




CLIMATIZAÇÃO

Edifícios e Energia

Legislação

A expectativa aumenta

São vários os dossiers em cima da mesa de Artur Trindade e Filipe Vasconcelos. Estes novos protagonistas têm em mãos decisões vitais para o sector dos edifícios. Entre elas, a Regulamentação Térmica, que vai ser alvo de uma revisão profunda e avançar num formato simplificado. Conheça as pastas, os processos e o que está ainda por decidir.



Solar Térmico: Mercado alemão continua a crescer no primeiro trimestre de 2012. pág. 40

Entrevista: Peixeiro Ramos faz-nos uma análise do actual Sistema de Certificação Energética. pág. 30

Opinião: A Qualidade do Ar Interior na UE 2012 por Eduardo de Oliveira Fernandes. pág. 34

Europa: Conversa entre Gordon Sutherland da EACI e Eduardo Maldonado. pág. 64





Certificação ambiental de materiais e produtos de construção

Relativizando o valor salvífico das ACVs, dos rótulos ecológicos e das EPDs

Contrariamente ao que muitos possam pensar, as análises de ciclo de vida (ACVs), os rótulos ecológicos ou as declarações ambientais de produto (EPD's), não são uma panaceia que irá tornar o sector da construção sustentável, mas tão somente meros "instrumentos" que podem ser utilizados para escolher materiais e produtos com desempenho ambiental menos mau, face a materiais e produtos cujo desempenho é nitidamente pior. Pois que é uma verdade inegável que praticamente todos os materiais e produtos de construção actualmente existentes apresentam impactos ambientais negativos. Ainda assim, os referidos "instrumentos" padecem de várias limitações que importa ter sempre presente, sob pena de se descredibilizar e desperdiçar a mais-valia que podem trazer ao sector da construção. As ACVs "incluem o ciclo de vida completo do produto, processo ou actividade, ou seja, a extracção e o processamento de matérias-primas, a fabricação, o transporte e a distribuição, a utilização, a manuten-

ção, a reciclagem, a reutilização e a deposição final" e estão regulamentadas a nível internacional, desde 1996, pelas normas ISO 14040, ISO14041, ISO14042 e ISO14043. Um dos maiores inconvenientes das ACVs reside no facto de implicarem a existência de vastas quantidades de dados, sobre os impactos ambientais dos materiais, para as diversas fases que compõem o ciclo de vida. Os rótulos ecológicos constituem uma garantia relativamente a um determinado desempenho ambiental certificado por uma entidade independente. Estes apresentam à partida vantagens óbvias relativamente às análises de ciclo de vida, porquanto são bastante mais simples e o seu significado é inequívoco. Contudo e não se negando as óbvias vantagens dos rótulos ecológicos, importa ter presente, caso a caso, qual a avaliação ambiental específica em que assentam. Na verdade, alguns autores alertam para o facto de a sua validade poder ser comprometida caso a definição dos requisitos ambientais a serem respeitados possa ser influenciada pelas

associações de produtores. Por outro lado, sendo o desempenho ambiental de um produto ou material função dos impactos ambientais relacionados com o seu transporte, não há forma de o rótulo ecológico contemplar esta variável. Pelo que a utilização numa determinada construção de materiais ou produtos, ainda que portadores de rotulagem ecológica, mas produzidos a milhares de quilómetros de distância, poderá eventualmente ser menos aconselhável do que a utilização de materiais ou produtos locais, ainda que sem o tal rótulo.

Para além da rotulagem ecológica, existe uma outra forma de certificação ambiental de materiais e produtos que passa pelas Declarações Ambientais de Produtos ou do inglês "Environmental Product Declarations" (EPD's). Estas são elaboradas segundo a norma ISO 14025 e contém resultados da análise do ciclo de vida (realizada de acordo com as normas ISO 14040) do material ou produto. Como desvantagem evidente face aos rótulos ecológicos, as EPD's não garantem à partida um determinado nível de desempenho ambiental, tão somente se limitam a disponibilizar um conjunto de informações que permitem aferir esse facto, mas que só um especialista na área o poderá fazer.

