



INSTITUTO
UNIVERSITÁRIO
DA MAIA



DIA DA ENERGIA

ISMAI, Maia, 29 de Maio de 2015

O NEXUS ENTRE A EFICIÊNCIA HÍDRICA E A EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NOS EDIFÍCIOS

Armando Silva Afonso

*Presidente da ANQIP - Associação Nacional para a Qualidade nas Instalações Prediais
Professor da Universidade de Aveiro*



Vivemos num mundo limitado!...



Devido não só ao crescimento demográfico exponencial mas também (e principalmente) ao modelo de crescimento económico associado ao nosso estilo de vida, os recursos tornam-se escassos...

Por isso o planeta ultrapassou já, de forma irreversível, os seus limites de Sustentabilidade...

Na verdade, o sistema económico atual consome muito mais energia e recursos do que os que estão disponíveis.

Alguns recursos minerais, como a criolite, já se esgotaram no ambiente natural. Outros recursos, como o antimónio, o zinco, o estanho, etc., poderão esgotar-se (ou tornar-se inviável a sua exploração) já nos próximos 15 anos! E dentro destes recursos críticos, há alguns que são essenciais há vida, como água e fósforo.

No que diz respeito à água, cerca de 40% da população do mundo vive já em áreas de stress hídrico e este número irá subir para cerca de 65% na próxima década.

Desta situação resultarão por certo consequências sociais - talvez as mais trágicas - porque os países mais pobres e sem poder na cena mundial serão certamente os primeiros a sofrer com a falta dos recursos vitais.

Mas deve salientar-se que, apesar de alguns países mais ricos poderem sobreviver ao inevitável colapso deste sistema global de crescimento, o atual modelo de civilização, que foi construído na ilusão de que os recursos são ilimitados, não sobreviverá seguramente ao esgotamento desses recursos.

Apesar destes alertas, o mundo revela-se incapaz de alterar o presente modelo consumista, que sustenta o crescimento económico atual...



Só utilizando menos recursos e energia e/ou promovendo a sua recuperação se poderá adiar o colapso do atual modelo de desenvolvimento.

Por isso, é necessário e urgente aumentar o uso eficiente de recursos e energia a todos os níveis e em todos os setores.

Os edifícios não são exceção e, em relação aos recursos mais críticos, poderão ter um importante papel a desempenhar.

EFICIÊNCIA HÍDRICA

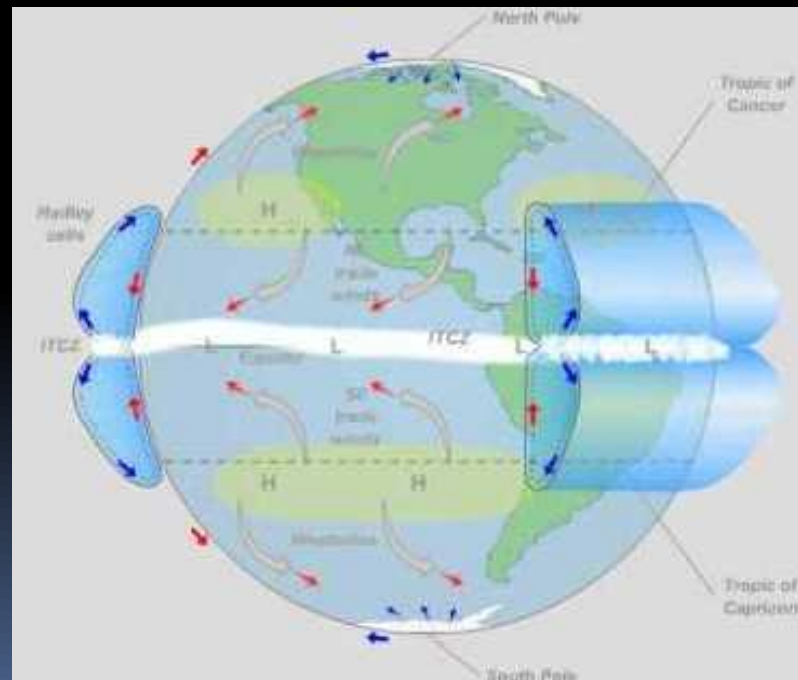
Atualmente mais de mil milhões de pessoas no mundo não têm acesso a uma água potável de qualidade e este número não para de aumentar.

