nos passar de uma sociedade da sobrevivência para uma sociedade da cultura e do lazer; no entanto, nas cidades de hoje, sentimos graves problemas de isolamento, poluição e de falta de identidade relativamente a uma cidade que muitas vezes não nos atrai, nem nos faz conviver, e que assim acaba por tornar mais críticos os problemas sociais existentes, aprofundando divisões, isolamentos e exclusões, problemas estes que são, naturalmente, mais graves seja nos grupos sociais economicamente menos favorecidos, seja nos grupos mais sensíveis, que são as crianças, os idosos e as pessoas doentes, muito vulneráveis a uma potencial falta de qualidade da vida urbana local.

Os problemas sociais não dependem apenas dos espaços urbanos e da habitação, mas podem ser reduzidos através de condições habitacionais que promovam a identidade, o convívio e uma natural mistura social, e embora a importância dos aspectos de qualidade habitacional varie com as características de cada contexto local, salienta-se a importância do conhecimento aprofundado das características das famílias a alojar e da capacidade de usar esse conhecimento num projecto que deve considerar a associação entre o interior e o exterior da habitação e a sua associação em vizinhanças que possam estimular o sentido de pertença e de identidade local. É atenção que os problemas associados a condições saudáveis nas habitações são inseparáveis de adequadas condições de saneamento urbano, de recreio e lazer nos espaços exteriores residenciais e de gestão e manutenção dos conjuntos habitacionais, sendo, ainda, fundamental ajudar os residentes a adaptarem-se às suas novas condições urbanas e habitacionais.

A urgente erradicação de conjuntos habitacionais de recurso e insalubres deve obrigar a soluções de "habitação social" de realojamento que aliem adequadas condições de habitabilidade a boas soluções de integração e imagem urbana, não se fazendo novos "guetos", segregados da cidade, com dimensão excessiva e com excessiva concentração dos mesmos grupos sociais; isto, porque a habitação apoiada pelo Estado tem de favorecer, activamente, a integração social e urbana das pessoas que dela carecem, contribuindo para a anulação de todos os aspectos de discriminação que as afectam. O caminho é o do cuidadoso e diversificado urbanismo de pequena escala, aliado à integração de pequenos conjuntos de "habitação social" na continuidade urbana de uma cidade viva, e ao desenvolvimento de uma exigente e contínua gestão de proximidade, que assegure a abordagem conjugada de problemas habitacionais e sociais.

Contexto de ambiente e saúde

O **bem-estar social e pessoal** dos habitantes tem relações com as condições de localização, dimensão e desenho urbano do respectivo conjunto residencial e dos tipos de habitações que integra. Tais relações existem e são complexas, dinâmicas e sempre difíceis de prever, mas há aspectos que é possível evidenciar, porque resultam de uma já longa experiência prática e de investigação; em seguida serão referidos alguns destes aspectos e outros estão integrados nas fichas relativas à envolvente e ao interior

da habitação.

É importante sublinhar a existência de uma forte **relação entre a estima para com um dado conjunto residencial e a menor ocorrência de problemas de saúde** nesse local, acontecendo, frequentemente, o contrário nos conjuntos residenciais de que menos se gosta; uma situação que pode ligar-se quer a uma relação directa entre saúde e boa apropriação dos conjuntos habitacionais, quer, especificamente, à maior dificuldade de expressão e defesa dos seus interesses e de escolha de condições de habitação que caracterizam os grupos sociais mais sensíveis, designadamente as pessoas sós, os idosos e os doentes, quando em acções de realojamento.

Os principais problemas decorrem da excessiva concentração de população com baixos recursos económicos, de um **desenho urbano** fragmentado, desvitalizador, segregado da continuidade urbana envolvente, feito para o automóvel, e composto por edifícios com aspecto pouco atraente, monótono e até por vezes com má qualidade construtiva. Para que tal não aconteça há que combater a criação de conjuntos residenciais que constituam "ilhas" separadas das zonas urbanas vizinhas, com poucos e desadequados equipamentos colectivos, nomeadamente transportes públicos, e povoada por edifícios isolados uns dos outros, com aparência repetitiva, pobre e triste, e, por vezes, com tamanhos excessivos, seja na sua presença urbana, seja na quantidade de habitações que integram.

Importa sublinhar que alguns **problemas sociais** ligados à pobreza, às doenças psiquiátricas, ao suicídio, à criminalidade e à insegurança dos grupos sociais mais sensíveis, se ligam, frequentemente, à existência de fortes densidades populacionais, pouco espaço livre, poucos equipamentos colectivos, desemprego, excessiva ocupação das habitações e excessiva concentração de certos grupos sociais. Podemos, assim, concluir que problemas sociais e soluções residenciais negativas são situações que se agravam mutuamente.

Para que se desenvolva um ambiente residencial convidativo e estimulante do convívio é fundamental favorecer a **integração positiva**, em cada local, dos habitantes dos novos conjuntos residenciais, quer pela sua própria satisfação com as novas condições de vida, quer pela sua recepção positiva pelos habitantes que constituem a população de acolhimento (da envolvente), que devem ter, também, vantagens com os novos conjuntos (exemplo, equipamentos, vias melhoradas), e considerando-se que o objectivo fundamental é aproximarmo-nos da composição habitual e diversificada dos bairros tradicionais.

Uma população homogénea não pode ter a mesma vida colectiva de uma população heterogénea, enquanto um conjunto populacional globalmente instável não pode ter a dinâmica social de uma zona urbana estabilizada, na qual há grupos sociais estáveis e outros instáveis, garantindo-se, sempre, a vitalidade urbana de uma parte da população. São, assim, **criticáveis todas as concentrações de "habitação social"** e, especificamente, aquelas constituídas por grupos com idênticos problemas sociais. Um espaço habitacional bem integrado na cidade, agradável e sossegado terá sempre uma positiva influência no bem-estar social dos respectivos habitantes, enquanto um espaço residencial massificado, sem identidade, confuso e separado da vida da cidade exercerá, sempre, uma negativa influência na vida social das famílias que aí habitam.

São importantes os **espaços de vizinhança** que fazem a transição entre os espaços privados das habitações e o vasto e anónimo espaço público. Estas vizinhanças devem associar pessoas de diversos grupos sociais, devem ter alguma vida urbana e devem ser agradáveis, estimulantes do convívio espontâneo, bem identificáveis, acessíveis a pé e em transporte público e amigas dos habitantes que mais carecem de protecção – as crianças e os idosos – através de condições específicas de segurança, acessibilidade, funcionalidade e conforto. A boa vizinhança é, frequentemente, uma condição determinante na apreciação da habitação, salientando-se que nas causas de insatisfação e de mudança de residência, a má vizinhança vem logo a seguir à falta de espaço na habitação. O convívio de crianças e jovens tanto é condição de agrado com a vizinhança local, pois a partir daí é frequente a dinamização do convívio entre familiares adultos, como é, muitas vezes, causa de problemas sociais na vizinhança, por perturbação do sossego na proximidade das janelas das habitações e nos espaços comuns dos edifícios; uma situação que obriga a cuidados especiais de isolamento dos espaços de recreio junto aos edifícios e de isolamento acústico no próprio edifício, condição esta que é também essencial para se evitarem discussões entre habitantes de apartamentos vizinhos. São três as principais funções das relações de vizinhança: a valorização pessoal; a entreajuda, em particular relativamente às crianças e entre as pessoas social e economicamente mais desfavorecidas, cujas relações de vizinhança são essenciais na vida quotidiana; e própria função de distracção e de convívio que é vital para o bem-estar das pessoas de condição modesta e sem actividade profissional (ex., donas de casa nessas condições). E repare-se a importância que terá, assim, a boa vizinhança nos conjuntos de habitação de interesse social.

A grande dimensão e a concentração dos conjuntos habitacionais de interesse social, o seu isolamento urbano, a repetição de projectos, e a existência de imagens associáveis a "habitação para pobres" tornam mais críticos os problemas sociais. Os novos conjuntos de "habitação social" devem integrar **espaços públicos e equipamentos convidativos** que sejam úteis tanto para os novos habitantes, como para as populações das respectivas envolventes; uma condição fundamental para a verdadeira integração, por continuidade dos espaços da cidade e pela sua vivência por grupos socialmente misturados. A introdução de habitação para pessoas económica e socialmente desfavorecidas não pode ser feita em locais afastados da vida urbana, em sítios segregados e longe dos principais percursos, onde só lá vai quem lá vive; se assim se fizer pode estar a resolver-se um problema de melhoria de condições no interior da habitação, mas estão a manter-se ou até a agravar-se os problemas de isolamento e de marginalidade, que se traduzirão na formação de novos "guetos" com todas as suas más influências para o bem-estar dos próprios habitantes e dos seus vizinhos. Para além de tudo isto, as pessoas recém-alojadas ressentem-se quando confrontadas com ambientes habitacionais "estranhos", devido à falta de equipamentos e zonas de lazer urbanas normais e informais, e devido à ausência de soluções urbanas tradicionais e que suscitem o desenvolvimento da identidade local e da apropriação.

Há menor incidência de problemas sociais em **edifícios habitacionais** pouco altos, com reduzidos números de habitações, e que rodeiam espaços exteriores bem definidos, bem vitalizados por actividades próprias e pela ligação á cidade, bem arranjados e com uma manutenção simples e bem definida em termos de responsabilidades, espaços estes que podem ser naturalmente vigiados pelos residentes e lojistas mais próximos. A rejeição de edifícios maiores e mais altos liga-se à sua associação ao sentimento de perda de identidade e ao anonimato, que leva, frequentemente, a reacções emocionais negativas e

produz stress e respostas agressivas, designadamente, quando se trata de grupos sociais com diversas carências; uma situação agravada pelas frequentes situações de isolamento urbano destes edifícios. Nos aspectos ligados ao **interior doméstico** as reacções de insatisfação devidas à sobre-ocupação habitacional dominam, habitualmente, todas as outras, inclusivamente o extremo desconforto sanitário.

Não faz qualquer sentido associar pobreza humana com pobreza de acabamentos e estigmas visuais no desenvolvimento dos **edifícios de "habitação social"**, que, em vez de se caracterizarem por excessiva repetição de projectos, pobreza de acabamentos e até mesmo alguma tristeza do seu aspecto público, devem ser positivamente marcados por: boa integração no espaço urbano; imagem digna e atraente; diversidade visual; boa imagem urbana das fachadas e dos átrios de entrada; diversidade de soluções habitacionais, promovendo a máxima adaptação dos fogos às famílias; e razoável capacidade de escolha relativamente a vizinhos já conhecidos.

Grupos socioculturais específicos e minorias étnicas exigem um acompanhamento muito especial, em coordenação com os próprios e com as entidades de apoio social implicadas no seu enquadramento, visando-se quer o êxito específico destas soluções residenciais, quer a sua harmonização com os habitantes das respectivas envolventes. A habitação para **famílias e pessoas que têm, geralmente, uma integração difícil**, frequentemente geradora de conflitos de vizinhança e até, por vezes, de situações de insegurança, deve ser tratada cuidadosamente, caso a caso, considerando que, por vezes, uma família problemática pode fazer arriscar a paz social de um pequeno bairro, o que poderá aconselhar a sua mudança, considerando que as melhores soluções de habitação para minorias étnicas são as que harmonizam uma sua vivência razoavelmente independente com a sua ligação estratégica com a cidade, e considerando, finalmente, que em todas estas situações é ainda mais crítica a necessidade de uma gestão local contínua dos respectivos espaços habitacionais e acções periódicas de avaliação e correcção das referidas soluções.

Todas as acções de intervenção na área da "habitação social" têm de ser associadas à **organização, enquadramento e participação da população**, considerando objectivos de integração social que têm de ter em conta, especificamente, as realidades dos imigrantes e das minorias étnicas e o fundamental desenvolvimento de actividades económicas locais num quadro geral bem acompanhado por uma eficaz gestão local de proximidade.



Legenda: (2007) Realojamento de 22 famílias de etnia cigana, Nova Habitação Cooperativa (NHC) em parceria com a C. M. de Loures, S. João da Talha, Loures, Arqs Luís Monteiro e Antero de Sousa;
(1995) C. M. da Guarda, Pinheiro, 53 hab., Arq. Aires Gomes de Almeida.

Boas Práticas

A possibilidade de se usar o espaço público das vizinhanças habitacionais e de nele conviver é fundamental para a redução de problemas sociais e depende, quer do desenvolvimento de espaços públicos para peões que estejam bem ligados à vida da cidade ou povoação, que sejam acolhedores e que estejam bem arranjados e sejam rodeados por entradas de edifícios e de equipamentos locais, quer da disponibilização, em cada local, de uma máxima diversidade de oferta habitacional (por exemplo, de realojamento, de cooperativas, de "mercado livre", para idosos, para casais jovens e para pessoas sós). Para se apoiar o convívio perto da habitação é fundamental desenvolver vizinhanças com um número de vizinhos reduzido e socialmente diversificado, em espaços agradáveis, que não obriguem nem a uma convivência quase forçada, nem a um obrigatório anonimato no meio de uma "multidão" de pessoas. Os sítios onde as relações de convívio entre vizinhos são mais frequentes e intensas são os estabelecimentos comerciais e "cafés", e os espaços exteriores mais próximos; o que chama a atenção para a importância do equipamento, ainda que mínimo, dos conjuntos habitacionais. Uma boa vizinhança depende também da previsão de espaços para estar e recreio no exterior, bem situados e protegidos, e da criação de acolhedores espaços de entrada e circulação nos edifícios, bem isolados dos espaços interiores das habitações onde se quer sossego e intimidade.

É fundamental criar muitas pequenas vizinhanças de "habitação social" socialmente diversificadas, localmente bem integradas, associadas a equipamentos vantajosos para cada sítio de intervenção, com imagens atraentes e variadas, dispondo de continuidade de acompanhamento social, iniciado antes do realojamento, e de uma gestão local de proximidade, baseada na claras definições de responsabilidades relativamente aos diferentes edifícios e espaços urbanos. A escolha de soluções de edifícios e de habitações que sejam "amigas" de formas de habitar específicas é também um caminho a seguir para a melhoria do bem-estar social habitacional e um cuidado crítico quando estamos em presença de habitantes com modos de vida muito característicos ou com um historial de problemas sociais; situações estas que obrigam a cuidados de gestão específicos.

As imagens são de conjuntos de "habitação social" realizados nos últimos 20 anos

Leitura recomendada

António Baptista COELHO, Habitação Humanizada: Uma apresentação geral, Lisboa, LNEC, Memória 836, 2007.

António Baptista COELHO, Qualidade Arquitectónica Residencial: Rumos e factores de análise, Lisboa, LNEC, ITA 8, 2000.

António Reis CABRITA, O Homem e a Casa: Definição individual e social da qualidade da habitação, Lisboa, LNEC, Colecção Edifícios, 2, 1995.

Enciclopédia on-line - http://pt.wikipedia.org/wiki/Habitação

INSTITUTO NACIONAL DE DEFESA DO CONSUMIDOR (INDC) e vários autores, Guia do Comprador de Habitação (Pré-publicação), Lisboa, INDC, MPAT e MARN, (Dep.Legal n.º 49082/91, ISBN 972-9223 -12-2), 1991 (publicação a obter apenas por contacto com o actual Instituto do Consumidor).

Revista/blog com informações diversas sobre o habitar - http://infohabitar.blogspot.com

SECRETARIA DE ESTADO DA HABITAÇÃO (SEH), Ashif JUMA, Guia Prático da Habitação, SEH e MES,Lisboa, 2001.

Site do Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana e Portal da Habitação - http://www.portaldahabitacao.pt/pt/ihru

A temática tratada nesta ficha tem relação com as temáticas tratadas nas fichas:

2.3 - Planeamento urbano, qualidade de vida e saúde
2.4 - Bem-estar na envolvente residencial
2.5 - Bem-estar e tipos de soluções habitacionais
2.8 - Laços fortalecidos pelo lar - Segurança dos idosos

Apoios à Habitação
e Reabilitação Urbana

Autor:
Luciana Miguel
IHRU, I.P. - www.portaldahabitacao.pt



Mensagem chave

Para fazer face às situações de carência habitacional, desenvolvem-se a nível nacional diversos programas e acções, geridos pelo IHRU, que visam facilitar o acesso à Habitação:

Apoios à Habitação:
Programas de Realojamento:
PER – Programa Especial de Realojamento | PROHABITA | Acordos de Colaboração
Habitações de Custos Controlados
Arrendamento:
Porta 65 – Jovem | Subsídio de renda | Extensão do Novo Regime do Arrendamento Urbano (NRAU) | Disponibilização de fogos para arrendamento

Apoios à Reabilitação Urbana:
Financiamento – Programas:
SOLARH | RECRIA | REHABITA | RECRIPH

Benefícios fiscais
Para aquisição e arrendamento de habitação
Para a Reabilitação Urbana

Introdução

No sentido de facilitar o acesso das famílias a uma habitação com as condições adequadas, são desenvolvidos diversos programas e acções, a nível local e de âmbito nacional.

A nível local, no sentido de minimizar carências concretas nas áreas habitacional e de reabilitação urbana, as Regiões Autónomas e os Municípios frequentemente promovem acções específicas, com meios próprios, ou recorrendo aos programas de financiamento de âmbito nacional.

Mais pontualmente, o Instituto de Gestão Financeira da Segurança Social (IGFSS) e algumas Instituições Privadas de Solideriedade Social (IPSS), têm também um papel relevante na minimização das carências habitacionais, disponibilizando fogos dos seu património próprio para venda e, sobretudo, para arrendamento, a valores inferiores aos praticados no mercado livre.

Para dar resposta a situações excepcionais provocadas por catástrofes naturais (intempéries, terramotos, incêndios,...), são extraordinária e temporariamente desencadeadas linhas e acções de apoio ao realojamento das populações desalojadas.

A nível nacional, existem diversos programas e acções que visam a concretização da política definida para as áreas da Habitação e da Reabilitação Urbana, cuja gestão e dinamização incumbem ao Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana (IHRU).

São a seguir muito sumariamente abordados os instrumentos de apoio à Habitação e à Reabilitação Urbana que se encontram mais desenvolvidamente explicitados no PORTAL DA HABITAÇÃO. www.portaldahabitacao.pt

Apoios à Habitação

Programas de Realojamento
Visam a disponibilização de apoios (comparticipações a fundo perdido e empréstimos bonificados) para realojamento de agregados familiares:

- **PER (Programa Especial de Realojamento)** – programa ainda em curso para concluir o realojamento de agregados familiares residentes em barracas ou similares, nas Áreas Metropolitanas de Lisboa e Porto, e que, já nos anos noventa, foram objecto de recenseamento pelo respectivo Município.
  Os apoios podem ser disponibilizados às próprias famílias, para aquisição ou reabilitação de habitação própria e permanente **(PER – Famílias).**
- **PROHABITA** – abrange os agregados familiares residentes em qualquer ponto do território nacional, em situação de grave carência habitacional, objecto de recenseamento pelo respectivo Município ou Região Autónoma.

Estes apoios são disponibilizados aos Municípios, ou às entidades que estes estabeleçam como beneficiárias (IPSS, Cooperativas de Habitação, Empresas Municipais), para a construção ou aquisição de fogos, reabilitação de fogos devolutos de que sejam proprietários, aquisição de fogos devolutos degradados e realização das necessárias obras de reabilitação ou ainda para o arrendamento de fogos.

Acordos de colaboração

Os Acordos de Colaboração são regulados pelo Dec-Lei n.º226/87, de 6 de Junho, com o objectivo de promover o realojamento de população residente em barracas.

Consubstanciam um programa de apoio financeiro do Governo aos Municípios para arrendamento destinado ao realojamento daqueles agregados familiares e são celebrados entre os Municípios e o IHRU.

O apoio concedido aos Municípios toma a forma de comparticipação a fundo perdido, no valor de 50% do custo dos empreendimentos que venham a ser promovidos para o realojamento, cuja construção deve sempre ter lugar em terrenos já infra-estruturados.

Os Municípios podem ainda solicitar ao IHRU empréstimos no valor da parte da obra não comparticipada, bem com colaboração técnica para a construção dos fogos.

Habitação de Custos Controlados (HCC)

Habitação construída com apoios fiscais e financeiros do Estado, certificada pelo IHRU, obedecendo a limites legalmente estabelecidos de áreas, de custo de construção e de valor final, o que resulta em preços de venda significativamente abaixo dos preços de mercado.

As HCC destinam-se a venda para habitação própria e permanente ou a arrendamento e são promovidas pelos Municípios, IPSS, Cooperativas de Habitação e Construção e Empresas de Construção em regime de Contratos de Desenvolvimento de Habitação.

Os apoios à promoção de HCC incluem:

- isenção de IMT na aquisição de terrenos;
- financiamento, com bonificações de taxa de juro, para a aquisisão e infra-estruturação de terrenos e para a construção das habitações e de equipamento social;
- aplicação da taxa reduzida do IVA às empreitadas de construção de HCC

Arrendamento

- **PROGRAMA PORTA 65 JOVEM -** regula os incentivos a atribuir aos jovens arrendatários (18–30 anos), que dele podem usufruir até ao máximo de 3 anos.
  Apoia o arrendamento de habitação para residência permanente, atribuindo até 50% do valor da renda como subvenção mensal. São beneficiadas as candidaturas que englobem dependentes menores, pessoas com deficiência e ascendentes com Rendimento Social de Inserção (RSI).
  Para os arrendamentos localizados em determinadas áreas territoriais, nomeadamente em centros urbanos cujo edificado se pretenda reabilitar, pode haver um apoio financeiro adicional de mais 10%.
  É através do PORTAL DA HABITAÇÃO que se efectuam as candidaturas a estes incentivos.

- **SUBSÍDIO DE RENDA NRAU -** subsídio de renda a que os arrendatários poderão ter direito, caso preencham as condições de rendimentos e idade estabelecidas na lei e a respectiva renda seja sujeita a actualização especial nos termos do NRAU.
  No PORTAL DA HABITAÇÃO pode-se obter informação, ajuda aos procedimentos, simuladores e formulários, com vista ao eventual acesso a este subsídio.

Disponibilização de fogos para arrendamento

Através de candidaturas publicitadas no PORTAL DA HABITAÇÃO, o IHRU, propõe para arrendamento, para habitação permanente durante o prazo do contrato, fracções de sua propriedade integradas em empreendimentos de HCC dispersos pelo País. Qualquer pessoa pode aceder ao arrendamento destes fogos, exceptuando as que tenham habitação própria ou outro contrato de arrendamento no concelho e as que não tenham a sua situação de permanência regular no País.

Os procedimentos para o acesso a estes arrendamentos estão patentes no PORTAL DA HABITAÇÃO.

Apoios à Reabilitação Urbana

Programas de Financiamento à Reabilitação

- **SOLARH** – Empréstimo sem juros para realização de obras de conservação/beneficiação da residência própria e permanente do candidato há mais de 5 anos. Este empréstimo pode ser concedido por um período de 30 anos, independentemente da idade do beneficiário.
- **RECRIA** – Financiamento para a realização de obras de conservação ordinária e extraordinária de imóveis em que exista pelo menos um fogo arrendado cuja renda seja susceptível de correcção nos termos da Lei nº 46/85, de 20 de Setembro. Inclui a disponibilização de comparticipações a fundo perdido, pelo respectivo Município e pelo IHRU, sendo as rendas objecto de correcção a partir do mês seguinte ao da conclusão das obras.
- **REHABITA** – Extensão do RECRIA para as zonas históricas, podendo ser considerados para efeito de apoios: os custos de projecto, a fiscalização e os encargos com o relojamento temporário das famílias deslocadas para a realização das obras.
- **RECRIPH** – Disponibilização de comparticipação a fundo perdido no valor de 20% do custo das obras de conservação das partes comuns de imóveis habitacionais em propriedade horizontal, com pelo menos 4 fracções, cuja licença de utilização seja anterior a 1970. O apoio é concedido pelo respectivo Município (40%) e pelo IHRU (60%).

Benefícios Fiscais

Benefícios fiscais para aquisição e arrendamento

Relativamente a imóveis situados em território português, são dedutíveis à colecta do IRS, até ao limite legalmente estabelecido, 30% dos encargos correspondentes a:

- juros e amortizações de empréstimos bancários ou relativos a prestações devidas por contratos celebrados com cooperativas de habitação ou no âmbito do regime de compras em grupo, destinados à aquisição, construção ou beneficiação de imóveis para habitação própria e permanente ou arrendamento para habitação permanente do arrendatário. Exceptuam-se as amortizações de empréstimos efectuadas por mobilização das contas poupança-habitação;
- importâncias, líquidas de subsídios ou comparticipações oficiais, suportadas a título de rendas, para fins de habitação permanente, referentes a contratos de arrendamento celebrados ao abrigo do Regime do Arrendamento Urbano (RAU) ou do Novo regime do Arrendamento Urbano (NRAU) ou pagas a título de rendas por contrato de locação financeira relativo a imóveis para habitação própria e permanente efectuados ao abrigo deste regime, na parte em que não constituem amortização de capital.

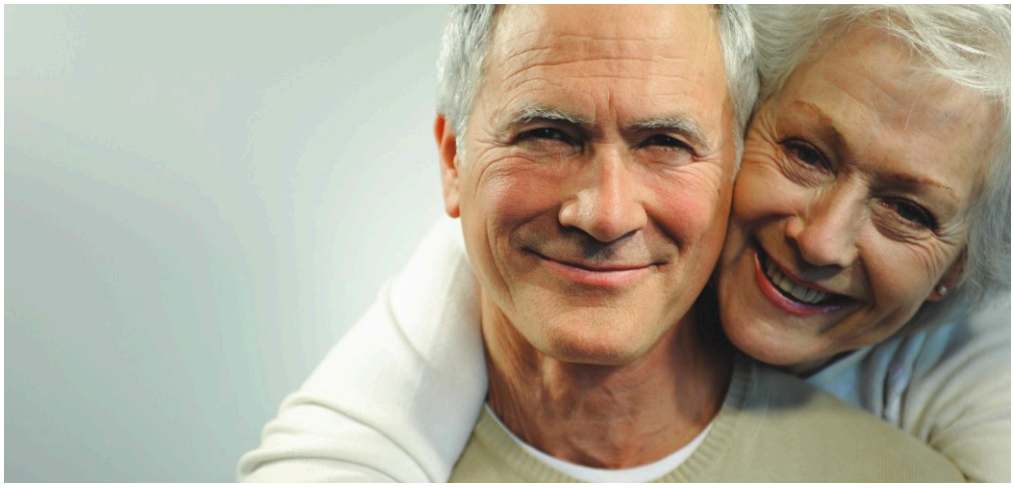
Benefícios fiscais à Reabilitação Urbana

- regime extraordinário, em vigor até 31 de Dezembro de 2020, que concede um conjunto de beneficios fiscais às acções de reabilitação de imóveis, em prédios arrendados passíveis de actualização faseada das rendas, ao abrigo do NRAU, ou em prédios inseridos em Áreas de reabilitação Urbana (ARU), em particular as classificadas como Áreas Críticas de Recuperação e Reconversão Urbanística (ACRRU), com incidência nos IRS, IRC, IMT e IMI. Os prédios urbanos sujeitos a acções de reabilitação no âmbito deste regime são passíveis de isenção de IMI por um período de 5 anos, isenção essa que pode ser renovada por um período adicional de 5 anos.

  Artº 82º da Lei 67-A/2007 e artº 71º da Lei 64-A/2008, ambas de 31 de Dezembro.

Laços fortalecidos pelo lar
Zelemos pela Segurança dos idosos

Autor:
Casimira Flor; Lurdes Cravo; Isabel Pais; Margarida Fontes (Comunidade de Boas Práticas SHST e Qualidade de Vida) (INRB); Diana Santos (ISPA- aluna)



Mensagem chave

Conviver com idosos em casa, em geral, é um momento delicado na trajectória familiar. Nesta fase, surge um problema prático: garantir a segurança do idoso no local de residência.

Bastam pequenas mudanças para a casa se tornar mais segura e para diminuir os riscos de acidentes.

Faça as adaptações necessárias dentro da casa, lembrando-se, entretanto, que o idoso deve sentir-se o mais independente possível.

O idoso sentir-se-á mais independente, se perceber que, mesmo com dificuldade para se movimentar, não precisa de chamar alguém para ajudá-lo.

Introdução

Com a evolução das sociedades a família também muda os seus hábitos diários não tendo muito tempo para dedicar aos idosos, mas estes estão conscientes de que os seus familiares não têm disponibilidade para lhes prestar apoio, tentando mesmo desculpabiliza-los, justificando que não é por falta de vontade ou afecto mas pela actividade profissional.

Ao longo do processo de envelhecimento, as capacidades de adaptação do ser humano vão diminuindo, tornando-o cada vez mais sensível ao seu meio ambiente que, consoante as restrições ao funcionamento do idoso, pode ser um obstáculo para a sua vida.

