



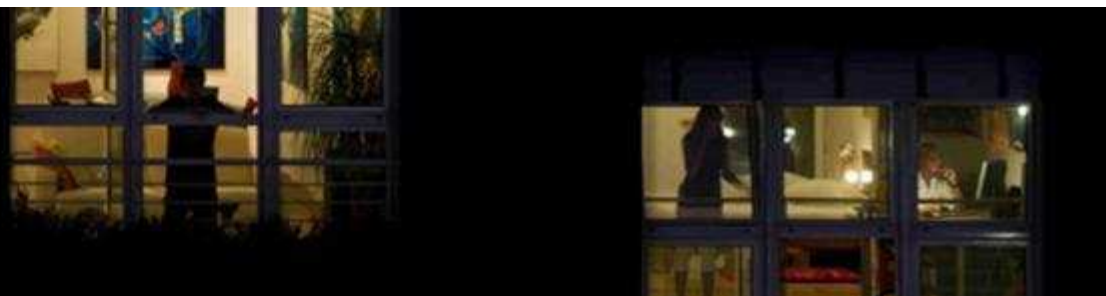
CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ

www.construcaosustentavel.pt

CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ



AGÊNCIA PARA A ENERGIA



ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA



BCSD Portugal

Conselho Empresarial para o
Desenvolvimento Sustentável

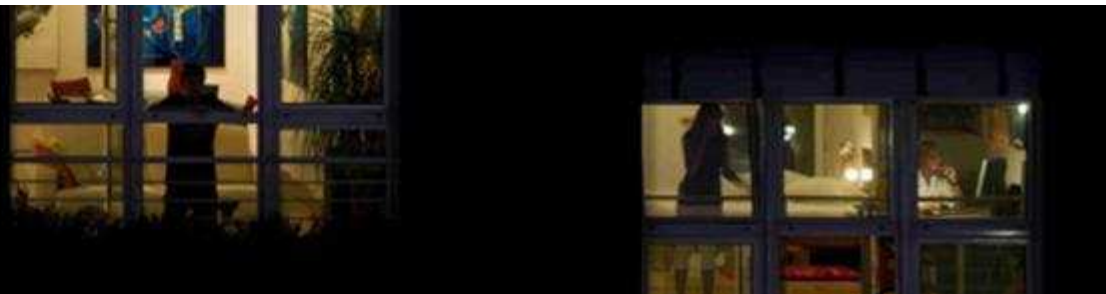


Colaboração:



CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ



AS CIDADES SÃO O NOSSO DESAFIO

**50% da população mundial vive em cidades
(hoje 3.000 Milhões de pessoas)**

**80% da população da Europa vive em cidades
(hoje 400 Milhões de pessoas)**

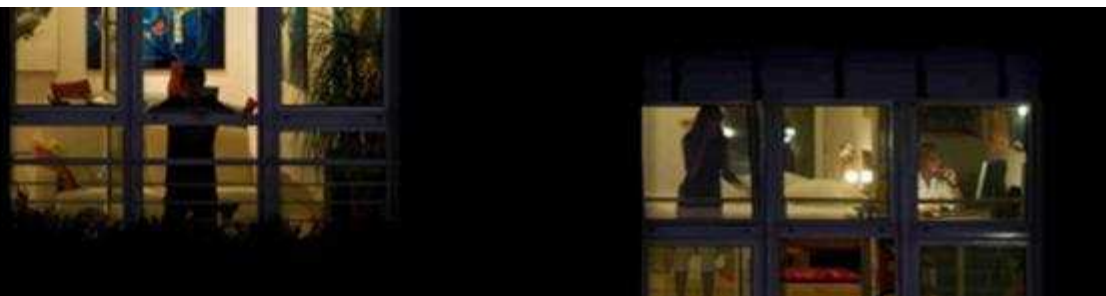
**As pessoas passam 90% do seu tempo em
edifícios;**

**O ambiente construído é um estável recurso
ambiental;**



CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ



AS CIDADES SÃO O NOSSO DESAFIO

40% da energia primária produzida nos países da OCDE é utilizada para operar edifícios;

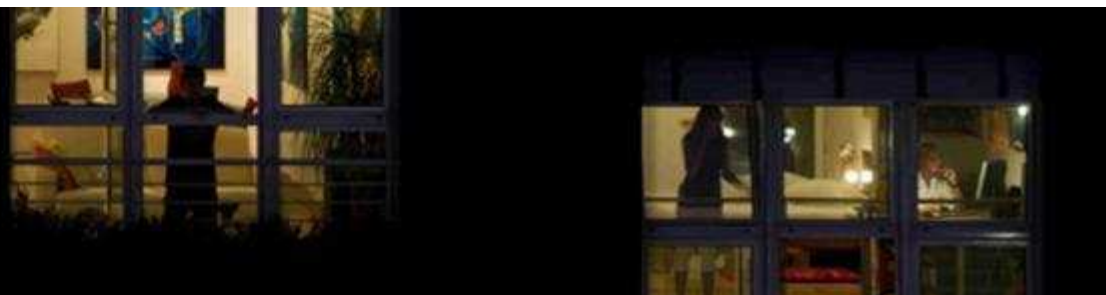
Os edifícios são um dos principais sectores responsáveis pela produção de resíduos;

A indústria da construção explora os recursos naturais para além de níveis sustentáveis;



CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ



AS CIDADES SÃO O NOSSO DESAFIO

85% do impacto ambiental dos edifícios acontece durante a fase em que são habitados (operação);

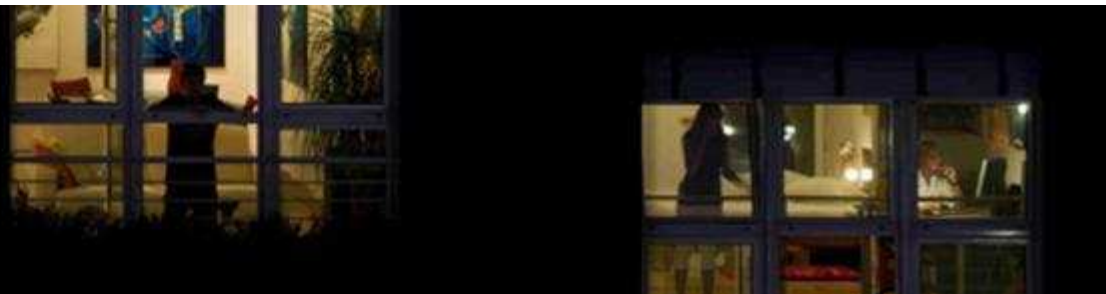
Apenas 15% do seu impacto acontece durante a sua construção, reabilitação e demolição;

Custo inicial de construção de um edifício na Europa equivale em média ao custo dos primeiros 7 a 20 anos de operação; Isto significa que em média na Europa cada 13 anos os edifícios duplicam o custo de construção, apenas para serem habitáveis.



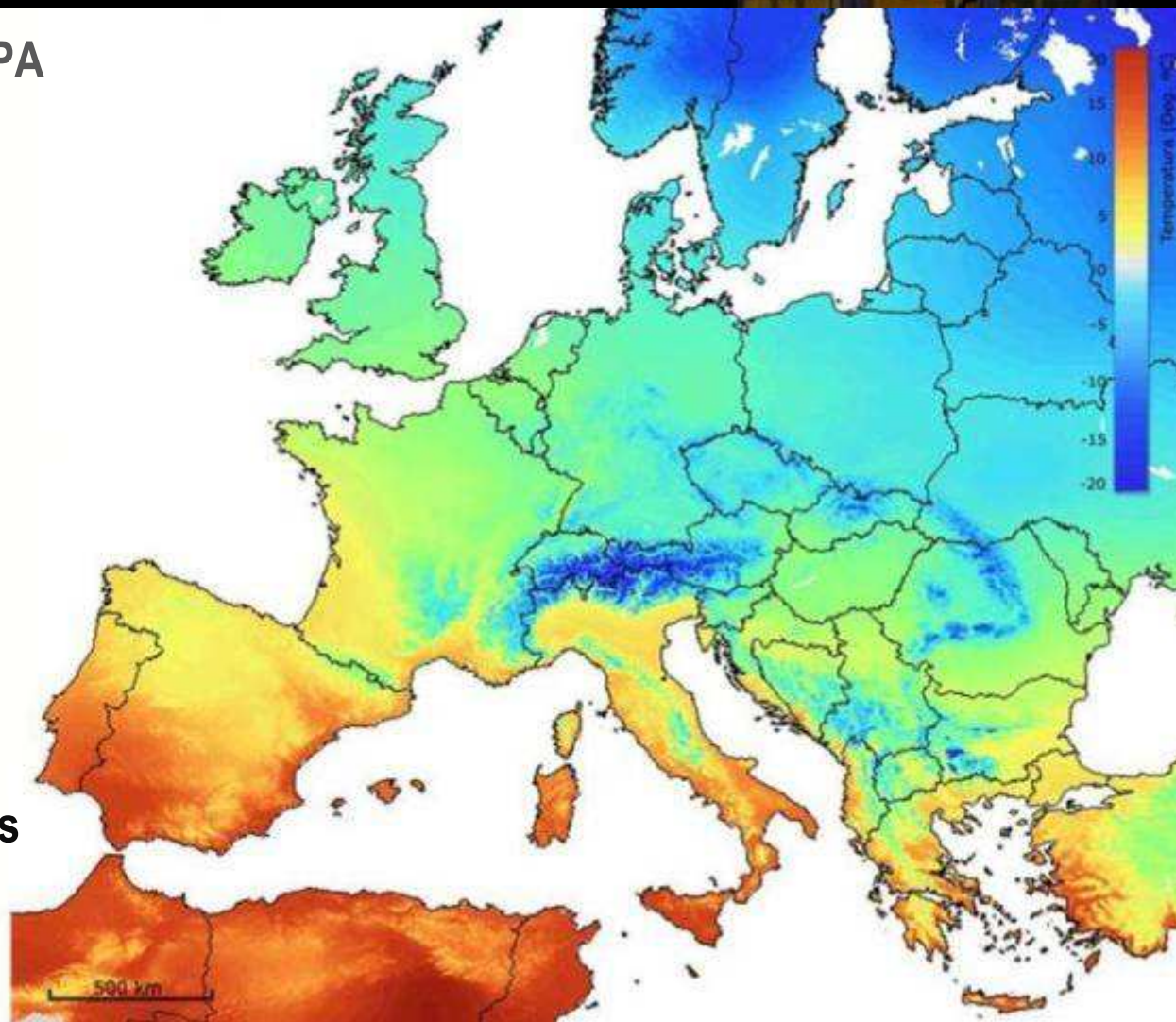
CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ



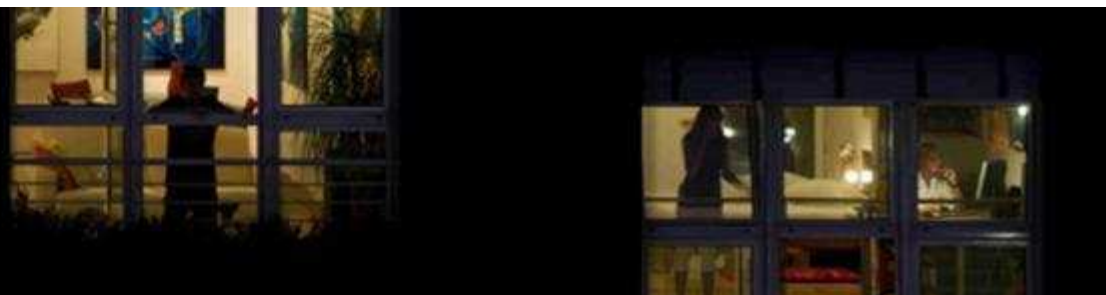
TEMPERATURAS NA EUROPA

As temperaturas médias na região mediterrânica coincidem com as temperaturas que as pessoas consideram confortáveis em espaços interiores;



