



ECONOMIA DE ENERGIA

Utilização Racional de Energia (URE)

Por Utilização Racional de Energia (URE) entendemos o conjunto de acções e medidas, que têm como objectivo a melhor utilização da energia.

Utilizar melhor a energia significa:

- utilizar menos energia para produzir o mesmo;
- produzir mais com a mesma energia;
- inovar nos processos e nos produtos para produzir mais e melhor com menos utilização de energia;

A URE é cada vez mais um factor a considerar na economia energética e redução de custos, tanto no sector doméstico como no sector de serviços e industrial.

Tendo em conta uma série de recomendações e conselhos úteis, é possível reduzir os consumos energéticos mantendo o conforto e a produtividade das actividades dependentes de energia.

Consideram-se para a URE, dois sectores de consumo:

- URE no Sector Domestico;
- URE no Sector de Serviços e no Sector Industrial.

Nesta publicação apenas se trata do URE no Sector Doméstico.

Sector Doméstico

Existem em Portugal mais de 3,3 milhões de edifícios, que representavam cerca de 22% do consumo em energia final (residencial com 13% e os serviços com 9%, dados divulgados em URL: <http://www.eficiencia-energetica.com/>, 2004)

O aumento do conforto e da quantidade de electrodomésticos e outros equipamentos consumidores de energia, situou o crescimento médio anual dos consumos energéticos em edifícios de habitação em 3,7% (dados do início da década 2000). Os 13% em energia final deste sector, representam no entanto 27% dos consumos de electricidade em Portugal, evidenciando a importância desta fonte de energia no sector doméstico.



Os consumos energéticos do sector doméstico repartem-se do seguinte modo:

- 50% são consumos na confecção de alimentos e nos aquecimentos das águas sanitárias (AQS).
- 25% em iluminação e electrodomésticos.
- 25% aquecimento e arrefecimento.

Estes números revelam o peso dos consumos em aquecimento das AQS (Águas Quentes Sanitárias) e em energia eléctrica, implicando a necessidade de actuar nestas duas vertentes com medidas de URE. A climatização representa 25% (com uma taxa de crescimento elevada). O aquecimento e arrefecimento são outras das vertentes de intervenção, na qual se deverá aplicar o Regulamento das Características de Comportamento Térmico dos Edifícios (RCCTE).

Por outro lado na última década, o sector dos edifícios de serviços foi um dos que mais cresceu em consumos energéticos, cerca de 7,1%. É um dos principais responsáveis pelo aumento de 19% para 31% do consumo em energia eléctrica entre os anos 1980 e 1999. Essa tendência continua a verificar-se nos dias de hoje.

Como economizar energia em casa?

Pode economizar-se energia no sector doméstico de 4 formas: na escolha da habitação ou na sua remodelação; na escolha do equipamento e na iluminação adequados e nos comportamentos a adoptar.

A habitação

Tudo começa aqui, uma vez que um quarto das necessidades energéticas das habitações se destinam ao aquecimento e arrefecimento ambiente e um outra parte dos consumos, desta feita associados aos transportes, têm a ver com a localização relativa entre as habitações e os centros de emprego e de fornecimento de serviços.



Para garantir um nível adequado de conforto térmico e qualidade do ar interior, deve ter-se em consideração a zona bioclimática em que a construção se situa, pois as medidas de isolamento e protecção climática são uma função da localização.

Outros aspectos que influenciam o consumo energético associado às habitações têm a ver com a distância em relação a serviços essenciais:

- Distâncias em relação à escola ou emprego (podem ser percorridas a pé ou necessitam de transporte);
- Distâncias a mercados de produtos frescos e manufacturados, serviços públicos (saúde, autoridades locais e policiais, saneamento, abastecimento);
- Disponibilidade de transportes público e horários compatíveis (se não forem satisfatórios é necessário utilizar transporte individual).

Em relação à escolha da habitação, deve optar-se, sempre que possível, por orientações das fachadas para o Sol, localizadas em encostas ou planaltos com orientação (S, SW, SE), fora das zonas húmidas e das linhas de água. Uma das fachadas deve ter outra orientação de modo a facilitar a renovação e a circulação do ar. Os edifícios na vizinhança não devem provocar um sombreamento excessivo, no Inverno.

As janelas a S, SW e SE devem ser protegidas da exposição solar excessiva no Verão e permitir a incidência do Sol no Inverno, com a utilização de alpendres, persianas ou outros sistemas de protecção solar (como as plantas trepadeiras, entre as quais se destaca a vinha selvagem, com folhagem nos meses de maior calor e nua no Inverno). As fachadas situadas a N, NW e NE devem ser as mais isoladas e com menores janelas, para evitar as perdas de calor no Inverno. O isolamento das frinchas das janelas e os vidros duplos completam a protecção.

Nem sempre, contudo, é possível escolher-se a casa ideal, por razões económicas ou outras. Em obras de requalificação, deve promover-se o isolamento térmico pelo exterior (ou pelo interior quando a primeira opção não for possível) e as janelas de vidro duplo, protegidas por persianas a Sul. As caixas das persianas devem ser também termicamente isoladas no interior. O isolamento térmico é tão vantajoso para proteger do frio como do calor e não o seu uso não obriga a consumir qualquer energia adicional. Devem instalar-se colectores solares.



No Inverno, o uso de lareira para aquecimento do ar proporciona um rendimento no uso da energia de 15% a 50% se for aberta ou fechada com recuperador de calor, respectivamente..

O uso de ventilação natural deve ser preferida do Verão, com vantagem para as habitações que têm aberturas em fachadas com orientações diferentes. Quando necessário, ventiladores podem ser utilizados para facilitar a circulação do ar e reduzir os efeitos do calor.