O envelhecimento humano pode ser entendido como um processo individual resultante de alterações biológicas, psicológicas ou outras provocadas pela idade.

Os envelhecimentos crescentes da população portuguesa é uma realidade que não podemos ignorar.

Contexto de ambiente e saúde

A casa para cada um dos idosos, adquire um significado psicológico único, uma vez que há grandes laços afectivos através da memória ao seu cantinho.

Ao longo do tempo os idosos apegam-se de uma forma muito especial à sua casa, criando um sistema de espaço - ambiente.

O bem-estar psicológico deste grupo etário está muito associado à sua satisfação em relação ao seu ambiente residencial.

Esses laços fortalecem-se ao longo do tempo, este é um espaço bastante importante, ao qual estão associados um conjunto de sentimentos que fazem com que o idoso esteja emocionalmente vinculado àquele lugar. Tem sentimentos associados às recordações do curso de vida do idoso, que o auxiliam a organizar e mentalizar esse percurso, de forma que lhe seja possível manter «vivo» o seu passado, com um sentimento de continuidade e identidade, protegendo-o contra as transformações que vão ocorrendo. Um sentimento de auto - estima positivo, uma vez que o idoso, ao manter - se na sua casa demonstra aos outros que ainda mantém a sua autonomia e independência. Considerando o que acima foi exposto, é fácil percebermos que a decisão de viver numa Instituição, nunca é fácil e não deve ser tomada de ânimo leve, ou apenas porque outros assim o querem.

O idoso está também fortemente ligado ao recheio da sua casa que é um «depósito» de bens pessoais com grande valor sentimental para ele e que leva o idoso a recordar acontecimentos, pessoas, épocas e locais que fizeram parte da sua vida.

Boas Práticas

- Troque o piso da casa, caso este seja feito de material escorregadio.
- Coloque corrimões nos corredores e outros locais da casa por onde o idoso costuma transitar. Ilumine bem todos os ambientes da casa. Verifique também se os interruptores são fáceis de serem accionados, caso contrário, troque-os. Deve facilitar a entrada e saída de todas as divisões da casa.
- Caso a casa tenha escada, pinte os beirais dos degraus com cores berrantes, como laranja ou amarelo. Isso facilita o idoso na identificação da distância dos degraus.
- Adapte a banheira; este é o local que deve receber o maior cuidado, pois é onde se costumam concentrar o maior número de acidentes com idosos. Coloque um tapete antiderrapante. Coloque também alguns suportes, do tipo corrimão.
- Adapte a cama, caso seja necessário. A altura ideal é verificada quando o idoso está sentado na beira da cama e consegue colocar facilmente os dois pés no chão. Os cobertores ou colchas não devem ser muito compridos, pois o idoso pode enrolar-se e/ou tropeçar ao levantar.
- Fixe à parede mesas ou outros móveis que sejam muito usados como apoio. Assim evita-se que, quando usados, estes se desloquem e provoquem uma queda. Adapte as cadeiras. Todas devem ter braços laterais de apoio e encosto.
- Troque ou adapte os tapetes da casa que escorreguem por tapetes anti-derrapantes. Caso não seja possível adaptar nem trocar, o melhor é retirá-los.
- Adapte as maçanetas, se necessário. Todas devem ser de fácil manuseio, e as portas não devem ficar trancadas durante a noite.
- Deixe à mão do idoso uma lista com os telefones úteis para casos de emergência.
- A lista deve estar próxima ao telefone e bem identificada, com letras grandes. No caso de não estar em casa, se houver um acidente, o próprio idoso (dependendo do caso ou até outra pessoa) poderá encontrar os números de telefone com facilidade.
- Uma das principais causas de acidentes domésticos com idosos é a fraqueza muscular. Os exercícios ajudam a fortalecer a musculatura e dão mais segurança ao idoso. Caso o idoso sofra um acidente, levante-o com calma e faça-o sentar até se recuperar e sentir-se bem para ficar em pé.
- Ao escolher o quarto que o idoso irá ocupar, prefira um que tenha janela, boa ventilação e quarto de banho dentro ou muito próximo.
- O idoso precisa de confiança. Caso ele já tenha caído, não o deixe desistir de passear ou se movimentar dentro da casa por medo de cair novamente. Dê apoio, quando ele sentir vontade de sair e passear e tente dar-lhe o máximo de liberdade.
- Faça as adaptações necessárias dentro da casa, lembrando-se, entretanto, que o idoso deve sentir-se o mais independente possível. Não deve incentivar a imobilidade.

- Não use produtos de limpeza que deixem o piso escorregadio, como a cera. Não deixe objectos que o idoso possa precisar usar em local de difícil acesso. Boa parte dos acidentes acontecem quando o idoso sobe a uma cadeira ou banco para tentar chegar a objectos colocados fora do seu alcance.
- Adapte os armários da cozinha para que sejam fáceis de serem abertos. De preferência, deixe os produtos muito usados nas prateleiras mais baixas.
- Arranje todos os locais onde o piso estiver irregular, tanto dentro da casa, quanto no quintal e jardim.
- Proteja as extremidades pontiagudas das mesas ou outros móveis para que não causem nenhum ferimento mais grave.
- Remova os objectos que estejam espalhados pelo chão da casa e que não tenham necessidade de estar lá, principalmente se estiverem interrompendo a passagem. Recolha os fios que estejam pela casa, como os do telefone, televisão e outros electrodomésticos.
- Compre sapatos e chinelos anti-derrapantes.
- Deixe disponível no quarto de banho apenas sabonete líquido. Assim evita-se que o sabonete caia, e o idoso precise abaixar-se para apanhar.
- Deixe sempre uma luz - de preferência a do corredor ou do quarto de banho - acesa durante a noite. Desta maneira, o idoso estará mais seguro, se precisar levantar-se.

Leitura recomendada:

Sitios da internet:

www.portaldasaude.pt

http://medicosdeportugal.saude.sapo.pt/action/0/

http://www.app.com.pt/

Acessibilidade na habitação
e o bem-estar físico, social e mental

Autor:
Ivone Nobre
Instituto da Construção e do Imobiliário - ivone.nobre@inci.pt



Mensagem chave

A falta de acessibilidade na habitação é um factor de exclusão social; as pessoas tornam-se prisioneiras dentro das suas próprias casas e dependentes de intervenção social o que acarreta elevados custos ao Estado.

Os edifícios devem ser projectados de forma a poderem ser utilizados por todos – conceito de desenho universal.

Qualquer adaptação feita posteriormente é sempre mais dispendiosa e, por vezes, nem é exequível.

A taxa de pessoas com mobilidade condicionada tem tendência a aumentar devido à maior longevidade, aos acidentes de trabalho, de viação, etc.

A acessibilidade na habitação melhora a qualidade de vida dos seus ocupantes e a qualidade da própria habitação – maior espaço, maior funcionalidade e maior adaptabilidade.

Há que sensibilizar projectistas, construtores, promotores e autarquias.

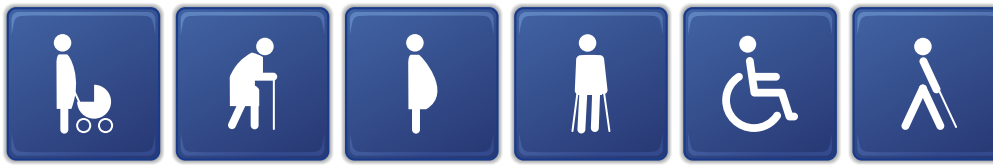
Introdução

Acessibilidade é a possibilidade de todas as pessoas, especialmente as pessoas com mobilidade condicionada de acederem e utilizarem os espaços construídos, com autonomia, segurança e conforto. A acessibilidade na habitação reveste-se da maior importância dado que a habitação é o espaço que partilhamos com a família e amigos e que se deve adaptar ao estilo das pessoas que a habitam e/ou que a ela têm acesso ao longo da vida, sendo um factor de sustentabilidade social.

Contexto de ambiente e saúde

A habitação corrente é projectada e construída tendo como referência a pessoa – padrão, saudável, de estatura média e sem a existência de características condicionantes, tais como redução das capacidades perceptiva, motora e cognitiva. No entanto, as pessoas apresentam uma grande diversidade entre si, tendo a habitação que adequar-se a grupos específicos da população, quer a crianças, que apresentam pequena estatura, quer a adultos de estatura menos comum e/ou obesos, a idosos que têm pouca mobilidade, a grávidas, bem como a pessoas com deficiência e/ou com mobilidade condicionada, quer temporariamente, quer permanentemente.

Tendo em conta a sociedade actual a taxa de pessoas com mobilidade condicionada tem tendência a aumentar, na sequência de acidentes de viação, de trabalho, domésticos, bem como devido ao aumento da esperança de vida da população e o seu consequente envelhecimento. As pessoas idosas resistem a mudar de casa e é nesta faixa etária, bem como na das crianças, que acontecem mais acidentes domésticos devido à existência de barreiras dentro da própria habitação, devendo estas potenciais situações de risco serem já equacionadas e eliminadas, na fase do projecto. Quer a habitação seja do tipo unifamiliar, quer do tipo bloco habitacional, deve permitir o desenvolvimento de actividades normais tais como comer, descansar, trabalhar e desfrutar de momentos de lazer com os amigos e família.



Acessibilidade para todos

Devem ser eliminadas todas as barreiras arquitectónicas, quer no interior da habitação, quer no exterior, por forma a ser possível a qualquer pessoa sair de casa, autonomamente, em qualquer altura da vida, para ir trabalhar, desenvolver actividades sociais, lúdicas, etc., bem como garantir o fácil acesso a qualquer visitante, permitindo, assim uma maior integração social e qualidade de vida.

Assim, os edifícios residenciais e as habitações devem estar preparados para serem usados por qualquer pessoa, de forma segura, confortável e autónoma, devendo ser facilmente adaptáveis quando as circunstâncias assim o determinarem, em função das características dos seus ocupantes, as quais variam ao longo do tempo - conceito de casa para toda a vida.



As habitações acessíveis devem obedecer ao princípio do desenho universal que tem como base os seguintes pressupostos: uso equitativo (pode se usado por todos, tornando os ambientes iguais para todos), flexibilidade no uso (adaptação às preferências e capacidades das pessoas), utilização simples e intuitiva (de fácil entendimento para todos independentemente das suas capacidades), informação de fácil percepção (informação transmitida ao utilizador independentemente das suas condições ambientais ou sensoriais, dificuldade ao nível da visão, audição), tolerância ao erro (prevista para minimizar os riscos de acções imprevistas), baixo esforço físico (utilização com conforto e sem fadiga) e dimensão e espaço de interacção de utilização (espaço e dimensão apropriada para interacção, manuseamento e utilização, independentemente da estatura, mobilidade ou postura do utilizador).

O Decreto-Lei nº 163/2006, de 08 de Agosto, é o diploma que estabelece as condições de acessibilidade a satisfazer no projecto e na construção dos edifícios habitacionais, cabendo às autarquias verificar a conformidade dos projectos com as normas técnicas aí estabelecidas.

Nos termos deste diploma, as normas técnicas sobre acessibilidades são aplicáveis, de forma gradual, aos edifícios antigos consoante a data da sua construção, sendo aplicadas à totalidade dos fogos de cada habitação, de modo integral, apenas em 2015. A falta de acessibilidade denota-se, essencialmente, a nível dos edifícios antigos, cuja adaptação é dispendiosa e de difícil execução e muitas vezes, mesmo impossível de realizar.

Entre 1991 e 1998, através do Programa "Casa Aberta" desenvolvido pelo Departamento de Acção Social da Câmara Municipal de Lisboa e pelo Centro de Recursos Sociais da Liga Portuguesa dos Deficientes Motores foram realizadas cerca de 103 obras de alteração em habitações, com a finalidade de proceder à sua adaptação em termos de acessibilidade.

Conforme relatório de avaliação deste Programa verificou-se que a maioria dos trabalhos realizados (51.5%) diz respeito às zonas comuns, designadamente, colocação de rampas de acesso, colocação de plataformas elevatórias, adaptação das portas do edifício e colocação de corrimãos. Ao nível do fogo foram efectuadas 38% das intervenções realizadas que consistiram, essencialmente, em:

- Adaptação da instalação sanitária, ou seja, alteração do sentido de abertura da porta da instalação sanitária, passando a abrir para fora, ou substituição da porta de batente por porta de correr; desmontagem da banheira e instalação de uma base de duche ou impermeabilização do pavimento e criação de um pendente para um ralo, sobre o qual se instala uma zona de duche; desmontagem do bidé; substituição do lavatório de coluna por um lavatório apoiado sobre poleias.
- Alteração das portas interiores - alargamento para 0,80 m e alterações nas cozinhas, na maioria dos casos apenas substituição das torneiras, devido ao custo associado a este tipo de obras.
- Nas salas e nos quartos, regra geral, apenas se reorganiza o mobiliário de forma a ganhar espaço e os corredores raramente são alargados devido à dificuldade de execução da obra, bem como, devido ao seu custo.

De acordo com o Censos 2001, em Portugal apenas existem elevadores em cerca de 3,8% dos edifícios com 2 ou mais pisos, o que vai aumentando até atingir 66,8 % nos edifícios com 5 ou mais pisos e 100 % no caso de 6 ou mais pisos. Há evidências de que 40% das habitações em Portugal não são acessíveis.



Boas Práticas

Devem sensibilizar-se os promotores, os projectistas, os construtores e todas as pessoas que intervêm na concepção e construção de edifícios de habitação para a temática da acessibilidade. A acessibilidade deve ser vista como um factor de valor acrescentado para todos, também para os promotores e construtores civis, dado as habitações acessíveis serem mais atractivas para os compradores, constituindo, assim, uma oportunidade de negócio. A acessibilidade não deve ser encarada como um custo a acrescer ao preço da construção, porque de facto não o é, comparativamente ao preço do lote de terreno, e por outro lado, sem ter em conta os benefícios que daí advêm, dado que as pessoas adquirem uma casa para toda a vida, não sendo sempre jovens e a qualquer momento, por variadas vicissitudes, podem necessitar de uma casa acessível ou facilmente adaptável.

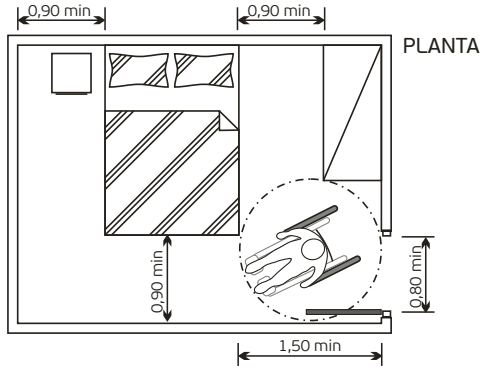


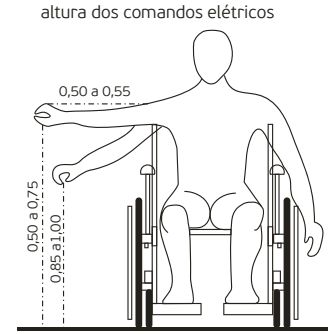




Assim, devem alguns parâmetros ser já introduzidos na fase de projecto: O acesso do exterior/interior não deve apresentar descontinuidades (degraus) ou então deve ser efectuado através de meios mecânicos; menor utilização de escadas interiores e desníveis; localização do quarto -de -dormir no r/c, quando se trate de um duplex ou moradia unifamiliar com mais de um piso, portas suficientemente largas que permitam a passagem de todos, qualquer que seja a sua estatura física, se está numa cadeira de rodas ou se transporta pesos; divisórias interiores facilmente removíveis (ou divisórias transparentes) de

forma a alargar o campo visual dentro de casa, importante no caso de surdez ou má audição; espelhos baixos, grandes ou com inclinação, que facilitam a visualização por crianças ou pessoas sentadas; janelas mais rasgadas e peitoris mais baixos que permitam visão para o exterior, quer se esteja sentado ou deitado, instalação de intercomunicadores com sinal luminoso, além do toque e de botão de emergência; sistema de domótica; definição de áreas maiores, quer nas casas -de - banho, quer nas cozinhas, que permitam a manobra de uma cadeira de rodas; previsão de barras de apoio e abertura debaixo do lavatório, bem como, piso anti-derrapante na casa -de - banho; torneiras com sensor ou alavanca; escadas de dimensão suficiente para instalar uma plataforma elevatória; interruptores instalados ao alcance de todos e com relevo, maçanetas de alavanca nas portas; rampas com inclinação ligeira; elevadores acessíveis, com espaço suficiente, equipados com informação visual, sonora e táctil.





Tendo em conta a situação do parque edificado em Portugal, devem ser fomentados programas específicos de incentivo à adaptação dos edifícios antigos, com vista à melhoria das condições de utilização dos mesmos, sobretudo das pessoas idosas.

O Estado tem o dever de criar regras que proporcionem uma casa para todos, numa cidade para todos, visando uma verdadeira política de integração, devendo a sociedade civil ser sensibilizada para esta problemática.

É de crucial importância o planeamento técnico das intervenções a fazer no parque edificado, sendo os Planos Municipais de Acessibilidade elaborados e/ou a elaborar por cada Município estratégicos para a construção de cidades mais acessíveis e inclusivas. Compete às Câmaras Municipais a fiscalização das normas aprovadas pelo Decreto-Lei n.º 163/2006, de 8 de Agosto, quanto aos deveres impostos aos particulares.

Há que implementar a cultura de que a acessibilidade é para todos e não apenas para as pessoas com deficiência.

Esta temática deve ser introduzida nos currícula dos cursos de engenharia, arquitectura e design, com vista à necessária formação dos técnicos que intervêm na construção e/ou modificação do parque habitacional, bem como nas escolas, para formação e sensibilização das gerações futuras.

Leitura recomendada

"Acessibilidade de pessoas com mobilidade condicionada em edifícios de habitação" (Carla Cachadinha) - Secretariado Nacional para a Reabilitação e Integração das pessoas com deficiência - Cadernos SNR Nº 21;

"Conceito Europeu de Acessibilidade" -Manual de Assistência Técnica 2003-Secretariado Nacional para a Reabilitação e Integração de pessoas com deficiência -Cadernos SNR Nº 18;

"Surdez? Má audição? Adapte a sua casa!" Secretariado Nacional para a Reabilitação e Integração de pessoas com deficiência"- Folhetos SNR nº 28-Secretariado;

Regime Jurídico da Acessibilidade aos edifícios e estabelecimentos que recebem público, via pública e edifícios habitacionais -Decreto - Lei nº163/2006, de 08 de Agosto.

Sitios da internet:

www.universalhome.com.br

http://www.inr.pt/category/1/1/acessibilidades

http://www-ext.lnec.pt/LNEC/DED/NA/pessoal/jpedro

http://infohabitar.blogspot.com/2009/04/qualidade-arquitectonica-e- satisfacao.html

http://direitodoidoso.braslink.com/pdf/acessibilidade.pdf

http://www.maragabrilli.com.br/desenho-universal

http://disfer.blogspot.com/2007_08_29_archive.html

http://www.forumdaconstrucao.com.br/conteudo.php?a=15&Cod=77

http://www.nus.edu.sg/nec/InnoAge/documents/universalhomedesign.pdf

O cão guia

Autor:
Ana Margarida Fontes; Rui Fontes; Casimira Flor; Lurdes Cravo;Isabel(Comunidade de Boas Práticas SHST e Qualidade de Vida) (INRB) (Comunidade de Boas Práticas SHST do LINIA-Oeiras);



Mensagem chave

Nunca se deve distrair um cão-guia quando está em trabalho (com o arnês).

Um cego guiado por um cão-guia deve ser considerado como uma pessoa independente, a melhor maneira de o ajudar é respeitá-lo como tal.

Nunca oferecer comida a um cão-guia (ainda que o cão faça "olhinhos" para a comida).

Não deve sentir medo de um cão-guia, não tenha o seu cão solto quando se aproxima de uma dupla cego/cão-guia. Pode provocar um acidente.

Nunca toque no arnês de um cão-guia. Só o seu utilizador o deve fazer.

O cão-guia tem uma boa saúde e não transmite doenças.

Introdução

A ideia de um cão ajudar uma pessoa que não tem o sentido da visão não é nova. Começou, pelo menos, no século I com os Romanos. Foi descoberto uma laje pintada representando um cego com um cão. No entanto, a ideia de treinar sistematicamente cães para serem guias surgiu em Paris em 1780, num hospital para cegos. Mais recentemente, na Alemanha, depois da I Guerra. Muitos soldados voltavam da guerra cegos devido aos gases utilizados, e um médico treinou cães para guiarem os cegos. Em Portugal, a primeira escola de cães-guia foi criada em Mortágua em 1996. A primeira dupla (cego/cão-guia) só apareceu em 1999 com a Camila, a primeira cadela-guia treinada em Portugal. Em 1995, Portugal era o único país da União Europeia que ainda não tinha uma escola destas. Os treinadores portugueses (Sabina, Victor e Marta) foram a França por dois anos aprender a educar cães para serem guias de cegos.

Contexto de ambiente e saúde

O treino dos cães é muito exigente. Têm de ser meigos, inteligentes, obedientes e muito mais. De cada ninhada são escolhidos apenas um ou dois cachorrinhos. Eles são escolhidos pelas características que apresentam. Até completarem um ano, os cachorros vivem em casa de famílias de acolhimento que os ensinam a comportar-se em sociedade e lhes garantem um equilíbrio emocional imprescindível. No segundo ano de vida fazem como as crianças: vão para a escola de manhã e as famílias vão buscá-los ao fim do dia para voltarem a casa. Entre os doze e os catorze meses de idade, e depois de ultrapassada a necessária operação de castração, os cães começam o seu treino específico para virem a ser guias de cegos.

Apesar de os cães serem escolhidos também pela sua obediência, eles têm de aprender a "desobediência inteligente". Um cão responsável, nestes casos, desobedece de maneira inteligente: ainda que o dono insista com ele para atravessar a rua, ele só executa a ordem quando for seguro.

Depois de devidamente treinado é entregue a um cego. O cão deixa a família de acolhimento, o tratador e os treinadores para ir viver para uma casa diferente, num sítio diferente, com pessoas diferentes. Apesar das dificuldades, o cão vai com uma nova família e cria laços afectivos com o novo dono. Esta tarefa é conseguida porque o cego vai fazer um estágio na escola durante uma semana e de seguida leva o cão para casa, junto com um dos treinadores.

Finalmente a dupla está formada e o cego, junto com o seu cão, começam uma nova vida.

Boas Práticas

Quando se fala em prevenção de riscos relacionados com animais, fala-se sobretudo de zoonoses (doenças em humanos transmitidas por animais) ou danos físicos provocados por mordeduras, coices ou de qualquer outra forma causados por animais. Mas o caso dos cães de assistência é um caso diferente. Cada um destes cães é responsável pela segurança de um humano, ao mesmo tempo que esse humano é responsável pelo cão. A saúde do cão-guia é vigiada com frequência e a vacinação está sempre em ordem.

Em casa, o cego é responsável pela saúde e bem-estar do cão, assim como pela segurança. O cego tem a casa "cartografada" e não "precisa" do cão para se deslocar. Mas na rua, o caso muda de figura e o cão, embora não assuma o comando (esse é sempre do humano) passa a ser responsável pela segurança do dono. O cão sabe escolher o melhor pavimento, a porta do comboio que tem menos gente, a zona do passeio mais adequada, evita os buracos e as obras, etc. Os cães de assistência estão, por isso mesmo, dispensados de usar açaimo e podem entrar em todos os sítios públicos, mesmo onde é negada, por lei, a entrada a outros animais. Um cão de assistência, onde está incluído o cão-guia, pode entrar em restaurantes, transportes públicos, museus, bancos, em todo o lado.

O cão-guia de cego tem um estatuto especial
e diferente dos outros animais.

- O seu utilizador tem o direito, que lhe é garantido pela lei, de circular em todos os locais públicos, inclusivamente naqueles que têm à entrada uma placa a dizer que é proibida a entrada de animais.
- A lei prevê que o utilizador cego possa beneficiar da companhia do seu cão-guia em todos os lugares, nomeadamente: escolas, hospitais, centros comerciais, estádios, cafés, cinemas e teatros.
- As pessoas quando vêem um cego a ser guiado por um cão, devem ter o cuidado de não tentar ajudar, porque o cão fica atrapalhado no seu trabalho ao perceber que alguém está a segurar o braço do dono.
- O cão sabe ajudar o cego melhor do que as pessoas e tem a capacidade, por exemplo, de escolher, entre duas portas do Metro, aquela que tem menos gente, ou de tirar o dono de uma situação complicada como são, as obras ,etc.

Legislação
O Decreto-Lei nº 74/2007, de 27 de Março:

- "Consagra o direito de acesso das pessoas com deficiência acompanhadas de cães de assistência a locais, transportes e estabelecimentos de acesso público"
- "Com o objectivo de reforçar a garantia dos direitos das pessoas com deficiência e punir as condutas que restrinjam o exercício destes direitos e limitem a mobilidade, autonomia e independência destes cidadãos, estabelece-se a responsabilidade contra-ordenacional das pessoas singulares e das pessoas colectivas que violem as normas consagradas neste decreto-lei."
- "Os cães de assistência são dispensados do uso de açaimo funcional quando circulem na via ou lugar público."

Apesar desta Legislação, ainda há muitos estabelecimentos comerciais, monumentos, transportes, etc. que tentam impedir a entrada destes animais. É necessário divulgar e informar os cidadãos para que estas duplas possam, cada vez mais, circular em pleno!

Leitura recomendada:

Sitios da internet:

http://www.cpuc.org.pt

http://www.lerparaver.com

http://www.caesguia.org

http://www.poppy.com.pt

Acidentes domésticos

Autor:
Gregória Paixão von Amann
Direcção-Geral da Saúde - www.dgs.pt
Direcção de Serviços de Promoção e Protecção da Saúde. Divisão de Saúde no Ciclo de Vida e em Ambientes Específicos



Mensagem chave

A evidência científica tem identificado intervenções, que se revelaram efectivas, na prevenção dos acidentes domésticos, nomeadamente, intoxicações, quedas e queimaduras.

As crianças e as pessoas idosas são particularmente vulneráveis aos acidentes domésticos.

Por cada criança que morre por acidente doméstico e de lazer, 160 são internadas por traumatismos e 2.000 são assistidas na urgência, segundo um estudo realizado na Holanda.

Em todas as habitações há riscos. No entanto, escadas, varandas e janelas protegidas, sistema eléctrico e de gás seguros, aquecimento eficaz e condições de habitação adequadas, previnem os acidentes.

Introdução

Os acidentes domésticos são um grave problema de saúde pública, especialmente nas crianças e nas pessoas idosas

Todas as divisões da casa podem representar um enorme risco. No entanto, dois factores são determinantes dos acidentes: o comportamento humano e o projecto /manutenção da casa. O desenho inadequado de escadas, portas e janelas mal dimensionadas, materiais e mobiliário desajustado ao seu uso, aumentam o risco de acidentes.

Mesmo com todo o cuidado, há objectos e situações que representam risco e podem provocar acidentes.

Contexto de ambiente e saúde

Há muito que é reconhecido o impacto das condições da habitação na ocorrência de acidentes.

Os acidentes não podem ser completamente evitados, mas deve existir um esforço por parte dos diversos sectores e dos diversos profissionais para se construírem habitações onde os níveis de risco sejam aceitáveis e de fácil percepção por adultos.

Em Portugal, os acidentes domésticos são monitorizados no âmbito do sistema ADELIA - "Acidente Doméstico E de Lazer - Informação Adequada" coordenado pelo Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge , o qual inclui os todos os acidentes registados durante os tempos livres da população (ocorridos em casa, em práticas desportivas, em períodos de lazer ou diversão), acidentes com crianças na escola, na rua, etc.

Segundo o Relatório ADELIA do ano 2006, num universo de 23.079 Acidentes Domésticos e de Lazer (ADL) verificou-se que 49% ocorreu até aos 14 anos, 37% entre os 15 e os 64 anos, e 14% depois dos 65 anos. Nas pessoas com mais de 65 anos os acidentes foram três vezes mais frequentes nas mulheres do que nos homens.

O local mais frequente de ADL é a "casa" (52%), especialmente, para as crianças até aos 4 anos e as pessoas idosas com mais de 75 anos. O mecanismo da lesão mais referido foi a "queda" (65%), com uma incidência maior nos grupos etários extremos, em especial depois dos 75 anos e aumentando com a idade. As consequências mais frequentes das lesões foram «concussões, contusões e hematomas», isto é, traumatismos, choque violento e ferimentos.

As crianças e as pessoas idosas são os mais atingidos pelos Acidentes Domésticos e de Lazer e os que têm internamentos mais prolongados.

O tempo médio de internamento aumenta com a idade, sendo, em média, de 11 dias nas pessoas com mais de 75 anos.