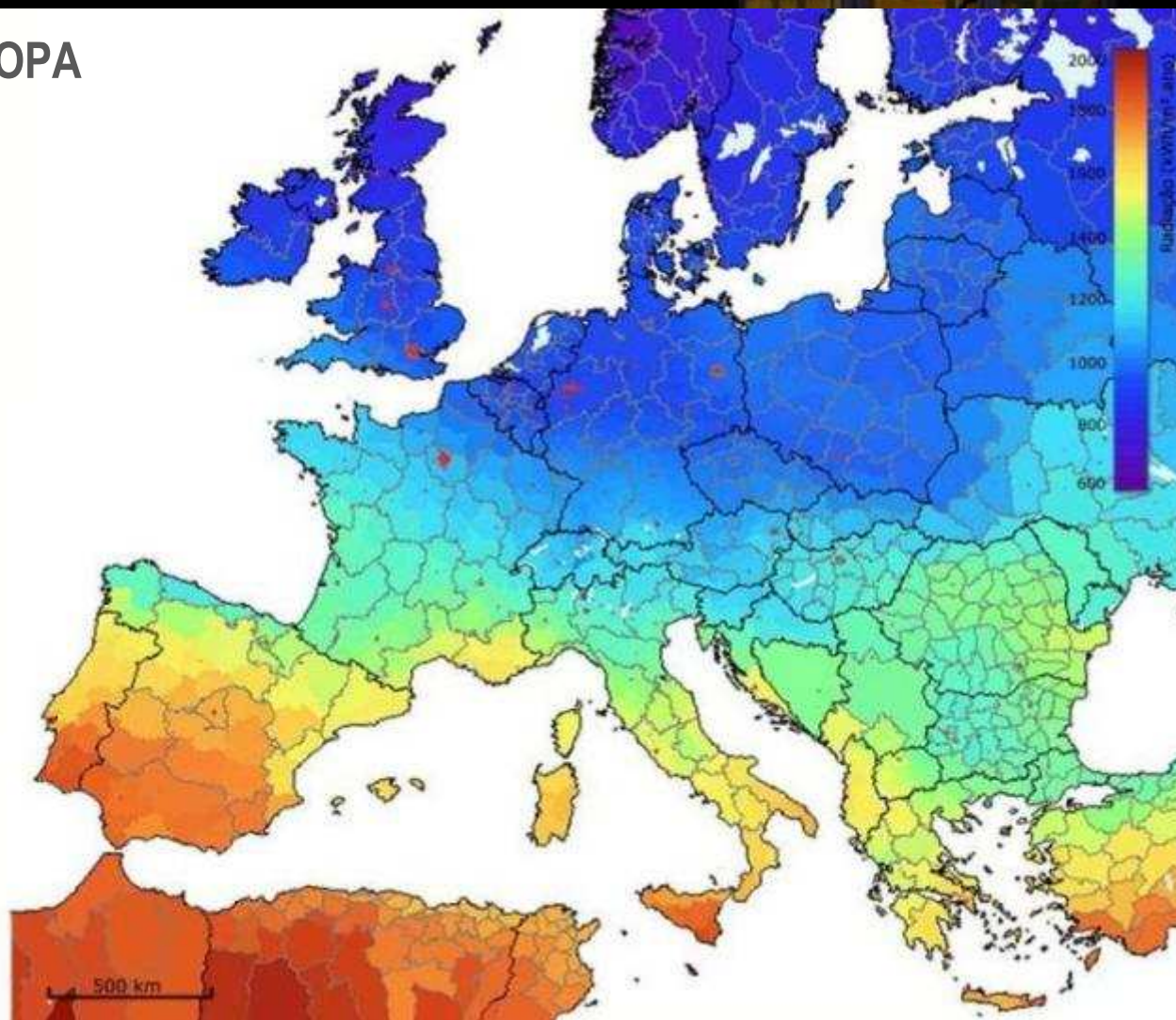
CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ



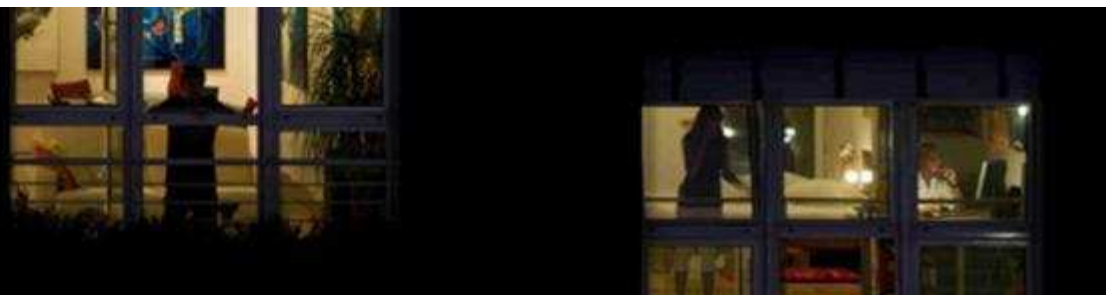
RADIAÇÃO SOLAR NA EUROPA

A radiação solar na região mediterrânea é extremamente favorável para a produção descentralizada de energia;

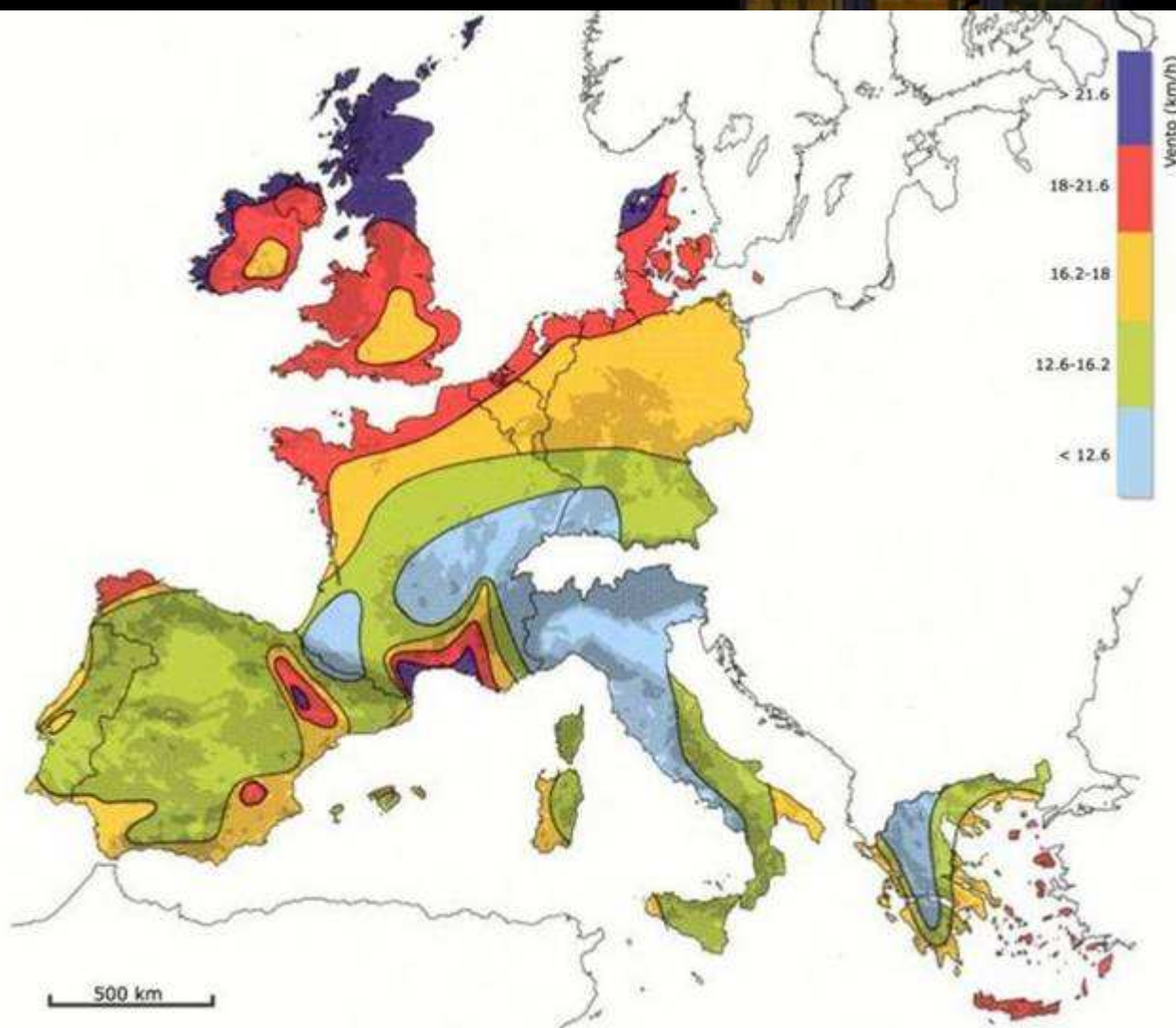


CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ



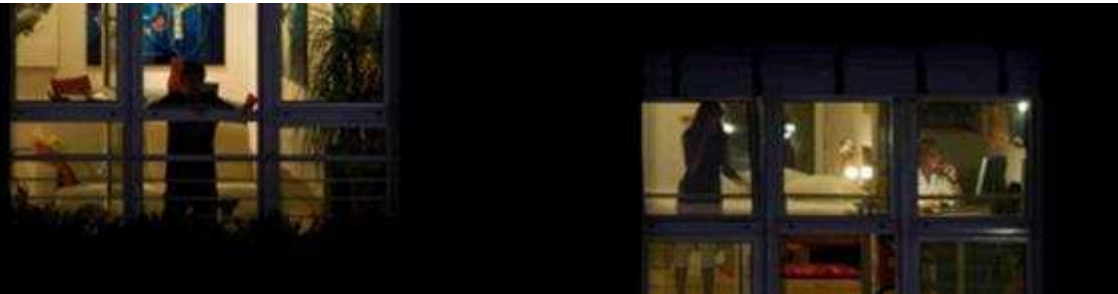
VENTO NA EUROPA



O Vento na Europa é muito favorável para a produção descentralizada de energia;

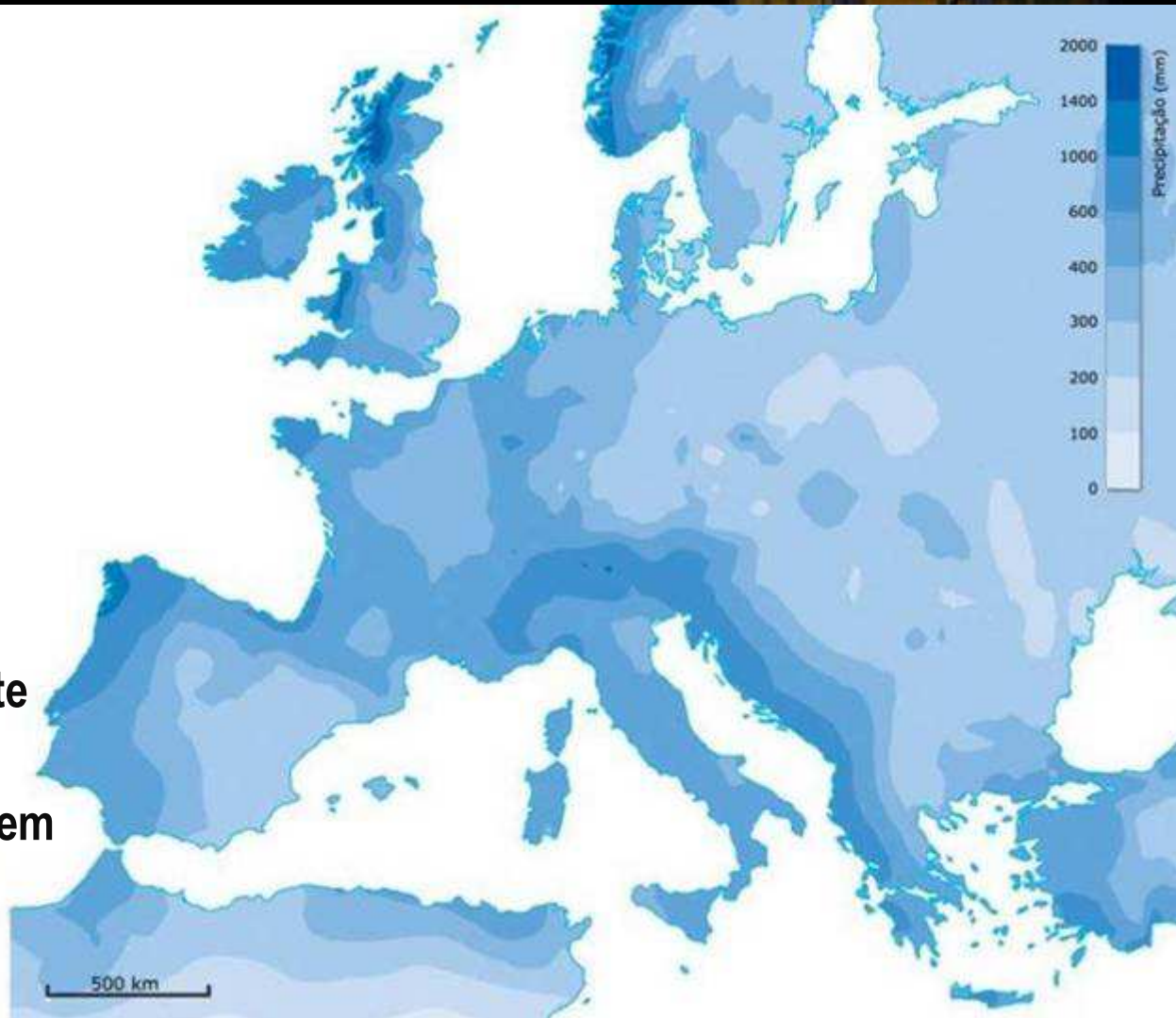
CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ



CHUVA NA EUROPA

A chuva na Europa na região mediterrânica é extremamente favorável para a produção descentralizada de energia bem como para a reciclagem para usos não potáveis.