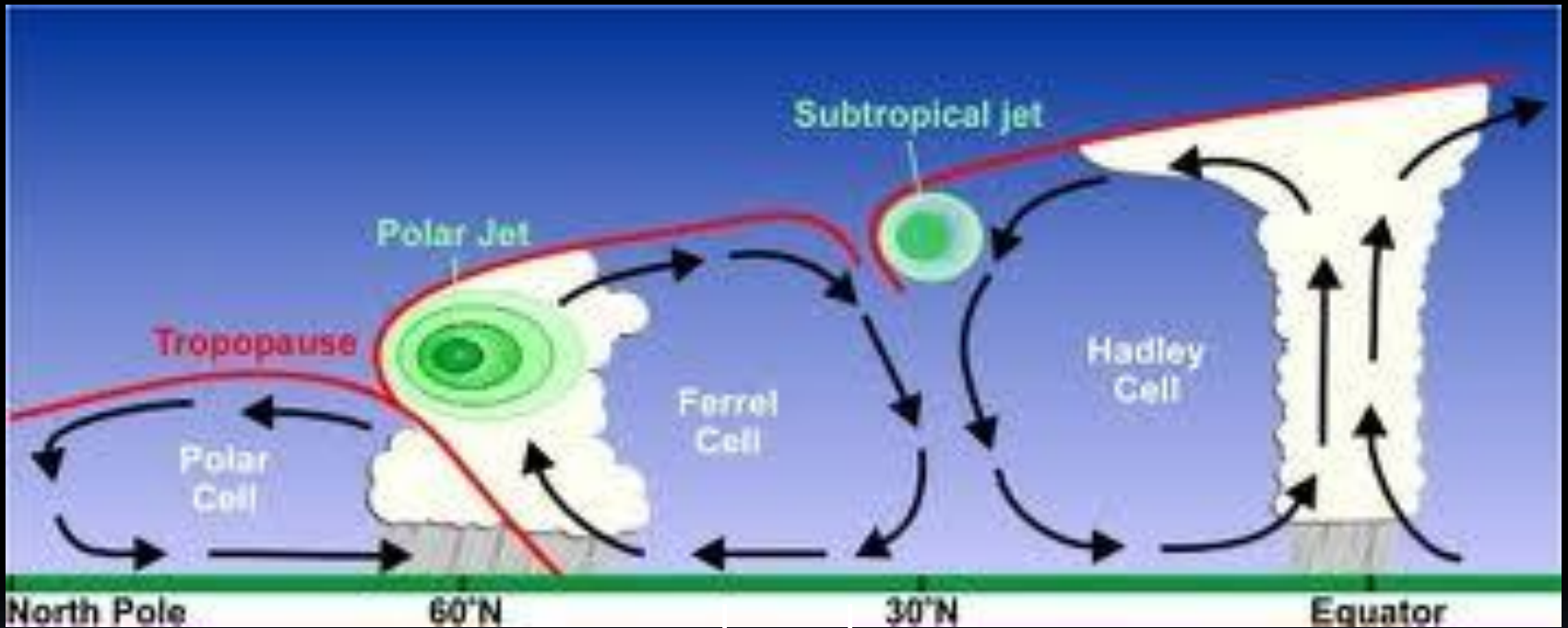
Na realidade, há mais pessoas hoje com acesso a telemóvel do que a saneamento básico...



As alterações climáticas irão certamente agravar as situações de água escassez em muitos países, em resultado da previsível redução da precipitação, da alteração do seu regime e do aumento dos períodos de seca.