Apesar da magnitude do problema, existem, hoje, estratégias de prevenção, que provaram ser efectivas na redução das mortes e dos internamentos por acidentes domésticos.

Segundo o Estudo sobre "Segurança na Habitação: Exposição ao risco de acidentes domésticos" nos alojamentos em que existem indivíduos de 14 ou menos anos, o risco está minimizado e pelo contrário, está maximizado, nas unidades de alojamento com indivíduos de 65 ou mais anos. Foi identificado o nível de escolaridade como um factor favorável à ocorrência de acidentes, o qual, "quanto mais baixo for, maior é a percentagem de acidentes".

Boas Práticas

A casa pode ser perigosa para as crianças pequenas, porque não sabem avaliar o perigo sendo necessário protegê-las. Mas a casa, também tem risco para as pessoas idosas, porque à medida que envelhecem, ocorrem alterações físicas, redução da visão e da audição, diminuição do tacto, artroses e perturbações do equilíbrio que podem comprometer a sua segurança.

Uma casa que promove a saúde e a segurança dos que a habitam tem que inscrever em cada divisão uma preocupação com a prevenção, em cada equipamento o modo seguro de utilização e, em cada utilizador, incutir um comportamento que minimize os riscos de acidentes. Existem estratégias efectivas na prevenção dos acidentes com crianças e com pessoas idosas:

Prevenção de Quedas

Crianças	Pessoas Idosas
• Proteja janelas, varandas, portas e escadas; • Coloque um corrimão de apoio nas escadas; • Nunca deixe as crianças sozinhas, seja em cima de uma cama, bancada ou móvel onde muda as fraldas, cadeiras altas, seja em andarilhos; • Tenha as fraldas, as toalhinhas de limpeza e os cremes necessários sempre à mão; • Prepare as roupas que vai vestir à criança com antecedência e tenha-as à mão, na altura da mudança de roupa.	• Ilumine adequadamente toda a casa: quarto, corredor, sala, cozinha, casa de banho e escadas, etc; • No quarto, a cama e as cadeiras não devem ser nem demasiado baixas nem altas; • Avalie a segurança de corrimãos, degraus, móveis da casa; • Fixe os fios eléctricos ou do telefone; • Utilize tapetes antiderrapantes no chuveiro e na banheira; • Coloque barras de apoio na banheira, no chuveiro e ao lado da sanita; • Utilize sapatos bem ajustados e com solas antiderrapantes • Promova a actividade física.

Prevenção de Queimaduras

Crianças

- Não deixe tachos e panelas ao lume e, vire os cabos para o interior do fogão;
- Não deixe os bicos do fogão ligados quando acaba de cozinhar;
- Remova os botões do fogão quando este não estiver em uso;
- Guarde os fósforos fora do alcance das crianças;
- Nunca deixe o ferro de engomar ligado com o fio desenrolado e ao alcance das crianças.

Pessoas Idosas

- Instale detectores de fumos em casa;
- Aprenda a utilizar extintores de incêndios;
- Evite a ingestão de líquidos a temperaturas altas;
- Utilize redes de protecção nas lareiras e ventilação adequada do sistema de aquecimento;
- Tenha especial cuidado com líquidos quentes, como sopa ou água a ferver.

Prevenção de Intoxicações

Crianças

- Guarde os medicamentos fora do alcance das crianças, em armários ou caixas bem fechadas;
- Prefira embalagens de produtos de uso doméstico com sistemas de abertura difícil para crianças.

Pessoas Idosas

- Não coloque detergentes, lixívia, insecticidas ou pesticidas em garrafas de água de plástico já usadas;
- Avalie o erro na toma e na dosagem dos medicamentos.

Leitura recomendada:

Sitios da internet:

Portal da Saúde. http://www.min-saude.pt

European Network for Safety among Elderly (EUNESE) (Rede Europeia para a Segurança das Pessoas Idosas) http://www.euroipn.org/eunese/index.htm

Prevention of Falls Network Europe (ProfaNE) http://www.profane.eu.org/about/about.php

Bibliografia

H. Menezes, S. Eloy. Segurança das Crianças nos Ambientes Construídos. Comunicação apresentada no Congresso Construção 2007 - 3.º Congresso Nacional, 17 a 19 de Dezembro, comunicação 107, Associação para a Promoção da Segurança Infantil (APSI). Universidade de Coimbra, Portugal, www.apsi.org.pt

Observatório Nacional de Saúde. ONSA. http://www.onsa.pt

Instituto do Consumidor. Sistema Europeu de Vigilância de Acidentes Domésticos e de Lazer. Portugal. Relatórios Anuais. 1998 e 1999.

Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge. Observatório Nacional de Saúde. ADELIA 2006 – Acidentes Domésticos e de Lazer: Informação Adequada. Relatório de 2006, Lisboa, ONSA. Dados ainda não publicados.

Branco MJ, Paixão E, Nunes B, Contreiras T. Uma observação sobre Segurança na habitação. Exposição ao risco de acidentes domésticos. Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge, Lisboa, Dezembro de 2004.

Determinantes Ambientais dos Estilos de Vida e Obesidade

Autor:
Miguel Ângelo Rego, Nutricionista - Colaborador da DGS / Plataforma Contra a Obesidade.
Direcção-Geral da Saúde - www.dgs.pt ; www.plataformacontraaobesidade.dgs.pt



Mensagem chave

A organização das comunidades e o desenvolvimento urbano constituem ambientes obesogénicos.

A prevalência de obesidade está associado à densidade de estabelecimentos de restauração rápida e a sua proximidade a escolas.

A maior ingestão de fruta e produtos hortícolas está associado à proximidade de estabelecimentos comerciais como mercearias e supermercados de menor dimensão.

O desenho urbano deverá promover meios de transporte activo como andar a pé e de bicicleta e promover uma utilização mista do território com uma harmonização entre as áreas comerciais e habitacionais.

Introdução

A Obesidade apresenta-se como uma das maiores ameças à Saúde Pública em todo o Mundo, associada a um aumento exponencial de outras co-morbilidades como a diabetes mellitus, a dislipidemia, as doenças cardiovasculares e alguns tipos de cancro. A sua origem multifactorial constitui um dos maiores desafios para as intervenções de prevenção e tratamento. A obesidade resulta de uma interacção complexa entre os hábitos alimentares, a actividade física praticada e o ambiente. Existe um crescente corpo de evidência que mostra que os estilos de vida promotores de saúde estão associados à forma como é construído o ambiente urbano, apontando a planificação da ocupação do solo e o desenho das comunidades como uma poderosa influência sobre os modos de transporte activo (andar a pé, pedalar) que por seu turno têm um impacto sobre a saúde das populações. [2]

Contexto de Ambiente e Saúde

Os primeiros dados associando a alimentação, a actividade física e o peso corporal à área de residência surgiram na década de 90 e indiciavam que nas comunidades mais pobres os seus habitantes tinham menos oportunidades de fazerem escolhas alimentares mais saudáveis, nomeadamente frutas e produtos hortícolas, e praticarem mais actividade física. Dados recolhidos na Austrália e nos Estados Unidos mostram que nas comunidades mais desfavorecidas existe uma densidade maior de estabelecimentos de restauração rápida ("fast-food"), onde as opções alimentares têm um conteúdo calórico mais elevado, um preço mais baixo e são alternativas mais rápidas para pessoas com menores rendimentos. [3]

A menor disponibilidade de estabelecimentos que comercializam fruta, produtos hortícolas, está associada a um menor ingestão destes produtos alimentares, e a uma maior prevalência de excesso de peso e obesidade.

Outros estudos têm demonstrado que factores como a distância a que uma pessoa vive do local de trabalho, a distância em relação a parques, ginásios, a segurança na vizinhança para caminhar, andar de bicicleta e o tempo gasto nas deslocações diárias de carro, são determinantes da atitude das pessoas em relação à actividade física. [2]

A forma como são desenhadas os planos de ordenamento urbano, as políticas de habitação e as políticas de transportes afectam os hábitos de actividade física das crianças e dos adultos.

A existência de estabelecimentos de restauração rápida na proximidade das escolas é um factor de risco adicional para o aumento da prevalência de excesso de peso e obesidade nas crianças desse estabelecimento de ensino. [2]

A distribuição da população em subúrbios, a grandes distâncias dos centros urbanos, dos locais de trabalho e das escolas, tem vindo a promover nas últimas décadas uma maior frequência das principais

refeições feitas fora de casa. Na Região Europeia da Organização Mundial de Saúde, cerca de 30 a 60% de toda a energia ingerida provém de refeições feitas fora de casa.[2]



A criação de grandes espaços comercias, e a uniformização da oferta de restauração, fruto do movimento de globalização, cnduz a população destes subúrbios para uma alimentação rápida, hipercalórica, rica em sal, com um predomínio de gorduras saturadas, práticas culinárias predomiantemente associadas a frituras, e de açúcares, principalmente através do consumo de refrigerantes açucarados, estando associado a um maior risco de desenvolvimento de excesso de peso e obesidade.[3,5]

A concentração da distribuição alimentar em grandes cadeias de super e hipermercados, embora promova um acesso mais fácil, aos que se conseguem deslocar até elas, a um leque alargado de produtos, a preços mais competitivos, coloca em risco a subsistência dos pequenos produtores agrícolas, o que implica um empobrecimento do tecido económico das comunidades ligado ao sector primário e uma maior dependência externa em termos de abastecimento alimentar. A existência de supermercados e pequenas mercearias nas comunidades promove um acesso mais fácil a produtos hortícolas e fruta e está inversamente associado à prevalência de excesso de peso e obesidade.[4]

A prática de actividade física e a possibilidade de caminhar está associado à percepção de segurança, à existência de passeios e a uma utilização solo mais equilibrada, nomeadamente através da coexistência na comunidade de espaços residenciais e espaços comerciais que se encontrem a distâncias curtas que permitam deslocações a pé ou de bicicleta. No Reino Unido foram conduzidos alguns estudos que revelaram que o rácio de anos de vida ganhos como resultado dos benefícios de saúde associados a andar de bicicleta ultrapassam largamente os acidentes rodoviários que envolvem pessoas que se deslocam de bicicleta.[2]

Os residentes de comunidades com passeios cuidados e de ciclovias têm uma maior probabilidade de alcançar a recomendação de 30 minutos de actividade física de intensidade moderada por dia.[2]

Boas Práticas

Da evidência publicada se conclui que do ponto de vista da governação, a diferentes níveis, desde a adminsitração central até ao poder autárquico, é muito importante que:

- Sejam desenvolvidas políticas de promoção de estilos de vida mais activos, garantindo que as crianças têm oportunidade de brincarem e deslocarem-se para a escola a pé, ou de bicicleta, por locais seguros.
- Se criem e mantenham em boas condições parques e recreios, espaços verdes, em particular em bairros desfavorecidos, garantindo que as crianças têm acesso seguro as estes locais para a prática de actividade física.
- Financiem mais pesquisas sobre o impacto que o desenho das comunidades tem sobre a saúde global das crianças e das suas famílias.
- Se construam equipamentos e edifícios dos orgãos de governo acessíveis a pé, e próximos de meios de transporte públicos eficazes para incentivar estilos de vida activos.
- Sejam promovidos activamente, com a colocação de sinais e cartazes, nos locais de trabalho e nos locais e edifícios públicos a utilização das escadas, em lugar da utilização de escadas rolantes e elevadores.

Bibliografia/ Leituras Recomendadas

[1] WHO. Preventing Chronic Diseases: a vital investment. Geneva. 2008

Disponível em: http://www.who.int/chp/chronic_disease_report/en/

[2] LEVI, J et al. F as in Fat: How Obesity Policies are Failing in America. Robert Wood Johnson Foundation. 2009. Disponível em: http://www.rwjf.org/pr/product.jsp?id=45050

[3] WHO. The Chalenge of Obesity in the European Region and the strategies for response. Geneva. 2008. Disponível em: http://www.euro.who.int/InformationSources/Publications/Catalogue/20070914_1

[4] Spence, JC et al. Relation between local food environments and obesity among adults. BMC Public Health.2009, 9:192

[5] Li, F et al. Obesity and the built environment: does the density of neighborhood fast-food outlets matter? Am J Health PRomot.2009 Jan-Feb; 23 (3): 203-209.

Construção sustentável
Enquadramento

Autor:
Ana Paula Duarte
Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG) - www.lneg.pt



Mensagem chave

Promover um ambiente seguro e saudável no interior das habitações, através da construção sustentável.

Alinhar as práticas do sector com os princípios da sustentabilidade.

Construir edifícios com melhor desempenho ambiental e mais saudáveis.

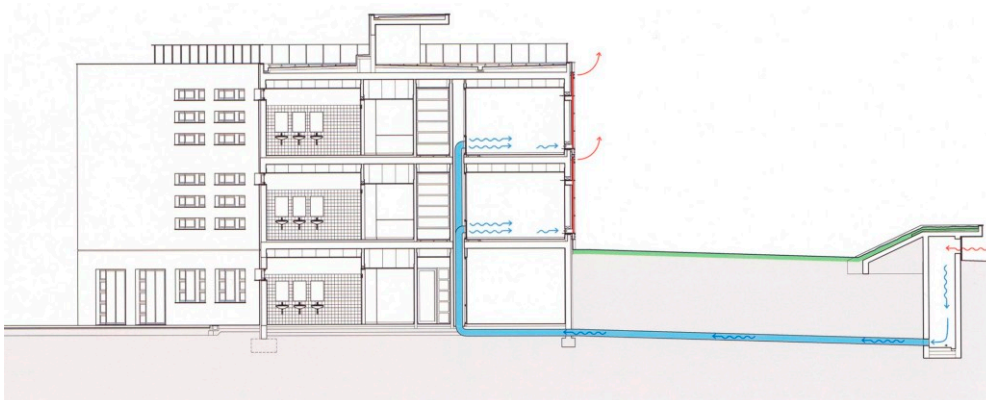
Introdução

As pessoas passam cerca de 85-90% das suas vidas dentro de espaços construídos, considerando a casa, a escola, o trabalho e os tempos livres [1], sendo por isso afectados por esses ambientes.

Existindo uma relação causa-efeito entre as condições de habitabilidade e o nível de saúde dos seus habitantes, há que promover a construção sustentável dos edifícios, isto é, uma abordagem integrada de criação e gestão responsável de um ambiente construído saudável, baseado na eficiência de recursos e princípios ecológicos [2]. Trata-se de uma forma radicalmente diferente de pensar e exige uma integração de experiências em arquitectura, design, engenharia civil, engenharia do ambiente, e outras ciências, nomeadamente as sociais, uma vez que considera aspectos ambientais, socio-económicos e culturais. Alia aos objectivos clássicos de funcionalidade, segurança, economia e durabilidade, a preocupação com a menor utilização de recursos naturais (materiais, energia e água), incluindo a prevenção da geração de resíduos, reutilização e reciclagem, a maior utilização de energias renováveis (solar, eólica), a protecção do ambiente natural e a criação de um ambiente saudável e não tóxico.

Contexto de ambiente e saúde

Todas as actividades do sector da construção têm efeitos no ambiente e na saúde humana, derivados do consumo de energia, consumo de água, consumo de materiais, ruído, emissões gasosas para a atmosfera e ambiente interno, produção de águas residuais e produção de resíduos (perigosos e não perigosos). Mas, é possível gerir de forma adequada todas estas actividades de forma a diminuir os efeitos que provocam no ambiente e na saúde, numa perspectiva de ciclo de vida. Para tal, é indispensável integrar em todas as actividades do sector da construção, o conceito de DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.



Edifício Solar XXI - Sistema de arrefecimento do ar através de tubos enterrados

A análise do ciclo de vida de um empreendimento em sentido amplo, permite determinar quais as soluções que são efectivamente interessantes do p.v. ambiental e económico, uma vez que tem em consideração os efeitos que o empreendimento irá ter, durante todo o seu ciclo de vida*, sobre o uso sustentável de todos os recursos utilizados (materiais, energia e água).

*i.e. desde a extracção das matérias-primas até à deposição final dos produtos resultantes da demolição (Fig. 1).

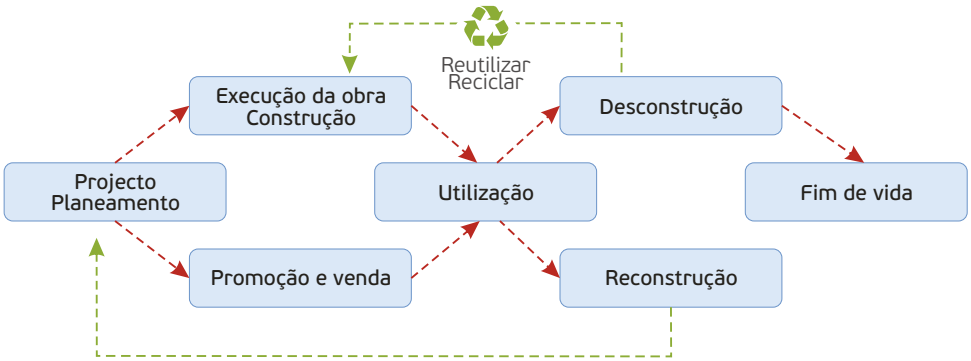


Fig. 1 - Ciclo de Vida simplificado de um empreendimento [3]

Ao longo das fases do ciclo de vida de um empreendimento podem ocorrer impactes ambientais, sociais e económicos, tanto positivos como negativos, derivados da realização de diversas actividades que de seguida se exemplificam:

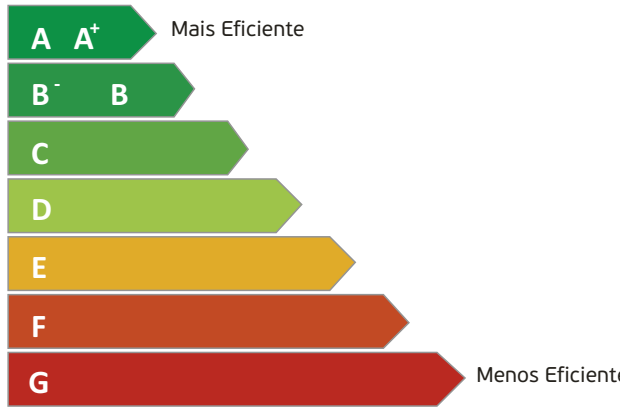
Fase de Projecto/Planeamento

- Impactes Directos
  - Criação de emprego - contratação de projectistas, arquitectos, engenheiros, etc
  - Sobreexploração de recursos não renováveis (gás, petróleo) - consumo de energia gasto em iluminação e equipamento.
- Impactes Indirectos de acordo com as escolhas efectuadas
  - / Selecção de materiais
  - / Selecção de equipamentos
  - / Selecção dos métodos construtivos
  - / Selecção de fornecedores de materiais, equipamentos e serviços

Selecção de empresas de construção civil

Selecção de empresas de gestão de resíduos

Ter em atenção que a escolha incorrecta de materiais e soluções e a inadequada concepção e manutenção de equipamentos, pode originar importantes problemas ambientais e de saúde. A selecção apropriada quer de materiais, quer de equipamentos deve ser realizada segundo vários critérios de sustentabilidade, como por exemplo: maior durabilidade, menor/nula toxicidade, com emissões reduzidas ao longo do ciclo de vida (tintas, resinas, alcatifas, etc.), com reduzido consumo de água e energia, entre outros, de modo a reduzir os potenciais impactes indirectos para a saúde e o ambiente das decisões tomadas em termos de aquisições.



Escala de Eficiência energética

Não esquecer que muitas actividades realizadas na construção civil são desempenhadas por contratados/subcontratados. Estas actividades também podem ter importantes efeitos ambientais, não só pelo consumo de recursos e substâncias perigosas, como pela geração de emissões e resíduos.

Deve ter-se em atenção:

- Selecção criteriosa de contratados/subcontratados e fornecedores, segundo critérios de Sustentabilidade;
- Definição de responsabilidades;
- Controlo do desempenho das actividades;
- Controlo dos produtos e equipamentos;
- Fiscalização adequada e formação dos trabalhadores.

Fase de Execução da Obra/Construção no Local

- Trabalhos de desmatação e movimentação de terras


Criação de emprego - contratação de engenheiros, operários, etc.


Destruição do solo e coberto vegetal – deslocação da maquinaria


Redução da qualidade do ar exterior - emissão de poeiras/gases (maquinaria)


Sobreexploração de recursos não renováveis (gás, petróleo) - consumo de energia gasto pelo equipamento.


Incomodidade para trabalhadores e população - geração de ruído


Contaminação dos solos - geração de resíduos

- Estrutura e Acabamentos


Criação de emprego – contratação de engenheiros, operários, etc.


Incomodidade para trabalhadores e população - geração de ruído


Sobreexploração de recursos naturais (renováveis e não renováveis) - consumo de materiais, água e energia


Contaminação dos solos - geração de resíduos

Fase de Utilização


Criação de emprego - serviços domésticos, manutenção, etc.


Melhoria saúde e lazer – existência de zonas verdes


Sobreexploração de recursos naturais (renováveis e não renováveis) - consumo de materiais, água e energia


Poluição da água - produção de águas residuais


Poluição dos solos - produção de resíduos urbanos


Redução da qualidade do ar no interior das habitações – libertação de gases com compostos orgânicos voláteis (alcatifas, madeiras, cortinados, selantes, adesivos);


Redução da qualidade do ar exterior - geração de emissões gasosas (transporte/equipamentos)


Impermeabilização do solo – edificado

Fase de Desconstrução/Reconstrução

- Reposição da situação inicial
- Reutilização/Reciclagem dos materiais de construção e demolição
- Redução da qualidade do ar exterior - emissão de poeiras/gases maquinaria
- Sobreexploração de recursos naturais (renováveis e não renováveis) - consumo de materiais, água e energia
- Incomodidade para trabalhadores e população - geração de ruído

Legenda: impacte negativo; impacte positivo

Boas Práticas

1 Na construção de qualquer empreendimento deve ser assegurado que na fase de projecto/planeamento sejam integrados todos os aspectos construtivos em termos ambientais, sociais, económicos, de saúde e de segurança. Nesta fase, o desenvolvimento do projecto é uma das etapas mais importantes de todo o processo, uma vez que é nesta etapa que são formuladas todas as especificações técnicas e onde se poderá efectivamente integrar o design ambientalmente adequado do empreendimento e as melhores técnicas construtivas, de acordo com critérios de Sustentabilidade.

2 Absoluta necessidade de gerir de forma adequada todas as actividades de forma a diminuir os efeitos que provocam no ambiente e na saúde, numa perspectiva de ciclo de vida, o que implica:

- Minimizar os consumos de todos os materiais, assim como os consumos de energia e água, ou seja, "fazer mais com menos";
- Eliminar ou pelo menos reduzir a utilização de materiais perigosos;
- Prevenir ou pelo menos minimizar as emissões e resíduos;
- Fazer uma correcta gestão dos resíduos de obra e aumentar a reutilização/reciclagem dos resíduos de construção e demolição;
- Envolver os fornecedores e clientes nos processos de decisão;
- Inserir critérios ambientais (e sociais) na compra de bens ou serviços, numa perspectiva de ciclo de vida;
- Dar formação adequada a todos os trabalhadores, contratados e subcontratados.

3 Devem ser escolhidas e aplicadas as soluções mais adequadas ao tipo de empreendimento em causa, tendo em atenção cada uma das fases do seu ciclo de vida. Deve-se ter sempre em consideração a concepção bioclimática dos edifícios, isto é, conhecer e considerar no projecto as condições do local de construção, em termos de orientação geográfica, luminosidade, vento, recursos aquáticos e tipo de solo. Outras medidas podem ser aplicadas, nomeadamente medidas solares passivas (por exemplo, paredes de trombe e coberturas ajardinadas) e/ou medidas solares activas (por exemplo, instalação de painéis solares).





Edifício Solar XXI – Exemplo de edifício Bioclimático.

O edifício "Solar XXI" foi um projecto desenvolvido com o apoio do programa Prime coordenado pelo Departamento de Energias Renováveis (DER) do INETI (actual LNEG), que serve como pólo de demonstração de energias renováveis, de eficiência energética e de sistemas de conforto térmico em edifícios, encontrando-se no Campus do INETI (actual LNEG), em Lisboa.

Leituras Recomendadas

BCSD Portugal, 2006. Construção Sustentável. Newsletter Sustentabilidade nº 6. http://www.bcsdportugal.org/files/594.pdf

BCSD Portugal, 2008. Um Amanhã Saudável. Sistemas de Saúde: Factos e Tendências. Afectar hoje as decisões das empresas. Série Factos e tendências do WBCSD, 28 p. http://www.bcsdportugal.org/files/1298.pdf

DETR – Department of Environment, Transports and Regions. 2000. Building a better quality of life: A strategy for more Sustainable Construction. Great Britain, 33p. http://www.berr.gov.uk/files/file13547.pdf

Gonçalves, H.; Cabrito, P., Oliveira, M.; Patrício, A. 1997. Edifícios Solares Passivos em Portugal, Departamento de Energias Renováveis, INETI.

Pinheiro, Manuel Duarte, 2006. Ambiente e Construção Sustentável. Edição Instituto do Ambiente, 240 p.

Plataforma Casa Certificada, www.construcaosustentavel.pt.

Trindade, P., Duarte, A.P., Duarte, E. 2006. Inovar nas Compras Públicas: Aquisições Ambientalmente Orientadas. Edição Câmara Municipal de Torres Vedras, 137 p.)

Trindade, P., Duarte, A.P., Fernandes, A., Vivas, P., Duarte, E. 2006. Inovar nas Compras Públicas: Aquisições Ambientalmente Orientadas. CD Rom, Edição Câmara Municipal de Torres Vedras.

Tirone, Livia, 2007. Construção Sustentável - Soluções eficientes hoje, a nossa riqueza de amanhã. 1ª Edição Novembro de 2007, 200p.

A temática tratada nesta ficha tem relação com as temáticas tratadas nas fichas:

1.3 - Construção Sustentável – Aproveitamento de águas cinzentas e água da chuva
3.2 – Construção Sustentável – Materiais de construção
3.3 – Bem-estar e conforto ambiental no interior habitacional
3.5 – Qualidade do ar interior
3.6 – Impermeabilização das construções, energia, temperatura e dificuldades económicas
3.7 – Utilização de energia solar
3.8 – Comportamento térmico de edifícios solares passivos
4.3 – Ruído e os efeitos nocivos na saúde

Referências Bibliográficas

[1] European commission-Joint Research, 2003. Human Exposure to Indoor Air Pollution: Do you really know what you are breathing when sitting at home?(europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/03/1278&format=PDF&aged=1&language=EN&guiLanguage).

[2] Kibert, C.J., 1994. Establishing principles and a model for sustainable construction, in Proceedings of the first International Conference of CIB Task Group 16 on Sustainable Construction, Tampa, FL, 6-9 November, pp. 3-12.

[3] Duarte, A.P., 2006. Introdução. Impactes Ambientais Associados às Actividades de Construção Civil in Workshop de Formação em Construção Ambientalmente Orientada, Câmara Municipal de Torres Vedras, Projecto GreenMed, Organização INETI/CENDES.

Construção sustentável
Materiais de Construção

Autor:
Ana Paula Duarte
Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG) - www.lneg.pt



Mensagem chave

Adopção de boas práticas em todas as fases do ciclo de vida dos materiais.

Redução do consumo de materiais.

Privilegiar a arquitectura bioclimática.

Optimizar reutilização/reciclagem de materiais.

Introdução

As características arquitectónicas e técnicas dos edifícios têm uma influência determinante nas condições de conforto e saúde dos seus moradores. A correcta escolha de materiais de construção e sua ligação com as condições climatéricas e geofísicas do local de construção é essencial para proporcionar conforto ambiental e saúde aos seus utilizadores e também menores custos de utilização.

A utilização de materiais que podem conter ou libertar, substâncias perigosas (amianto, compostos orgânicos voláteis, radioactividade natural), bem como condições de humidade, temperatura, ou ventilação inadequadas, ou sistemas que podem permitir o desenvolvimento de agentes patogénicos (por exemplo, ar condicionado), podem originar riscos de saúde para os utilizadores, tanto mais acrescidos uma vez que, em média, o tempo de permanência nos vários tipos de edifícios é da ordem dos 90% [1].

Contexto de ambiente e saúde

Qualquer empresa de construção civil utiliza recursos naturais na construção de qualquer empreendimento, como matérias primas (p. ex. brita incorporada no betão, mármore para revestimentos, madeiras para soalhos) e/ou materiais auxiliares (p. ex. materiais de manutenção, adesivos, colas).