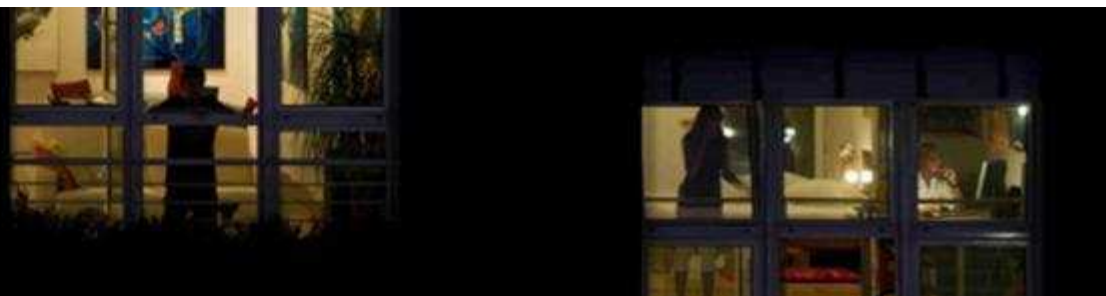
O SECTOR DA CONSTRUÇÃO

Todos os actores do sector da construção têm de ser abordados individual e colectivamente;

Deve ser feito um esforço adicional na reabilitação de edifícios;

O acto de projectar tem de ser praticado de forma integrada, envolvendo todos os actores relevantes desde o primeiro momento;

- Instituições Europeias
- Estados Membros
- Autarquias Locais
- Concessionárias
- Bancos
- Instituições de Crédito
- Seguradoras
- Promotores
- Mediadoras Imobiliárias
- Equipa de Projecto
- Empreiteiros
- Fabricantes
- Utilizador Final



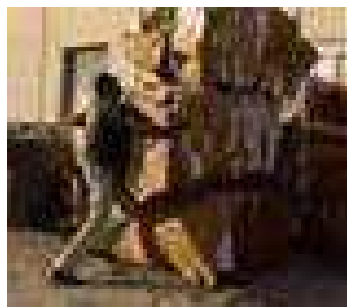
PRINCIPAIS BARREIRAS PARA O ALARGAMENTO DE BOAS PRÁTICAS

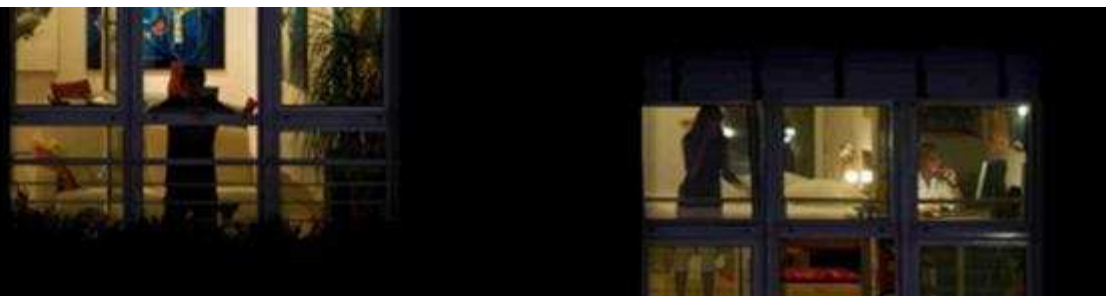
A relação entre a economia e o ambiente não é explícita nas nossas acções no dia-a-dia e a falta de informação e de know-how relevantes para inverter as tendências dificultam aos principais actores económicos implementar boas práticas;

A falta de diálogo entre todos os actores do sector da construção causa custos desnecessários e resultados pouco eficientes;

A ausência de uma mensagem política coerente confunde o mercado;

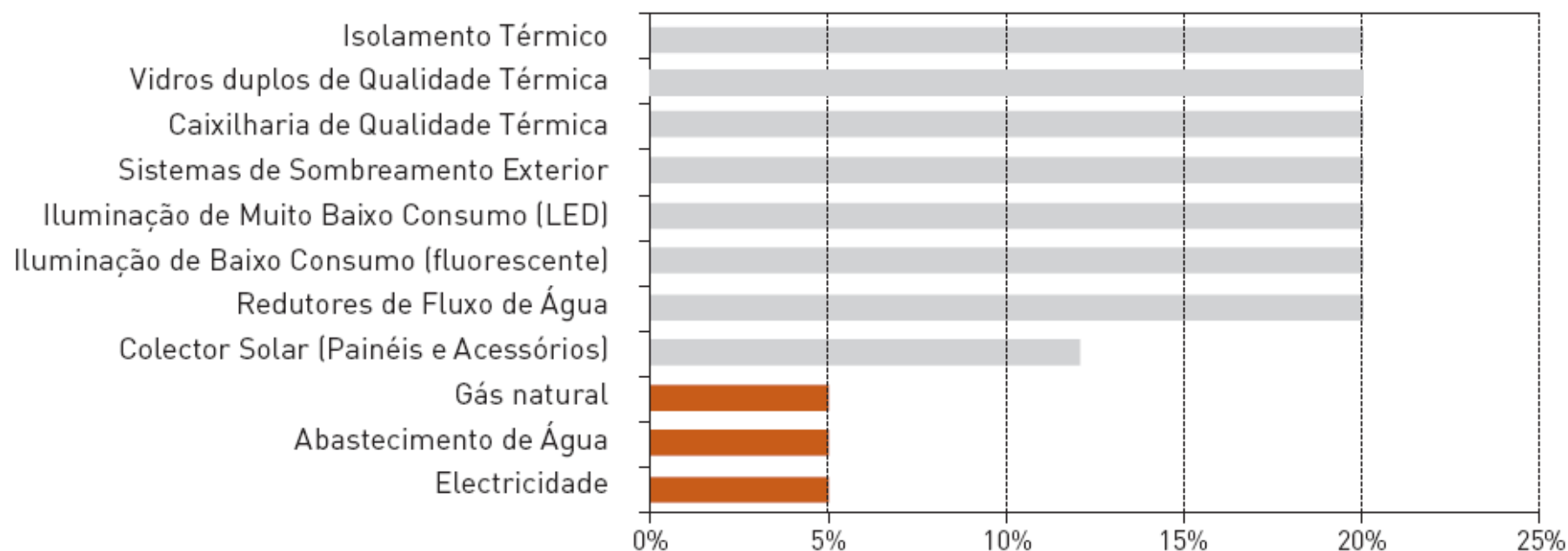
A gestão nacional, regional e local, com os seus processos burocráticos, que se dedica à verificação de conformidades e não à gestão de oportunidades.





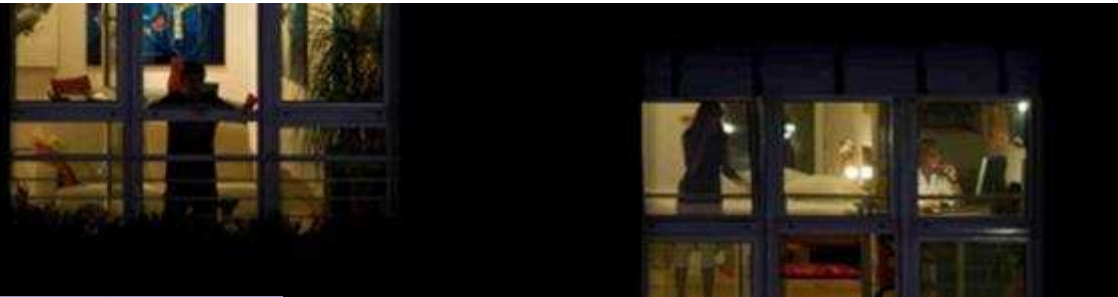
PRINCIPAIS BARREIRAS PARA O ALARGAMENTO DE BOAS PRÁTICAS

O gráfico demonstra as incoerências da mensagem que é passada através do sistema de taxação do Imposto sobre o Valor Acrescentado (IVA) aos actores relevantes no sector da construção em Portugal,



CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ



DIMENSÃO AMBIENTAL



***“O sistema terrestre é finito,
materialmente fechado e não
cresce...”***

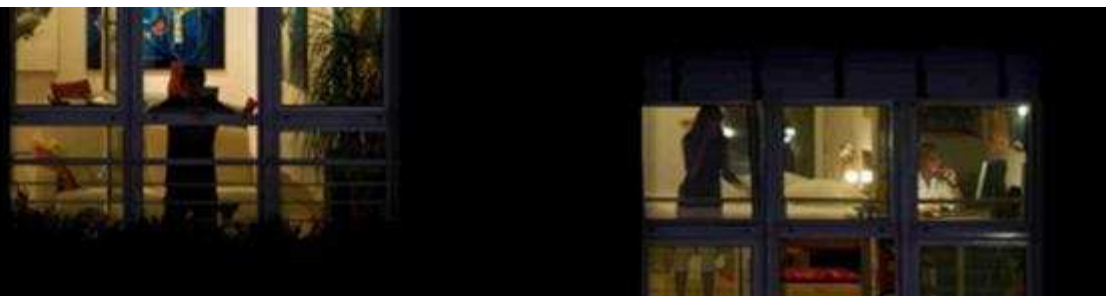
Herman Daly

***“Devemos apenas explorar
recursos naturais provenientes
de ecossistemas bem geridos,
utilizando-os da forma mais
eficiente e produtiva, exercendo
cautela em todas as modificações
que fazemos à Natureza.”***

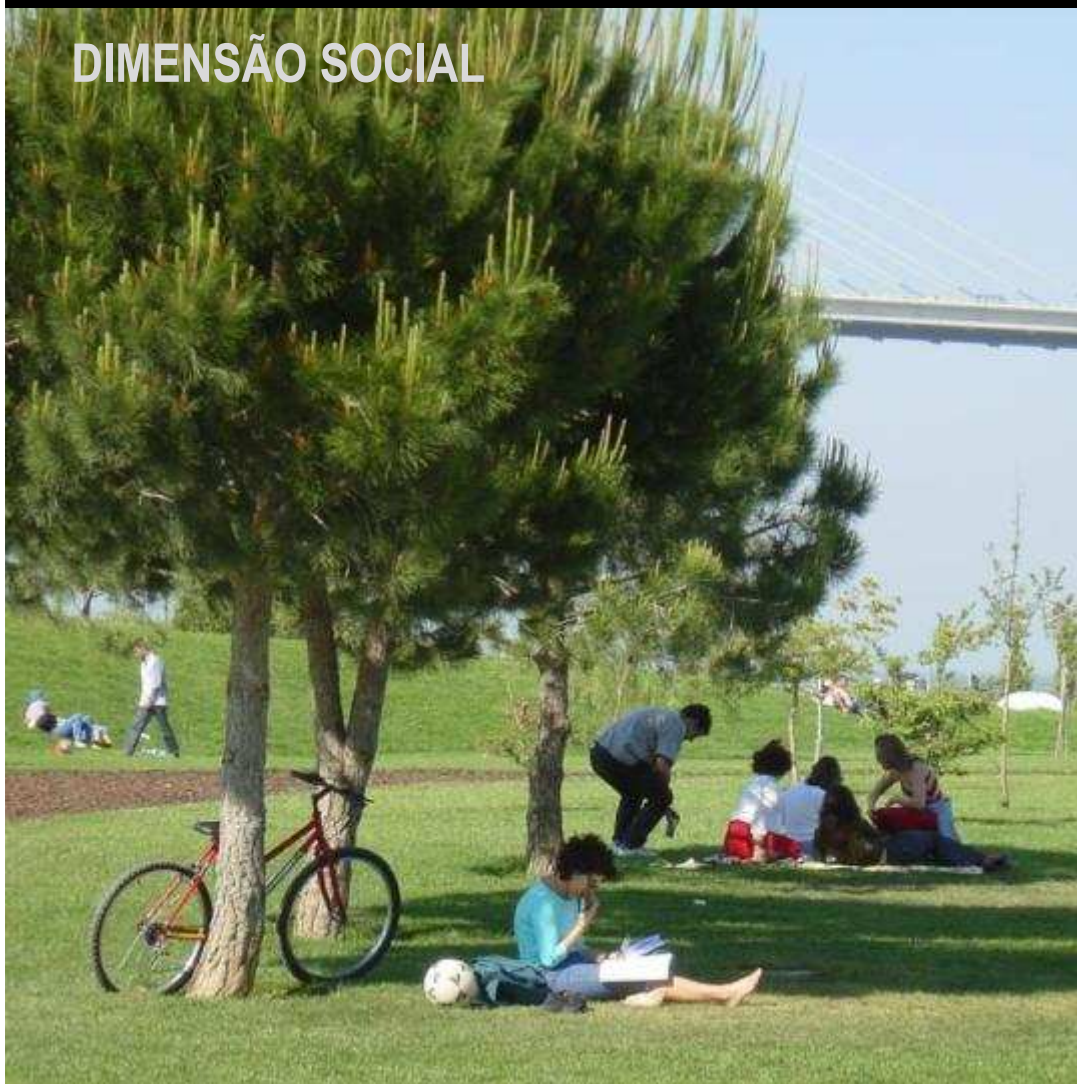
Karl-Henrik Robert

CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ



DIMENSÃO SOCIAL



Os espaços públicos da cidade exprimem o seu primeiro nível de identidade;

A intensidade com a qual os utilizadores se identificam com os espaços que habitam e utilizam determina a atitude que tomam perante esses espaços e perante as outras pessoas;