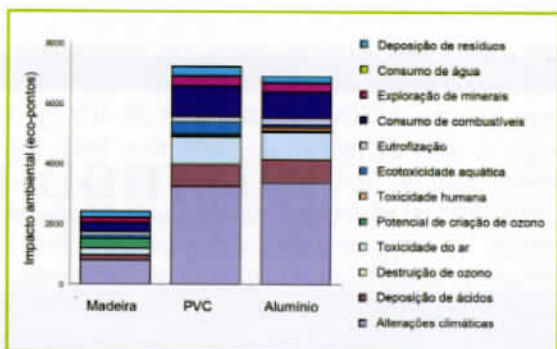


Figura 1 Impactos ambientais para caixilhos de janelas executados em diferentes materiais no âmbito do conhecido projecto BEDZED

Descreve-se em seguida um exemplo paradigmático de como estas ferramentas de avaliação do desempenho ambiental dos materiais e produtos de construção podem gerar resultados completamente contraditórios. Em 2007, foi apresentado, no Congresso da Construção realizado em Coimbra, um estudo que comparava o desempenho ambiental de três materiais para caixilharias de janelas: a madeira, o alumínio e o PVC, tendo a ACV dos mesmos apontado para o PVC como a melhor opção.

Uma outra análise sobre o mesmo problema, feita com recurso ao sistema de eco-pontos da BRE Invest (Figura 1), no âmbito do conhecido projecto Beddington Zero Fossil Energy Development-BEDZED, no âmbito do qual foram construídas no Sul de Londres 82 habitações de baixo impacto ambiental, apontou para o PVC como a pior opção, mas ainda assim com um desempenho ambiental muito similar

ao do alumínio.

Na verdade, mesmo este último estudo poderá não ter contabilizado devidamente os impactos ambientais do PVC, que é o maior produtor de organoclorados (dioxinas e furanos), compostos extremamente tóxicos para a saúde, com a agravante de serem bioacumuláveis no organismo. Essa perigosidade estende-se por óbvias razões à biodiversidade por via da contaminação de toda a cadeia alimentar.

Algumas análises químicas realizadas em amostras sedimentares retiradas de lagos na Alemanha e em países Bálticos mostram que nos últimos 50 anos houve um crescimento de 1000% dos organoclorados. Outras análises realizadas em golfinhos do Pacífico Norte revelaram concentrações de dioxinas entre 13 a 37 milhões de vezes superiores à concentração das mesmas dioxinas na água do mar. Não admira por isso que vários grupos de cientistas tenham já sugerido a proibição absoluta da utilização de cloro como matéria-prima industrial.

Esta incapacidade em contabilizar de forma rigorosa os impactos ambientais dos materiais fica a dever-se não só a limitações das próprias ACVs mas principalmente ao facto de ainda haver muitas lacunas no conhecimento actual sobre a toxicidade de muitas substâncias. A título de exemplo, sabe-se que nos últimos 80 anos foram desenvolvidos aproximadamente 100.000 produtos químicos, mas destes somente 900 foram testados em termos do risco de desenvolvimento de cancro. A toxicidade dos materiais e produtos da construção constitui, por isso, um tema de importância crucial na avaliação do seu desempenho ambiental. No entanto, só muito recentemente é que tem sido realizados estudos nesse âmbito e a legislação tem tentado traduzir os resultados desses estudos em recomendações que visam proteger a saúde pública. Veja-se, por exemplo, o caso das tintas e vernizes que podem contaminar o ar no interior das habitações com compostos orgânicos voláteis (COV's), cujas consequências negativas para a saúde humana são conhecidas há já algum tempo. Além disso a redução da ventilação no interior das habitações, para se minimizarem gastos energéticos, contribui para aumentar o volume destes poluentes e para agravar os seus efeitos sobre a saúde. Aliás, é oportuno fazer aqui uma ressalva à forma como a ventilação é encarada no contexto da eficiência energética. Parece que, em Portugal, os académicos que estudam esta área e os projectistas que actuam no terreno, não têm conhecimento ou se esquecem que estão num país onde, de acordo com os Censos de 2011, 19% da população não possui qualquer tipo de formação e 25% nem sequer passaram do ensino básico (note-se que estes valores já englobam centenas de milhares de pessoas que tiveram um upgrade formativo por via do programa Novas



Oportunidades). Não basta por isso definir taxas de ventilação mínimas ao nível do projecto, se a primeira coisa que aqueles que vão viver nessas habitações fazem é tapar toda e qualquer frincha para poupar na factura da electricidade, faltando-lhes a “sensibilidade” necessária para perceberem a importância de uma adequada ventilação para, dessa forma, não gastarem em saúde aquilo que eventualmente possam poupar em electricidade. É verdade que aqueles podem sempre alegar que esse é um problema que transcende a sua acção, contudo essa posição ainda que legítima, não parece ser a mais adequada à resolução do referido problema. Contudo também é verdade que são muito poucos aqueles que em Portugal têm um conhecimento e extenso e profundo sobre a questão da ventilação e da sua influência na qualidade do ar no interior das habitações, como seja por exemplo o distinto professor Eduardo Oliveira Fernandes, o qual analisou de forma brilhante e bastante assertiva esta questão na entrevista publicada no N.º 74 da revista Climatização.