Uma parcela importante dos materiais utilizados é extraída de jazidas (pedreiras), pelo que a sobreexploração dos recursos naturais compromete a sua utilização futura. O cenário ideal seria a exploração sem diminuição das reservas existentes e sem quaisquer ineficiências produtivas (económicas, ambientais e sociais). Neste contexto, para manter a exploração é necessário para além da descoberta de novas jazidas de minerais economicamente exploráveis (cada vez mais escassas), também a adopção de novos modelos de produção. Estes modelos devem permitir a racionalização da exploração e a utilização de tecnologias de Produção Mais Limpa, com vista à redução do consumo de materiais, energia e água, e à minimização de emissões gasosas, águas residuais e geração de resíduos.

Durante a fase de utilização dos edifícios, os principais impactes negativos têm a ver com a possibilidade de diversos materiais poderem libertar compostos voláteis, que podem ser irritantes, tóxicos ou até carcinogénicos. Os efeitos associados para a saúde podem incluir doenças respiratórias e cardiovasculares, cancro e alergias, pelo que a utilização do princípio da precaução é aqui especialmente útil e a escolha de materiais com nula/baixa perigosidade em termos de manipulação, exposição e manutenção, imprescindível.

Para além disso, os materiais podem ser mais ou menos isolantes em termos térmicos, pelo que uma escolha criteriosa dos materiais de construção relacionada com as características do local é também necessária, isto é, deve ter em atenção a arquitectura bioclimática. Consegue-se, assim, um bom grau de

conforto ao dar-se atenção à concepção arquitectónica e à sua interacção com o clima e aspectos geofísicos do local em que se situa, tendo em conta a implantação, o desenho do edifício e a escolha de materiais.

Nas fases de construção e demolição dos edifícios, há ainda outro impacte negativo importante que tem a ver com a produção de resíduos, pelo que a sua geração deve ser minimizada e optimizada a reutilização/reciclagem dos resíduos de construção e demolição.

Em síntese, há que minimizar os impactes negativos numa forma preventiva, através da adopção de boas práticas em todo o ciclo de vida dos materiais, ou seja, nas fases de extracção, transformação, utilização e final de vida.

A adopção de boas práticas em todas as fases do ciclo de vida tem efeitos positivos não só na exploração de recursos naturais (ambiente), mas também em termos de saúde humana.

Boas Práticas

Selecção dos melhores métodos construtivos, tendo por base a concepção bioclimática dos edifícios, isto é, conhecer e considerar no projecto as condições do local de construção, em termos de orientação geográfica, luminosidade, vento, recursos aquáticos e tipo de solo. Consegue-se assim adequar as necessidades construtivas com as condições climáticas e geofísicas do local de construção, com evidentes ganhos ambientais (menores consumos), económicos (menores custos) e de saúde e segurança (melhor qualidade de vida).

Selecção de materiais para construção: nas compras de materiais de construção devem ser sempre utilizados critérios ambientais e sociais para a sua selecção, para além dos económicos, numa perspectiva de ciclo de vida, privilegiando a compra de materiais com menores impactes negativos ao longo das fases de extracção, transformação, utilização e final de vida.

Apresentam-se de seguida, alguns exemplos de critérios ambientais e sociais, que podem ser utilizados:

- maior durabilidade,
- ser material reciclado,
- ser material reciclável
- extraído de forma racional (pedras ornamentais),
- proveniente de florestas com gestão sustentável (madeiras),
- com emissões gasosas reduzidas ao longo do ciclo de vida (tintas, resinas, alcatifas, etc.),
- utilização de materiais de nula/baixa perigosidade em termos de manipulação e manutenção –

- eliminar os materiais tóxicos,
- pouca manutenção,
- preocupação por utilização de materiais locais,
- não utilização de trabalho infantil,
- respeito pelos referenciais internacionais em termos de direitos humanos.

A utilização dos critérios constantes em rótulos ambientais pode também ser uma boa fonte de informação a que se pode recorrer para a sua definição. No caso dos materiais e produtos de construção existe uma grande variedade de rótulos, de que se destaca o rótulo ecológico europeu (http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/index_en.htm), o rótulo Nature Plus (www.natureplus.org), o rótulo Forest Stewardship Council - FSC (www.fsc.org/en) e o rótulo Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes – PEFC (www.pefc.org).

O rótulo ecológico europeu para revestimentos duros para pavimentação de interiores e/ou exteriores pode ser atribuído a pedras naturais, aglomerados de pedras, lajes de betão, mosaicos, ladrilhos de cerâmica e tijolos. Garante a limitação das substâncias nocivas para o ambiente e saúde, um impacte reduzido nos habitats e nos recursos naturais, emissões limitadas para a atmosfera e água, redução do consumo de energia durante a fase de produção e melhor informação do consumidor e gestão dos resíduos [2].

O rótulo ecológico europeu para tintas e vernizes para interiores e exteriores pode ser atribuído a todos os tipos de tintas e vernizes para interiores e exteriores, para utilizadores profissionais ou não profissionais. Garante a ausência de metais pesados e substâncias nocivas para o ambiente e saúde, uma redução das emissões e descargas de resíduos perigosos no processo de produção do dióxido de titânio, uma redução das emissões sulfurosas no processo de produção, uma redução da poluição atmosférica por solventes e um poder de cobertura mínimo, a resistência à esfrega húmida, a resistência água e aderência [3].



Símbolo do rótulo ecológico da União Europeia

De uma maneira geral, deve ter-se sempre em atenção:

- Considerar sempre no projecto as condições do local de construção, em termos de orientação geográfica, luminosidade, vento, recursos aquáticos e tipo de solo;
- Seleccionar de forma adequada as matérias-primas e materiais auxiliares utilizados na construção, isto é, com menores impactes negativos ao longo das suas fases do ciclo de vida;
- Proporcionar uma elevada qualidade do ambiente interno em termos de emissões gasosas, nomeadamente através da colocação de materiais com nulas/baixas emissões de compostos orgânicos voláteis (alcatifas, madeiras, cortinados, selantes, adesivos, etc.);
- Inserir critérios ambientais (e sociais) na compra de bens ou serviços;
- Minimizar os consumos de todos materiais – "Fazer mais com menos";
- Utilizar soluções que evitem ou reduzam o uso de produtos químicos durante as operações de manutenção;
- Reutilizar materiais e/ou utilizar materiais reciclados.

Exemplo de um Edifício residencial bioclimático: A Torre Verde no Parque das Nações (http://tironenunes.pt)



Neste empreendimento considerou-se, entre outras soluções [4]:

- Orientação privilegiada para Sul.
- Optimização dos ganhos solares através de um rigoroso dimensionamento dos envidraçados orientadas a sul – ganho directo – e da instalação de uma área adequada de armazenamento térmico – ganhos indirectos.
- Proporção correcta das áreas envidraçadas em função de cada orientação.
- Selecção de materiais, tendo em conta o ciclo de vida energético e o grau de toxicidade.

Leituras Recomendadas

BCSD Portugal, 2007. Eficiência Energética em Edifícios. Realidades empresariais e oportunidades. Relatório Síntese, 37 p.
http://www.bcsdportugal.org/files/1269.pdf

Isolani, Pieraldo, 2008. Manual do Consumidor. Eficiência energética nos edifícios residenciais. Edição DECO, 46 p.
http://www.adene.pt/NR/rdonlyres/454D170F-48C9-484A-9868-DEC14FBF46BA/803/EE_EdRes_enerbuilding.pdf

EU – European Commission Green Public Procurement - GPP Training Toolkit
http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/toolkit/construction_GPP_product_sheet.pdf

EU - União Europeia. Rótulo Ecológico Europeu para Tintas e Vernizes para Interiores e Exteriores
http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/pdf/marketing/brochures/pt/paints.pdf

EU - União Europeia. Rótulo Ecológico Europeu para revestimentos duros para pavimentos
http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/pdf/marketing/brochures/pt/hard_floor.pdf

Gonçalves H.; Graça, J.M. 204. Conceitos Bioclimáticos para os Edifícios em Portugal. Edição DGGE/IP3E, 48 p.
http://www.adene.pt/NR/rdonlyres/00000090/krpwqvoncsjpenbxgwlzydvgcsskwwqh/ConceitosBioclim%C3%A1ticos.pdf

Pinheiro, Manuel Duarte, 2006. Ambiente e Construção Sustentável. Edição Instituto do Ambiente, 240 p.

Plataforma Casa Certificada, www.construcaosustentavel.pt.

E2 Pilot - Base de dados de produtos on line, desenvolvida no âmbito do projecto GREEN-IT – Green Initiative for energy efficient eco-products in the construction industry. http://www.bre.co.uk/e2pilot

Trindade, P., Duarte, A.P., Duarte, E. 2006. Inovar nas Compras Públicas: Aquisições Ambientalmente Orientadas. Edição Câmara Municipal de Torres Vedras, 137 p.

Trindade, P., Duarte, A.P., Fernandes, A., Vivas, P., Duarte, E. 2006. Inovar nas Compras Públicas: Aquisições Ambientalmente Orientadas. CD Rom, Edição Câmara Municipal de Torres Vedras.

Tirone, Livia, 2007. Construção Sustentável - Soluções eficientes hoje, a nossa riqueza de amanhã. 1ª Edição Novembro de 2007, 200p.

A temática tratada nesta ficha tem relação com as temáticas tratadas nas fichas:

3.1 – Construção Sustentável – Enquadramento
3.3 – Bem-estar e conforto ambiental no interior habitacional
3.5 – Qualidade do ar interior
3.6 – Impermeabilização das construções, energia, temperatura e dificuldades económicas
3.8 – Comportamento térmico de edifícios solares passivos

Referências Bibliográficas

[1] Pinheiro, Manuel Duarte, 2006. Ambiente e Construção Sustentável. Edição Instituto do Ambiente, 240 p.

[2] EU - União Europeia. Rótulo Ecológico Europeu para revestimentos duros para pavimentos
http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/pdf/marketing/brochures/pt/hard_floor.pdf

[3] EU - União Europeia. Rótulo Ecológico Europeu para Tintas e Vernizes para Interiores e Exteriores
http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/pdf/marketing/brochures/pt/paints.pdf

[4] Edifícios Saudáveis Consultores, 2001. Monitorização do Edifício Torre Verde. Relatório Técnico, 54 p.
http://www.cembureau.eu/Case_studies/Studies/Residential%20Buildings/PT-Full%20case-Torre%20Verde.pdf

Bem-estar e conforto ambiental no interior habitacional

Autor:
António Baptista Coelho
Laboratório Nacional de Engenharia Civil - www.inec.pt



Legenda: (2002) Escada comum de edifício habitacional, C. M. de Ponte da Barca, Agrelos, Arq. Vasco Amaral Cunha (2006) cozinha de habitação, C. M. de Portalegre, Arq. Atelier Carlos Gonçalves.

Mensagem chave

A habitação deve proteger de condições ambientais adversas, ajudar na prevenção de doenças, assegurar a higiene, o conforto ambiental, físico e mental, o sossego e as actividades correntes e criativas, bem como a manutenção da saúde humana num sentido amplo que engloba o bem-estar; objectivos estes que muito dependem de adequadas condições de desafogo espacial, de boas condiçõesadas ao abastecimento de água potável e ao saneamento básico, e de agradáveis condições de equilíbrio térmico, ventilação e luz natural, insolação e isolamento acústico.

No que se refere à reabilitação habitacional, ela é uma medida urgente no conjunto da nossa edificação urbana, que está intimamente ligada aos problemas da saúde, da higiene do bem-estar na habitação, e que exige uma abordagem específica em termos de objectivos prioritários, abordagem esta que é apenas esboçada na presente ficha.

Introdução

Nota introdutória: as referências breves que são feitas, em seguida, aos diversos aspectos ligados ao bem-estar na habitação, e, designadamente, às condições dimensionais, aos equipamentos sanitários e às instalações de águas e esgotos, e às condições de temperatura, ventilação, luz natural e insolação na habitação não substituem a consulta ao corpo legal e de recomendações que se aplica, em Portugal, sobre estas matérias, bem como a consulta da extensa documentação que, desde há muitos anos, o LNEC desenvolve e publica sobre as temáticas do conforto ambiental - higrotémica, ventilação, iluminação natural e artificial, acústica e aspectos ligados à sustentabilidade ambiental.

O bem-estar na habitação depende de boas condições de conforto ambiental, com especial relevo para a ausência de "stress", e de uma espaciosidade tolerante relativamente a diversos usos. O conforto é garantido pelo sossego – por boa organização doméstica e isolamento sonoro –, por adequada iluminação natural e artificial, por boa orientação solar e adequação climática no Inverno e no Verão, pela existência de vistas agradáveis sobre a envolvente, pela facilidade de limpeza e pela qualidade dos materiais. Numa outra linha fundamental o bem-estar doméstico deve ser servido por uma espaciosidade equilibrada, que se relaciona com o bem-estar das crianças, dos idosos e dos doentes, e com as suas condições específicas de movimentação, concentração e percepção. É ainda fundamental ter em conta que muitos destes aspectos de conforto só são percebidos pelos habitantes após estadias prolongadas na habitação, o que recomenda grande cuidado na sua consideração prévia.

Contexto de ambiente e saúde

Quanto à harmonização entre características dos habitantes e tipos de habitações, as famílias com **crianças** precisam de mais espaço nos compartimentos que são mais úteis para as actividades das crianças – quarto(s), cozinha e casa de banho – e devem ter cuidados acrescidos relativamente ao conforto e sanidade ambiental na habitação – temperatura, ventilação, humidade e ausência de poluentes – e no que se refere ao risco de quedas, choques eléctricos, queimaduras, acidentes com electrodomésticos, envenenamentos e bloqueios dentro de compartimentos e roupeiros.

Os **idosos** terão uma vida mais agradável na habitação, se for assegurada a existência dos seguintes tipos de cuidados: segurança em relação a risco de quedas (o uso de estendais exteriores terá de ser bem considerado); conforto e funcionalidade nas deslocações, por desafogo espacial e dimensional e pavimentos adequados (exemplo, não escorregadios quando molhados e sem cores e padrões que possam confundir), para compensar as faculdades de reacção, percepção e vigor que foram perdendo; segurança e uso fácil (uso directo e limpeza) dos móveis e equipamentos de cozinha e sanitário, das portas (exemplo, portas que possam ser abertas do exterior) e das janelas; aquecimento eficiente, reduzindo-se os riscos de arrefecimento e de uso de soluções de recurso, frequentemente pouco seguras; outras condições de conforto ambiental especialmente cuidadas – isolamento acústico,

insolação e ventilação; segurança maximizada em relação a visitantes e a intrusões; comunicações de emergência, tanto no interior doméstico, como nos espaços comuns (exemplo, elevador e garagem); vistas agradáveis e úteis sobre a envolvente; espaços exteriores privados com boa insolação e protegidos do vento; compartimentos que possibilitem a integração de mobiliário antigo; zonas sociais e cozinhas funcionais e estimulando o convívio. A existência de **pessoas doentes** na habitação é apoiada por condições adequadas de: silêncio; obscurecimento durante o dia; ventilação suficiente, mas sem correntes de ar sensíveis; boas vistas sobre o exterior; e dimensionamento desafogado de um quarto.
No que se refere à relação entre ocupação e bem-estar domésticos o objectivo, para boas condições de sossego, privacidade e vontade de conviver, será sempre uma habitação por família e um quarto separado para cada adulto. Muito se estudou relativamente aos mínimos de habitabilidade, e sublinha-se, aqui, a importância da qualidade da organização da habitação para harmonizar o funcionamento dos diversos espaços domésticos. O limite de **espaciosidade** mínima numa habitação, abaixo do qual aumentam os atritos entre os seus habitantes, é de cerca de 20 m2 por pessoa; um compartimento é considerado muito espaçoso se tiver acima de 20m2 e a noção que se tem de espaciosidade aumenta com a capacidade de se introduzir mobiliário (nos projectos de habitação "social" é obrigatória a proposta de implantação de mobiliário e equipamento fixo). Sublinha-se, ainda, a relação existente entre sobre-ocupação doméstica, desenvolvimento físico retardado de crianças, e problemas psíquicos em pessoas que viveram, quando crianças, em condições de sobre-ocupação.

Para a saúde é essencial o **descanso e o sono**, devendo ser possível, em nossas casas, esquecermos o bulício da cidade numa zona de paz e de sossego, bem isolada dos ruídos, da luz natural e das vistas indiscretas, que disponha de boas condições de conforto térmico e de ventilação e de um ambiente expressivamente protector.

Globalmente, é importante ter em conta os aspectos específicos de **conforto ambiental de cada local** pois as zonas marítimas têm calor e humidade, exigindo boa ventilação no Verão e resolução da condensação no Inverno, enquanto as zonas continentais têm problemas de calor e pó no Verão; e os espaços exteriores domésticos devem ser sombreados no Verão (refrescados pelas brisas), e receber insolação e ser protegidos do vento no Inverno (especialmente nas zonas continentais).

O **conforto térmico** é essencial para o bem-estar no interior do edifício, está ligado à adequada exposição solar e ao sombreamento das janelas habitacionais e à eficácia do isolamento e da ventilação do respectivo espaço interior; boas condições de conforto térmico, no Inverno e no Verão, são essenciais para o bem-estar doméstico e influenciam criticamente o bem-estar dos habitantes mais sensíveis (idosos, crianças e doentes). Há uma relação directa entre a mortalidade nas alturas do ano mais frias e mais quentes e os grupos sociais mais vulneráveis a tais condições, que são os idosos, mas também as crianças pequenas e as pessoas doentes (sublinham-se os problemas respiratórios e cardiovasculares ligados ao frio e frequentes nos idosos); uma vulnerabilidade que é extremamente crítica nos casos, frequentes, em que habitações mal isoladas e dispondo de deficientes soluções de aquecimento são habitadas por pessoas dispondo de reduzidos meios económicos e de deficiente acesso a uma informação eficaz sobre este grave problema, uma situação que, por sua vez, provoca frequentes

problemas de insegurança e de saúde por utilização de equipamentos de aquecimento ineficazes, mal colocados e geradores de contaminação do ar interior.

A boa **ventilação** apoia o bom funcionamento fisiológico e psicológico do corpo e da mente do Homem, melhorando o conforto (no Verão, por exemplo, é refrescante) e o sentimento de bem-estar, sendo essencial na remoção de cheiros desagradáveis e elementos poluentes do ar interior, na oferta de ar puro, e no equilíbrio da temperatura e da humidade no espaço doméstico. Uma boa capacidade de ventilação natural, com janelas feitas com essa finalidade (exemplo, com elementos próprios para ventilação) é importante, quer para o melhor conforto de Verão, quer para uma boa qualidade do ar interior com um mínimo de elementos contaminantes, destacando-se a grande importância da existência de condições de ventilação "cruzada", proporcionando que o ar atravesse muitas zonas da habitação, entre duas paredes exteriores opostas. Um outro aspecto a ter em conta é a necessidade de se prever e incentivar a ventilação da habitação naquelas situações, hoje frequentes, em que as janelas exteriores têm reduzida permeabilidade ao ar; o que se consegue com cuidados específicos (exemplo, pequenas janelas reguláveis e dispositivos de ventilação permanente nas caixas de estores).

Um problema directamente ligado com a ventilação e com a saúde é a existência de **habitações húmidas**, que são propícias ao crescimento de fungos e bolores e à infestação por alguns insectos (exemplo, traças), condições que agravam a asma e que podem também agravar outros problemas respiratórios. A humidade excessiva liga-se, frequentemente, quer a problemas na organização e pormenorização doméstica (exemplos, ausência de boas condições para secar a roupa no exterior, má insolação, e deficientes condições de ventilação da cozinha, da zona de roupas e das casas de banho), quer a problemas de condensação, frequentemente associados a condições de pobreza, pois acontecem, regularmente, em habitações mal aquecidas, mal isoladas, mal ventiladas e sombrias.

Entre as principais causas de insatisfação com a habitação salienta-se, frequentemente, a insuficiência de **luz natural** e a falta de insolação. É, assim, fundamental considerar boas relações entre as áreas dos compartimentos e as respectivas áreas envidraçadas (exemplo, área envidraçada correspondendo a 1/6 a 1/5 da área do compartimento) e há que ter um cuidado muito especial quando as habitações têm uma única orientação. A orientação Sul dos vãos de iluminação é muito favorável, tanto no Verão como no Inverno, a orientação Norte é excelente no Verão mas muito negativa no Inverno, e as orientações Nascente e Poente são especialmente desfavoráveis no Verão.

São de favorecer as soluções interiores que façam a luz natural penetrar ao máximo na habitação (exemplo, vãos envidraçados e vãos de bandeira sobre as portas interiores) e é importante aumentar a reflexão da luz natural no interior através de cores claras, melhorando-se a luz natural e reduzindo-se o contraste com a luz directa, responsável por condições incómodas de encandeamento. A penetração de luz natural e especificamente de radiação solar directa nos compartimentos da habitação tem consequências fisiológicas e psicológicas muito positivas, quer no que se refere ao conforto térmico, quer na ligação à actividade biológica do corpo, quer mesmo numa acção bactericida. A luz natural proporciona ainda aos habitantes um sentido de contacto directo com o mundo exterior, que é essencial para o bem-estar mental e social.

São preferíveis as **cores** de paredes associadas às sombras encontradas na natureza e é importante contar com a forte capacidade de reflexão da luz natural oferecida pelo branco, pelo amarelo, azul e verde claros; sendo também sabido que o amarelo, o verde e até o branco têm influência estimulante no uso da habitação, reduzindo a fadiga visual e reforçando o estímulo cromático.

As **janelas** da habitação devem proporcionar boas condições de iluminação, arejamento e vistas exteriores, sublinhando-se que a clausura e o silêncio podem perturbar tanto como a devassidão visual e o ruído. É também fundamental assegurar que as **vistas exteriores** sejam possíveis a partir dos principais espaços domésticos, e sejam caracterizadas por imagens em diversas distâncias e, preferencialmente, com presença de vegetação e de espaços exteriores convidativos. Os vãos envidraçados devem ser desenvolvidos com soluções que permitam a penetração da radiação solar no Inverno, impedindo-a no Verão, e de acordo com a respectiva orientação.

A ausência prolongada de boas condições de **insolação** (radiação solar) provoca problemas de desequilíbrio fisiológico no corpo humano e outros sintomas patológicos que têm sido descritos como "fome de luz". Os compartimentos em uso constante, como os quartos e os espaços de estar, exigem uma orientação que evite um aquecimento e uma iluminação natural em excesso, enquanto os compartimentos apenas usados durante o dia permitem um leque mais alargado de orientações, como no caso dos espaços de refeições e outros de apoio diverso, e as cozinhas e outras zonas de serviço devem ser protegidas contra a insolação mas devem receber boa luz natural ao longo de todo o dia (para serem funcionais e seguras nos seus usos). Os quartos devem receber radiação solar de manhã e estarem protegidos da radiação solar Poente e a sala deve receber radiação solar de manhã ou a partir do meio da tarde. A exposição unilateral de uma habitação é de evitar a todo o custo, e não faz sentido orientar a Norte varandas nem vãos de abertura mais frequente.

Embora as pessoas nas cidades passem grande parte do seu tempo no interior dos edifícios, estes não oferecem, frequentemente, protecção suficiente contra o ruído exterior e interior, causando-se condições negativas para a concentração, o repouso e o sono; consequentemente, deveria ser possível ter na habitação zonas de sossego bem diversas das sensações de confusão e de **ruído** que caracterizam muitas zonas urbanas. A satisfação habitacional depende, também, da possibilidade de desenvolver actividades ruidosas sem incómodos para os outros ocupantes, através de uma cuidadosa organização das proximidades entre diversos espaços e do **isolamento sonoro**. Galerias de acesso comum, casas de banho e cozinhas podem servir como barreiras entre as fontes de ruído e as salas e os quartos, que são os espaços mais sensíveis ao ruído. O bem-estar aumenta muito quando uma das fachadas do edifício está protegida do ruído e se usam técnicas de construção adequadas (exemplos, isolamentos entre espaços das habitações, entre habitações, entre espaços comuns e habitações e entre estas e o exterior). É, assim, essencial considerar as influências críticas do ruído no sono, no sossego, na privacidade e na concentração (por exemplo, necessária ao trabalho e ao estudo); o que sublinha a importância dos cuidados a ter na disposição e organização dos quartos e das salas (exemplo, evitar vizinhanças problemáticas).

No interior da habitação o **contacto com a natureza**, a mudança da luz natural ao longo das horas do dia, as estações e a orientação solar são muito importantes para a saúde. Sol, ar fresco e plantas verdes proporcionam impressões favoráveis tanto em períodos de actividade criadora como de repouso. Mesmo que os habitantes usem pouco os espaços exteriores públicos ou comuns, apreciam a vista de zonas verdes, e gostam de estar em espaços exteriores privados (quintais, varandas, terraços).

No âmbito da **reabilitação urbana e habitacional** há que considerar a aplicação de todos estes objectivos e medidas, mas não podemos esquecer tratar-se, por um lado, de uma área de grande urgência de intervenção, pois há muitos casos de quase-ruína e de condições de habitabilidade críticas em edifícios das nossas cidades e povoações, e, por outro lado, de uma problemática que exige uma abordagem específica e bem ponderada no que se refere ao estabelecimento de patamares mínimos de habitabilidade (exemplo, áreas mínimas, acessibilidades mínimas, equipamentos sanitários mínimos, condições mínimas de isolamento térmico, iluminação e ventilação), que assegurem condições adequadas de saúde na habitação, mas que não inviabilizem, na prática, um essencial processo dinâmico e muito amplo de reabilitação urbana e habitacional. Naturalmente, considera-se que nesta matéria haverá que tratar de forma diversificada e específica as zonas antigas e os conjuntos urbanos de génese ilegal ("clandestinos").



Legenda: C M Porto, Campanhã, Ilhéu, Arq.º Manuel Correia Fernandes;
C. M. de Espinho, janela de conjunto de realojamento, Arq. Carlos Lacerda Lopes;
C M Vila Nova de Famalicão, Gondifelos, Arqos José Gigante e João Álvaro Rocha;
C. M. de Matosinhos, quarto de conjunto de realojamento no Monte Espinho, Arq.ª Paula Petiz.

Boas Práticas

Nas habitações há que privilegiar, como regra fundamental, a existência de apuradas condições de conforto ambiental – térmico, acústico e em termos de luz do dia e insolação; condições estas que favorecem o bem-estar doméstico de crianças, idosos e doentes são igualmente favoráveis para uma vivência mais versátil do utilizador corrente, o que é excelente quando se visa a maior adequação a diversos modos de habitar. Em termos de conforto ambiental é de favorecer a boa orientação solar e a máxima abertura ao exterior, sendo recomendável a ventilação cruzada e a existência de casas de banho com janelas exteriores.

Nota final: as imagens são de conjuntos de "habitação social" realizados nos últimos 20 anos

Leitura recomendada

António Baptista COELHO, João Branco PEDRO, Do Bairro e da Vizinhança à Habitação: Tipologias e caracterização dos níveis físicos residenciais, Lisboa, LNEC, ITA 2, 1998.

António Baptista COELHO, Qualidade Arquitectónica Residencial: Rumos e factores de análise, Lisboa, LNEC, ITA 8, 2000.

E. de Oliveira FERNANDES, M. Gameiro da Silva, J. Rosado PINTO (editores), HB 2006 Healthy Buildings: Creating a helthy indoor environment for people, International Society of Indoor Air Quality and Climate e IDMEC, Instituto de Engenharia Mecânica, Pólo FEUP, Universidade do Porto, 2006.

Enciclopédia on-line - http://pt.wikipedia.org/wiki/Habitação

José Vasconcelos PAIVA; José AGUIAR; Ana PINHO, Guia Técnico de Reabilitação Habitacional, Lisboa, INH e LNEC, 2006.

IINSTITUTO NACIONAL DE DEFESA DO CONSUMIDOR (INDC) e vários autores, Guia do Comprador de Habitação (Pré-publicação), Lisboa, INDC, MPAT e MARN, (Dep.Legal n.º 49082/91, ISBN 972-9223 -12-2), 1991 (publicação a obter por contacto com o actual Instituto do Consumidor).

M. S. GOROMOSOV, The Physiological Basis od Health Standards for Dwellings, World Health Organisation, Geneva, 1968.- R. P. RANSON, Basic Housing Hygiene Guidelines, World Health Organisation, Regional Office for Europe, 1984.

Revista/blog com informações diversas sobre o habitar - http://infohabitar.blogspot.com

SECRETARIA DE ESTADO DA HABITAÇÃO (SEH), Ashif JUMA, Guia Prático da Habitação, SEH e MES,Lisboa, 2001.