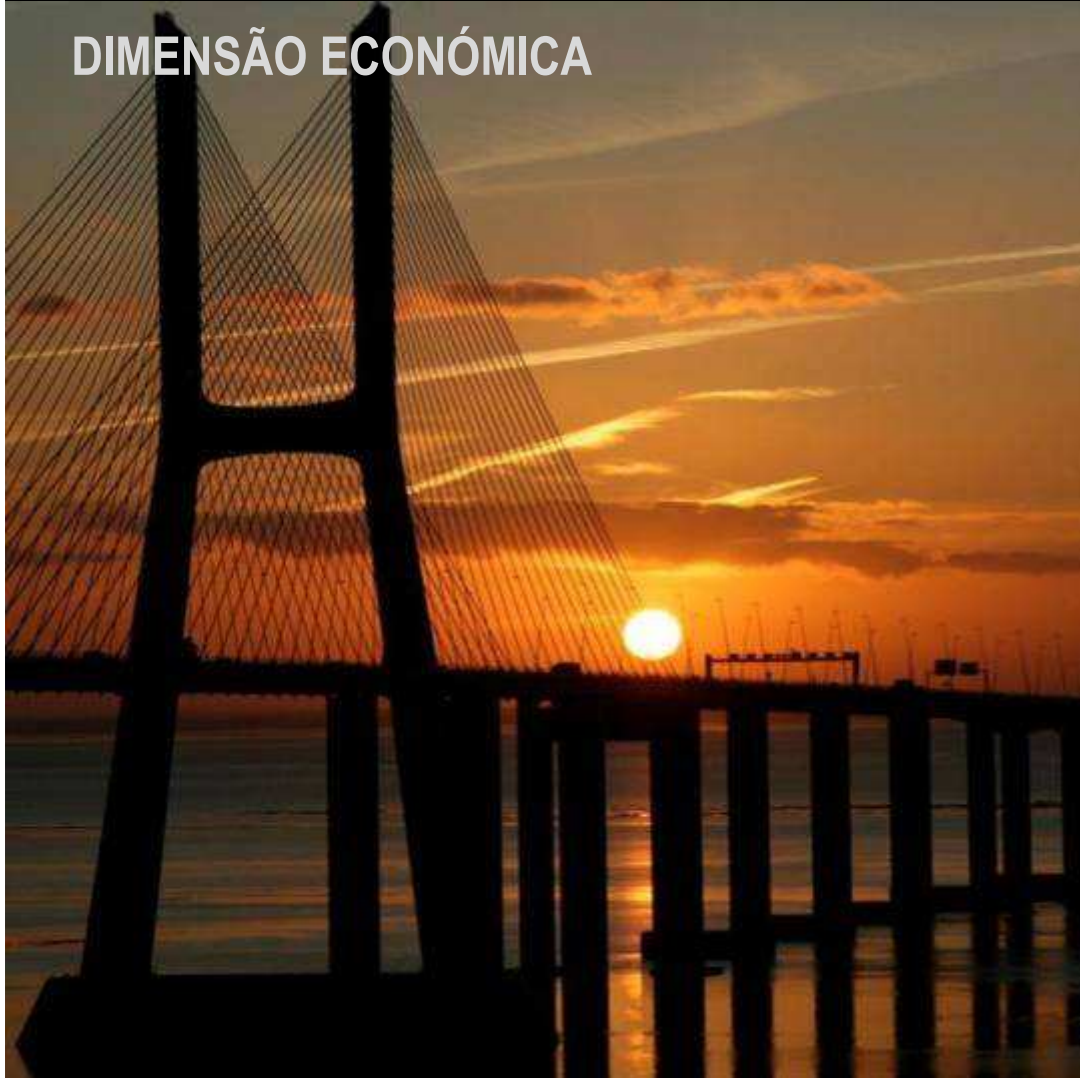
Contextos urbanos atractivos promovem a criação de comunidades coesas;

CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ



DIMENSÃO ECONÓMICA



“No novo modelo económico, o progresso não pode ser visto com a expansão quantitativa, mas terá que ser visto como a melhoria qualitativa que assenta no facto do sistema terrestre ser finito, não crescente e materialmente fechado.”

Herman Daly, *Beyond Growth*

CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ

DIMENSÃO ESPACIAL

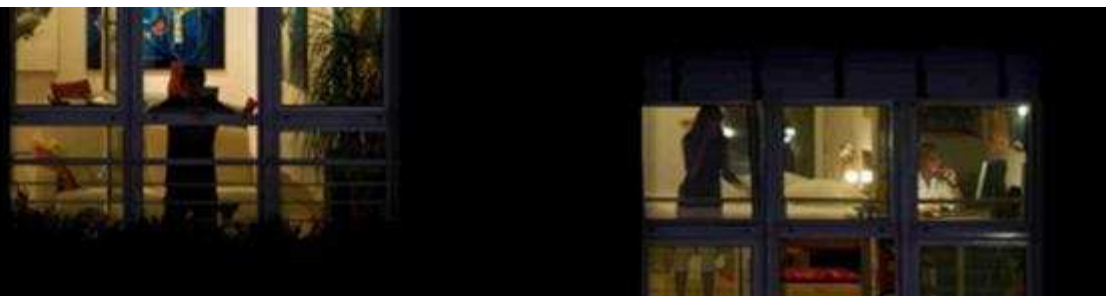
ACRESCENTAR INTELIGÊNCIA AOS ESPAÇOS QUE HABITAMOS

O nosso estilo de vida mudou e as nossas casas precisam ser adaptadas às necessidades contemporâneas;



CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

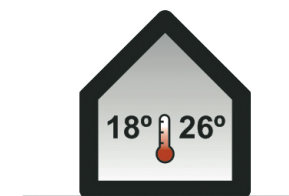
SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ



CONFORTO AMBIENTAL

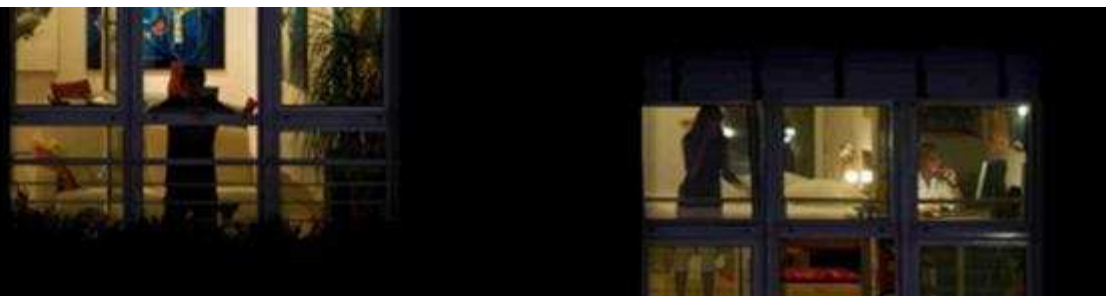


A ausência de conforto produz sofrimento e é por isso um grande motivador de actuação - tanto no sentido de abrir ou fechar uma janela, operar um estore, como no sentido de nos induzir a consumir energia para atingir o grau de conforto desejado;



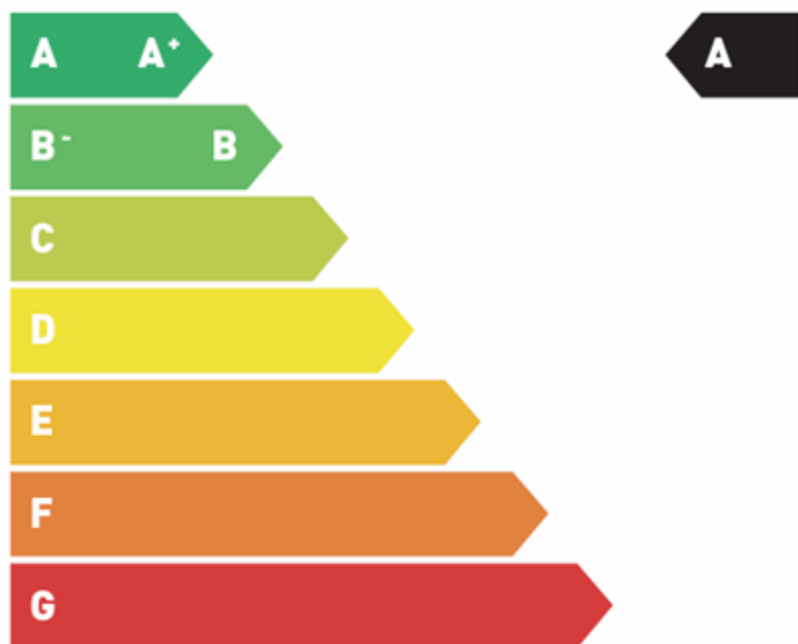
CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ



CERTIFICAÇÃO ENERGÉTICA DE EDIFÍCIOS

CLASSE ENERGÉTICA

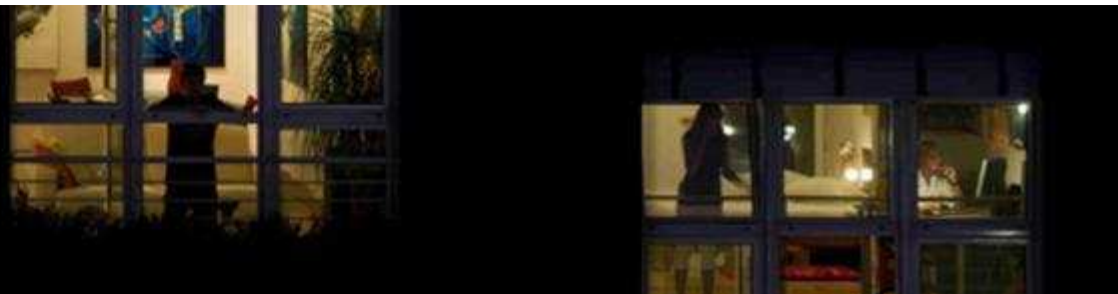


A Certificação Energética dos Edifícios é uma medida obrigatória promovida pela Comissão Europeia com o objectivo de otimizar o desempenho energético-ambiental do meio edificado, através da colocação da informação relevante ao dispor do utilizador final e aumentando o seu poder de escolha com base em dados quantificados;



CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ



CERTIFICAÇÃO ENERGÉTICA DE EDIFÍCIOS



CERTIFICADO DE DESEMPENHO ENERGÉTICO E DA QUALIDADE DO AR INTERIOR

CE0000001077320



TIPO DE FRACÇÃO/EDIFÍCIO: EDIFÍCIO DE HABITAÇÃO SEM SISTEMA(S) DE CLIMATIZAÇÃO

Morada / Localização: Torre Verde 12, Passeio do Levante, Freguesia das Nacoes
 Localidade: Sacavém / Freguesia: Sacavém
 Concelho: Loures / Região: Portugal Continental
 Data de emissão: 18/04/2008 / Data de validade: 18/04/2018
 Nome do perito qualificado: Lúcia Aquilina Trize / Número do perito qualificado: PQ00128
 Imóvel descrito na: 2ª Conservatória do Registo Predial de Loures
 sob o nº: 1709 / Art. matricial nº: 2892-12/08 / Fogo/Fracção autón.: 12/08

Este certificado resulta de uma verificação efetuada no edifício ou fracção autónoma por um perito devidamente qualificado para o efeito, em relação aos requisitos previstos no Regulamento das Certificações de Desempenho Térmico dos Edifícios (PROTEC, Decreto-Lei 80/2008 de 4 de Abril), considerando o imóvel em relação ao desempenho energético. Este certificado permite identificar o nível de desempenho energético e a qualidade do ar interior. Para verificar a validade do presente certificado consulte www.aee.pt.

1. ETIQUETA DE DESEMPENHO ENERGÉTICO

INDICADORES DE DESEMPENHO

Necessidades anuais globais estimadas de energia primária para climatização e águas quentes: 0,82 kgoe/m².ano

Valor limite máximo regulamentar para as necessidades anuais globais de energia primária para climatização e águas quentes (limite inferior da classe B): 1,43 kgoe/m².ano

Emissões anuais de gases de efeito de estufa associadas à energia primária para climatização e águas quentes: 0,3 toneladas de CO₂ equivalentes por ano

CLASSE ENERGÉTICA



2. DESAGREGAÇÃO DAS NECESSIDADES NOMINAIS DE ENERGIA ÚTIL

Necessidades nominais de energia útil para...	Valor estimado para as condições de conforto térmico de referência	Valor limite regulamentar para as necessidades anuais
Aquecimento	22,41 kWh/m².ano	83,25 kWh/m².ano
Arrefecimento	27,96 kWh/m².ano	32 kWh/m².ano
Preparação das águas quentes sanitárias	3,03 kWh/m².ano	4,26 kWh/m².ano

NOTAS EXPLICATIVAS

As necessidades nominais de energia útil compreendem a uma previsão da quantidade de energia que terá de ser consumida por m² de área útil do edifício ou fracção autónoma para manter o edifício nas condições de conforto térmico de referência e para preparar as águas quentes sanitárias necessárias aos ocupantes. Os valores limite calculados para condições climatológicas de referência, adotadas como referência para todos os edifícios, de forma a permitir comparações objetivas entre diferentes imóveis. Os construtores devem prestar especial atenção ao isolamento e ao desempenho dos sistemas de climatização nos edifícios.