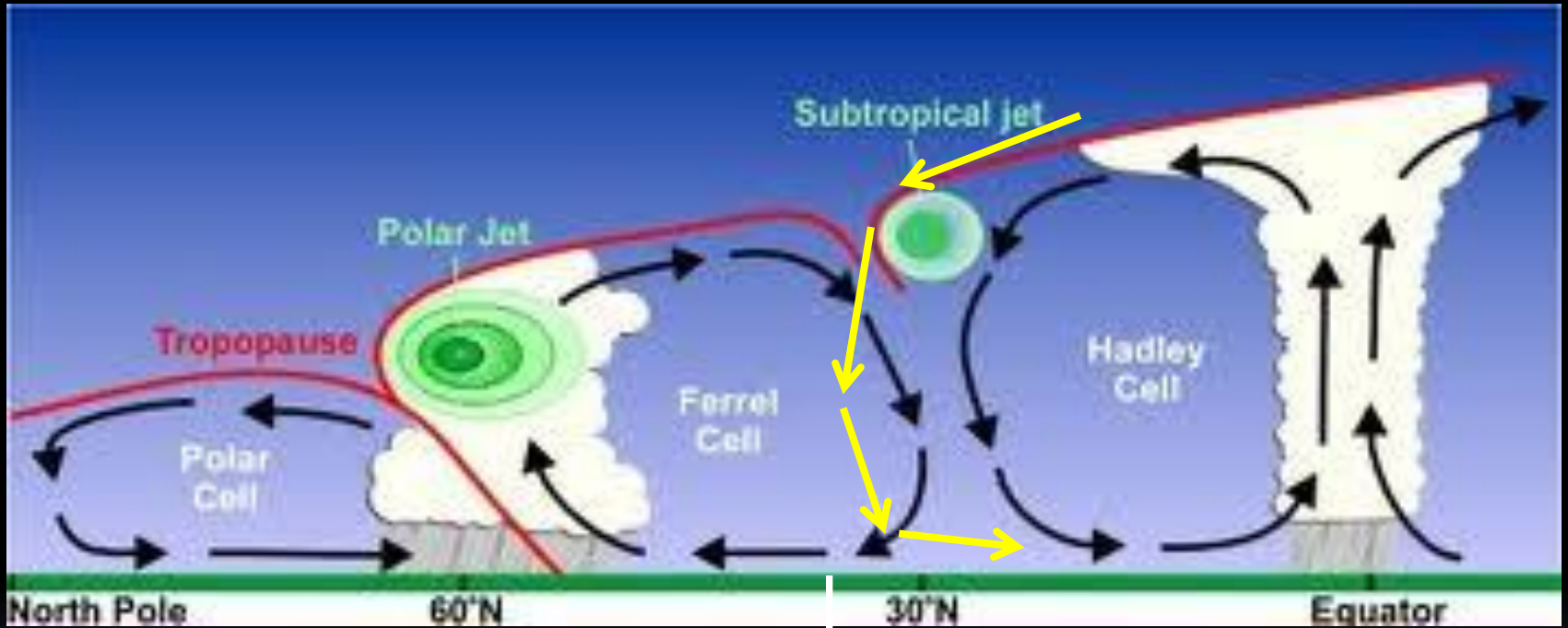
E Portugal aparece nas zonas de maior risco...



