

# energias renováveis em ambiente urbano

{INTEGRAÇÃO DE SISTEMAS DE ENERGIAS RENOVÁVEIS NA CIDADE}



Edifício Solar XXI do INETI

*Na Europa, 80% das pessoas habitam no meio urbano, consumindo cerca de 40 % da energia final, sem contar com os transportes. Deste modo torna-se importante analisar como consumimos energia nas cidades e como as energias renováveis podem ter um papel preponderante no mix energético das cidades.*

As cidades são cada vez mais o local onde vivemos. Efectivamente na Europa mais de 80% da população está concentrada nas cidades.

Com o afluxo das populações às cidades veio o aumento do consumo da energia no meio urbano. Este consumo está centrado na edificação, a título de exemplo na cidade de Lisboa 46% do consumo primário de energia dá-se nos edifícios, mas também no sector dos transportes, derivado à localização dos bairros residenciais nas periferias longe dos locais de trabalho. A situação é ainda mais chocante nos países em vias de desenvolvimento onde mega cidades concentram grande parte da população desses países, por vezes com condições de vida muito abaixo das desejáveis, levando a consumos energéticos elevadíssimos e emissões de gases de efeito de estufa com as consequências conhecidas em termos de alterações climáticas.

Urge por isso repensar as cidades e a forma como se consome e produz a energia para nelas vivermos, mas sempre com a perspectiva da sustentabilidade ou seja de termos em atenção as gerações futuras.

Repensar a energia das cidades é, em primeiro lugar, olhar para o seu planeamento de forma a que se possibilite viver, trabalhar, divertir, e gozar o espaço urbano com menos consumo energético, e isto passa por uma adequada distribuição dos espaços para residência, para trabalho e para lazer, associada a uma rede viária que integre os transportes públicos mas também os caminhos pedonais e as ciclo vias. Depois vem a edificação onde a energia está presente nos materiais utilizados na construção, na concepção dos edifícios, que devem ser energeticamente eficientes, nas próprias técnicas de construção, que podem ser mais ou menos consumidoras de energia, na forma como utilizamos os edifícios e finalmente no próprio processo de demolição, onde a reutilização de materiais deve ser a palavra de ordem. E tudo isto pode ser feito sem alterar os padrões de conforto. Na realidade até melhorando esses mesmos padrões.

Mas recentemente há uma outra vertente da energia nas cidades a que devemos estar atentos. É que podemos produzir grande parte da energia que consumimos utilizando fontes de energia renovável. E neste caso estamos a falar, por exemplo, na instalação

nos nossos edifícios de energia solar térmica ou de sistemas de queima de biomassa sólida como as pellets de madeira, que nos podem servir para o aquecimento de águas sanitárias e para a climatização (calor e frio) e de energia solar fotovoltaica e energia eólica que nos podem fornecer a electricidade. Uma solução particularmente interessante e que tem vindo a ser estudada é a poligeração onde se procura a integração de várias fontes renováveis para o fornecimento da energia (electricidade, calor e frio) aos edifícios.

Neste aspecto é também de realçar a possibilidade das nossas cidades utilizarem sistemas de energias renováveis integradas no chamado mobiliário urbano (parques de estacionamento, paragens de transportes públicos, placas de publicidade e outros).

Um exemplo de uma cidade que, desde há mais de duas décadas, tem esta visão da cidade sustentável e com integração de renováveis é a cidade de Freiburg no Sul da Alemanha. Com efeito, desde os sistemas de transportes, até mais recentemente à integração em larga escala nos edifícios de sistemas solares térmicos e sistemas fotovoltaicos, mantendo uma arquitectura sur-

preendente em que o moderno e o tradicional coabitam numa simbiose quase perfeita, a "cidade solar" da Alemanha é sem dúvida um exemplo de um bom aproveitamento dos recursos energéticos renováveis no meio urbano. Para saber mais sobre este interessante exemplo aconselho a visitarem o site <http://madisonfreiburg.org/sustainablecity.htm>.

No nosso país, a entrada em vigor em 2006 da legislação sobre a energia nos edifícios (Regulamento das Características de Comportamento Térmico dos Edifícios (RCCTE), Regulamento dos Sistemas Energéticos e de Climatização dos Edifícios (RSECE) e Sistema Nacional de Certificação Energética e da Qualidade do Ar Interior nos Edifícios (SCE)), vem trazer um enquadramento legal que possibilitará que as nossas cidades possuam melhores edifícios do ponto de vista do consumo energético e que possam integrar energias renováveis. A obrigatoriedade

de instalação de colectores solares térmicos nos novos edifícios no âmbito do RCCTE é já uma realidade. Mais recentemente, no final de 2007, o DL 363/2007 vem propor o novo esquema de microgeração conferindo a cada possuidor de um contrato de fornecimento de electricidade a possibilidade de ser também produtor de energia eléctrica a partir de renováveis e com uma tarifa bonificada muito atraente.

No horizonte perfilam-se também algumas soluções urbanísticas (nomeadamente no sector do turismo) onde as questões da sustentabilidade, da energia e da integração de renováveis são tidas em conta.

Um exemplo de integração de energias renováveis em edifícios no nosso país é o Edifício Solar XXI do INETI, que se pode ver na figura, que para além de ser um edifício energeticamente eficiente e com um conjunto

de soluções passivas para aquecimento e arrefecimento, é um exemplo de integração de sistemas fotovoltaicos em fachadas de edifícios. Possui também um parque de estacionamento com cobertura fotovoltaica que é uma solução interessante de utilização de renováveis em mobiliário urbano. Estes sistemas fotovoltaicos, integralmente projectados em Portugal, fornecem cerca de 75 % da energia da eléctrica consumida no edifício.

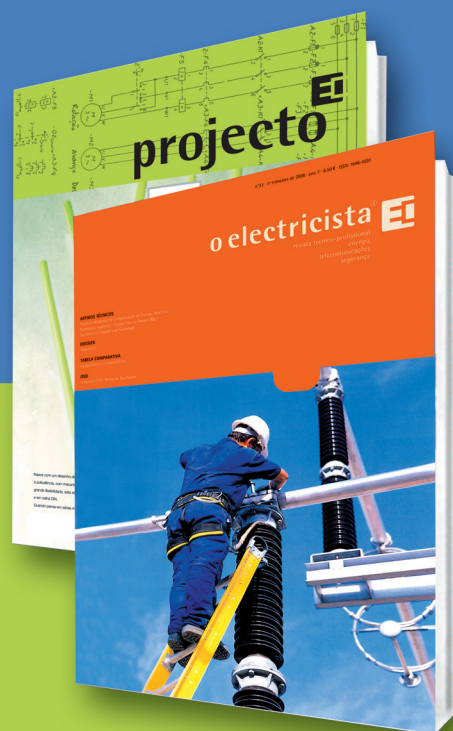
Como conclusão podemos referir que temos nas nossas mãos um conjunto de tecnologias, quer em termos de eficiência energética, quer em termos de produção de energia no meio urbano, recorrendo às energias renováveis, que devemos utilizar aproveitando melhor os nossos recursos naturais, contribuindo para termos cidades sustentáveis e onde seja efectivamente bom viver.

# o electricista®



revista técnico-profissional  
energia  
telecomunicações  
segurança

- › artigos técnicos
- › projecto
- › fichas formativas
- › energia
- › telecomunicações
- › ITED
- › segurança
- › dossiers temáticos
- › reportagens
- › tabelas comparativas
- › novidades do mercado



a revista do  
**profissional electrotécnico**