As necessidades anuais globais de energia primária estimadas e o valor limite resultam da conversão das necessidades nominais estimadas de energia útil em Necessidades equivalentes de energia útil por unidade de área útil do edifício, mediante aplicação da técnica de conversão especificada para esta finalidade (0,266 kgoe/m² para climatização e 1,268 kgoe/m² para preparação de águas quentes) e tendo em consideração a eficiência dos sistemas adotados, na forma da metodologia, adotada para condições de referência.

As emissões de CO₂ equivalentes resultam da quantidade anual estimada de gases de efeito de estufa que podem ser libertados em resultado da conversão de uma quantidade de energia primária que de igual forma representa a energia global estimada para o edifício, usando o fator de conversão de 0,0511 toneladas equivalentes de CO₂ por kgoe.

A classe energética resulta de cada uma das necessidades anuais globais estimadas e do máximo inferior das necessidades anuais globais para aquecimento, arrefecimento e para preparação de águas quentes sanitárias no edifício ou fracção autónoma. O limite regulamentar compreende a classe A+, seguida das classes A, B, C, D, E, F e G. Para mais informações sobre o desempenho energético, visite o website da AEE e consulte a metodologia energética de edifícios, incluindo www.aee.pt.



CERTIFICADO DE DESEMPENHO ENERGÉTICO E DA QUALIDADE DO AR INTERIOR

Nº CER: CE0000001199528



TIPO DE FRACÇÃO/EDIFÍCIO: EDIFÍCIO DE HABITAÇÃO SEM SISTEMA(S) DE CLIMATIZAÇÃO

Morada / Localização: Torre Verde 8A, Passeio do Levante, Freguesia das Nacoes
 Localidade: Sacavém / Freguesia: Sacavém
 Concelho: Loures / Região: Portugal Continental
 Data de emissão: 18/04/2008 / Data de validade: 18/04/2018
 Nome do perito qualificado: Lúcia Aquilina Trize / Número do perito qualificado: PQ00128
 Imóvel descrito na: 2ª Conservatória do Registo Predial de Loures
 sob o nº: 1709 / Art. matricial nº: 2892-8A / Fogo/Fracção autón.: 8A

Este certificado resulta de uma verificação efetuada no edifício ou fracção autónoma por um perito devidamente qualificado para o efeito, em relação aos requisitos previstos no Regulamento das Certificações de Desempenho Térmico dos Edifícios (PROTEC, Decreto-Lei 80/2008 de 4 de Abril), considerando o imóvel em relação ao desempenho energético. Este certificado permite identificar o nível de desempenho energético e a qualidade do ar interior. Para verificar a validade do presente certificado consulte www.aee.pt.

1. ETIQUETA DE DESEMPENHO ENERGÉTICO

INDICADORES DE DESEMPENHO

Necessidades anuais globais estimadas de energia primária para climatização e águas quentes: 0,09 kgoe/m².ano

Valor limite máximo regulamentar para as necessidades anuais globais de energia primária para climatização e águas quentes (limite inferior da classe B): 2,04 kgoe/m².ano

Emissões anuais de gases de efeito de estufa associadas à energia primária para climatização e águas quentes: 0,1 toneladas de CO₂ equivalentes por ano

CLASSE ENERGÉTICA



2. DESAGREGAÇÃO DAS NECESSIDADES NOMINAIS DE ENERGIA ÚTIL

Necessidades nominais de energia útil para...	Valor estimado para as condições de conforto térmico de referência	Valor limite regulamentar para as necessidades anuais
Aquecimento	13 kWh/m².ano	51,51 kWh/m².ano
Arrefecimento	11,96 kWh/m².ano	32 kWh/m².ano
Preparação das águas quentes sanitárias	8,79 kWh/m².ano	9,51 kWh/m².ano

NOTAS EXPLICATIVAS

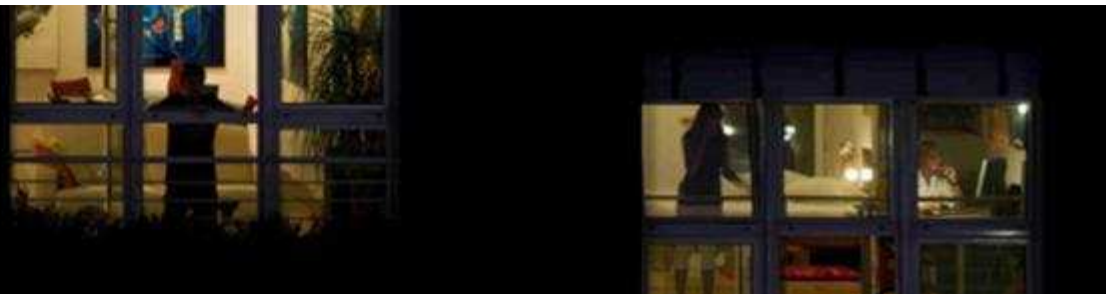
As necessidades nominais de energia útil compreendem a uma previsão da quantidade de energia que terá de ser consumida por m² de área útil do edifício ou fracção autónoma para manter o edifício nas condições de conforto térmico de referência e para preparar as águas quentes sanitárias necessárias aos ocupantes. Os valores limite calculados para condições climatológicas de referência, adotadas como referência para todos os edifícios, de forma a permitir comparações objetivas entre diferentes imóveis. Os construtores devem prestar especial atenção ao isolamento e ao desempenho dos sistemas de climatização nos edifícios.

As necessidades anuais globais de energia primária estimadas e o valor limite resultam da conversão das necessidades nominais estimadas de energia útil em Necessidades equivalentes de energia útil por unidade de área útil do edifício, mediante aplicação da técnica de conversão especificada para esta finalidade (0,266 kgoe/m² para climatização e 1,268 kgoe/m² para preparação de águas quentes) e tendo em consideração a eficiência dos sistemas adotados, na forma da metodologia, adotada para condições de referência.

As emissões de CO₂ equivalentes resultam da quantidade anual estimada de gases de efeito de estufa que podem ser libertados em resultado de uma quantidade de energia primária que de igual forma representa a energia global estimada para o edifício, usando o fator de conversão de 0,0511 toneladas equivalentes de CO₂ por kgoe.

A classe energética resulta de cada uma das necessidades anuais globais estimadas e do máximo inferior das necessidades anuais globais para aquecimento, arrefecimento e para preparação de águas quentes sanitárias no edifício ou fracção autónoma. O limite regulamentar compreende a classe A+, seguida das classes A, B, C, D, E, F e G. Para mais informações sobre o desempenho energético, visite o website da AEE e consulte a metodologia energética de edifícios, incluindo www.aee.pt.





CERTIFICAÇÃO ENERGÉTICA DE EDIFÍCIOS

4. PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA DO DESEMPENHO ENERGÉTICO E DA QUALIDADE DO AR INTERIOR

Sugestões de medidas de melhoria (implementação não obrigatória) (destacadas a negrito aquelas usadas no cálculo da nova classe energética)	Redução anual da factura energética	Custo estimado de investimento	Período de retorno do investimento
1 Substituição da caixilharia e envidraçado			
2 Colectores fotovoltaicos			

As medidas de melhoria acima referidas correspondem a sugestões do perito qualificado na sequência da análise que este realizou ao desempenho energético e da qualidade do ar interior do edifício ou fracção autónoma e não pretendem por em causa as opções e soluções adoptadas pelo(s) arquitecto(s), projectista(s) ou técnico(s) de obra.

Legendas	Redução anual da factura energética	Custo estimado de investimento	Período de retorno do investimento
	mais de 1000€/ano	mais de 5000€	inferior a 5 anos
	entre 500€ e 999€/ano	entre 1000€ e 4999€	entre 5 e 10 anos
	entre 100€ e 499€/ano	entre 200€ e 999€	entre 10 e 15 anos
	menos de 100€/ano	menos de 200€	mais de 15 anos

SE FOREM CONCRETIZADAS TODAS AS MEDIDAS DESTACADAS NA LISTA, A CLASSIFICAÇÃO ENERGÉTICA PODERÁ SUBIR PARA...



Pressupostos e observações a considerar na interpretação da informação apresentada:

As medidas propostas baseiam-se numa actualização de sistemas instalados no edifício que, ao longo dos anos, têm sido optimizados e melhorados termicamente.

É sobretudo nos vãos envidraçados que se faz sentir a evolução tecnológica na eficiência energética do edifício Torre Verde. Em 1998 foram aplicados os vãos mais eficientes do mercado. Hoje é possível substituir estes vãos por sistemas disponíveis que garantem maior eficiência térmica e acústica para a fracção autónoma, sem obrigar a obras de grande porte.



CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

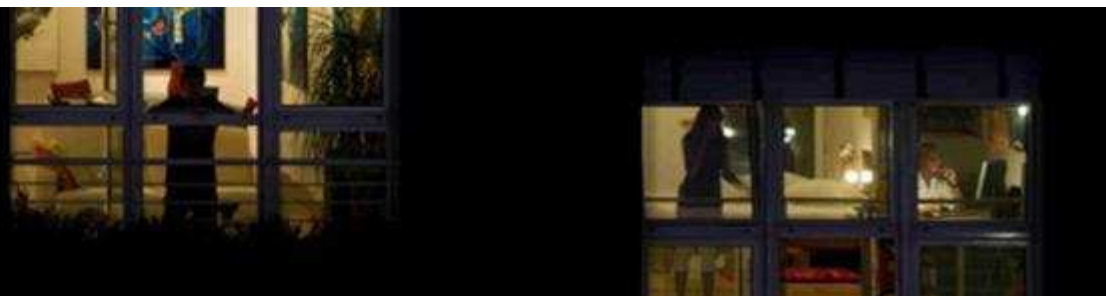
SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ

The screenshot shows the homepage of Casa Certificada. At the top, there's a navigation bar with the platform name, a partner logo (Certificação Energética e Ar Interior EDIFÍCIOS), and a login section. Below this is a green navigation menu with categories like 'Página Principal', 'Anuncie', 'Encontre', 'Soluções Construtivas', 'Respostas', and 'Estatísticas'. The main content area features a large banner with the text 'Bem vindo à Casa Certificada' and a 'QUERO A MINHA CASA CERTIFICADA' button. To the right of the banner are several menu items: 'Bem vindo à Casa Certificada', 'Encontre um Perito Qualificado', 'Saiba mais sobre Certificação Energética', and 'Medidas de melhoria de desempenho'. Below the banner are logos for partner companies: HOME ENERGY, MENOS ENERGIA, and JESUS FERREIRA CONSULTORES. There are also sections for 'Novidades' (with a laptop icon) and 'Subscreva a newsletter' (with an email form and a 'Submeter' button). The footer contains copyright information and logos for CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL, AGENCIA PARA A ENERGIA, and THINK:SPACE.

www.casacertificada.pt

CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ



CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL EM PORTUGAL

CLASSES DE EFICIÊNCIA AMBIENTAL

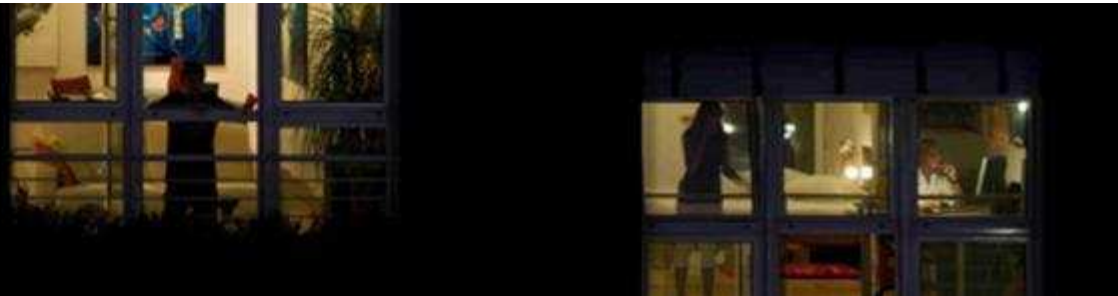


Lider **A**

A Certificação Ambiental dos Edifícios é uma medida voluntária que tem o objectivo de otimizar o desempenho energético-ambiental do meio edificado, através da colocação da informação relevante ao dispor do utilizador final e aumentando o seu poder de escolha com base em dados quantificados;

CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ



CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL EM PORTUGAL

LIDERA^{AV}
Sistema de Avaliação da Sustentabilidade

Certifica a Torre Verde com um bom nível de desempenho ambiental.

Certify Torre Verde with a good environmental performance level.

Classes de Eficiência Ambiental
Environmental Efficiency Levels

Construção Sustentável
Sustainable Construction

2000/10/29

LiderA[®].