Site do Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana e Portal da Habitação - http://www.portaldahabitacao.pt/pt/ihru

(e muitos estudos publicados pela Livraria do LNEC sobre as diversas facetas do conforto ambiental)

A temática tratada nesta ficha tem relação com as temáticas tratadas nas fichas:

2.5 - Bem-estar e tipos de soluções habitacionais
2.6 - Problemas sociais na habitação
2.7 - Apoios à Habitação e Reabilitação Urbana
2.8 - Laços fortalecidos pelo lar - Segurança dos idosos
2.9 - Acessibilidade na habitação e o bem-estar físico, social e mental
3.4 - Tempo/Clima vs Saúde/Morbilidade
3.5 - Qualidade do Ar Interior
3.6 - Impermeabilização das construções: Energia, temperatura e dificuldades económicas
3.8 - Comportamento térmico de edifícios solares passivos
3.12 - Plantas interiores, filtros de ar, beleza e equilíbrio
4.3 - O Ruído e os efeitos nocivos na Saúde

Tempo/Clima **vs** Saúde/Morbilidade

Autor:
Elisabete Freire
Faculdade de Arquitectura/UTL - efreire@fa.utl.pt



Mensagem chave

A saúde, a morbilidade e a mortalidade humana estão dependentes, de entre outros factores, das condições climáticas.

Estudos uni- e pluridisciplares mostram que não existe uma única parte do corpo humano que não seja, directa ou indirectamente, afectado pelas variações do tempo e do clima.

A temperatura do ar parece ser o elemento mais significativo condicionando a variação da circulação sanguínea (vasodilatação e vasoconstrição)

Devido ao seu sistema termoregulador o ser humano adapta-se a pequenas variações térmicas; quando aquele falha ou as condições atmosféricas são demasiado extremas, mesmo para uma pessoa saudável, as consequências podem ser dramáticas para as pessoas sujeitas ao stress térmico.

Introdução

As primeiras descrições que estabelecem uma relação, directa ou indirecta, entre as condições atmosféricas e os seres humanos são já muito antigas. Há cerca de 4000 anos, filósofos chineses e indianos descreveram várias situações que apontavam para o impacto do tempo e do clima sobre o estado de saúde, os níveis de percepção e actividade humana; o imperador chinês Huang Ti apresentou mesmo uma descrição regional do seu país baseado na relação entre o clima e a morbilidade.

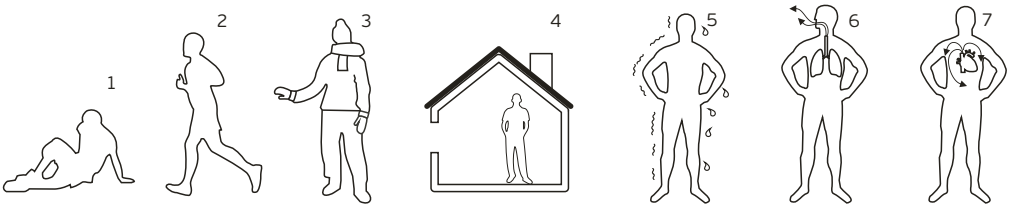
Em 500 AC, Hipócrates, conhecido como o pai da Medicina, escreveu que "*o ser humano e o seu ambiente são inseparáveis, ... quem quer exercer a medicina tem que ter em conta as condições em cada estação do ano porque elas diferem entre si e nas consequências que produzem, ... os ventos vindos do Sul provocam apatia, melancolia, problemas de visão, cabeça pesada, lentidão de raciocínio e nervosismo... enquanto que ventos oriundos do Norte revigoram o corpo e a actividade humana, ... mas causam inflamações da garganta... quando se chega a uma cidade que o médico desconhece deve ter atenção de onde sopram os ventos e o percurso do Sol ... e, com o passar do tempo, será então capaz de prever que epidemias assolarão aquela região durante o Verão e o Inverno, ...*"

Numerosos estudos desenvolvidos desde o início do século XX mostram a grande afinidade entre determinadas condições atmosféricas, temporárias ou por vezes meramente ocasionais, e a ocorrência de um aumento do número de indivíduos que sofrem de doenças respiratórias, doenças cardiovasculares, doenças reumáticas, doenças mentais, doenças oftalmológicas, doenças oncológica, doenças dermatológicas e doenças infecciosas. O ambiente atmosférico é um forte condicionante do estado de saúde e, consequentemente, também nos valores de mortalidade humana. De todo o conjunto de elementos atmosféricos destaca-se a temperatura do ar.

Contexto de ambiente e saúde

Os seres humanos são criaturas sensíveis às variações do tempo e do clima, e para um perfeito funcionamento do seu organismo depende não só da forma como os processos físicos e químicos se desenvolvem dentro do seu corpo, ou seja das condições ambientais internas, como das externas. Assim, o Homem, como qualquer outro animal homotérmico, dispõe de um sistema termoregulador que assegura o equilíbrio térmico e o protege do stress ambiental imposto pelas condições exteriores. Um funcionamento adequado do corpo humano requer uma amplitude térmica muito pequena, isto é, entre 36,5° e 37,5°C. A termoregulação visa manter o organismo a uma temperatura dentro destes limites e os sensores térmicos, parte integrante do sistema termoregulador, são desactivados logo que a temperatura interna atinge aqueles valores.
A termoregulação voluntária, comporta a posição (1), a alimentação, a actividade física (2), o vestuário (3) e a arquitectura (4); a esta deve-se acrescentar a termoregulação involuntária ou fisiológica, da qual

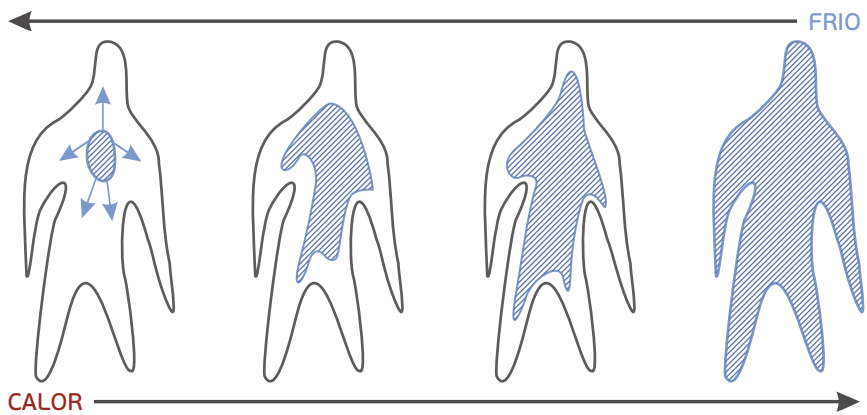
fazem parte a transpiração e os tremores (5), a respiração (6), a pulsação e um ritmo variável de circulação (7). Regra geral a termoregulação voluntária representa a primeira linha de defesa e é usada o mais possível para poupar os processos fisiológicos.



Freire, 1996

A barreira entre o ambiente interno e externo é representada pela pele. Ao contrário da temperatura interna, que terá que se manter sempre dentro de uma amplitude muito pequena, a da pele não é constante e varia de acordo com as condições térmicas ambientais e as estações do ano. Assim, são os receptores térmicos localizados ao nível da pele que vão estimular o hipotálamo (situado no cérebro), a partir do qual os elementos de controlo aqui localizados vão ser accionados. Desenvolve-se então um conjunto de processos, de acordo com o desajuste térmico ocorrido; enquanto o calor activa mecanismos involuntários de libertação de calor através de um aumento do fluxo sanguíneo na circulação periférica (vasodilatação) e da transpiração; o tempo frio origina uma vasoconstrição para preservar o calor no interior do corpo.

A saúde está pois dependente da precisão com a qual as propriedades físicas e químicas do corpo são reguladas. Quando o sistema termoregulador falha, porque está já limitado nas suas capacidades de realizar os ajustamentos necessários para se atingir o necessário balanço térmico, como é o caso das pessoas idosas, ou porque as condições externas são demasiado extremas mesmo para uma pessoa saudável, dá-se uma ruptura e ocorrem as doenças e, em casos extremos, mesmo a morte.



Freire, 1996

3.4 Tempo/Clima vs Saúde/Morbilidade

Entre os diversos elementos de clima, a temperatura do ar parece ser o mais relevante seguido pela humidade do ar e da circulação do ar (ou vento) mas é o efeito combinado dos diferentes elementos de clima que contribuem para a sensação de conforto ou de desconforto.

Existe uma forte relação, directa ou indirecta, entre a **temperatura do ar** e a actividade das glândulas endócrinas. Por exemplo, a hipófise é extremamente sensível às condições térmicas. Esta glândula e algumas das suas hormonas regulam a actividade de várias outras glândulas endócrinas tais como a tiróide, a paratiróide, as supra-renais e o timo. É responsável pelo aumento da produção da hormona do crescimento nas crianças durante a Primavera, a variação sazonal da fertilidade humana, a produção da tiróxina, a qual afecta a funcionamento geral da tiróide, e a flutuação diária da diurese (por ex. no tempo frio o volume da urina aumenta). A actividade da tiróide aumenta com o frio, levando a situações de hipertiroidismo, passando-se o inverso com o calor. Mas, quaisquer destas situações são de risco elevado pois condicionam dramaticamente os processos metabólicos do corpo. São ainda numerosas as alterações meteorotrópicas no sistema vascular resultante da resposta das diversas glândulas face ao frio e ao calor o que pode explicar a variação sazonal da morbilidade e mortalidade nas doenças cardio vasculares; por exemplo, o frio aumenta o volume da hemoglobina e dos eritrócitos mas diminui o nível de cálcio no sangue, dos trombócitos e o tempo de coagulação sanguínea e, sendo assim, aumenta o risco de trombose e de embolismo.

A **humidade do ar** pode condicionar a libertação de calor do corpo. A perda de calor por transpiração depende da evaporação, a qual depende da humidade e da velocidade de circulação do ar. É por esta razão que a sensação de desconforto aumenta no sentido não só da temperatura mas também da humidade relativa. O desconforto resulta da pele permanecer sempre húmida porque não há evaporação ou esta é muito reduzida. Torna-se numa situação perigosa para os seres humanos, pois não há um adequado arrefecimento do corpo, registando-se um aumento da pulsação e da temperatura do corpo.

O **vento** tem um efeito positivo quando se registam altas temperaturas e negativo se pelo contrário as temperaturas forem baixas. Em períodos de calor, se a temperatura do ar não for superior à temperatura da pele, o vento acelera o processo de convecção e aumenta as trocas de calor entre o corpo e o ar que, na realidade, por vezes, não produz uma diminuição da temperatura do corpo mas apenas uma simples sensação de arrefecimento. Mas, advecção de ar seco contribui para uma acentuada desidratação da pele e dos olhos e quando transporta partículas em suspensão provoca inflamações mais ou menos severas.

O efeito da **radiação solar** depende do seu comprimento de onda e é mais importante sobre a pele e os olhos tendo, por sua vez, outras consequências no resto do corpo. Quer as radiações infravermelhas quer as ultravioletas provocam eritemas, devido à vasodilatação, e a exposição excessiva leva ao aparecimento de cancro de pele. A foto sensibilidade varia com o comprimento de onda da radiação e a estação do ano, mas também com as características de cada indivíduo: cor da pele, idade, sexo, parte do corpo exposta e factores constitutivos. Sobre os olhos o efeito das radiações infravermelhas é mais rápido do que as

ultravioletas e regista-se sobretudo na conjuntiva e na córnea provocando conjuntivites, glaucoma e cataratas. As radiações ultravioletas provocam também alterações no comportamento dos aparelhos digestivos (gastrites), circulatório (queda da pressão e alterações na composição sanguínea) e

respiratório (diminuição do coeficiente respiratório) e hiperactividade das glândulas endócrinas como por exemplo a tiróide, a paratiróide, as supra-renais e a pineal. As radiações visíveis aumentam a produção de serotonina (importante para o equilíbrio mental e físico) e das hormonas gonadotróficas. As pessoas que ficam muito tempo em espaços sem luz solar ou os indivíduos cegos apresentam níveis abaixo do normal de secreção de corticosteróides, cloretos, ácido úrico, fosfatos, potássio, bilirrubina e uma fraca eficiência termoreguladora.

Quanto à **pressão atmosférica** é difícil estabelecer uma relação com a saúde e a morbilidade tanto mais que a sua variação não é um fenómeno isolado mas coincide com a variação de outros elementos de clima como a temperatura, a humidade, o vento e a pluviosidade. Alguns estudos apontam para a ocorrência de algumas alterações clínicas, em especial cardíacas, mas a grande maioria são relações indirectas. Todavia, a partir dos 1500m, a baixa pressão atmosférica provoca alterações fisiológicas diversas que variam com a permanência da estadia e se as pessoas são saudáveis ou se sofrem de alguma doença. A estas altitudes, todos os indivíduos apresentam uma diminuição na circulação sanguínea periférica. No caso dos asmáticos regista-se, em geral, uma melhora das suas funções respiratórias. No entanto, para quem sofra de sinusite a sua situação pode piorar.

Boas Práticas

A exposição aos elementos atmosféricos, dentro de certos limites, é benéfica mas quando em excesso ou em situações extremas provoca um desequilíbrio térmico do corpo o qual pode conduzir ao aparecimento de alterações físicas e psicológicas podendo terminar na morte. É fundamental uma atenção especial para os idosos, as crianças e a todos aqueles que sofrem de algumas doenças, em particular, as do foro cardiovascular e respiratório.

Actualmente, vivemos a maior parte do nosso tempo no interior de um edifício, independentemente se é uma habitação, um local de trabalho ou de lazer; O objectivo máximo do edifício deverá ser a de funcionar como abrigo, protegendo-nos das agressividades ambientais e minimizando as consequências da exposição a condições climáticas adversas. Ele deverá ser a nossa "terceira pele" (o vestuário que usamos é a nossa "segunda pele"). O que se verifica, infelizmente, com demasiada frequência é que as nossas casas, seguindo muitas vezes padrões internacionais e muito modernos, são um perigo para a nossa saúde mas também para o ambiente. É assim fundamental e urgente proceder a um desenho cuidadoso destes nossos "abrigos", a uma escolha adequada da sua orientação, dos materiais e dos isolamentos a serem aplicados. Recentemente, foi criado um conjunto de regulamentos que pretende chamar a atenção para estas questões e melhorar as condições de habitabilidade.

Leitura recomendada

Freire, E - The comfort climatology of Portugal. A contribution to human bioclimatology. Dissertação de Doutoramento apresentada na Universidade de Londres, 1996.
http://home.fa.utl.pt/~efreire/

Freire, E - Human Bioclimate: a driving tool for designing a healthy building, Proceeding of the 2nd WHO International Housing and Health Symposium, WHO, Vilnius (p. 640-650), 2005
www.euro.who.int/Housing/Activities/20060113 1

Qualidade do Ar Interior

Autor:
Agência Portuguesa do Ambiente - *www.apambiente.pt*
Administração Regional de Saúde do Algarve, I.P. - *www.arsalgarve.min-saude.pt*



Mensagem-chave

Grande parte da população passa cerca de 80-90% do tempo no interior de edifícios.

Os efeitos da poluição do ar interior têm efeitos na saúde pública, nomeadamente dando origem a doenças do foro alergológico e respiratório.

Uma boa qualidade do ar interior nos edifícios encontra-se intimamente relacionada com o bom funcionamento e manutenção dos sistemas de climatização.

Introdução

Grande parte da população passa cerca de 80-90% do tempo no interior de edifícios. O facto destes espaços se tornarem cada vez mais estanques, compactos e dependentes de sistemas de AVAC (Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado), tornam a problemática da poluição do ar interior um dos problemas de Saúde Pública mais relevantes da actualidade.

Problemas relacionados com a poluição do ar interior podem afectar diferentes tipos de edifícios: habitações, escolas, escritórios, unidades de saúde e outros estabelecimentos públicos e comerciais.

Impacto na saúde

A qualidade do ar interior tem vindo a ter um impacte crescente sobre a qualidade da vida humana, originando ou agravando doenças respiratórias e cardiovasculares. Os efeitos mais comuns incluem asma, irritação dos olhos, nariz e garganta, dores de cabeça, fadiga, náuseas, vertigens e sintomas de alergias.



Factores que visam assegurar a qualidade do ar interior

- Ventilação natural;
- Volume de ar por utilizador;
- Minimização do grau de toxicidade dos materiais;
- Dimensionamento correcto do sistema AVAC;
- Controlo dos níveis de poluentes interiores, da temperatura e da humidade relativa.

Boas Práticas

Para manter um bom Ar no Interior da Habitação e no Local de Trabalho:

- Proceda à renovação do ar abrindo as janelas diariamente. No Inverno, pelo menos 15 minutos de manhã e 15 minutos à noite. No Verão, sem qualquer limitação.
- Não bloqueie grelhas ou ventiladores de ar. Esta acção pode desequilibrar o sistema AVAC.
- Proceda à limpeza imediata de todas as escorrências de água e comunique as fugas de água imediatamente. A água constitui um ambiente propício ao crescimento de microrganismos, como os fungos, bactérias e vírus. Ao serem disseminados pelo ar, alguns desses microrganismos podem causar problemas respiratórios.
- Evite fumar em locais fechados. Se não o puder evitar, fume apenas em áreas exclusivas para o efeito.
- Evite a permanência em espaços confinados onde exista uma carga poluente acrescida (por exemplo, garagens, áreas destinadas a fumadores, etc). Nestes espaços deve existir um reforço da ventilação.
- Promova a instalação de plantas de interior. Algumas espécies removem determinados contaminantes e humidade, absorvem radiações e afastam insectos.
- Deposite e acondicione o lixo de forma correcta. Assim estará a evitar a emanação de odores e a proliferação de microrganismos.
- Armazene devidamente os alimentos. Adopte as medidas sanitárias necessárias para evitar pragas e manter a higiene.
- Garanta uma boa ventilação durante a colocação de carpetes e mobiliário e/ou na realização de pinturas. Utilize preferencialmente tintas e vernizes de base aquosa e produtos de limpeza sem solventes. Se não conseguir evitar o uso de produtos químicos nocivos, proteja-se devidamente, com equipamento de protecção individual e feche correctamente as tampas dos produtos, evitando tanto quanto possível a evaporação.
- Comunique imediatamente ao administrador/responsável do seu edifício/habitação se suspeitar de um problema de qualidade de ar interior. Assim, contribuirá para a detecção rápida da causa do problema para que o mesmo seja resolvido atempadamente.

Leitura recomendada

Environmental Protection Agency (EPA), Estados Unidos da América - http://www.epa.gov/iaq/

TSI - Indoor Air Quality Handbook, 2003 -
http://www.ecoenvironmental.com.au/eco/downloads/air_General_Indoor_Air_Quality_Handbook.pdf

Impermeabilização das construções, energia, temperatura e dificuldades económicas

Autor:
João Costa – DGEG – Direcção Geral de Energia e Geologia - www.dgge.pt



Mensagem chave

A redução dos consumos de energia tem consequências favoráveis na exploração de recursos naturais e nas emissões poluentes, com benefícios ambientais a nível local e a nível global

O isolamento térmico e a protecção solar reduzem substancialmente as necessidades de aquecimento ou arrefecimento e os respectivos custos com equipamentos e energia, para além de contribuírem para uma melhor conservação dos edifícios

Eficiência & Conservação de Energia

Contamos com a energia para ter uma vida confortável, produtiva e agradável. Sustentar esta qualidade de vida requer que a energia seja sensatamente utilizada. A gestão dos recursos energéticos inclui, não apenas a redução do consumo de energia, mas também uma utilização mais eficiente. (*Ficha LNEG: 3.1 - Enquadramento*)

As escolhas que fazemos no modo como consumimos a energia – desligar os equipamentos quando não estão em utilização ou adquirir equipamentos mais eficientes – têm impacto no ambiente e na nossa qualidade de vida. (*Ficha LNEG: 3.1 - Enquadramento*)

O Sector Doméstico ou Residencial, é um dos que mais contribui para o aumento do consumo da energia.

Enquanto indivíduos, o nosso comportamento e as escolhas energéticas que fazemos podem fazer a diferença, daí podendo resultar uma diminuição significativa da quantidade total de energia consumida neste sector.

Um comportamento térmico adequado dos edifícios proporciona as condições mais favoráveis de temperatura e humidade no interior, protegendo das adversidades climatéricas. (*Ficha LNEC: 3.3 - Conforto Habitacional*)

As variações bruscas de temperatura, a humidade e o ar condicionado em espaços habitacionais são frequentemente causa de doenças pulmonares e reumáticas, o que pode ser prevenido com a melhoria das características térmicas dos edifícios.

Pretende-se, de forma sumária, apresentar algumas técnicas básicas para melhorar a qualidade térmica de edifícios existentes, incluindo soluções de isolamento térmico, protecção solar e ventilação natural. (*Ficha LNEC: 2.5 - Tipos Habitacionais*)

O isolamento térmico de um edifício destinado a habitação é mais eficaz se for aplicado pelo exterior, cobrindo todas as superfícies expostas e eliminando pontes térmicas, para minimizar as perdas ou ganhos de calor indesejáveis. Esta solução permite uma melhor estabilidade das condições de conforto no ciclo diário, graças ao efeito da inércia térmica da massa do edifício (paredes, lajes, etc.), que se encontra pelo interior da camada de isolamento.

Nalguns edifícios de habitação existentes, principalmente em prédios, a solução de isolamento pelo exterior simplesmente não é possível, sendo viável o isolamento pelo interior do fogo. Esta solução, porém, não elimina todas as pontes térmicas, nem permite o melhor aproveitamento da inércia térmica do edifício.

Retirar o máximo proveito da orientação solar, do sombreamento das construções adjacentes ou da vegetação existente no local. Se possível, colocar portadas, estores exteriores ou plantar árvores de folha caduca, de modo a minorar o sobreaquecimento durante o Verão e tirar proveito da entrada de luz no Inverno. (*Fichas LNEG: 3.2 - Materiais; LNEC: 2.4 - Envolvente Residencial*)

Pontos principais na habitação onde intervir para melhorar o desempenho energético

Colectores solares térmicos

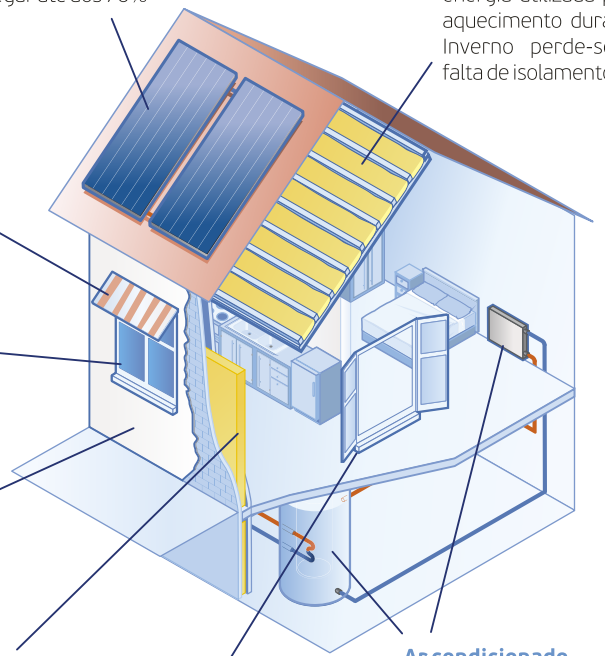
Para produção de águas quentes, quando a exposição solar for adequada. A economia pode chegar até aos 70%

Isolamento térmico de telhados

Cerca de 65% da energia utilizada para o aquecimento durante o Inverno perde-se por falta de isolamento

Palas nas janelas

Evitam incidência directa do sol, provocando um efeito de sombreamento e de redução do sobreaquecimento



Vidros duplos

Com caixilharia de corte térmico o desempenho energético é melhor

Pintura

A cor do edifício influencia o comportamento térmico da habitação

Isolamento térmico

Uma camada isolante aplicada no exterior ou até no interior de edifícios que foram construídos sem isolamento térmico, ajuda a tornar a habitação mais confortável

Qualidade do ar interior

Caudais mínimos de ar novo para garantir um ambiente saudável

Ar condicionado e caldeiras

São equipamentos úteis para climatizar a nossa casa, mas devem ser utilizados conscientemente

Impermeabilização – Uma eficiente impermeabilização das coberturas, terraços, caves e de fachadas construídas com paredes simples, evita a entrada de águas pluviais e a formação de zonas de humidade e de fungos no interior das habitações com os consequentes problemas de saúde daí derivados.

Janelas – As características dos vãos envidraçados, incluindo a condução térmica, a protecção solar e a ventilação natural, são aspectos fundamentais para o equilíbrio térmico de um edifício. No Inverno, interessa favorecer o aquecimento solar e evitar perdas de calor através dos vidros e caixilharias. No Verão, o objectivo é reduzir os ganhos térmicos e ventilar para evitar o sobreaquecimento no interior. A dimensão da caixa-de-ar de um vidro duplo é o factor que mais influencia o isolamento térmico no Inverno.

Ventilação natural – É importante para a renovação do ar interior e para o arrefecimento dos edifícios no Verão e no estabelecimento das condições de conforto térmico. (*Fichas DGS: 4.2 -Radão; LNEC: 3.3 - Conforto Habitacional*)

Pintura – As cores das fachadas e coberturas podem influenciar o conforto térmico no interior da habitação. Uma fachada pintada de branco absorve apenas 25% da energia que vem do sol. Se essa fachada for pintada de cor preta, a absorção da energia do sol pode chegar aos 90%.

Colectores solares térmicos – Ao captarem a energia do sol para a transformar em calor, são um dos sistemas de energia renovável mais divulgado e acessível para aquecer água. Em condições de exposição solar óptimas, estes sistemas permitem poupar até 70% da energia necessária para aquecimento de águas sanitárias. (*Ficha LNEG: 3.7 Energia Solar*)

Ar condicionado e caldeiras – São actualmente dos equipamentos de climatização mais utilizados nas habitações. No entanto a sua eficiência depende de uma utilização conscienciosa. Assim, quando o equipamento estiver a funcionar, as portas e janelas deverão manter-se fechadas. No caso do ar condicionado, o equipamento deverá ser protegido do sol e as grades de ventilação não podem ser bloqueadas. O termóstato deverá ser regulado correctamente Em situação de pouco calor o sistema de ar condicionado deverá ser substituído por uma ventoinha ou por ventilação natural. Na compra do equipamento deve-se consultar a etiqueta de eficiência energética e optar pelos de classe A ou superior. Deverão ser escolhidos sistemas do tipo bomba de calor, que permitem aquecer e arrefecer o ar interior.

Leitura recomendada e de referência

DGEG Direcção Geral de Energia e Geologia – http://www.dgge.pt

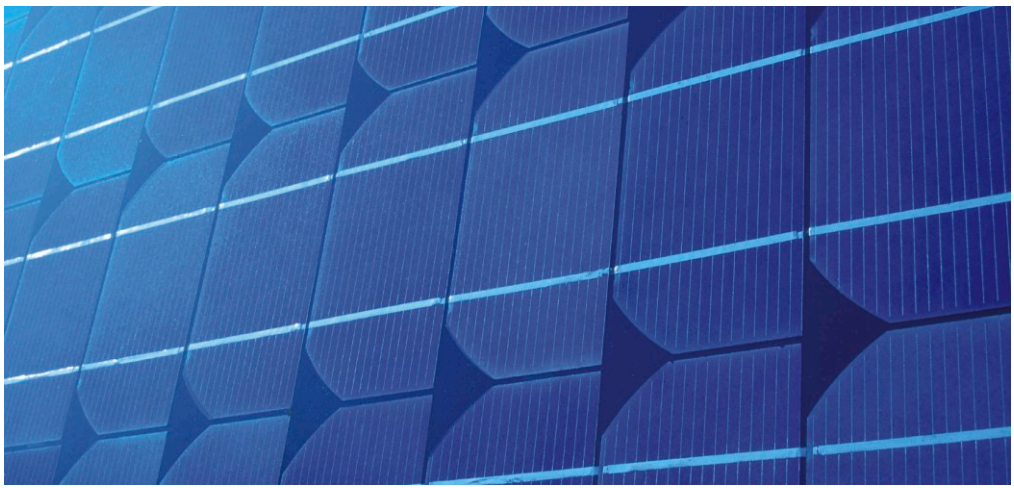
ADENE, Agência para a Energia – http://www.adene.pt

Qualidade Térmica dos Edifícios ... e Qualidade de Vida, AREAM – http://www.aream.pt

Guia Prático da Eficiência Energética, EDP – http://www.edp.pt

A utilização de **energia solar**

Autor:
António Joyce
Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG) - www.lneg.pt



Mensagem chave

As energias renováveis, com baixo impacto ambiental e sem emissão de gases de efeito de estufa, podem, e devem, ter uma contribuição importante para a produção de energia.

A energia solar pode ser utilizada para aquecimento e arrefecimento (água quente e climatização) mas também para produzir electricidade.

A sua modularidade é particularmente adaptada para o novo paradigma da produção distribuída de energia.