Retomando a questão dos COVs, é oportuno referir que um estudo relativamente recente comparou as emissões de COVs em tintas à base de solventes orgânicos e água, concluindo que as primeiras chegam a emitir 520 vezes mais COVs que as segundas. Em termos legislativos, o Dec-Lei N.º 181/2006 de 6 de Setembro procedeu à transposição para ordem jurídica portuguesa a Directiva n.º 2004/42/CE de 21 de Abril de 2004, que limita o teor de COVs em

tintas e vernizes. A mesma refere que, por exemplo, nas tintas mate para paredes e tectos interiores, o teor máximo de COVs passaria a ser de 400 (g/l) a partir de 1 de Janeiro de 2007, mas teria que baixar para 30 (g/l) a partir de 1 de Janeiro de 2010. Uma tal variação de limites num espaço de tempo tão curto permite concluir pela manifesta desadequação dos limites em vigor até 1 de Janeiro de 2007, com óbvias consequências para a saúde pública e levanta ainda pertinentes dúvidas quanto à segurança dos limites regulamentados para o período compreendido entre 2007 e 2010. Este exemplo é, por isso, elucidativo sobre o facto da verificação de limites definidos em termos legais não ser por si só uma garantia suficiente de não toxicidade. Também o articulado do novo Regulamento de Produtos da Construção (305/2011)-RPC, que, a partir de 1 de Julho de 2013, irá substituir de forma integral a Directiva dos Produtos da Construção 89/106/CEE-DPC, reafirma a importância deste tema, tornando obrigatória a informação acerca das substâncias perigosas. Enquanto a DPC apenas levava em conta uma quantidade bastante restrita das mesmas, como, por exemplo, o formaldeído ou o pentaclorofenol, o RPC remete esta questão para o Regulamento sobre o Registo, Avaliação, Autorização e Restrição de Produtos Químicos – REACH [(EC) No 1907/2006]. O preâmbulo do RPC refere que, “se for caso disso, a declaração de desempenho deverá ser acompanhada de informações sobre a presença de substâncias perigosas no

produto de construção, a fim de melhorar as possibilidades de construção sustentável e de facilitar o desenvolvimento de produtos respeitadores do ambiente". O novo Regulamento refere também que "a necessidade específica de informações sobre a presença de substâncias perigosas nos produtos de construção deverá continuar a ser examinada, a fim de completar a gama de substâncias abrangidas para garantir um nível elevado de protecção da saúde e da segurança dos trabalhadores que utilizam produtos de construção e dos utilizadores de obras de construção, nomeadamente no que se refere à reciclagem e/ou à obrigação de reutilizar partes ou materiais". Além disso, o Artº 67 do CPR também refere que, "até 25 de Abril de 2014, a Comissão deve avaliar as necessidades específicas de informação sobre a presença de substâncias perigosas nos produtos de construção e ponderar, eventualmente, tornar as obrigações de informação previstas no n. 5 do Artigo 6 extensíveis a outras substâncias". Parece-me aliás pertinente terminar este pequeno artigo fazendo menção ao facto de ter sido editor de um livro intitulado "Toxicity of building materials", recentemente concluído, o qual será publicado no primeiro semestre de 2012

pela WoodHead Publishing. Sendo composto por 16 capítulos da autoria de investigadores de vários países (lista abaixo), espera-se que o conteúdo do mesmo possa contribuir para colmatar muito daquilo que actualmente se desconhece sobre materiais e produtos de construção com substâncias perigosas. ■

- Ch.1 - Introduction (Portugal)
- Ch.2 - The main health hazards from building materials (Croácia)
- Ch.3 - Plastic materials: PVC (Turquia e USA)
- Ch.4 - Other plastic materials (Turquia)
- Ch.5 - Materials responsible for formaldehyde and VOC emissions (USA e China)
- Ch.6 - Semi-volatile organic compounds: phthalates, flame retardants (USA e China)
- Ch.7 - Wood preservatives (França)
- Ch.8 - Mineral fibre-based building materials and their health hazards (Itália)
- Ch.9 - Radioactive materials (Israel)
- Ch.10 - Materials that release toxic fumes during fire (Canadá)
- Ch.11 - Heavy metals: lead (UK)
- Ch.12 - Other heavy metals: mercury, cadmium, chromium and antimony (Nigéria)
- Ch.13 - Materials prone to mould growth (Itália)
- Ch.14 - Antimicrobials (USA)
- Ch.15 - Potential hazards from waste based/recycled building materials (França)
- Ch.16 - Toxicity of nanoparticles (Canadá)