As marquises a Sul e o ar condicionado devem ser sempre evitados. Os primeiros porque prejudicam termicamente os edifícios e os segundos por são dispensáveis se os edifícios forem adequadamente projectados e isolados.

Pequenos lagos artificiais podem ser utilizados no Inverno para reflectir a luz do Sol incidente a Sul, durante as manhãs e repuxos podem ser utilizados para amenizar o ambiente na vizinhança do prédio, durante os períodos mais quentes no Verão, em zonas não sujeitas a intensos e frequentes períodos de seca.

Os Equipamentos

Consome-se um quarto da energia na iluminação e nos electrodomésticos. Daí a importância de escolher equipamentos mais eficientes, que podem ser inicialmente mais caros, mas que compensarão largamente pelo seu uso.

Escolher sempre electrodomésticos – fogões, micro-ondas, máquinas de lavar loiça e roupa, máquinas de secar roupa, frigoríficos e outros – de classe energética A, A+ ou A++ pelos seus consumos reduzidos (consultar a etiqueta energética do equipamento).

Sempre que possível, utilizar tomadas com supressor de picos (protecção eléctrica) e interruptor, de especialmente aparelhagens electrónicas de custo elevado. Os equipamentos fora de uso devem ser desligados do *stand-by*, que pode representar consumos até 30 W.



A iluminação

A iluminação natural deve ser preferida em todas as situações, durante o dia. Em relação à iluminação artificial, há muitas opções no mercado. A iluminação numa casa é responsável por cerca de 10 a 15% do consumo de electricidade total da habitação.

As lâmpadas incandescentes clássicas (LIC) são as mais baratas, apresentam uma eficiência muito reduzida, e apenas 5% da electricidade é convertida em luz, sendo a restante convertida em calor. As lâmpadas incandescentes de halogéneo (LIH), apresentam uma eficiência ligeiramente superior. São muito utilizadas em iluminação indirecta, chegando a atingir 500 Watt em candeeiros de pé, sendo no entanto altamente consumidoras e perigosas devido ao calor dissipado.

Nas lâmpadas fluorescentes, as paredes interiores são revestidas de um pó fluorescente, que transforma em luz visível a radiação ultravioleta emitida por um gás (vapor de mercúrio) atravessado por uma corrente eléctrica. As lâmpadas fluorescentes classificam-se em lâmpadas tubulares (LFT) e compactas (LFC).

As primeiras apresentam uma elevada eficiência luminosa, necessitando de utilizar “armaduras” próprias.

Quanto às LFC são uma alternativa excelente às LIC, com a boa qualidade da luz produzida, um consumo energético 5 a 6 vezes inferior e um tempo médio de vida que pode atingir as 15.000 horas (cerca de 15 vezes superior às LIC).

Os dispositivos com LED (díodos emissores de luz) são ainda dispendiosos e pouco competitivos com outras formas de iluminação. Com a adequada investigação e desenvolvimento tecnológico, pela pequena quantidade de materiais envolvidos, tempo médio de vida (mais de 50 000 horas), pela qualidade da iluminação e pelo preço reduzido que podem vir a atingir constitui, certamente, o futuro da iluminação.

Confecção de Alimentos e Águas Quentes Sanitárias

Sendo metade dos consumos energéticos de uma habitação utilizados na confecção de alimentos e nos aquecimentos das águas sanitárias (AQS).

O aquecimento de água para fins sanitários (banhos, lavagens) e até mesmo para a climatização (em sistemas de aquecimento central) pode beneficiar, como vimos, do uso de colectores solares, antes dos sistemas de aquecimento ou de apoio.



O uso de redutores de caudal nas torneiras e chuveiros de baixo economizadores promove também um menor consumo de AQS e um menor consumo de energia no aquecimento da água, com reflexos positivos nas facturas de gás (ou electricidade) e de água.

Para a confecção de alimentos estão já disponíveis equipamentos eficientes: micro-ondas e fogões eléctricos de classe A, no entanto o uso de energia eléctrica para aquecimento deve ser reduzido ao mínimo, preferindo-se o aquecimento a gás, bastante mais eficiente.

Os comportamentos

Frio - preferir um frigorífico com congelador separado. É suficiente uma temperatura de 5°C. Evitar encostá-lo à parede e instalá-lo num compartimento demasiado quente. Afastá-lo das fontes quentes como o fogão ou o aquecimento. Não deixar a porta aberta durante muito tempo e descongelá-lo regularmente.

Secagem natural da roupa - um secador de roupa consome duas vezes mais energia eléctrica do que a máquina de lavar

Luz e electricidade - Desligar sempre que sair de um compartimento. Evitar o *stand-by* dos equipamentos eléctricos.

Máquinas de lavar apenas na sua carga completa. Usar programas de lavagem económicos e não ultrapassar os 40 °C.

Deslocações e transportes - para as deslocações a menos de 300 metros preferir o modo pedonal e a bicicleta para as distâncias acima. Prefira os transportes públicos para as distâncias superiores e o transporte individual motorizado apenas quando estritamente necessário. Nessa ultima situação, partilhar a viatura. Preferir uma viatura com um motor eficiente e de baixas emissões (menos de 120 g CO₂ /km).

Produtos – Produtos frescos, da época, produzidos nas zonas agro-pecuárias e agro-frutícolas mais próximos consomem, em geral menos energia no seu transporte, preparação, conservação e apresentação, que os produtos embalados ou processados industrialmente ou importados. Podem ser também mais saudáveis, devendo conhecer-se a sua origem.