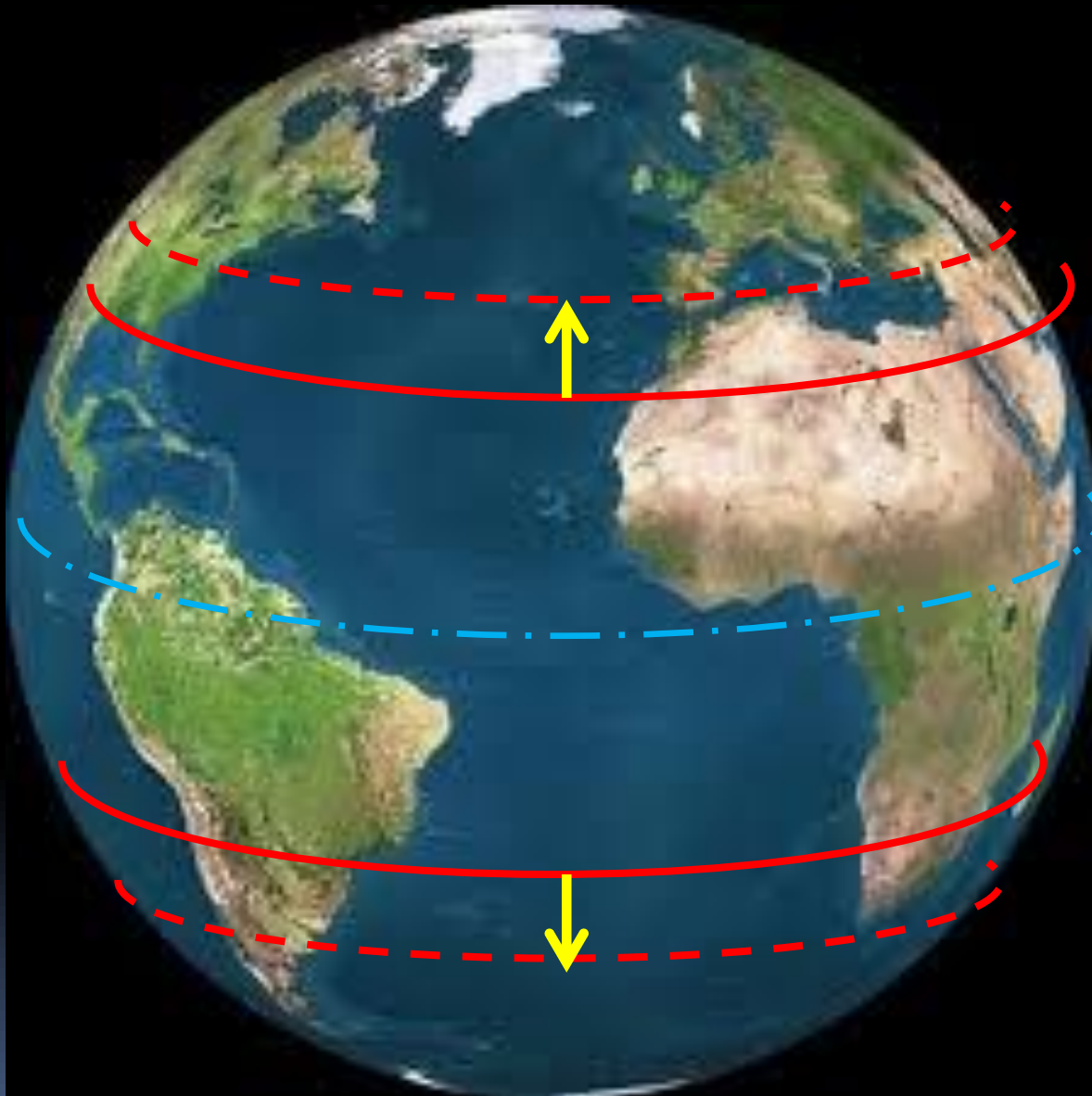


↔
PORTUGAL





33°N



Latitudes:

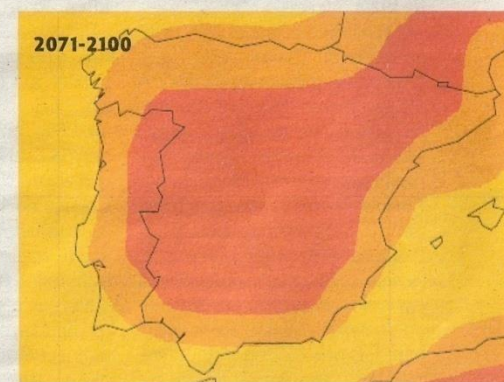
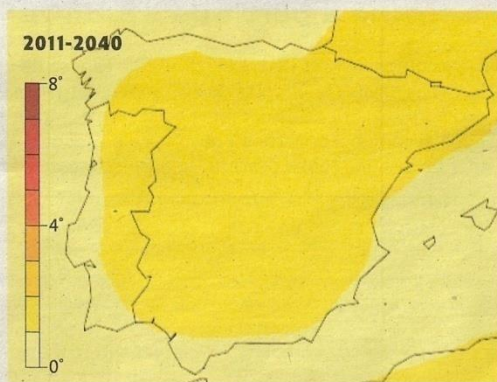
Faro :

37°N

Melgaço:

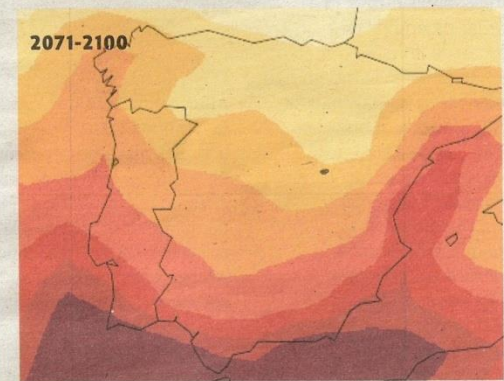
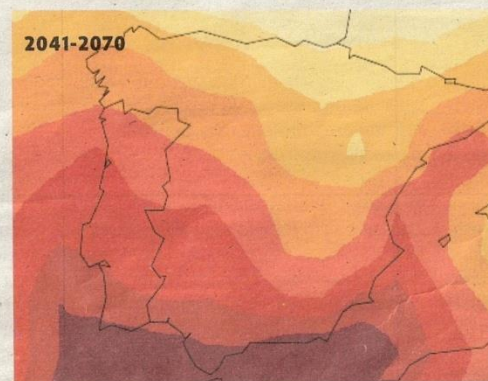
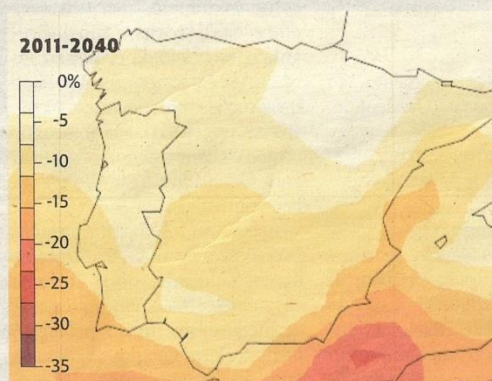
42°N

Península Ibérica: variação da temperatura...



FONTE: INSTITUTO PORTUGUÊS DO MAR E DA ATMOSFERA (IPMA) E INSTITUTO DOM LUIZ (UNIVERSIDADE DE LISBOA)

... e da precipitação até ao fim do século



O consumo total de água em Portugal corresponde a uma pegada hídrica que é a 6ª maior do mundo, com um valor de 2,26 milhões de litros por habitante e por ano!...




Face a esta situação, torna-se evidente que é urgente e imperioso aumentar a eficiência hídrica em Portugal em todos os sectores, incluindo, naturalmente, os edifícios.

Nesta perspetiva, a publicação em 2001 do PNUEA - Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água foi uma iniciativa da maior importância, mas infelizmente, ao fim de 13 anos, continua sem implementação...

COMO AUMENTAR A EFICIÊNCIA HÍDRICA?

O princípio fundamental para a eficiência hídrica é o chamado Princípio dos 5R:

- REDUZIR OS CONSUMOS → EFICIÊNCIA HÍDRICA DOS PRODUTOS
 - REDUZIR AS PERDAS E OS DESPERDÍCIOS
 - REUTILIZAR A ÁGUA
 - RECICLAR A ÁGUA
 - RECORRER A ORIGENS ALTERNATIVAS (ÁGUA DA CHUVA, etc.)
- 
- EFICIÊNCIA HÍDRICA