A energia solar pode ter, também, uma intervenção importante no contexto da saúde. Ex: purificação de água para consumo humano, transporte e manutenção de vacinas, alimentação de unidades de saúde em locais remotos)

Introdução

O consumo de combustíveis fósseis é um dos principais responsáveis pelas alterações climáticas para além de ter outros impactos em termos do meio ambiente com repercussões na saúde.

A utilização de energias renováveis, de baixo impacto ambiental e sem emissões de gases de efeito de estufa, e inesgotáveis, pelo menos à nossa escala de tempo, é hoje, a par da eficiência energética, o principal pilar de um sistema energético sustentável, que se deseja para um futuro melhor. A Energia solar é, neste contexto, um dos principais recursos renováveis, não só pela sua abundância e distribuição, de um modo geral, por todo o planeta, mas também pela multiplicidade de utilizações que vão do calor e frio, à electricidade e à purificação e dessalinização de água.

Contexto de ambiente e saúde

A energia solar pode ter uma contribuição importante para a melhoria das condições ambientais, o que se reflecte também nos aspectos de saúde.

Uma das principais aplicações é no aquecimento de água, em moradias unifamiliares ou em sistemas colectivos nas grandes cidades, mas também nos hospitais e centros de saúde onde pode representar uma parcela importante da energia consumida. Mais recentemente tem vindo, também, a ser estudada a aplicação de sistemas solares térmicos para produção de frio, existindo já soluções comerciais que permitem a climatização de edifícios utilizando aquela forma de energia.

A energia solar pode também ser utilizada para produzir electricidade, quer através dos sistemas fotovoltaicos que convertem directamente a energia solar numa corrente eléctrica e que, pela sua modularidade, têm aplicações interessantes na chamada microgeração ou na integração nas coberturas e nas fachadas de edifícios, quer através das centrais solares termoeléctricas que podem produzir electricidade de uma forma centralizada.

Mas as tecnologias da energia solar podem ter aplicações directas no contexto da saúde, de que alguns exemplos podem ser a sua utilização para purificação de água para consumo humano, o desenvolvimento de unidades portáteis para transporte e manutenção de vacinas e a implementação de unidades de saúde e de cuidados primários em locais remotos.



Figura 1 - Purificação de água por osmose inversa com módulos fotovoltaicos

Efectivamente a energia solar quer através de sistemas térmicos quer de sistemas fotovoltaicos pode ser utilizada para dessalinização de água do mar ou de águas salobras ou para purificação de água para consumo humano. São exemplos os dessalinizadores solares de efeito simples, de muito fácil construção e de baixo custo ou as pequenas unidades autónomas de produção de água por osmose inversa alimentadas por sistemas fotovoltaicos de que se pode ver um exemplo desenvolvido no INETI, actual LNEG na figura 1. A energia solar pode também ser utilizada para descontaminação bacteriológica ou para tratamento de efluentes industriais ou agrícolas (fotocatálise).



Figura 2- Arca para transporte de vacinas com alimentação solar fotovoltaica.

No aspecto do transporte e manutenção de vacinas é necessário manter o material a transportar a uma temperatura, em geral baixa. A utilização de pequenas arcas com arrefecimento à base do efeito de Peltier, alimentados por módulos fotovoltaicos, permitindo a portabilidade do sistema é uma interessante utilização das tecnologias solares. Na figura 2 pode ver-se um protótipo deste tipo desenvolvido no INETI, actual LNEG.

Finalmente a utilização, de sistemas solares fotovoltaicos pode ter uma aplicação importante na implementação de unidades autónomas de cuidados primários de saúde em locais remotos, onde não exista a rede eléctrica, permitindo o acesso àqueles cuidados de populações desprotegidas ou em situações de emergência em que o abastecimento de energia eléctrica é interrompido..

Boas Práticas

Do ponto de vista da energia as boas práticas começam pela eficiência energética, consumindo menos energia, e têm o seu complemento na utilização de fontes de energias renováveis. Uma particular atenção deve ser prestada aos edifícios e, no caso do sector da saúde, aos hospitais e aos centros de saúde, em geral grandes consumidores de energia térmica e eléctrica, os quais devem ser projectados para minimizar os consumos energéticos e maximizar a utilização das energias renováveis em particular da energia solar. A integração quer nas fachadas dos edifícios quer nas respectivas coberturas de sistemas solares térmicos para aquecimento de águas e para climatização e de sistemas fotovoltaicos para produção de electricidade são exemplos de boas práticas neste sector. Por último o desenvolvimento de sistemas que utilizam as tecnologias da energia solar noutras aplicações como as já referidas da purificação de água, da manutenção de vacinas e da construção de unidades autónomas para cuidados primários de saúde e de emergência deve ser analisado pondo em contacto técnicos do sector da saúde com técnicos das energias renováveis.

Leitura recomendada

Solar Energy and Health – editado pela World Health Organization (1993)
Acordo sobre sistemas solares para aquecimento e arrefecimento da Agência Internacional de Energia
www.iea-shc.org

Acordo sobre sistemas solares fotovoltaicos da Agência Internacional de Energia
www.iea-pvps.org

A temática tratada nesta ficha tem relação com as temáticas tratadas nas fichas:

3.1 – Construção Sustentável – Enquadramento
3.6 – Impermeabilização das construções, energia, temperatura e dificuldades económicas
3.8 – Comportamento térmico de edifícios solares passivos

Comportamento térmico de edifícios solares passivos

Autor:
Helder Gonçalves, Susana Camelo
Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG) - www.lneg.pt



Mensagem chave

A eficiência energética nos edifícios é um requisito fundamental para a redução dos consumos energéticos e a melhoria da qualidade de vida dos seus ocupantes.

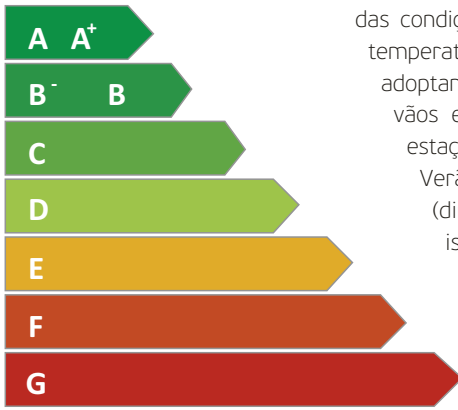
O comportamento térmico de um edifício e o seu conforto térmico podem ser obtidos com o recurso à denominada Arquitectura solar passiva ou bioclimática.

Estes edifícios são mais confortáveis menos consumidores de energia (aquecimento e arrefecimento ambiente, iluminação) e mais amigos do ambiente.

A utilização de energias renováveis (solar térmico e fotovoltaico) pode produzir parte significativa das necessidades do edifício (Net Zero Energy Buildings – NZEB)

Introdução

Um dos principais aproveitamentos da energia solar em edifícios consiste no recurso a métodos, técnicas e estratégias que tenham em atenção às condições climáticas do local e à sua interacção com o clima, razão pela qual são geralmente designadas por Estratégias Bioclimáticas ou Solares Passivas. Estas estratégias ao proporcionarem a adequação do edifício ao clima determinam ainda a sua eficiência energética.



Escala de Eficiência energética

Desde a fase de concepção do edifício, procura-se assim tirar partido das condições geográficas e climáticas do local (radiação solar, temperatura, humidade, intensidade e direcção do vento), adoptando medidas quanto à forma e orientação do edifício e dos vãos envidraçados (captação de ganhos solares durante a estação de Inverno, protecção e sombreamento na estação de Verão), optimização da envolvente no Inverno e no Verão (diminuição das perdas térmicas com o recurso a isolamento térmico adequado e massa térmica) e a tecnologias e sistemas eficientes de energia tais como: sistemas de aquecimento passivo (sistemas de ganho directo, paredes de armazenamento, paredes de Trombe), sistemas de arrefecimento passivo (arrefecimento radiativo, convectivo, solo), ventilação natural e iluminação natural.

A aspiração e a exigência das populações a melhores condições de conforto térmico e ambiental têm conduzido, nas últimas décadas, a um aumento significativo do consumo de energia no sector dos edifícios, que representa actualmente cerca de 30% da energia final e 60% da electricidade consumida em Portugal anualmente. Importa pois inverter esta tendência em virtude do elevado custo da energia e da contribuição para a poluição atmosférica numa larga escala, principalmente devido ao dióxido de carbono responsável pelo efeito de estufa.

De salientar que as condições climáticas existentes no nosso País possibilitam a obtenção de condições de conforto, na maioria dos casos, com níveis idênticos às que se obteriam por meios mecânicos, desde que os edifícios recorram à utilização das referidas estratégias de aquecimento e arrefecimento passivo.

O recurso a estratégias solares passivas ou bioclimáticas traduzir-se-á sempre em benefícios para os ocupantes ao permitir poupanças significativas de energia na obtenção de condições de conforto térmico, iluminação, ventilação e de carácter ambiental. Estas, quando integradas com a produção efectiva de outras formas de energia, nomeadamente electricidade por módulos fotovoltaicos ou micro turbinas eólicas, tornam possível a obtenção de edifícios com balanço energético nulo (Net Zero Energy Buildings - NZEB).

Contexto de ambiente e saúde

O conforto ambiental e a qualidade do ar que um edifício proporciona é determinante para o bem-estar e saúde dos ocupantes. As estratégias mencionadas anteriormente já estão disponíveis no nosso país, mas nem sempre estão suficientemente divulgadas. Um aspecto de extrema importância é a qualidade do ar interior (QAI) que deverá ser uma preocupação em todos os edifícios, principalmente aqueles abertos ao público e em que as necessidades de ar novo devem ser as adequadas a cada função do edifício de modo a garantir a saúde e o bem-estar das pessoas.

Existem diversas estratégias passivas conducentes ao aumento da qualidade do ar, tais como a ventilação natural. Poder-se-á também seleccionar as soluções construtivas da envolvente de modo a ter um elevado nível de qualidade térmica. A garantia da QAI depende ainda dos materiais de revestimento utilizados que deverão não libertar compostos orgânicos voláteis (COV), partículas ou fibras, radão, amianto, bactérias entre outros. A falta de qualidade do ar interior pode ter origem nas estratégias de ventilação adoptadas, tipo de envolvente do edifício, deficiente utilização do edifício e, para a situação de edifícios que tenham sistemas mecânicos, sistemas de climatização desadequados ou deficiente manutenção.

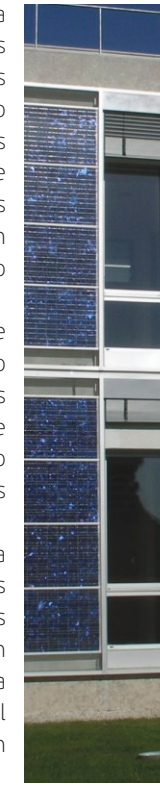
A qualidade da envolvente determina ainda o nível de conforto térmico interior minimiza as perdas de calor no Inverno e os ganhos solares no (Verão).

Outro aspecto que importa realçar, será o da iluminação natural devendo também ser preveligiada pois para o bem-estar dos ocupantes é indispensável proporcionar níveis de iluminação adequados.

A regulamentação térmica e energética em Portugal, publicada em 2006, a fim de dar cumprimento à Directiva Europeia sobre o Desempenho Térmico de Edifícios, procurou enquadrar estes aspectos na concepção do edifício (quer na vertente do edifício propriamente dito quer na dos sistemas energéticos), de modo a:

- - Garantir a qualidade térmica da envolvente (RCCTE);
- - Garantir a instalação de sistemas de ventilação e de filtragem adequados (RSECE);
- - Evitar o uso de materiais (mobiliário, alcatifas, carpetes e revestimentos) que libertem compostos orgânicos voláteis, incluindo o formaldeído;
- - Recorrer a soluções que minimizem o uso de produtos químicos durante as operações de manutenção;
- - Adoptar sistemas de climatização eficientes de forma a manter as condições de temperatura, humidade e velocidade do ar dentro de condições de conforto;
- - Minimizar a existência de condições propícias ao desenvolvimento de agentes patológicos tais como, ácaros e bactérias.

Boas práticas



A concepção de um edifício é fundamental para se alcançar uma elevada eficiência energética no entanto, os edifícios bioclimáticos requerem um envolvimento dos ocupantes na sua operação, através de uma gestão adequada dos sistemas instalados (nomeadamente, os que dizem respeito ao sombreamento dos vãos, ventilação do edifício, etc.). Estudos revelaram que os ocupantes neste tipo de edifícios (Bioclimáticos ou Passivos) evidenciam uma melhor adaptação à variabilidade das condições de conforto existentes no seu interior pelo facto de poderem actuar e modificar essas mesmas condições. No nosso País, existem alguns exemplos de edifícios com integração de sistemas solares passivos no entanto refere-se apenas os que estão directamente relacionados com a Unidade da Área dos Edifícios.

O Edifício Solar XXI surge exactamente 25 anos depois da Casa Termicamente Optimizada, CTO, uma vivenda - protótipo construída no Porto (Ramalde, Campus do INETI) que, durante muitos anos foi um laboratório de teste e de ensaio das tecnologias solares passivas, tendo sido projectada numa perspectiva de optimização térmica e que assumiu na sua concepção a aplicação de medidas de conservação de energia - elevado isolamento térmico - e utilização de sistemas de ganho directo (áreas de vãos orientadas a Sul) e de armazenamento térmico - Paredes de Trombe e Colunas de água.

O Edifício Solar XXI, inaugurado no início de 2006, foi também concebido na perspectiva de integração de estratégias passivas de aquecimento e de arrefecimento, mas direccionadas para a utilização diurna (edifício de serviços), possibilitando aos seus ocupantes condições de conforto térmico durante as várias estações do ano, com recurso a um consumo de energia mínimo de apoio. De facto, os primeiros anos da sua utilização comprovam a sua elevada eficiência energética, com um consumo anual efectivo de apenas 10% do que um edifício equivalente consumiria, ou seja, quase um Net Zero Energy Building -NZEB.

Leitura Recomendada

Helder Gonçalves, Pedro Cabrito, Marta Oliveira, Anita Patrício (1997) – Edifícios Solares Passivos em Portugal, Departamento de Energias Renováveis, INETI.

Helder Gonçalves e João Mariz Graça (2004) – Conceitos Bioclimáticos para os Edifícios em Portugal, www.p3e-portugal.com

A temática tratada nesta ficha tem relação com as temáticas tratadas nas fichas:

3.1 – Construção Sustentável – Enquadramento
3.6 – Impermeabilização das construções, energia, temperatura e dificuldades económicas
3.7 – Utilização de energia solar

Amianto na habitação
e doenças respiratórias

Autor:
Claudia Weigert
Direcção-Geral da Saúde - www.dgs.pt



Mensagem chave

Muitas habitações contêm no seu interior ou exterior, materiais contendo amianto.
Caso estes materiais estejam degradados, podem libertar partículas perigosas.
Os fumadores que inalam amianto, têm 50 vezes mais probabilidades de ter cancro.
A sua remoção pode levantar ainda mais partículas.
Deve-se equacionar se é preferível encapsular ou remover.
Caso se opte pela remoção, deve ser feita por empresa especializada.
É preciso ter cuidado com pequenas obras de bricolage, que podem envolver amianto.

Introdução

O amianto foi muito utilizado durante o século XX devido às suas qualidades de resistência ao fogo e isolamento térmico. Após estar largamente difundido por todo o mundo, foi descoberto que as suas fibras causavam graves problemas de saúde, principalmente pela inalação, tendo sido então proibida a sua venda em muitos países. No entanto, continuam a existir diversas construções que contêm amianto que, caso esteja em más condições, torna-se uma ameaça para os seus utilizadores, mas a sua remoção pode ser ainda mais perigosa.

Contexto de ambiente e saúde

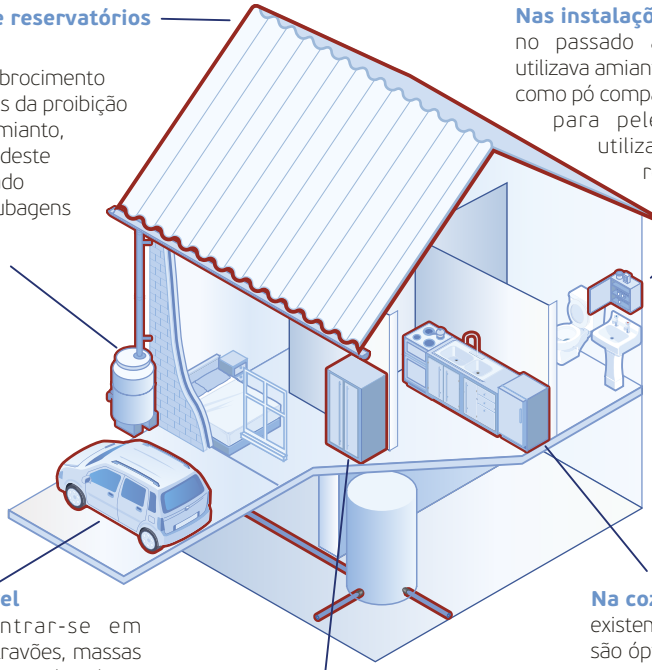
As fibras de amianto foram usadas durante muitos anos em cerca de 3000 materiais, como por exemplo: isolamento térmico e acústico (pavimentos e revestimentos); paredes e soalhos em torno de lareiras ou de fornos de lenha; sistemas de aquecimento (isolamento dos tubos, aquecedores e caldeiras); condutas de água quente, de vapor e de ventilação; têxteis, papéis e cartão à prova de fogo (papel de parede, cortinas, capas de tábuas de engomar); produtos em fibrocimento; depósitos e canalizações; móveis, portas, armários, tampos de mesa, placas decorativas; autoclismos; divisórias e tectos falsos; revestimentos vinílicos; argamassas, remendos em paredes e juntas, tintas com textura e colas; filtros (de ar, gases e líquidos); materiais de isolamento eléctrico; electrodomésticos antigos como torradeiras, fogões, aquecedores, secadores de cabelo; absorventes e coberturas para os fogões; equipamentos de protecção individual, etc. Estes exemplos mostram a variedade de locais onde ainda se pode encontrar materiais contendo amianto dentro das habitações. Destes exemplos, o mais temido é o fibrocimento que é o menos perigoso, pois neste material o amianto está muito compactado e mais afastado das pessoas. No entanto, algumas coberturas de fibrocimento têm um isolamento suplementar de amianto aplicado por baixo (cimento-lapa) que pode ser solto e quebradiço. Os materiais friáveis são os mais perigosos, pois libertam mais facilmente as partículas para o ar.

Estes materiais quando degradados, libertam fibras que ao serem inaladas podem provocar problemas respiratórios. Muitas pessoas podem estar expostas dentro da sua habitação a estas fibras. No entanto, a sua remoção pode libertar ainda mais partículas. Por isso, caso o material contendo amianto não esteja degradado, é preferível por vezes pintar/envernizar ou encapsular, do que remover. Caso a opção seja remover, deve-se contratar uma empresa especializada no assunto, que deverá cumprir com a legislação existente para protecção dos trabalhadores expostos ao amianto (Decreto-Lei nº 266/2007 de 24 de Julho). Neste sentido, as pequenas reparações feitas pelos proprietários ou por pessoal sem conhecimento destes problemas, podem se tornar perigosas para todas as pessoas à volta.

Desde 1960 foram divulgados estudos que demonstram a relação entre a exposição ao amianto e o cancro do pulmão. Posteriormente se concluiu que a exposição ao amianto aumenta o risco de asbestose, cancro do pulmão e mesotelioma, sendo estes riscos aumentados 50 vezes, no caso dos fumadores. A Directiva nº 1999/77/CE de 26 de Julho determinou que apartir de 2005 todos os Estados-Membro da União Européia deviam proibir a comercialização de qualquer tipo de material contendo amianto. No entanto, muitos edifícios mais antigos, incluindo habitações, contêm na sua construção materiais com

amianto. Evidências demonstram que os efeitos do amianto podem se manifestar apenas 30 a 50 anos após a exposição, tornando-se por isso às vezes difícil fazer a relação causa-efeito.
Em Portugal o Decreto-Lei n.º 101/2005, de 23 de Junho proibe a comercialização deste material. No entanto, ainda se encontram produtos contendo amianto em habitações, em diversas situações, já mencionadas.

Amianto - principais utilizações na habitação



Coberturas e reservatórios da água
a maioria do fibrocimento fabricado antes da proibição de venda de amianto, contem fibras deste minério, utilizado também em tubagens e sistemas de aquecimento.

Nas instalações sanitárias
no passado a indústria cosmética utilizava amianto em diversos produtos, como pó compacto, talco, batom e base para peles oleosas. Também utilizado em materiais de revestimento de pisos, tectos e paredes.

No automóvel
pode encontrar-se em pastilhas de travões, massas anti-ruídos, juntas de cabeça do motor e filtro de óleo..

No guarda-roupas
os tecidos à base de fios de amianto são flexíveis e resistentes ao fogo e a choques eléctricos, por isso, existem roupas especiais com amianto para profissionais que trabalham nessas áreas.

Na cozinha
existem papéis laminados que são óptimos isolantes térmicos para conservar alimentos. Também utilizado como isolamento no fogão, em torradeiras e forras de tábuas de passar a ferro.

Doenças mais comuns provocadas pelo contacto permanete com o amianto

- **Asbestose** - as fibras de amianto entram pela respiração, alojam-se nos pulmões e, aos poucos, vão virando pedra. Trata-se de uma doença crónica, progressiva e irreversível, não existe tratamento. O paciente fica com dificuldade de respirar e excessivamente cansado, pode comprometer 75% da capacidade dos pulmões.

- **Cancro dos pulmões-** a exposição ao amianto aumenta até dez vezes a possibilidade de se ter esta doença. Este cancro pode se espalhar pelos rins, ossos e chegar ao cérebro.
- **Mesotelioma** - cancro que afecta a pleura (membrana que reveste os pulmões). O paciente sente falta de ar e dor aguda no peito. A cura é quase impossível. Depois de diagnosticado, a sobrevivência não é superior a dois anos.

Boas Prácticas

A legislação estipula diversas restrições quanto à exposição ao amianto no trabalho, definindo valores limite de exposição permitidos. No entanto, nas habitações, existe apenas a proibição de venda de produtos contendo amianto apartir de 2005. Portanto, quando forem feitas obras em habitações antigas que se suspeite ter amianto, são imprescindíveis cuidados básicos como o uso de luvas, máscara e roupas adequadas. Estas não devem sair do local da obra para evitar o seu transporte para outros locais. É necessário um cuidado especial nas remodelações de edifícios antigos e na remoção de materiais contendo amianto. Estas operações podem levar à contaminação do ar com fibras que podem provocar diversos problemas de saúde, principalmente pela inalação. Nestes casos devem contratar-se empresas especializadas que possuam o equipamento necessário para a execução do trabalho em condições de segurança. Para diminuir os riscos ao máximo, sempre que se suspeite que um produto contém amianto, este deve ser tratado com tanta precaução como se se tivesse a certeza. Normalmente, a melhor solução é não intervir no material que contém amianto e que se encontra em boas condições de conservação. De um modo geral, o material que se encontra em boas condições, não liberta fibras de amianto, pelo que, desde que as fibras não se soltem, não existe perigo de contaminação por inalação.

Leitura recomendada

Enciclopédia on-line - http://pt.wikipedia.org/wiki/Asbesto

Sardo, F. et al – Amianto. Porto: FFUP,2004- http://www.ff.up.pt/toxicologia/monografias/ano0304/Amianto/index.htm

AIPA - Associação das Industrias de Produtos de Amianto Crisótilo - http://www.aipa.pt

Environmental Protection Agency(EPA), Estados Unidos da América - http://www.epa.gov/asbestos

Site interactivo com informações diversas sobre agentes tóxicos na cidade - http://toxtown.nlm.nih.gov/flash/city/flash.php

WHO Regional Office for Europe - Asbestos. Copenhagen, Denmark, 2000 - http://www.euro.who.int/document/aiq/6_2_asbestos.pdf

Humidades e bolores

Autor:
Claudia Weigert
Direcção-Geral da Saúde - www.dgs.pt



Mensagem chave

A chave para o controlo do bolor, é o controlo da humidade no interior da habitação e o aumento da ventilação.

As principais causas de aparecimento de humidade e bolor em casa são: comportamento dos habitantes, sobrelotação, características da construção, falhas estruturais, falta de ventilação.

A humidade excessiva e o aparecimento de bolor nas paredes, pode afectar a saúde dos habitantes.

Ventilação e temperatura são importantes mecanismos de controlo para a humidade e a prevenção de condensações, que levam à formação de bolor.

Introdução

Na tentativa de preservar ao máximo uma temperatura confortável dentro de casa, sem desperdício de energia, os isolamentos térmicos das construções tendem a ser cada vez mais eficazes (ficha DGEG: 3.6 - Impermeabilização das construções). No entanto, a falta de porosidade das paredes, a calafetagem de portas e janelas e a inexistência de chaminés abertas, não permitem que o interior da habitação possa respirar, caso não exista ventilação natural ou forçada. Por outro lado, habitações de pequenas dimensões, com muitos ocupantes, levam a que, num volume de ar reduzido, se concentrem os vapores de água resultantes de várias actividades, como: cozinhar, limpar, tomar banho, lavar e secar roupa, lavar louça, respirar, etc. Para além destas actividades, podem haver torneiras a pingar água, infiltrações ou qualquer outra forma de disseminação de água/vapor de água no interior da habitação. Desta forma, numa casa sem ventilação adequada, existe uma acumulação de ar viciado e de vapor de água, que cria condensações de humidade e leva ao aparecimento de bolor nas paredes, pisos, tectos, mobiliário, livros, roupas, alimentos, etc.

Contexto de ambiente e saúde

A chave para o controlo do bolor em casa, é a diminuição da humidade no interior da habitação e o aumento da ventilação e temperatura. O bolor não se desenvolverá se não houver humidade. Se a humidade permanecer, mesmo que se elimine todo o bolor, ele voltará a aparecer. Nas paredes viradas para Norte (que não recebem sol), há mais probabilidade de aparecimento de bolor, do que nas viradas para qualquer outra orientação. Deve-se ter em atenção estas características higrotérmicas dos edifícios para evitar o desenvolvimento do bolor.

O controlo da humidade do ar, além de diminuir o desenvolvimento de bolor, permite também reduzir a probabilidade de aparecimento e procriação de pragas de insectos, assim como ácaros, causadores de alergias.

Para além do aspecto e odor desagradáveis, o bolor pode provocar vários problemas de saúde. Os bolores são grupos de células de fungos que necessitam de compostos orgânicos externos para se desenvolverem. De todas as espécies de fungos conhecidas, apenas algumas existem no interior das habitações e são capazes de invadir o organismo humano ou de animais domésticos, onde encontram as condições favoráveis para sobreviverem, crescerem e reproduzirem-se, provocando uma micose superficial ou interna. Assim, a humidade excessiva e o aparecimento de bolor nas paredes, pode afectar a saúde dos habitantes, podendo provocar irritações nos olhos, nariz ou pele, asma, alergia ou problemas respiratórios/pulmonares. Os grupos de população mais vulneráveis são, normalmente, os que passam mais horas dentro de casa, sob a influência destes fungos. É o caso de grávidas, mães recentes (a amamentar), recém nascidos, crianças, idosos e doentes, principalmente os imuno-deprimidos.

Boas Práticas

- Para tratar de uma zona da casa onde apareça bolor, é necessário começar por resolver o problema que esteja a provocar a humidade, limpar o bolor e deixar secar a área durante 24 a 48 horas, antes de pintar ou aplicar qualquer revestimento. Caso não se tenha este cuidado, é provável que o bolor volte a aparecer.
- Durante a limpeza do bolor e, de modo a prevenir problemas de saúde, deve-se usar máscara estanque para os olhos, filtro para nariz e boca e luvas de borracha.
- Verificar se existe bolor junto às entradas de ar dos sistemas de AVAC (aquecimento, ventilação e ar condicionado). Caso exista, eles irão disseminá-lo por toda a casa.
- Materiais muito absorventes, como alcatifas e tectos falsos, onde apareça bolor, devem ser substituídos, pois é quase impossível removê-lo totalmente, provocando o reaparecimento num curto espaço de tempo. Em locais onde já tenha aparecido bolor é preferível não utilizar materiais porosos e absorventes.
- Limpar regularmente as caleiras de águas pluviais da cobertura e certificar-se que os tubos de queda destas águas as levam para longe das fundações da construção.
- Verificar se existe alguma fonte de humidade no interior da casa, como infiltrações ou torneiras a pingar. Se verificar condensações de água em janelas, paredes ou condutas, deve secar rapidamente as superfícies húmidas para reduzir a fonte de humidade. Se necessário, use desumidificadores, exautores, ar condicionado e aumente a ventilação.
- Utilize sempre a ventilação forçada nas instalações sanitárias, ou abra a janela (caso haja) quando tomar banho. Quando estiver a cozinhar, lavar louça, lavar e secar roupa, use o exaustor e a janela aberta. De preferência seque a roupa no exterior.
- Permita que a casa seja arejada diariamente, abrindo as janelas regularmente e abra as portas entre as divisões, para o ar circular (abra as portas das arrecadações também).
- Aumente a ventilação e a temperatura e diminua a humidade do ar interior, para diminuir o aparecimento de bolor.