Manuela Diniz Pinheiro

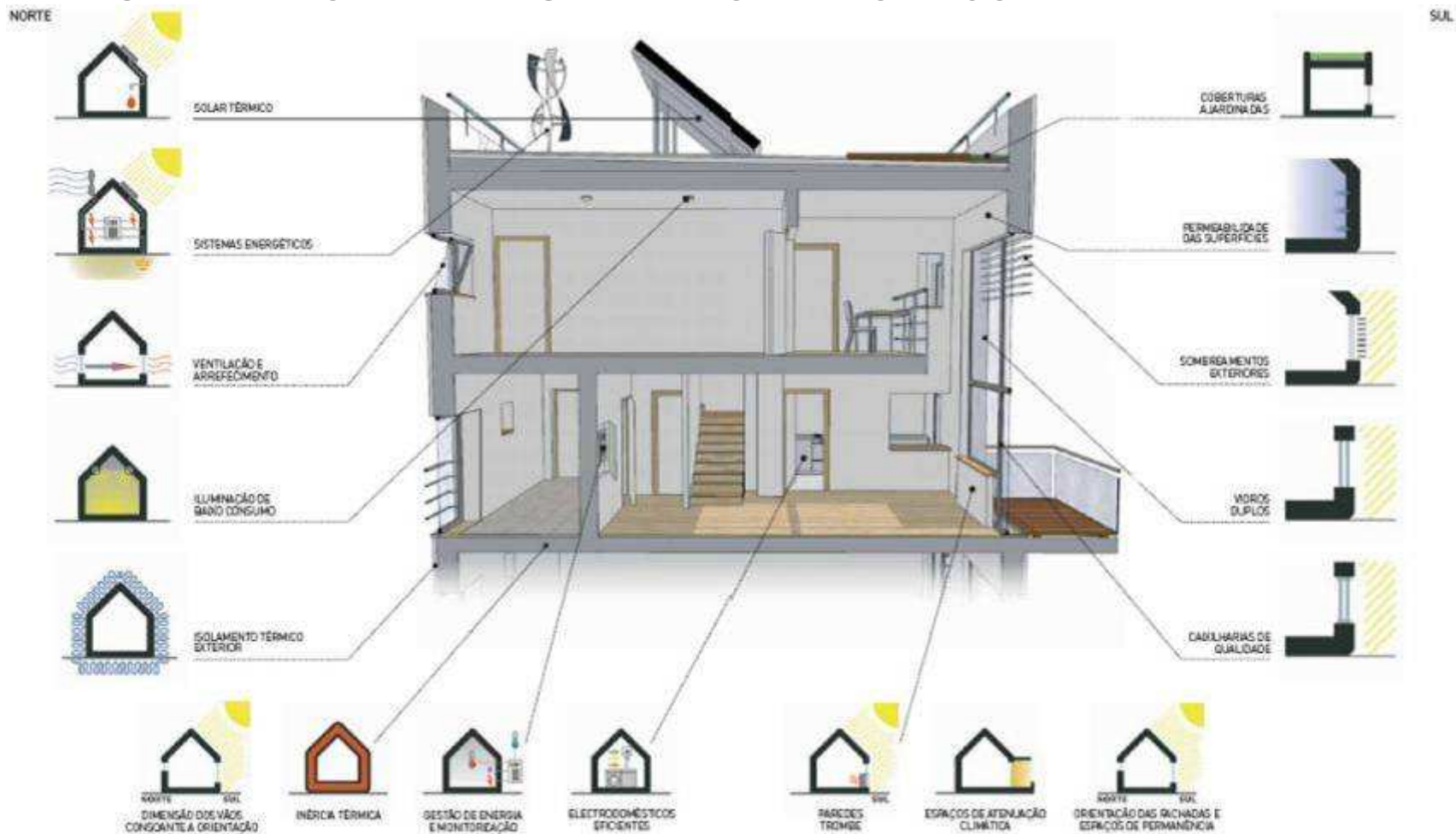
Área bruta de construção : 7 200 m² (Floor Space)
Localização : Parque das Nações, Lisboa/Loures (Local)
Tipo de edifício: Residencial (Residential use)
Fase: Operação (Operational phase)
Validade da certificação: 2009 (Validation date)
Certificado n.º 2/2007 v1.02 (Certificate number)

www.liders.info

CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

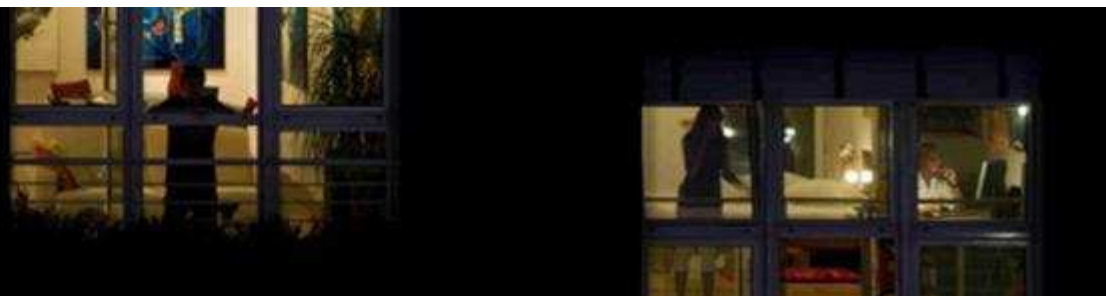
SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ

MEDIDAS DE MELHORIA DE DESEMPENHO ENERGÉTICO-AMBIENTAL



CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ



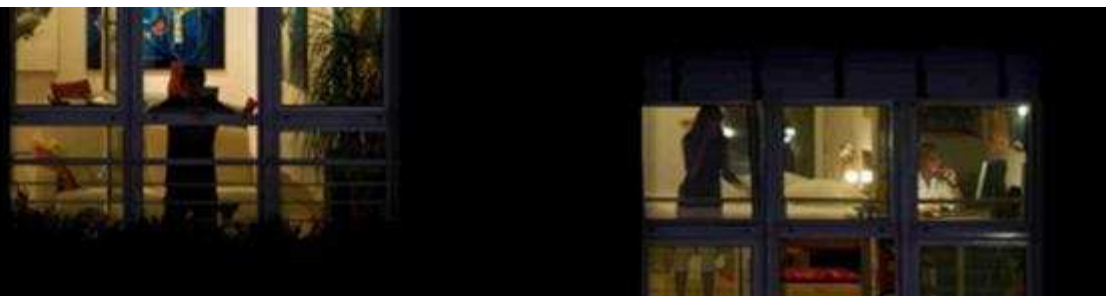
MEDIDAS DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA



A primeira acção, rumo à optimização do desempenho energético-ambiental dos edifícios, deve ser a redução das respectivas necessidades energéticas, promovendo simultaneamente uma maior qualidade de vida para as pessoas;