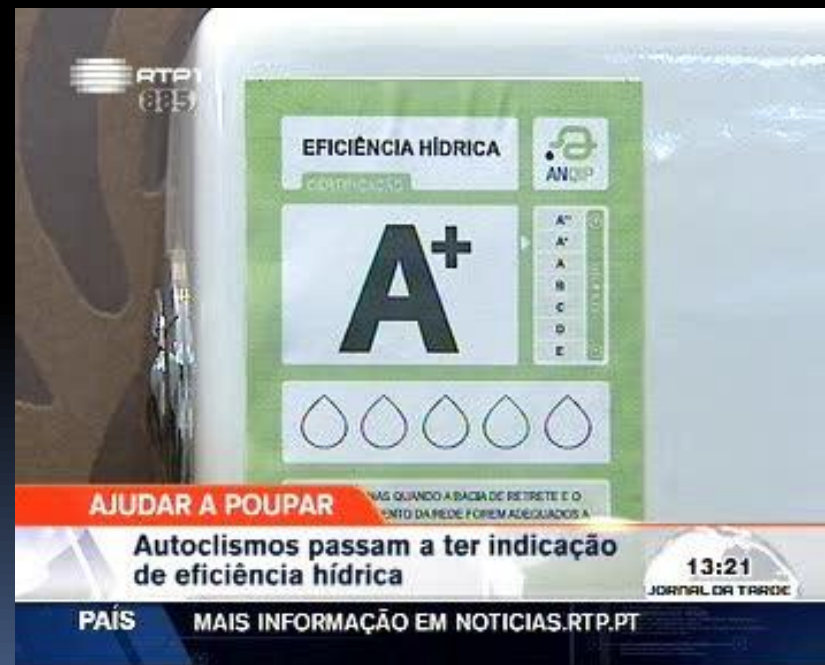
REDUÇÃO DOS CONSUMOS NOS EDIFÍCIOS

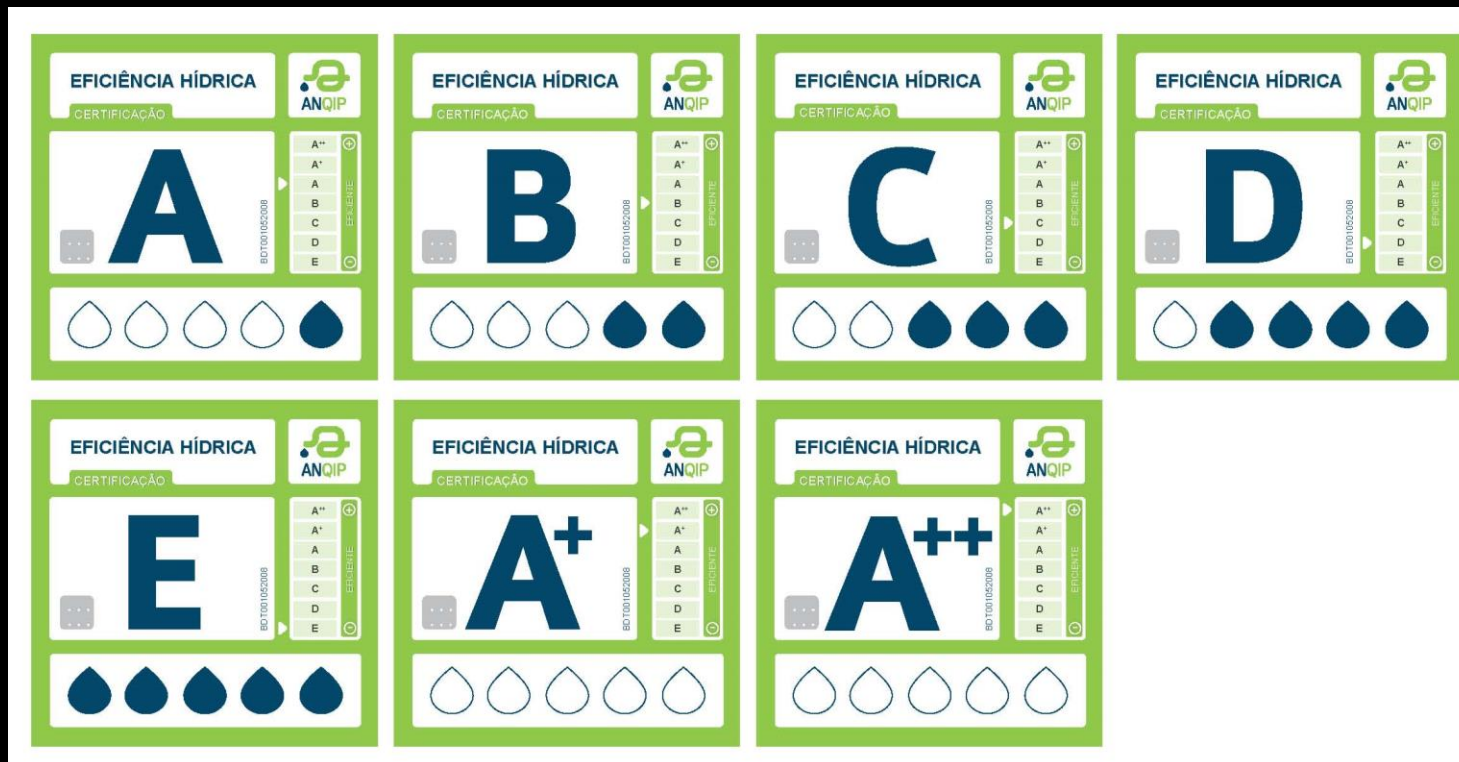
De um modo geral, o uso de dispositivos (ou produtos) eficientes deve ser considerado como uma medida prioritária para aumentar a eficiência hídrica nos edifícios.

Tal como na energia, a certificação e rotulagem de produtos permite aos consumidores o conhecimento da real eficiência hídrica dos produtos disponibilizados no mercado.