Leitura recomendada

Enciclopédia on-line - http://pt.wikipedia.org/wiki/Humidade

Environmental Protection Agency (EPA) - http://www.epa.gov/iaq/molds/moldresources.html

Centre for Disease Control - http://www.cdc.gov/mold/faqs.htm

WHO Regional Office for Europe - http://www.euro.who.int/air/activities/20070814_1

Segurança Alimentar

Autor:
Vitor Martins
Direcção-Geral da Saúde - www.dgs.pt



Mensagem chave

A ocorrência de doenças de origem alimentar continua a ser um problema significativo de saúde pública.

Estima-se que, anualmente, 1.8 milhões de pessoas morram devido a doenças diarreicas, que, na maioria dos casos, estão ligadas a alimentos ou água contaminados.

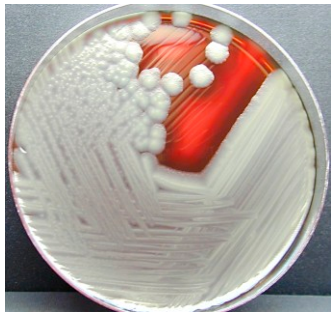
Verifica-se que a preparação de alimentos em casa pode apresentar risco.

A preparação higiénica dos alimentos pode prevenir a ocorrência da maioria destes casos.

Introdução

Os perigos alimentares têm sido referidos, ao longa da História, como um problema para a saúde do Homem e muitos dos problemas de segurança alimentar, actualmente identificados, não são de agora.
Embora esteja a ser feito um grande esforço, por parte das entidades governamentais de todo o Mundo, no sentido de promover a melhoria da segurança da cadeia alimentar, a ocorrência de doenças de origem alimentar continua a ser um problema significativo de saúde pública, tanto nos países desenvolvidos como nos países em desenvolvimento.

Estima-se que, anualmente, 1.8 milhões de pessoas morram devido a doenças diarreicas, que, na maioria dos casos, estão ligadas a alimentos ou água contaminados.



Até à data, cerca de 250 doenças de origem alimentar diferentes foram descritas e as bactérias são o agente causador de dois terços dos surtos registados.

Em 2007 foram reportados pelos estados membros da União Europeia 5609 surtos, o que representa um pequeno decréscimo de 2,2% em relação a 2006.

Os surtos de origem alimentar confirmados, ou seja aqueles em que há uma forte ligação entre os casos humanos e os alimentos suspeitos, afectaram 39727 pessoas resultando em 3291 hospitalizações e 19 mortes.
Destes surtos confirmados, cerca de 1/3 ocorreram em casa.

Em Portugal, em 2004 registaram-se 20 surtos no total, dos quais 3 surtos foram devidos a *S. aureus* sendo este agente etiológico a 3ª causa dos surtos registados, logo atrás da *Salmonella enteritidis* e de *Clostridium botulinum*.
Em 2005 apenas foram registados 3 surtos dos quais 1 devido a *S. aureus* e os restantes por *S. enteritidis*.
Já em 2006 foram registados 13 surtos devidos a *Salmonella* (1), *E. coli* (2), *Yersinia* (1), toxinas produzidas por bactérias do género *Bacillus* (2), toxinas de *Clostridium* (5) e por enteroxinas produzidas por *Staphylococcus* (2).

Na Coreia do Sul, no período entre 1981 e 1990, aproximadamente metade dos surtos ocorreram em casa (48,8%), provocados por alimentos preparados em casa. No Japão durante o mesmo período, apenas 17,2% dos surtos ocorreram em casa. No mesmo período, foram as residências domésticas o local de preparação de alimentos com a maior taxa de mortalidade quer na Coreia quer no Japão com 73,1% de um total de 115 casos e 63,2% de um total de 106 casos respectivamente.

Isto sugere que as pessoas continuam a tomar atitudes sobre consumo de alimentos, armazenamento de alimentos e preparação de alimentos que muitas vezes não são as ideais de um ponto de vista da saúde e da segurança.

A preparação higiénica dos alimentos pode prevenir a ocorrência da maioria destes casos. A seguir apresentam-se 5 regras simples retiradas do manual "Cinco Chaves para uma Alimentação mais Segura".

Mantenha a limpeza

- Lave as mãos antes de iniciar a preparação dos alimentos e, frequentemente, durante todo o processo
- Lave as mãos depois de ir à casa de banho
- Higienize todos os equipamentos, superfícies e utensílios utilizados na preparação dos alimentos
- Proteja as áreas de preparação e os alimentos de insectos, pragas e outros animais.

Separe alimentos crus de alimentos cozinhados

- Separe carne e peixe crus de outros alimentos
- Utilize diferentes equipamentos e utensílios, como facas ou tábuas de corte, para alimentos crus e alimentos cozinhados
- Guarde os alimentos em embalagens ou recipientes fechados, para que não haja contacto entre alimentos crus e alimentos cozinhados.

Cozinhe bem os alimentos

- Deve cozinhar bem os alimentos, especialmente carne, ovos e peixe
- As sopas e guisados devem ser cozinhados a temperaturas acima dos 70 ºC. Use um termómetro para confirmação. No caso das carnes, assegure-se que os seus exsudados são claros e não avermelhados.
- Se reaquecer alimentos já cozinhados assegure-se que o processo é o adequado.

Mantenha os alimentos a temperaturas seguras

- Não deixe alimentos cozinhados, mais de 2 horas, à temperatura ambiente.
- Refrigere rapidamente os alimentos cozinhados e/o ou perecíveis (preferencialmente abaixo de 5 ºC).
- Mantenha os alimentos cozinhados quentes (acima de 60 ºC) até ao momento de serem servidos.
- Não armazene alimentos durante muito tempo, mesmo que seja no frigorífico.
- Não descongele os alimentos à temperatura ambiente.

Use água e matérias-primas seguras

- Use água potável ou trate-a para que se torne segura
- Seleccione alimentos variados e frescos
- Escolha alimentos processados de forma segura, como o leite pasteurizado
- Lave frutas e vegetais, especialmente se forem comidos crus
- Não use alimentos com o prazo de validade expirado.



Leitura recomendada

Cinco Chaves para uma Alimentação mais Segura: manual. Publicado pela Organização Mundial de Saúde em 2006 sob o título Five Keys for Safer Food Manual.

EFSA. The Community Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents, Antimicrobial Resistance and Foodborne Outbreaks in the European Union in 2005.

The Community Summary Report on Food-borne Outbreaks in the European Union in 2007, The EFSA Journal (2009), 271.

Lee, Won-Chang., Takeo Sakai, Myeong-Jin Lee, Masaaki Hamakawa, Song-Mog Lee, et al. 1996. An epidemiological study of food poisoning in Korea and Japan. International Journal of Food Microbiology. Vol. 29.pág. 141-148.

McCarthy, M., M. Brennan, A. L. Kelly, C. Ritson, M. de Boer, et al. 2007.Who is at risk and what do they know? Segmenting a population on their food safety knowledge. Food Quality and Preference. Vol. 18. pág. 205-217.

Plantas interiores, filtros de ar, beleza e equilíbrio

Autores:
Casimira Flor, Isabel Pais, Lurdes Cravo, Margarida Fontes, Comunidade Boas Práticas SHST e Qualidade de vida



Mensagem chave

Eis algumas vantagens para dar um toque verde a casas e apartamentos:

Ar renovado: as plantas tornam o ar mais limpo pois utilizam poluentes como fonte de energia, e humidificam o ambiente. A sua pele, nariz e garganta agradecem.

Bons fluidos: harmonização dos ambientes, verde é a cor associada ao crescimento e harmonia. Imprescindível no dia-a-dia.

A luz: Se o seu ambiente é desprovido de iluminação natural, não se preocupe. Luzes artificiais, quentes ou frias, também estimulam o desenvolvimento das plantas.

Anti stress: Cultivar plantas diminui o nível de stress e estimula a mente. Tudo aquilo de que cuidamos com carinho e envolvimento, tem um efeito terapêutico.

Introdução

O ar que circula nos ambientes internos das casas pode ser prejudicial à saúde das nossas famílias. As flores e plantas que utilizamos na decoração dos nossos lares não são apenas simples adornos podendo também trazer benefícios fundamentais para a nossa saúde. Influenciando o nosso estado de ânimo, contribuem de uma forma simples e natural, para a manutenção de uma boa qualidade de vida. Para além disso, através do processo fotossintético as plantas consomem dióxido de carbono e libertam oxigénio, renovando assim a qualidade do ar. A maioria das plantas capta o dióxido de carbono da atmosfera durante o dia mas existem no entanto outras que o fazem durante a noite armazenando-o para, com a acção da luz solar, realizarem a fotossíntese durante o dia. Neste último caso encontramos as orquídeas, os cactos, o ananaseiro, entre outras, que combinadas com outras plantas nos permite desfrutar dos seus benefícios 24 horas por dia.
Noutro âmbito, a utilização de plantas aromáticas, medicinais e condimentares é parte integrante da cultura portuguesa, tantas são as referências ao seu uso nas mais diversas situações.
O cultivo de plantas medicinais no jardim ou num canteiro da sua janela, numa varanda ou terraço para fazer um chá ou uma salada pode revelar-se muito agradável.
O seu uso como condimentos, transformando e enriquecendo o sabor dos alimentos tornando certos pratos em verdadeiras iguarias culinárias. Estas plantas são, na sua maioria, de fácil plantio e cuidados básicos simples, podendo assim ser cultivadas no espaço das nossas casas.

Os especialistas acreditam que é possível combater a poluição interior criando uma estufa caseira amiga do ambiente

Contexto de ambiente e saúde

Quando decoramos a nossa casa as plantas podem ser uma boa opção.
As plantas criam um ambiente harmonioso e relaxante complementando o estilo do lar e trazendo-nos vantagens: diminuem o stress, deixam o ar mais húmido, reduzem a quantidade de pó e criam um ambiente agradável e positivo.
Ter um vaso com plantas verdes, por cada 5 m2 é uma boa medida de prevenção.
Os beneficios de um lar com plantas são muitos pois elas captam o dióxido de carbono, libertam oxigénio, regulam a humidade do ar, captam alguns poluentes através das suas folhas e podem ajudar a reduzir o ruído.
Há plantas mais indicadas para decoração de ambientes fechados como é o caso do Lírio-da-paz, Fícus e Antúrio, que além de resistentes, necessitam de pouca água e pouca luz.
O Filodendro com folha em forma de coração (Philodendron Scandens) é uma das plantas de sala mais comuns e também uma das melhores a filtrar as toxinas dos espaços fechados.
As Gerberas, begónias e crisântemos são indicadas para ambientes onde exista fumo de cigarro pois ajudam a renovar o ambiente. A Flor-do-Natal e o Lírio para divisões pouco ventiladas.

Boas Práticas

- A escolha de cada planta deve ser feita de acordo com o local em que pretende instalar o vaso.
- Os conselhos do vendedor são muito úteis. Explique-lhe como é a sua casa, se tem bastante iluminação, se sim em que período do dia, se é bem ventilada, não esquecendo de referir a temperatura ambiente. Não se esqueça existem plantas para cada tipo de ambiente.
- Analise que tipo de pessoa você é, por exemplo, se tem ou não tempo para cuidar das plantas. Se tiver pouco tempo disponível opte por espécies que necessitem de poucos cuidados.
- Não compre por impulso, dedique um tempo para a compra, procure saber informações da planta que deseja comprar. Antes de sair para comprar escolha em que local da sua casa há iluminação directa e indirecta do sol.
- É importante trocar a terra e adubar o vaso, pois como qualquer ser vivo, a planta precisa de alimento. É importante regar correctamente as plantas. Não deve encharcá-las.
- É importante observar frequentemente a parte inferior das folhas para detectar precocemente a existência de pragas ou doenças. Verifique se a raiz está firme.
- Devemos ter em conta se a planta se adapta bem à luz ou não. Para lugares com pouca luz a avenca é uma boa aposta. Para cantinhos mais iluminados begónias, orquídeas ou violetas são boas escolhas.

Faça em casa uma horta de ervas aromáticas

Que tal preparar um jantar surpreendendo os seus convidados com temperos e aromas das folhinhas colhidas na varanda? Além de elogiar o sabor, os convidados sentir-se-ão homenageados quando os convidar a conhecer a "horta" de onde foram colhidos os temperos.

Leitura recomendada:

Sitios da internet:

www.quercus.pt

www.anvisa.gov.br

www.terramater.pt

www.plantsatwork.org

www.mundodeflores.com

Produtos Químicos
e Segurança Doméstica

Autor:
Cesaltina Ramos e Teresa Borges
Direcção-Geral da Saúde - www.dgs.pt



Mensagem chave

Ler atentamente o rótulo dos produtos químicos antes de utilizá-los. Siga e cumpra as instruções de uso.

Os produtos químicos devem ser armazenados num armário fechado, longe do alcance das crianças e afastado dos alimentos.

Ter presente que os produtos químicos (limpadores de fogão, desentupidores de canos, medicamentos, raticidas, pesticidas, bebidas alcoólicas, desinfectantes, etc) representam um risco significativo por serem produtos potencialmente perigosos.

Deve-se efectuar as desinfestações domésticas quando as crianças não estão em casa para evitar a sua exposição a substâncias nocivas.

Siga as instruções do rótulo para remover as embalagens vazias colocando-as nos contentores recomendados.

Não utilize embalagens de bebidas ou alimentos para guardar produtos químicos; mantenha-os nas suas embalagens originais.

Não misture produtos químicos na mesma operação de limpeza e/ou desinfecção.

Não misture hipoclorito de sódio ("lixívia") ou qualquer produto contendo esta substância com produtos contendo amónia ou produtos ácidos pois pode originar a formação de gases tóxicos.

Nunca fume quando estiver a utilizar produtos químicos nem aproxime lacas, vernizes, tintas, etc, de chamas, velas acesas, lareiras ou outras fontes de calor, na medida em que partículas inflamáveis se podem desprender.

Introdução

Os produtos químicos fazem parte da nossa vida quotidiana. Eles contribuem para a limpeza e conservação das nossas casas, alimentos e higiene pessoal. No entanto, os mesmos produtos se forem mal utilizados são perigosos e podem provocar acidentes.

O risco dos produtos químicos usados em ambiente doméstico depende de vários factores:

- perigo inerente às substâncias que compõem o produto;
- concentração usada, por unidade de superfície;
- método de aplicação;
- tipo de formulação;
- modo de exposição.

Em ambientes domésticos, as exposições através da pele e da respiração são as mais frequentes. A exposição por ingestão é normalmente não intencional ocorrendo por exemplo em crianças que colocam os dedos na boca após gatinharem sobre superfícies tratadas ou tocarem em animais tratados com produtos químicos.

Existem duas perguntas chave a colocar quando se pretende saber como ocorreu a exposição: quanto tempo demorou o contacto com o produto e qual foi a concentração (dose) utilizada. Além disso, há que ter presente que a exposição ao produto químico ou às suas substâncias pode permanecer mesmo após a fase de aplicação (caso de alguns insecticidas, por exemplo).

Avaliação de Risco

A maioria dos produtos químicos usados em ambiente doméstico incluem-se no grupo dos detergentes se se pretender efectuar limpezas ou dos biocidas se se pretender desinfectar ou combater pragas domésticas como sejam bolores, insectos, baratas, ratos, etc. De um modo geral, os produtos antes de serem colocados no mercado são avaliados pelas empresas proprietárias, em termos dos riscos físicos, para a saúde humana e o ambiente. Durante este processo são analisados os possíveis efeitos adversos através da sua classificação de perigosidade e dos potenciais modos de exposição associados à aplicação dos produtos, tendo sempre especial atenção aos grupos humanos mais sensíveis como sejam as crianças, mulheres grávidas, imunodeprimidos e idosos. A classificação de perigosidade do produto é transposta para o rótulo.

Boas Práticas de Utilização

O consumidor ao utilizar produtos químicos em casa deve seguir as instruções constantes do rótulo para evitar o risco para a sua saúde e da sua família.

No rótulo constam obrigatoriamente as seguintes informações:

- Nome comercial do produto;
- Nome, endereço completo e número de telefone do fabricante, importador ou distribuidor responsável pela colocação do produto no mercado;
- Nome químico das substâncias que entram na composição do produto;
- As indicações relativas a riscos específicos (frases R) e as que traduzem recomendações de prudência (frases S);
- Conteúdo líquido da embalagem

As empresas responsáveis pela colocação no mercado destes produtos devem classificá-los, embalá-los e rotulá-los de acordo com a legislação em vigor, bem como obedecer à lei da publicidade.

Informações a prestar em caso de acidente

Em caso de acidente contactar o Centro de Informação AntiVenenos - CIAV (telefone n.º 808 250143) respondendo às seguintes questões:

1. **QUEM:** Pessoa que sofreu o acidente
2. **O QUÊ:** Qual o nome comercial do produto e tipo de produto
3. **QUANTO:** Quantidade de produto envolvido
4. **QUANDO E COMO:** Circunstâncias em que ocorreu o acidente
5. **ONDE:** Local do acidente

Se não conseguir ligar para o CIAV, ligue o **112 (Número Europeu de Emergência)** ou dirija-se ao Hospital mais próximo, levando consigo as embalagens.

Sítios recomendados para consulta

www.consumidor.pt –O ABC dos Acidentes domésticos e de Lazer – Direcção-Geral do Consumidor/CSSBC

www.inem.pt

www.dgs.pt

Radão em habitações

Autor:
Pedro Rosário
Direcção-Geral da Saúde - www.dgs.pt



Mensagem chave

O Radão-222 é um gás de origem natural, radioactivo.

O Radão-222 pode ser libertado facilmente de rochas ou solos.

O Radão-222 é o principal contribuinte para a exposição da população às radiações ionizantes, de origem natural e artificial.

Num mesmo local, verificam-se variações das concentrações de radão, quer diárias quer sazonais.

As acções de mitigação podem incluir medidas simples, tais como: tapar fendas no pavimento ou juntas de tubagens natural.

Introdução

O Radão-222 é um gás de origem natural, radioactivo, cujos átomos se desintegram originando outros elementos também radioactivos, causando todos eles exposição do Homem às radiações ionizantes.

O Radão-222 é um descendente directo do Rádio-226, com uma semi-vida de 3.8 dias e que decai para formas radioactivas de chumbo, de bismuto e de polónio, até chegar ao final da cadeia, o elemento estável Chumbo-206.

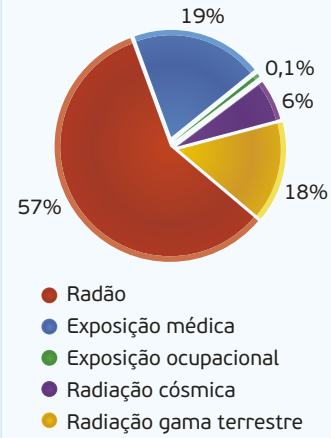
Sendo um gás inerte, o radão pode ser libertado facilmente de rochas ou solos contendo pequenas quantidades de Rádio-226. O mesmo é válido para materiais de construção que podem exalar Radão-222.

A entrada do radão numa habitação dá-se preferencialmente pelas zonas de contacto com a superfície do terreno. Aqui, fissuras na laje do chão ou juntas de canalizações mal vedadas, são vias preferenciais para a entrada do radão.

A contribuição dos materiais de construção para os níveis elevados de radão no interior dos edifícios também pode, em certos casos, ser significativa.

Hoje há tendência para uma maior permanência do Homem em espaços interiores (habitação, escola, local de trabalho). Os edifícios são também melhor calafetados para maior estabilidade térmica e poupança de energia. Disto resulta uma crescente exposição ao radão no interior dos edifícios.

Em diversos países concluiu-se que existe uma maior incidência de cancro de pulmão relacionada com a exposição a concentrações mais elevadas de radão no interior dos edifícios. Note-se, no entanto, que este risco é inferior ao do tabagismo activo.



Contribuição para a exposição da população

O radão é o principal contribuinte para a exposição da população às radiações ionizantes, de origem natural e artificial.

Por outro lado, a exposição a radiação ionizante para fins médicos representa a segunda maior contribuição.

Fonte: Instituto Tecnológico e Nuclear

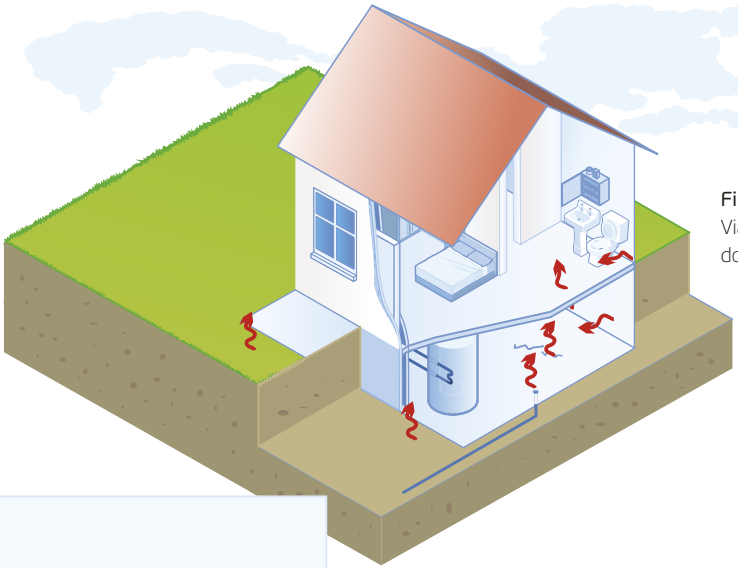
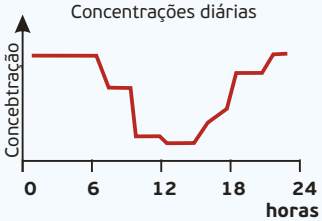
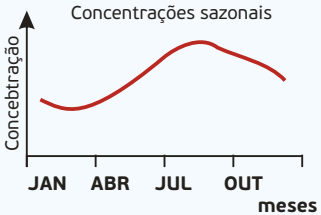


Figura 1
Vias de entrada do Radão nas habitações.





Variação da concentração de radão no ar exterior

Num mesmo local, verificam-se variações das concentrações de radão, quer diárias quer sazonais, sendo comum os níveis mais elevados duplicarem os valores mínimos.

Fonte: Instituto Tecnológico e Nuclear

Qualidade do ar interior

Em espaços interiores o radão tende a acumular-se alcançando concentrações que podem ser muito superiores às concentrações de radão na atmosfera exterior da mesma região. Ou seja, podem atingir valores superiores a 400 Bq/m3 ou mesmo superiores a 1000 Bq/m3

O tipo de construção, os materiais utilizados e os hábitos dos moradores (ventilação da casa), são factores que influenciam os níveis de radão no ar interior.

No interior de edifícios ocorrem igualmente variações sazonais da concentração de radão, mas inversas das verificadas no ar exterior, resultantes da maior ventilação efectuada nos meses de Verão e da menor ventilação durante o Inverno.

Medidas de mitigação

Para as habitações e edifícios a construir de raiz, deverão ser tomadas medidas adequadas para a ventilação e deverão ser escolhidos materiais com baixos teores de radioactividade natural.

Para as habitações e edifícios já existentes, as acções de mitigação do radão interior passam por medidas simples, tais como:
selar as fendas existentes no pavimento e juntas de tubagens, de modo a impedir a entrada de radão do solo para o interior do edifício; favorecer a ventilação natural.

Se estas técnicas não forem suficientes, poder-se-ão considerar outras medidas correctivas, como por exemplo: colocação de telas impermeáveis; ventilação mecânica de modo a diminuir a pressão existente no espaço subjacente à construção.

Naturalmente que antes de empreender medidas de redução do radão, será essencial conhecer as concentrações de radão existentes no interior dos edifícios. O diagnóstico da situação pode ser efectuado com a ajuda de detectores de radão a colocar nas divisões da casa durante 2-3 meses e que fazem uma medição cumulativa.

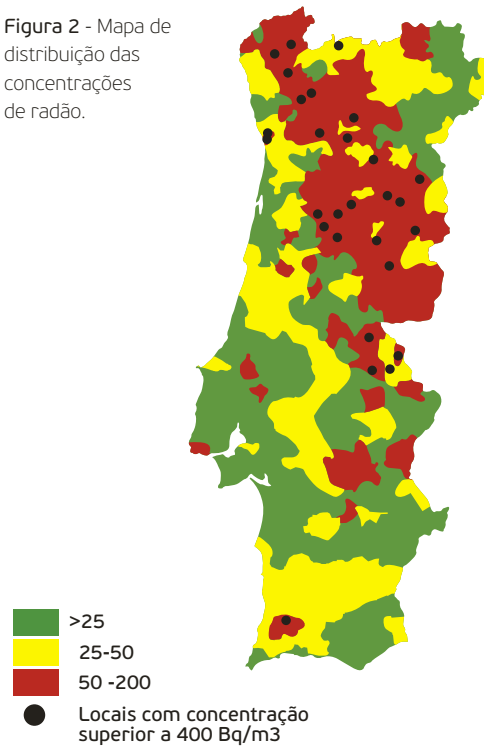


Figura 2 - Mapa de distribuição das concentrações de radão.

Fonte: Instituto Tecnológico e Nuclear.

Leitura recomendada

Sítio do Instituto Tecnológico e Nuclear – www.itn.pt

Sítio da Direcção-Geral da Saúde – www.dgs.pt

Sítio da Organização Mundial da Saúde - http://www.who.int/ionizing_radiation/env/radon/en/

Sítio da Health Protection Agency do Reino Unido – http://www.hpa.org.uk/webw/HPAweb&Page&HPAwebAutoListName/Page/1158934607718

Publicações da Agência Internacional de Energia Atómica - http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1168_web.pdf

O Ruído
e os efeitos nocivos na Saúde

Autor:
Ivone Nobre
Instituto da Construção e do Imobiliário - ivone.nobre@inci.pt



Mensagem chave

O ruído pode provocar perda auditiva e surdez permanente, bem como perda de concentração e de rendimento, perturbação do sono, stress, dores de cabeça, fadiga, depressão e distúrbios cardiovasculares.

O conforto acústico da habitação é essencial para o bem – estar físico, psíquico e social dos seus ocupantes, ou seja, para a sua saúde.

Devem melhorar-se as construções de forma a aumentar o isolamento sonoro; devem utilizar-se vidros duplos nas janelas e pavimentos flutuantes.

Há que melhorar a performance dos electrodomésticos para serem mais silenciosos (máquinas de lavar, arcas frigoríficas, etc.).

As Autarquias, os técnicos e as empresas construtoras, têm um papel vital no controlo do ruído e, logo, na qualidade da habitação e na qualidade de vida de todos.

Introdução

O som é a interpretação pelo nosso sistema auditivo -cerebral da vibração das partículas do ar que nos rodeia. O ruído é um som desagradável ou incómodo. Acima de determinados limites provoca incomodidade, podendo causar sérios danos à saúde das pessoas, quer temporária, quer permanentemente. O limiar da audição é o valor em dB, a partir do qual o homem, regra geral, consegue ouvir e corresponde ao valor de 0 dB, correspondendo o valor de 120 dB ao limiar da dor.

O conforto acústico dos edifícios residenciais é de extrema importância, dado que é o espaço onde todos descansamos, dormimos e relaxamos. Não é possível eliminar o ruído por completo, dado que o som é sinónimo de vida e a ausência total de som, seria um sinal evidente de que alguma coisa estava mal, mas apenas controlá-lo, reduzindo-o para níveis aceitáveis. O projecto acústico e a qualidade da construção são determinantes para o conforto acústico da habitação e logo, para a saúde dos seus ocupantes.