No âmbito da eficiência hídrica em edifícios, a ANQIP, introduziu em 2008 em Portugal um sistema voluntário de certificação e rotulagem de produtos e, neste ano de 2015, apresentou um sistema para rotulagem de eficiência hídrica de edifícios, desenvolvido no âmbito de uma tese de Doutoramento de um bolseiro da ANQIP.

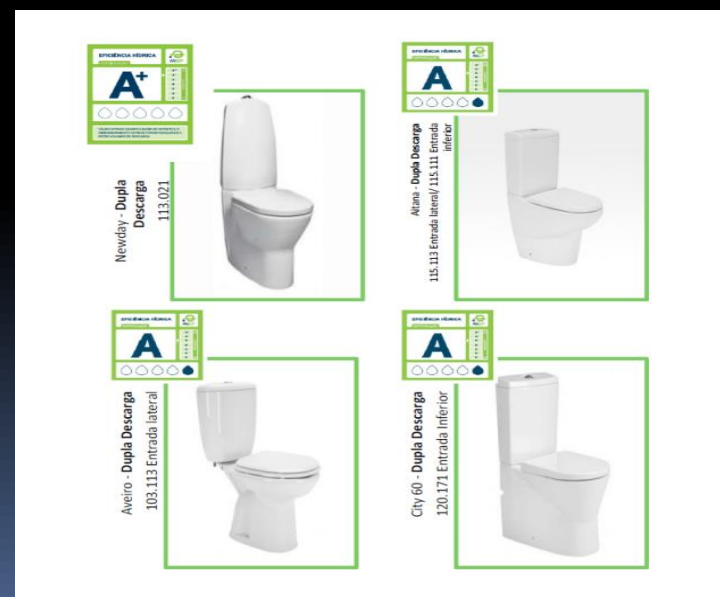




Neste momento já estão certificados e rotulados em Portugal mais de 500 produtos (autoclismos, torneiras, chuveiros, etc.).



O catálogo digital de 2014 está disponível em www.anqip.pt



A ANQIP desenvolveu um programa (procedimento) para realização de auditorias de eficiência hídrica em edifícios de diversos tipos (AUDITAQUA) englobando procedimentos de diagnóstico, deteção de fugas, plano de ação (proposta de dispositivos e produtos eficientes), análise económica, plano de manutenção, ações complementares de sensibilização, etc.

1. O QUE É O PROGRAMA AUDITAQUA?

AUDITAQUA® é um programa de auditorias de eficiência hídrica desenvolvido pela ANQIP – Associação Nacional para a Qualidade nas Instalações Prediais, para redução de consumos de água em edifícios.

A ANQIP é uma associação portuguesa do sector sanitário predial, sem fins lucrativos, composta, entre outros associados, por empresas, universidades e entidades governamentais, que visa a melhoria da saúde e o aumento da eficiência hídrica nos edifícios. A ANQIP é responsável em Portugal pelo sistema europeu de certificação e avaliação da eficiência hídrica de prédios e pela elaboração da legislação específica para o investimento em água quente e de águas cinzentas em edifícios, entre outros iniciativas neste âmbito.

Em Portugal, a ANQIP é a única entidade independente e com competência técnica e científica para a realização de auditorias de eficiência hídrica em edifícios. Realiza diversos tipos de auditorias em edifícios de diferentes tipos: edifícios públicos, centros comerciais, edifícios de habitação de interesse social, entre outros. Intervém também através de campanhas de sensibilização e de programas de incentivo ao investimento em eficiência hídrica em edifícios, entre outras iniciativas neste âmbito.



SEDE
Rua de São Roque, nº23 - 1º
2800-277 Aveiro
E-mail: anqip@anqip.pt
Telefone: 234092397 / 91 3666922

AUDITAQUA®
PROGRAMA DE REDUÇÃO
DE CONSUMOS
DE ÁGUA EM EDIFÍCIOS



www.anqip.pt



ASSOCIAÇÃO NACIONAL
PARA A QUALIDADE
NAS INSTALAÇÕES PREDIAIS



www.anqip.pt

USO ESSENCIALI

www.anqip.pt

EFICIÊNCIA HÍDRICA E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA.

O *NEXUS* ÁGUA – ENERGIA

No uso da água, o *nexus* água-energia existe nas redes públicas ao nível da captação, da bombagem e do tratamento da água e dos efluentes e, nos edifícios, na pressurização e no aquecimento das águas quentes sanitárias.

Por isso, o aumento da eficiência hídrica nos edifícios traduz-se também num revelante contributo para a eficiência energética.

Os Estados Unidos, por exemplo, utilizam, no mínimo, o equivalente a 520 mil milhões de quilowatts-hora por ano (o equivalente a 13% do consumo de eletricidade total do país) para bombear, aquecer e tratar a água.

Este valor é o dobro da produção de todas as hidroelétricas do país em ano médio e igual à produção de mais de 150 centrais a carvão de dimensão média.

Na Europa, e no âmbito do “plano de trabalhos para o Ecodesign de produtos”, a Comissão Europeia estimou que, **apenas com o uso de torneiras e chuveiros eficientes**, seriam possíveis poupanças equivalentes a 10,75 Mtep em 2020 e a cerca do dobro desse valor em 2030.

Estas poupanças são equivalentes a cerca de 3,5% do consumo total de energia do setor residencial na EU (ou a cerca de 1% do consumo total de energia na EU).

Em Portugal, um estudo realizado pela ANQIP no concelho de Aveiro, mostrou que a aplicação generalizada de medidas de eficiência hídrica nos edifícios do concelho poderia resultar numa redução de cerca de 11,6 MWh por ano, só em relação à energia necessária para a produção de água quente sanitária.

A correspondente redução adicional de energia nas redes públicas de abastecimento e drenagem e nas estações de tratamento, foi estimado em 4,4 MWh por ano, totalizando, assim, um potencial diminuição no consumo de energia superior a 16 MWh por ano.

O diminuição correspondente nas emissões de gases de efeito estufa, principalmente CO₂, seria de cerca de 4500 toneladas por ano.

Torna-se assim claro que uma **importante contribuição para a eficiência energética nos edifícios pode resultar de medidas de eficiência hídrica**, embora este aspeto seja sistematicamente esquecido nas políticas e nas referências para o uso eficiente da energia em edifícios em Portugal, focado apenas e em regra nas medidas sectoriais.

Em Portugal, onde a água e a energia são dois recursos críticos e ambos devem ser geridos de forma muito eficiente, este **nexo entre água e energia** não pode deixar de ser da maior importância.



Na recente revisão do regulamento português de desempenho energético em edifícios residenciais (REH) foi já incluída a eficiência hídrica como uma **contribuição efetiva para a eficiência energética nos edifícios**, através um fator de eficiência hídrica (f_{eh}) para o cálculo das necessidades de água quente sanitária, o qual pode assumir um valor inferior à unidade (0,9) quando sejam instalados chuveiros com rótulo de eficiência hídrica A, A+ ou A++.



A evolução:

- ENERGIA (EFICIÊNCIA ENERGÉTICA)
- ÁGUA (EFICIÊNCIA HÍDRICA)
- *NEXUS* ÁGUA - ENERGIA
- *NEXUS* ÁGUA - ENERGIA - ALIMENTAÇÃO

CONCLUSÕES

Existe um *nexus* muito importante entre eficiência hídrica e eficiência energética, ao qual deve ser prestada uma atenção prioritária em Portugal.

Provavelmente, será neste âmbito que existirá atualmente a maior margem de progressão ao nível dos aumentos da eficiência energética nos edifícios, a qual pode ser alcançada promovendo simultaneamente a eficiência na utilização do recurso água, a qual se revela cada vez mais como uma necessidade estratégica e um imperativo de sustentabilidade em Portugal.

Entende-se que, neste âmbito, será importante e urgente, entre outras medidas, encorajar a eficiência hídrica (e, simultaneamente, a eficiência energética), através do uso de produtos eficientes do ponto de vista hídrico, promovendo concretamente o uso de produtos certificados e rotulados e sensibilizando os cidadãos e a administração (GPP) para a importância e interesse económico na utilização destes produtos.

Till now we always hear of "energy efficiency" in buildings but I think we should more and more think on "water efficiency" in buildings...

Johannes Hahn

Comissário Europeu da Política Regional

(Discurso no Parlamento Europeu, 9 de Fevereiro de 2011)

Obrigado pela atenção dispensada

ARMANDO SILVA AFONSO

ISMAI, 29 DE MAIO DE 2015