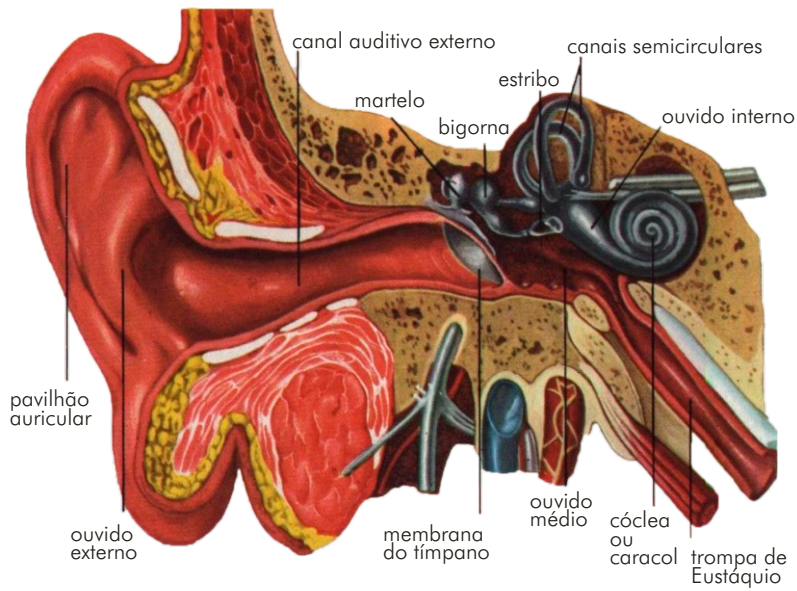
Contexto de ambiente e saúde

O ruído actua através do ouvido sobre os sistemas nervosos central e autónomo. A função do ouvido externo é captar as ondas sonoras que, ao passarem ao ouvido médio, são transformadas em energia mecânica que é transformada pelo ouvido interno em impulsos nervosos. Quando o ruído atinge determinados limites pode provocar surdez, permanente ou temporária, e efeitos patológicos em ambos os sistemas. As lesões provocadas pelo ruído localizam-se ao nível do ouvido interno. A surdez permanente produz-se para exposições prolongadas a níveis de ruído superiores a 85 dB (A), bem como a sons de curta duração superiores a 110 dB (A). A um nível menor, o ruído provoca incomodidade, dificultando ou impedindo a atenção, a comunicação, a concentração e o sono, podendo provocar o aumento de acidentes de viação e de trabalho, bem como, diminuição do rendimento escolar e profissional. O ruído pode provocar outras reacções, físicas e psíquicas, tais como: dores de cabeça, fadiga, gastrite, alergias, distúrbios cardiovasculares e hormonais, disfunções digestivas, alterações do sistema imunitário, aumento da frequência cardíaca e aumento da pressão arterial, irritabilidade, ansiedade, depressão e desconforto.

Os danos causados no ouvido pela exposição ao ruído podem tornar-se perceptíveis apenas quando forem suficientemente graves para afectar o quotidiano. A perda auditiva definitiva pode começar por se fazer sentir quando a família se queixa que o volume da televisão é demasiado alto, quando se sente dificuldade em acompanhar conversas em grupo ou em utilizar o telefone.

O ruído pode ser de dois tipos: aéreo e de impacto. É aéreo quando a transmissão não depende do impacto com a estrutura, nomeadamente, o ruído urbano, o tráfego aéreo, o som da televisão, a conversa dos vizinhos, o ruído produzido por animais domésticos e é de impacto, quando o ruído é gerado interiormente, pelo próprio edifício, tal como o ruído das canalizações, dos electrodomésticos, do ar -

condicionado e dos elevadores, provocando a vibração da estrutura e em que o principal meio de transmissão é a laje e as paredes. Nos edifícios residenciais a queixa apresentada mais frequentemente tem a ver com o barulho produzido pelo vizinho de cima, quer sejam passos, sobretudo de salto alto e se o piso for de madeira, a queda de objectos, o arrastar de cadeiras, o som da televisão e/ou do rádio e o ruído produzido por animais domésticos - ruído de vizinhança. O conforto acústico duma habitação é a capacidade de a mesma reduzir para níveis confortáveis, os sons e ruídos, quer sejam gerados no exterior quer no próprio interior. A acústica é uma das especialidades a ter em conta na fase de projecto e as soluções aí preconizadas, devem ser bem executadas em obra, com vista a obter o necessário conforto acústico na habitação, contribuindo, assim, para melhorar a qualidade de vida dos seus utilizadores.



O diploma que estabelece os requisitos a que deve obedecer o isolamento acústico dos edifícios é o DL 96/2008, de 9.06. Para o seu cumprimento são determinantes as características da fachada, no que se refere ao seu isolamento sonoro e superfície exposta, tanto mais se o edifício se situar próximo de vias de tráfego ou outras fontes emissoras de ruído, e o nível de ruído da zona em que o edifício se insere, conforme mapa de ruído elaborado pela respectiva Câmara Municipal. Os edifícios podem estar situados em zonas sensíveis ou mistas. As zonas sensíveis são as áreas definidas no Plano municipal de ordenamento do território como vocacionadas para uso habitacional, entre outros. No licenciamento de obras de edificação, é exigido, conforme estabelecido na Portaria 232/2008, de 11 de Março, o projecto acústico da edificação e o termo de responsabilidade do projectista, o qual deve ser engenheiro e possuidor de especialização em engenharia acústica, ou técnico que tenha obtido qualificação adequada na área da acústica de edifícios, todas reconhecidas pelas respectivas Ordens ou Associações profissionais.

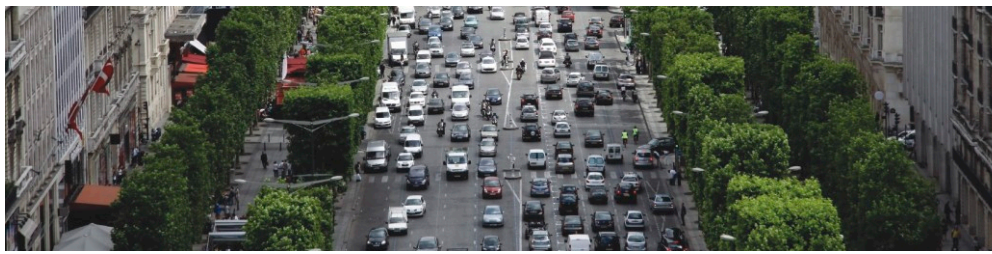
O indice de isolamento global de um elemento de construção, expresso em dB(A), depende do espectro do ruído emitido, utilizando-se para avaliar as prestações acústicas de um elemento de construção, no que se refere ao ruído aéreo e de impacto. O quadro seguinte demonstra a avaliação das prestações acústicas de um elemento de construção face ao recebido pelo ouvido do utilizador.

Isolamento acústico e conforto

APRECIAÇÃO ACÚSTICA Isolamento em dB (A)	APRECIAÇÃO DO UTILIZADOR	
30 dB (A)	**Ineficaz**	Entende-se tudo entre compartimentos
35 dB (A)	**Insuficiente**	Ouve-se vozes mas não se entende o significado
40 dB (A)	**Suficiente**	Percebe-se uma conversa com esforço mas não se entende o conteúdo
45 dB (A)	**Bom**	O compartimento mantem-se silencioso, sem perturbações externas

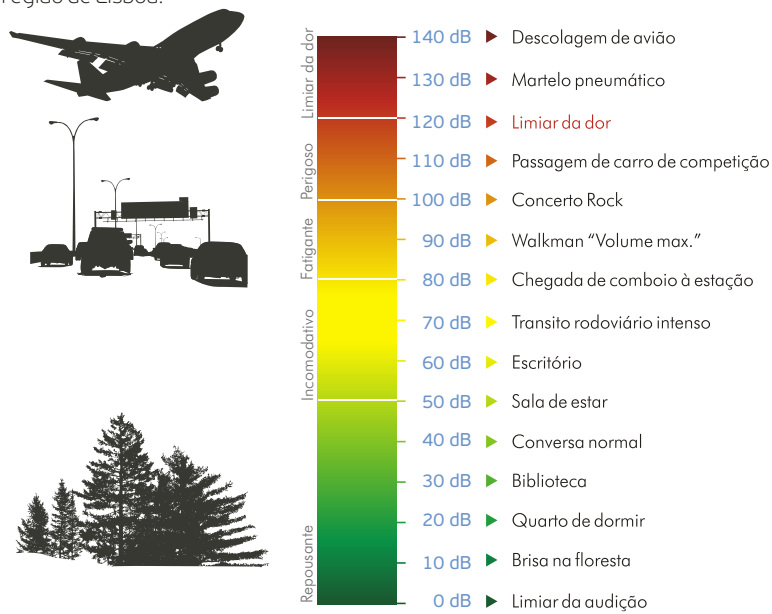
No âmbito do Regime Jurídico da Urbanização e da Edificação, os pedidos de autorização ou alteração de utilização são instruídos com a apresentação da avaliação acústica da edificação, podendo a Câmara Municipal solicitar a realização de ensaios acústicos. Nas zonas sensíveis e mistas, expostas a ruído exterior, que ultrapasse os valores limite de exposição estabelecidos no art.º 11º do Regulamento Geral do Ruído, DL 9/2007, de 17.01, rectificado em 01.08.07 pelo DL 287/2007, de 01.08, podem ser elaborados Planos Municipais de redução de ruído. As zonas sensíveis não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 55 dB (A), e superior a 45 dB (A), expresso, respectivamente, pelos indicadores, Lden (Indicador de ruído diurno - entardecer -nocturno) e Ln (Indicador de ruído nocturno), estabelecidos no referido diploma legal.

Destaca-se, a montante, a responsabilidade das Câmaras Municipais na regulação do uso do solo e na definição da forma urbana das cidades. Há diversos factores que podem atenuar o impacto do ruído, designadamente, a forma dos edifícios e a relação volumétrica entre eles, a sua localização, a sua orientação, os materiais que os revestem, bem como as características da construção de toda a envolvente, a vegetação, os espaços de lazer exteriores e o som exterior de água em movimento. No ambiente urbano, as principais fontes de ruído são o tráfego rodoviário, ferroviário e aéreo. O ruído



ambiente deve ser representado em Mapas de Ruído, competindo a sua elaboração às Câmaras Municipais, bem como a definição de medidas para controlo e minimização do impacte das emissões sonoras. Assim, devem ser previstas medidas de redução do ruído nas fontes de origem do ruído, dando-se como exemplo a colocação de barreiras acústicas no caso de auto-estradas que passam perto de habitações e depois, medidas de redução no meio de propagação do ruído, e só no fim, medidas de redução no receptor sensível, com vista a não haver incomodidade. Quem planeia o espaço urbano define desde logo muitos parâmetros que vão determinar a qualidade acústica desse mesmo espaço. Pelo que, as Autarquias têm um papel crucial no cumprimento das disposições legais relativas ao conforto acústico da habitação e, obviamente, na qualidade de vida das pessoas.

O máximo ruído aceitável num quarto, durante a noite, é 30 dB (A), LAeq noite. É proibido o exercício de actividades ruidosas temporárias (ex. construção) na proximidade de edifícios de habitação, aos sábados, domingos e feriados e nos dias úteis entre as 20h e as 8h, podendo, todavia, ser concedida uma licença especial de ruído a ser emitida pela Câmara Municipal. Cabe às autoridades policiais a fiscalização do cumprimento das normas previstas no Regulamento Geral do Ruído no que se refere a obras de construção civil, bem como, no que respeita ao ruído de vizinhança. Quanto às actividades ruidosas permanentes, tais como, cafés, restaurantes, bares, discotecas, a entidade fiscalizadora é a Câmara Municipal, sendo a esta edilidade que se deve apresentar queixa, se for o caso. De acordo com dados divulgados pela OMS (1996), entre 17% a 22% da população da U.E., ou seja, 80 milhões de pessoas estão sujeitas a níveis de ruído inaceitáveis; 170 milhões vivem em "zonas cinzentas" de ruído, em que existe incomodidade. Em Portugal, conforme estudo "Ruído Ambiente em Portugal" da ex - DGA, apenas 43 % da população usufruía de conforto acústico na habitação, em 1996. A zona mais afectada, em termos de ruído, era a região de Lisboa.



Boas Práticas



O ruído num edifício habitacional é determinado pela emissão de fontes sonoras, exteriores e interiores ao edifício e pela forma como é feita a sua propagação. Assim, devem orientar-se os edifícios habitacionais para zonas em que o ruído seja menos intenso, devendo o seu eixo maior ser paralelo ao eixo da via de tráfego e com os compartimentos destinados a funções menos sensíveis virados para o lado da via. Os edifícios devem ser agrupados de forma a que os edifícios destinados a ocupação sensível, tal como habitação, sejam protegidos da propagação dos ruídos. As próprias varandas dos edifícios, se revestidas com material absorvente sonoro, podem evitar a reflexão do ruído. Na habitação, o ruído aí existente, é em parte reflectido pelas paredes, enquanto outra parte é absorvido pelas mesmas e pelo mobiliário existente, cortinados, etc. O efeito do ruído aéreo nos edifícios residenciais pode ser solucionado isolando as fachadas, as janelas, as portas, a cobertura e as aberturas de entrada ou saída de ar de ventilação, destacando-se neste contexto, a utilização de janelas com vidros duplos ou janelas duplas com caixa de ar, devendo as juntas serem convenientemente vedadas, bem como paredes duplas de alvenaria com caixa de ar preenchida com material absorvente sonoro. Quanto ao ruído de impacto, há que promover o isolamento dos elementos horizontais de separação, quer por instalação de pavimento flutuante no piso fonte de ruído, evitando o contacto directo do gerador do ruído com a estrutura do prédio, quer por tecto falso no piso inferior, em ambos os casos, com o preenchimento de material absorvente sonoro na caixa de ar. Complementarmente, poderão utilizar-se revestimentos flexíveis de piso, (vinílicos, linóleos, cortiça, borrachas, alcatifas). A nível das canalizações, devem dimensionar-se as tubagens para velocidades baixas, isolá-las acusticamente recorrendo à utilização de materiais com características absorventes, bem como, interpor entre as tubagens e os acessórios de fixação, materiais isolantes, tais como, cortiça e borracha. Os sistemas mecânicos de ventilação e extracção nas casas de banho e nas cozinhas devem ter instalados silenciadores nas saídas de ar. Nos equipamentos que, para além de ruído, emitem vibrações, é essencial instalar apoios anti-vibráticos, caso das máquinas dos elevadores, transformadores eléctricos, portas automáticas de garagem, máquinas das piscinas, banheiras de hidromassagem, estando também disponíveis no mercado telas flexíveis para apoio de equipamentos. Na organização das habitações não devem as divisões barulhentas ser contíguas aos quartos. O projecto acústico elaborado por técnico especializado e uma construção de qualidade são essenciais para garantir níveis de conforto acústico adequados na habitação.

Por outro lado, as pessoas, e sobretudo os mais jovens, têm que ser sensibilizados para a cultura de boa vizinhança e não produção de ruído, quer na habitação, quer no ambiente. O ruído é um mal social, cabendo a todos nós, a par de definição de políticas de ruído adequadas, mudar esta realidade. Assim:

- Não contribua para o aumento do ruído ambiental - quando andar de carro não buzine e sempre que possível utilize os transportes públicos;
- Tenha consciência dos perigos para a sua saúde que advêm do ruído;
- Tenha hábitos de boa vizinhança e eduque os seus filhos desde cedo sobre a questão dos sons altos e não produção de ruído;
- Não fale alto -tome cuidado quando num ambiente normal as pessoas precisam de levantar a voz para se ouvir;
- Caso queira comprar casa, verifique se existem estabelecimentos comerciais no edifício ou na proximidade, bem como vias de tráfego intenso ou outra fonte de ruído exterior (aeroporto, p. e.);
- Há que ter consciência que uma casa próxima de uma fonte geradora de ruído é uma habitação em que ninguém quer viver e que pode sofrer uma desvalorização económica grande;
- Se lhe parecer que a sua casa não cumpre os requisitos legais de isolamento acústico, peça esclarecimentos sobre a avaliação acústica do imóvel junto da Câmara Municipal e comunique a situação ao InCI, I.P., dentro do prazo de garantia do imóvel (5 anos), identificando o respectivo construtor.

Leitura recomendada

"Futura Política de Ruído" -Livro Verde da Comissão Europeia;

Regulamento Geral do ruído -DL 9/2007, de 17.01, rectificado em 01.08.07 pelo DL 287/2007, de 01.08;

Regulamento dos Requisitos Acústico dos Edifícios -DL 96/2008, de 9.06;

"A componente acústica na reabilitação de edifícios de habitação", de P. Martins da Silva.

Sitios da internet:

http://www.apambiente.pt/POLITICASAMBIENTE/RUIDO/Paginas/default.aspx

http://www.amde.pt/pagegen.asp?SYS_PAGE_ID=452227

http://www.terramater.pt/?pag=147

http://www.fafisol.com/acustico5.html

http://www.aveirodomus.pt/resources/xFiles/scContentDeployer/docs/Doc387.pdf

http://escritosdispersos.blogs.sapo.pt/23973.html

http://www.dem.ist.utl.pt/~m_pta/pdf/SofiaSalvadorProjecto.pdf

Computadores nas casas Portuguesas Limites e Boas Práticas

Autor:
Casimira Flor, Isabel Pais, Lurdes Cravo, Margarida Fontes, Diana Santos
Comunidade Boas Práticas SHST e Qualidade de vida



Mensagem chave

O espaço físico habitado costuma relacionar todas as coisas e pessoas, podendo incentivar, deprimir, cuidar ou colocar em risco o ser humano que o utiliza.

Muito mais fácil que solucionar problemas causados pelo uso de computadores, é procurar evitá-los ao máximo, pois problemas como Lesões de Esforço Repetitivo, são de difícil tratamento. Diversas medidas podem ser tomadas para evitar que surjam problemas pelo uso excessivo ou errado do computador.

Limite na sua casa a utilização da internet ,é mais simples que imaginamos, seja coerente e consistente na sua decisão.

Introdução

No Renascimento, **LEONARDO DA VINCI**, concebeu o seu seu famoso desenho da figura humana, baseada no homem de Vitruvio, e em estudos matemáticos envolvendo a Secção Áurea, imaginando o homem em harmonia com o universo. Em 1946, o arquitecto Suíço-Francês **LE CORBUSIER** (1887-1965), criou um modelo de padrões de dimensões harmónicas à escala humana, aplicáveis à Arquitectura e ao Desenho Industrial, denominado pelo autor de **Modulor**, que fazia a aproximação entre o sistema métrico empregado na França e Alemanha e o sistema inglês, de polegadas, usado na Inglaterra e Estados Unidos.
Assim, **Modulor** passou a determinar alturas e larguras para o desempenho de várias actividades domésticas e de trabalho, sendo largamente adoptado por arquitectos e desenhadores. Actualmente, com o desenvolvimento de novas tecnologias em comunicação nos ambientes domésticos sempre que possível incorporam o PC como um electrodoméstico.

Contexto de ambiente e saúde

O uso intensivo e inadequado do computador causa problemas de saúde variados. Podem ser identificados problemas relacionados à visão, mente, músculos, articulações e coluna. As queixas de quem sofre esses problemas incluem fadiga, cansaço e irritação ocular, visão turva, tensão muscular, dores de cabeça, stress, dores no pescoço, costas e braços. Grande parte destes problemas ocorre devido ao mau uso do computador, como má postura, exposição ou ambiente e iluminação inadequados.

Do entretenimento à compulsão
Quantas vezes ouvimos este desabafo:

"O meu filho está viciado nos jogos, às vezes deixa de comer, quase não sai de casa, dorme tarde e dificilmente estuda"; "a minha filha passa horas a conversar no MSN e mal fala connosco"

- Euforia quando está no computador e desinteresse por outras actividades;
- Dificuldade de interromper o jogo ou a comunicação pelo MSN;
- Desejo de dispor de maior número de horas para ficar no computador;
- Reduzir ao mínimo o contacto com pessoas da família e com amigos;
- Mostrar-se deprimido ou irritado quando não está no computador;
- Queda do rendimento escolar (ou da produtividade no trabalho);
- Diminuição do sono (dorme menos para ficar mais tempo no computador) e do apetite (deixa de comer para ficar "na internet");
- Desleixo com a aparência pessoal e com hábitos de higiene;
- Baixa motivação para cumprir tarefas e obrigações;
- O mesmo acontece com os adultos .

Esta nova forma de entretenimento faz com que os indivíduos permaneçam longos períodos em frente ao computador.

Com isto, é de extrema importância salientar que a postura sentada, em comparação com as demais, é a mais traumática para a coluna vertebral, gerando maior compressão do disco intervertebral.

Boas Práticas

Cuidados com a visão
Use iluminação adequada, evitando luzes excessivas dentro ou fora do ambiente; diminua as possibilidades de reflexo no ecrã de visualização; Ajuste brilho, contraste e cor do monitor para torná-lo mais agradável aos olhos; Procure piscar mais vezes para evitar que os olhos fiquem secos e irritados; Faça descansos periódicos; Mantenha o monitor a uma distância de 40 a 60 centímetros dos olhos.

Corpo bem tratado
Utilize cadeiras ergonómicas que permitam a regulação de encosto, assento, altura, e tenha apoio para os braços; O assento deve ser arredondado para a frente, a fim de não causar compressão nas coxas; Dê preferência a cadeiras giratórias, que facilitam a mobilidade, evitando movimentos desnecessários do pescoço e do tronco; É importante usar apoio para os pés, permitindo que os joelhos formem um ângulo de 90º com posição adequada e confortável para os pés. Isso relaxa a musculatura e melhora a circulação sanguínea nos membros inferiores; A mesa deve oferecer apoio para braços e punhos durante a utilização do teclado e do rato, que devem ficar no mesmo nível, formando uma linha recta entre antebraços e mãos.

Leiam esta história
No lar da família Sousa, não há quem não se uniformize pela tecnologia. "De pequenino é que se torce o pepino", e os pequenos irmãos Beatriz e Gaspar já não conseguem resistir às tentações dos "vídeo games", computadores, ... Enfim tudo o que roube a concentração máxima possível. A mal comando dos pais, que tempo para bons exemplos não lhes resta, deixam escapar os pequenotes às divinas tentações venenosas do mundo tecnológico. Nesta casa, as únicas personagens que ainda fogem a estes grandes embrulhos são a avó Laura e a gata Luna, que por força da idade ou poucas habilidades naturais se vão entretendo entre a agulha e o dedal, ou pelo linho de lã apetecível à pequena felina. "Eu ainda tento contar-lhes uma história à boa maneira Portuguesa, mas estas criaturas da nova geração, facilmente se distraem com um simples sinal mais aliciante da nova tecnologia", dizia a avó Laura em tom de desespero. Os pais, carregados de trabalho, mal tempo têm para incutir outros hábitos aos filhos, pois os seus próprios hábitos restringem-se a muitas vezes ter de carregar o trabalho para casa, esquecendo-se que a sua postura é fundamental nas referências parentais dos filhos. Assim, a força da rotina apodera-se aos poucos dos hábitos desta família. Depois do jantar, a avó Laura lá fica desabafando com a gata Luna e a gata estica-se toda. De repente, a avó teve um clic e gritou: "venham ver a Luna talvez ela vos ensine alguma coisa". Para espanto da avó, todos se juntaram na sala olhando a Luna a fazer o exercício de alongamento e fizeram o mesmo ali. "Que alivio" murmuraram todos, e ficaram à conversa ouvindo as

histórias da avó Laura. Luna, a gata esperta, aconchegou-se e como ruído de fundo ouvia-se um ronronar que deixou as crianças calminhas para uma longa noite de bom soninho. (texto de Diana Santos)

Uma das maiores fontes de energia natural que o ser humano tem sem fazer muito esforço é o sono.

Após uma noite "bem dormida", conseguimos repor energias e preparar-nos para mais um dia de tarefas, alegrias e oportunidades.

Soluções para os problemas

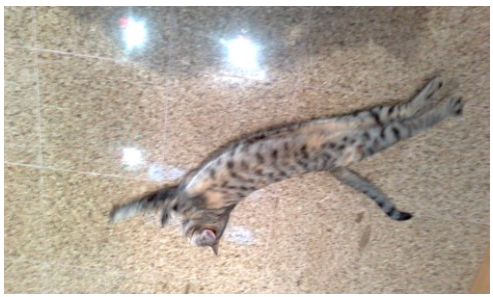
- É essencial fazer com os seus filhos acordos razoáveis quanto ao tempo de uso, colocar o computador numa área comum da casa (e não no quarto da criança ou adolescente), procurar saber mais sobre o que os filhos estão a fazer no computador, ver o que pode melhorar no convívio familiar e social.
- Fazer pausas frequentes, procurando actividade física, como alongamentos, que proporcionam um relaxamento para a musculatura, além de aliviar o stress mental, causado pela concentração excessiva sobre o monitor.
- Ter um correcta postura e procurar usar ao máximo equipamentos ergonómicos, principalmente em relação ao teclado e ao rato (não compre ratos pequeninos).
- Siga os conselhos da avó Laura e faça a ginástica da gata Luna.

A solução

"Ginástica do Gato"

O objectivo é estimular as pessoas a fazerem pequenos alongamentos e reduzir o stress, faça os mesmos movimentos de um gato. "Ele espreguiça-se, alonga e boceja a intervalos regulares. Assim, é interessante que você se levante e estique os braços, os dedos e beba pelo menos um copo d' água".

Luna dá o exemplo:



A Luna faz alongamentos



A Luna tira partido do ambiente acolhedor da sua casa

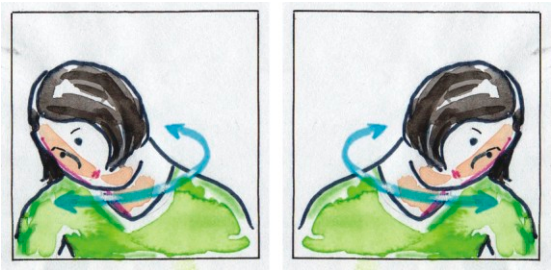
Faça estes exercícios:

PESCOÇO

1
Alongue o pescoço para a frente, para trás e para os lados.

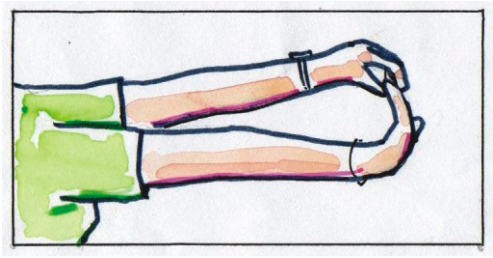


2
Faça uma rotação completa do pescoço sobre os ombros de forma lenta e o mais acentuado possível, num sentido e depois no outro..

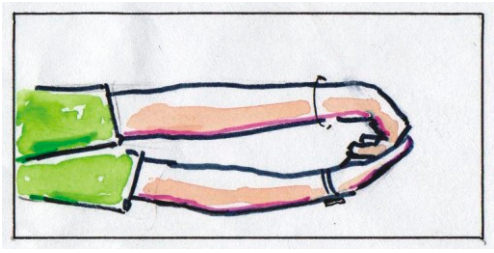


PUNHOS

1
Estique um dos braços para a frente e puxe o dorso da mão no sentido do antebraço.



2
Em seguida, puxe a palma da mão em direcção ao antebraço.
Repita os dois movimentos com o outro braço.



1
Eleve um dos braços na lateral da cabeça e segure-o na região do cotovelo.

Repita o exercício com o outro membro.

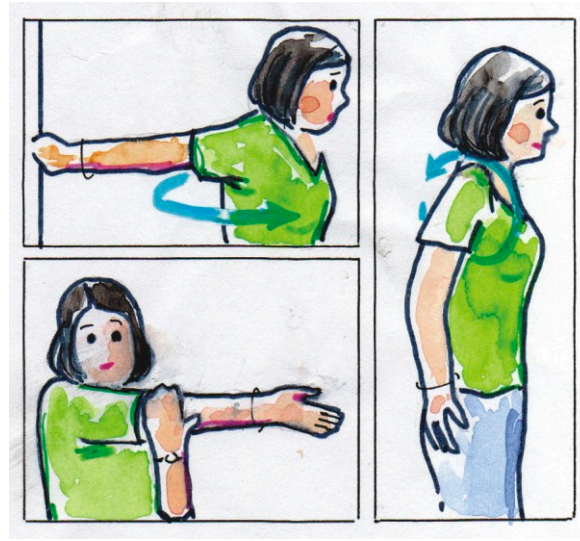


2
Estique o braço para a trás e apoie a palma de uma das mãos na parede. Gire o tronco para o lado oposto.

Mantenha-se nessa posição até sentir o ombro alongado.

3
Cruze a frente do tórax com um dos braços e pressione o cotovelo junto ao peito. Repita o movimento com o outro braço.

4
Depois, faça uma rotação simultânea nos dois ombros nos dois sentidos.



REGIÃO LOMBAR

1
Separe as duas pernas, flexione levemente os joelhos e solte o corpo para a frente. Relaxe os ombros, procurando chegar com as mãos o mais próximo possível do chão.

2
Volte à posição inicial endireitando o corpo, vértebra por vértebra.



É importante fazer dos exercícios de alongamento e relaxamento uma rotina

Leitura recomendada:

Sitios da internet:

www.fmh.utl.pt/ergonomia/
www.mtas.es
www.inrs.fr
www.cchst.ca
www.cdc.gov/niosh/
http://ergo.human.cornell.edu
http://fr.osha.eu.int
http://cgsst.fsa.ulaval.ca
www.yale.edu/oehs/
www.cmqv.org
www.dihitt.com.br
www.hmlsstaff.org