CONSTRUÇÃO SUSTENTAVEL

SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ

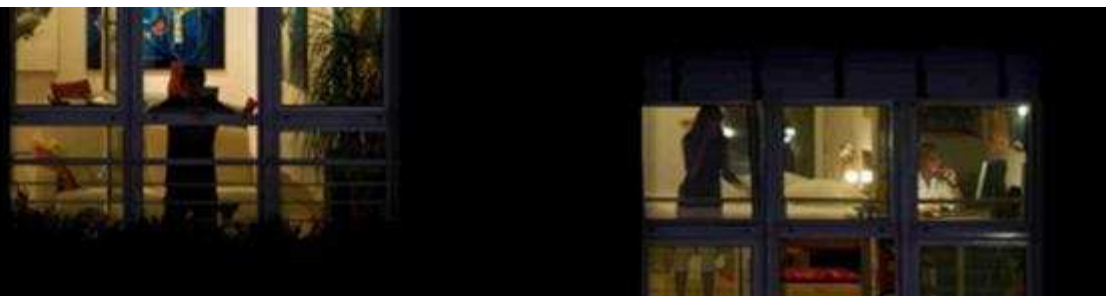


ORIENTAÇÃO SOLAR DOS EDIFÍCIOS

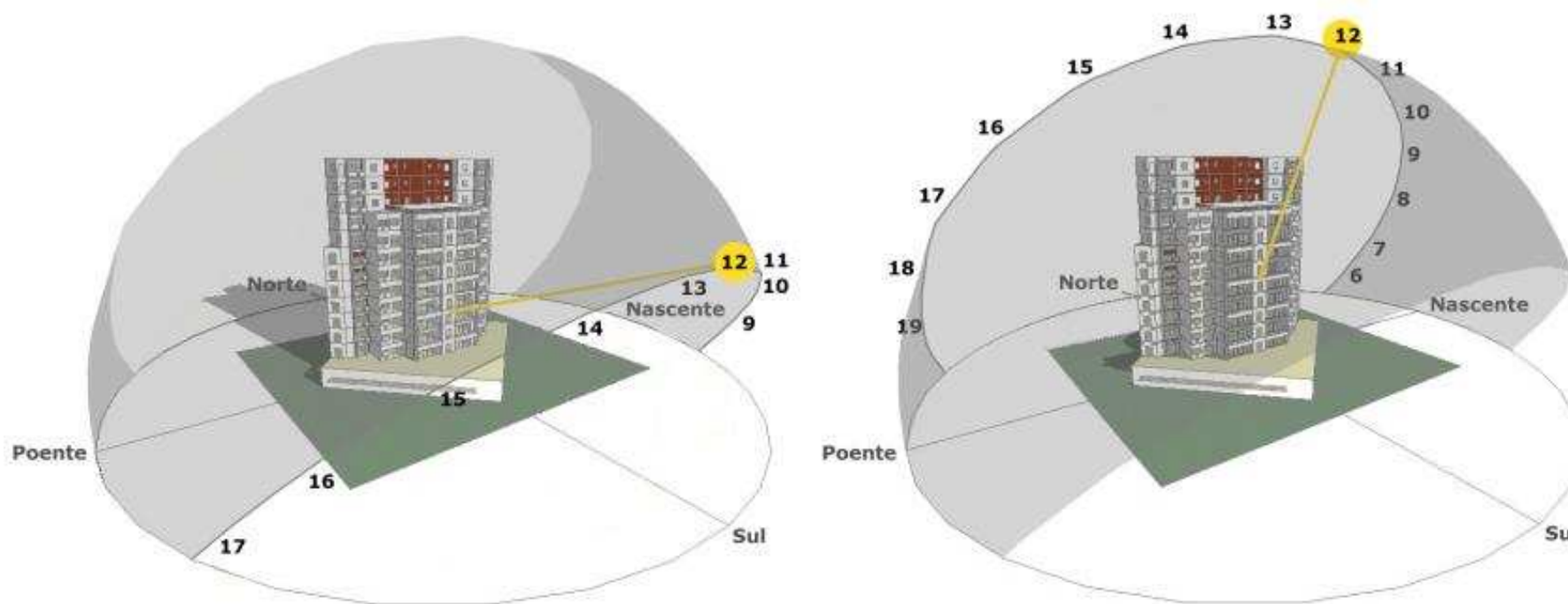


CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ

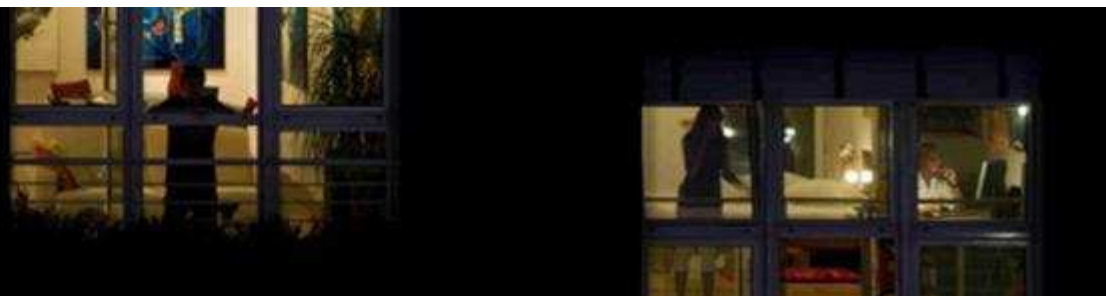


ORIENTAÇÃO SOLAR DOS EDIFÍCIOS

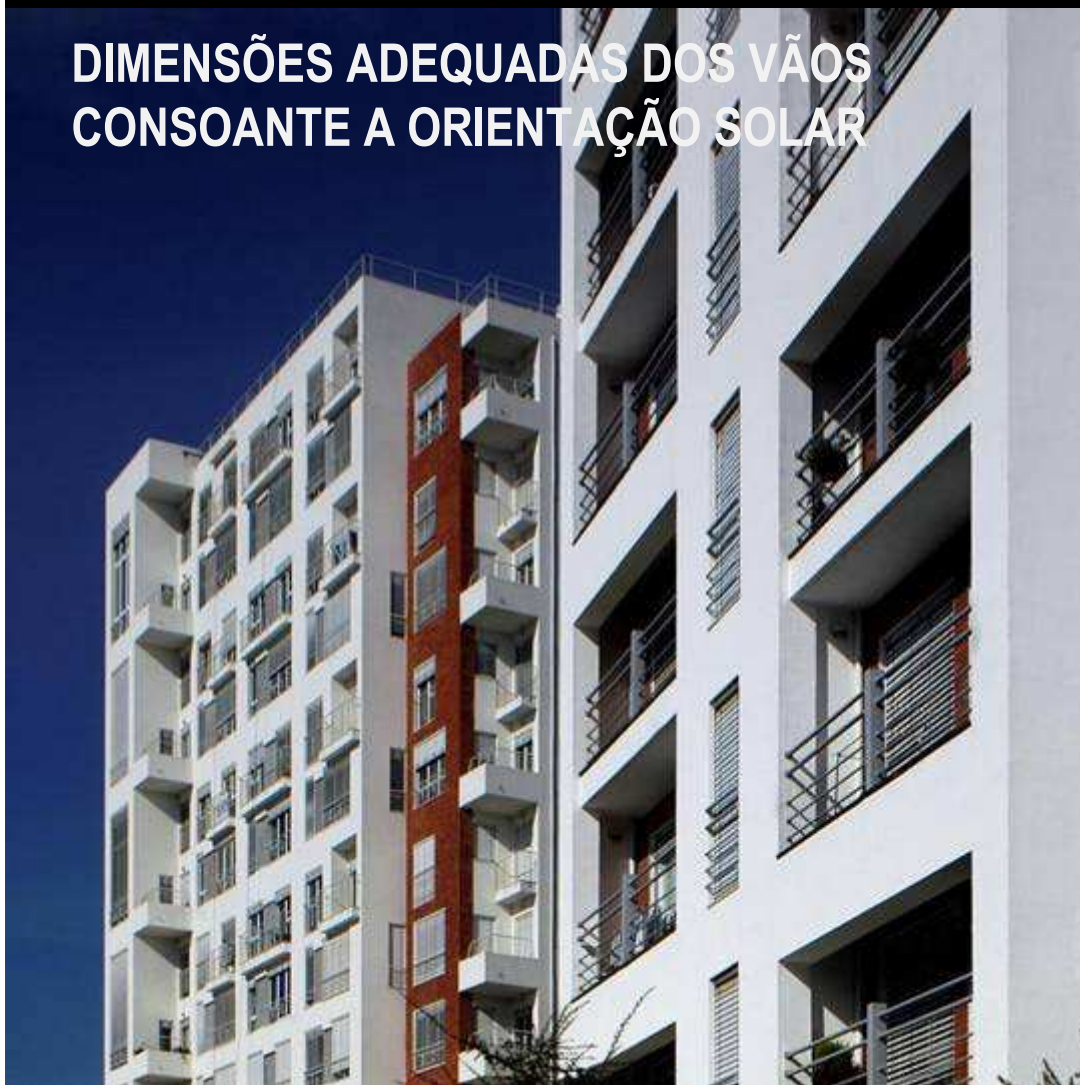


CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ

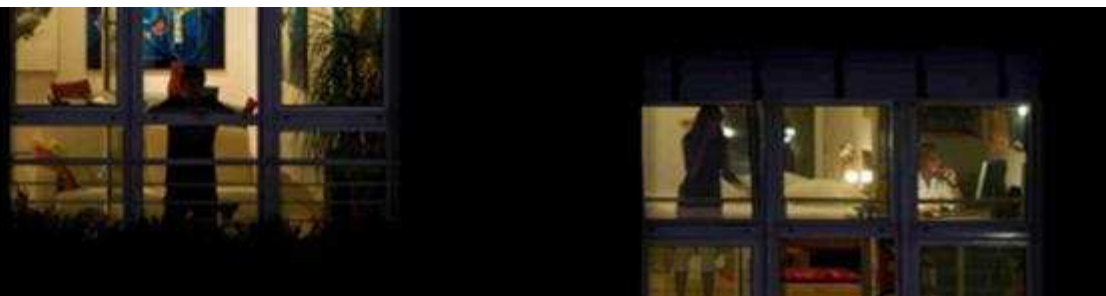


DIMENSÕES ADEQUADAS DOS VÃOS CONSOANTE A ORIENTAÇÃO SOLAR



CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

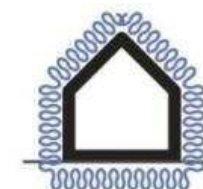
SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ



1. ISOLAMENTO TÉRMICO EXTERIOR



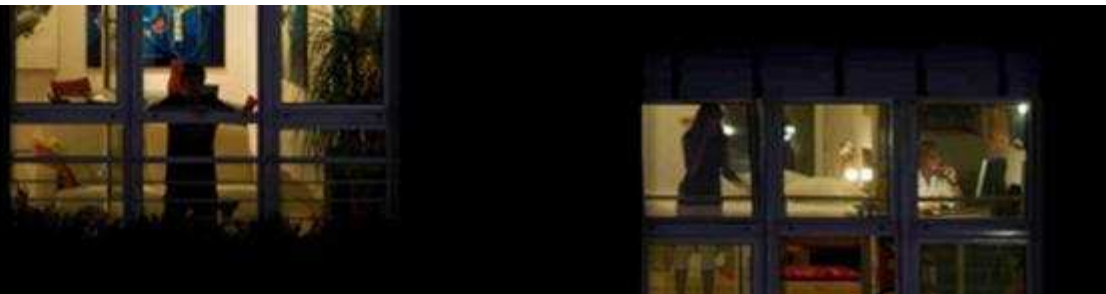
 **esferovite**
representações esferovite, s.a.



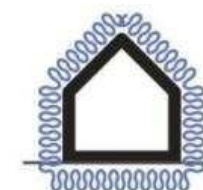
www.construcaosustentavel.pt

CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ

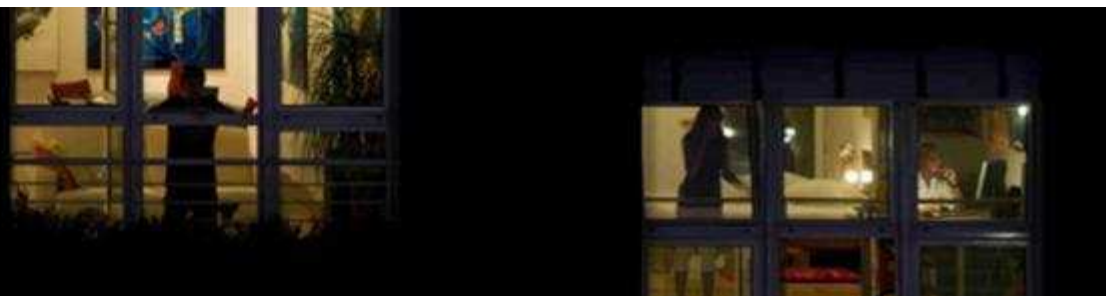


1. ISOLAMENTO TÉRMICO EXTERIOR

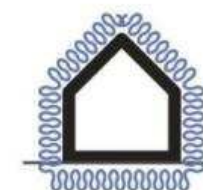


CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ

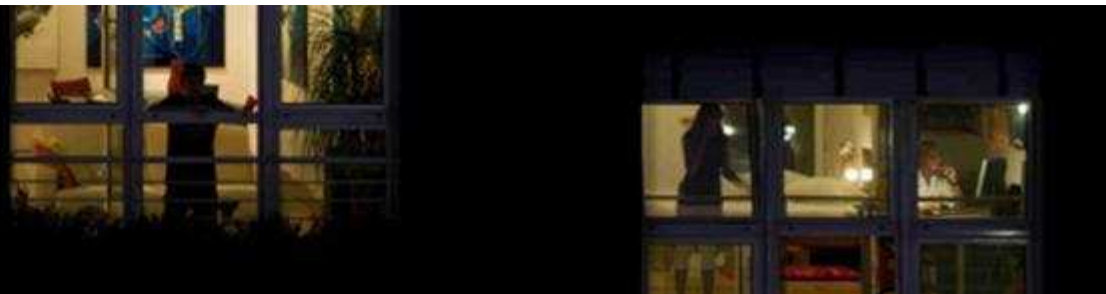


1. ISOLAMENTO TÉRMICO EXTERIOR

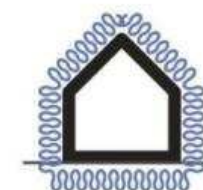
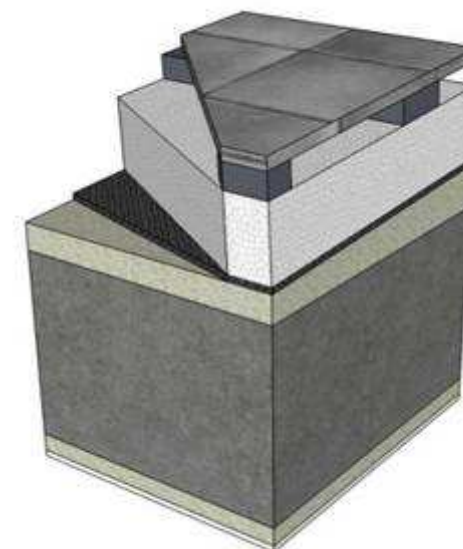
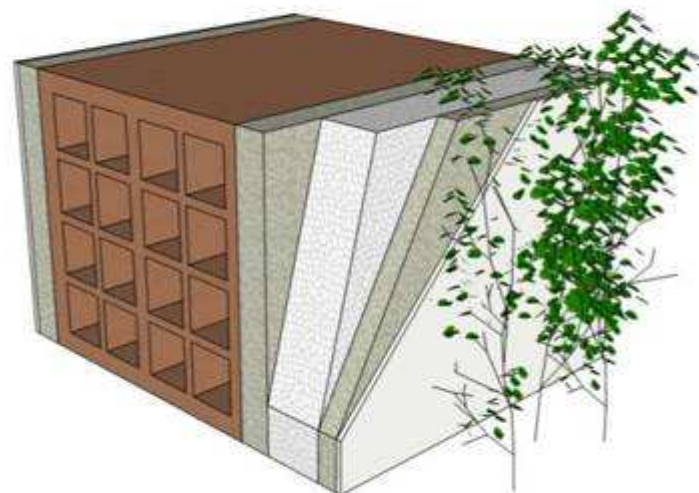
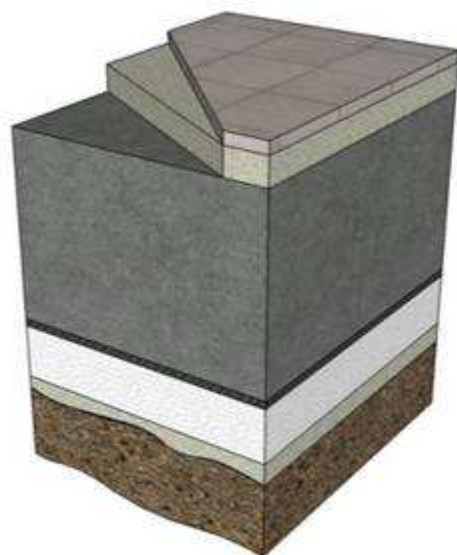


CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

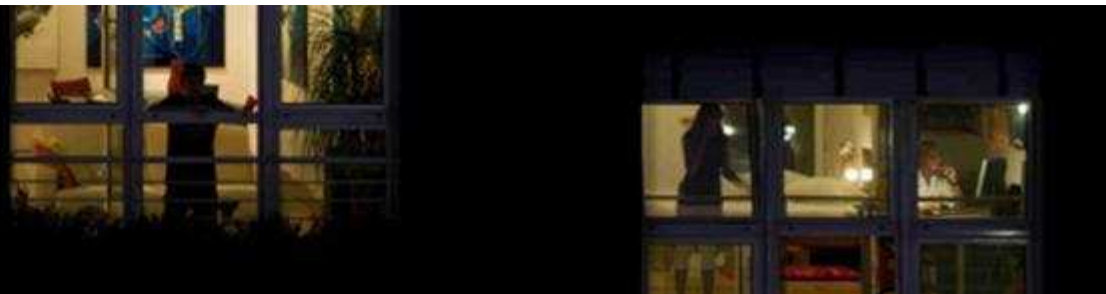
SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ



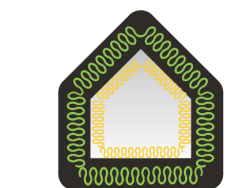
1. ISOLAMENTO TÉRMICO EXTERIOR



**CONSTRUÇÃO
SUSTENTÁVEL**
SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ

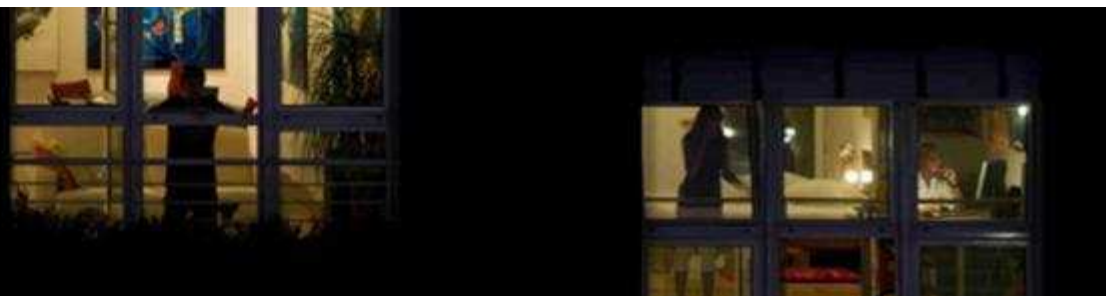


2. OUTROS ISOLAMENTOS TÉRMICOS



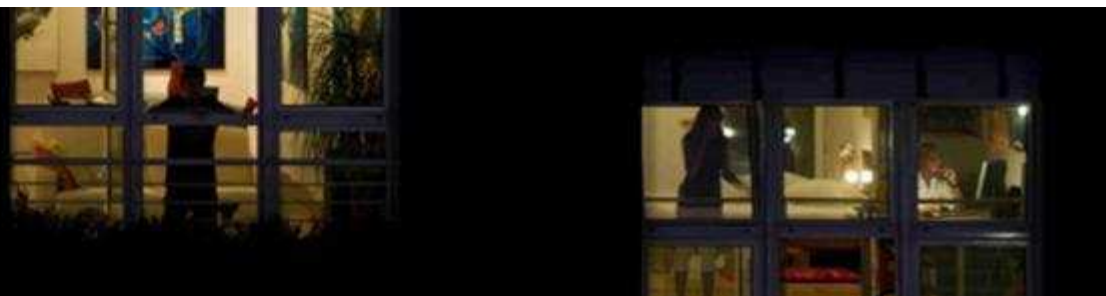
CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ

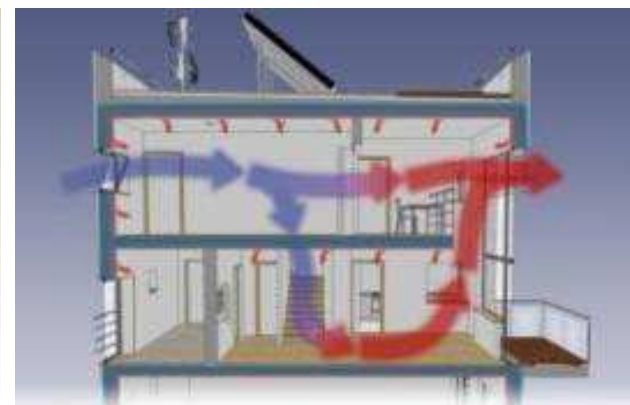


3. INÉRCIA TÉRMICA



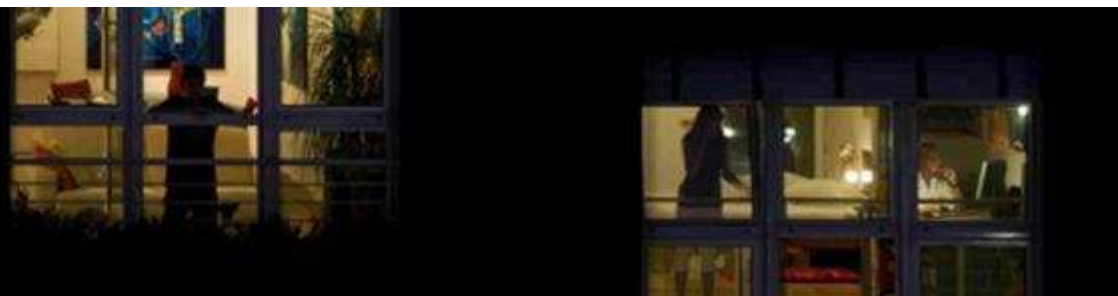


3. INÉRCIA TÉRMICA



CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ

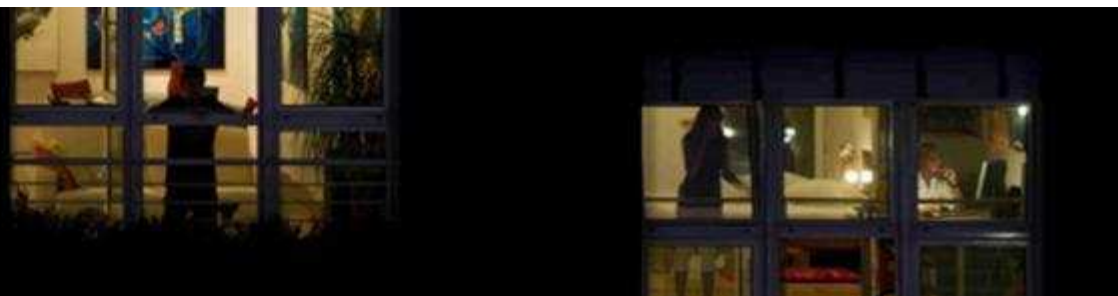


3. INÉRCIA TÉRMICA



CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ

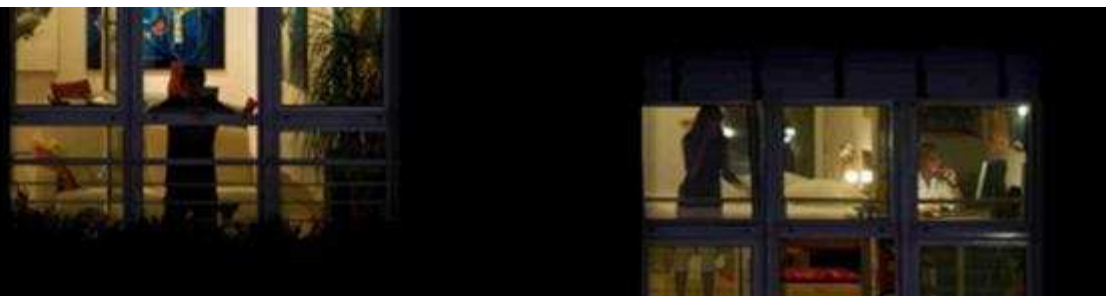


4. COBERTURAS AJARDINADAS

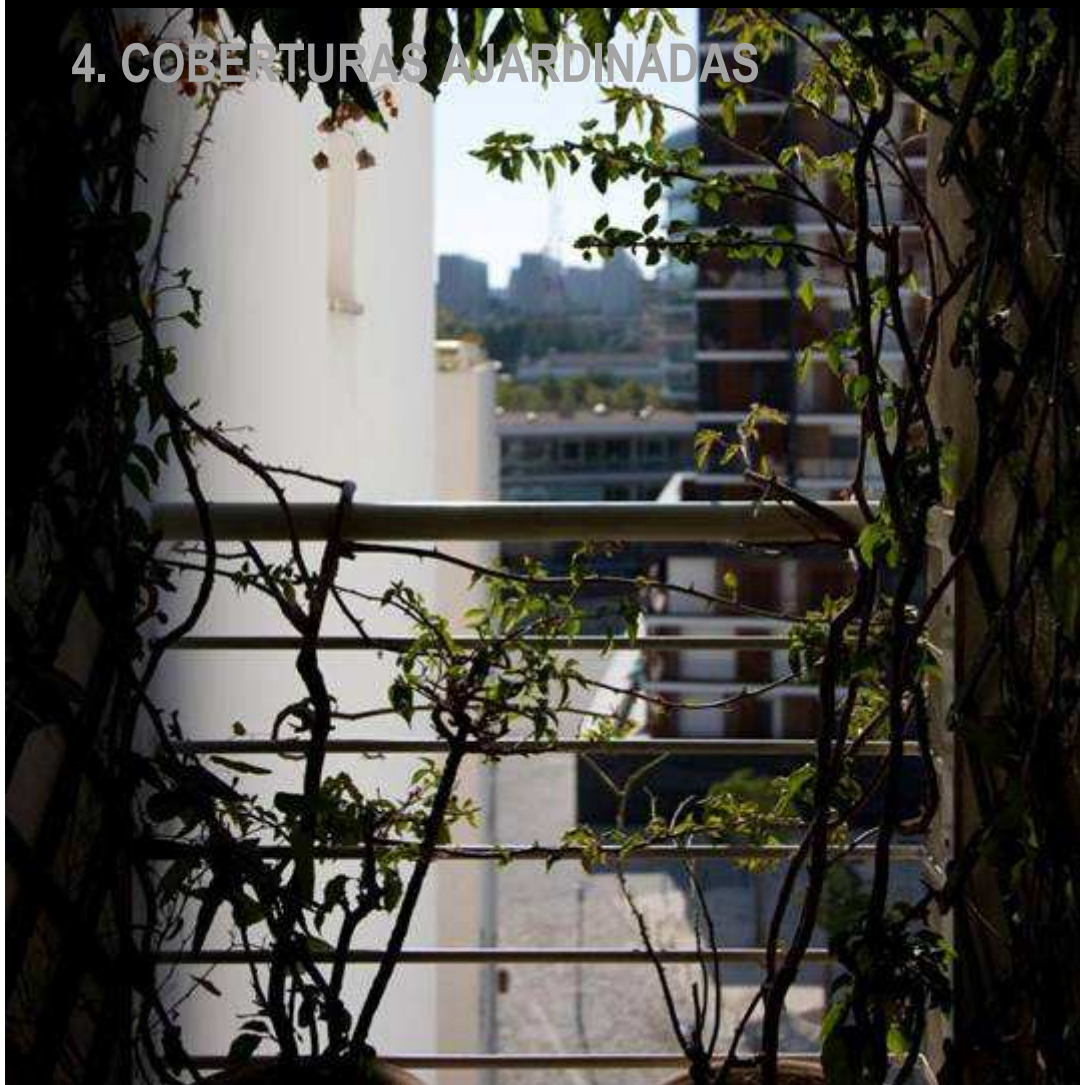


CONSTRUÇÃO SUSTENTAVEL

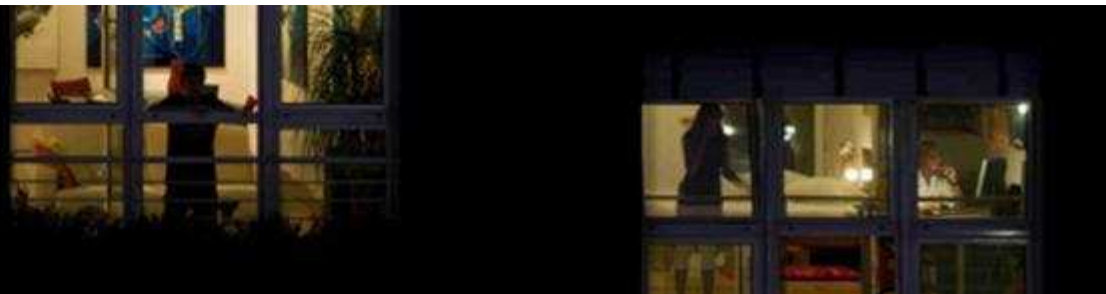
SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ



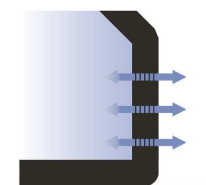
4. COBERTURAS AJARDINADAS



**CONSTRUÇÃO
SUSTENTÁVEL**
SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ

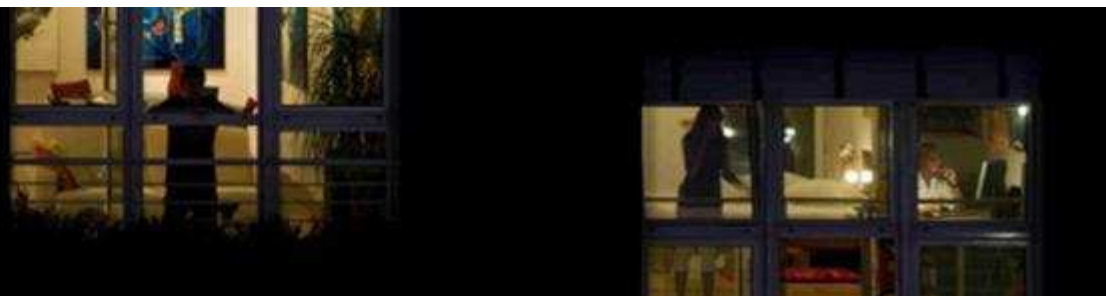


5. PERMEABILIDADE DA ENVOLVENTE AO VAPOR



CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ



6. CAIXILHARIAS DE QUALIDADE



sapa:

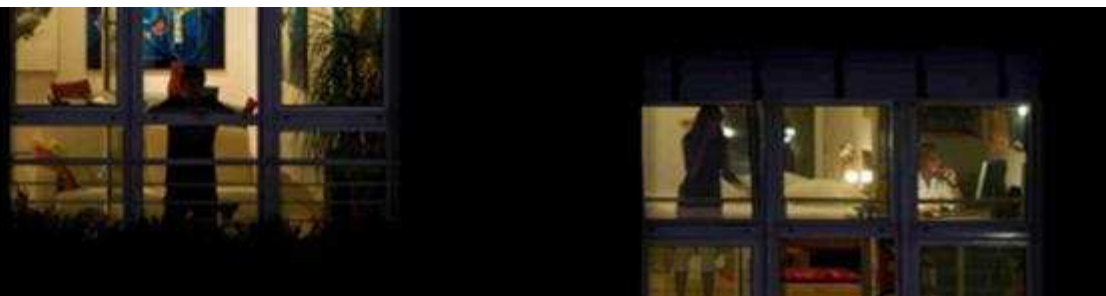
Soluções de **Alumínio** para Arquitectura



www.construcaosustentavel.pt

CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ



7. VIDROS DUPLOS DE QUALIDADE

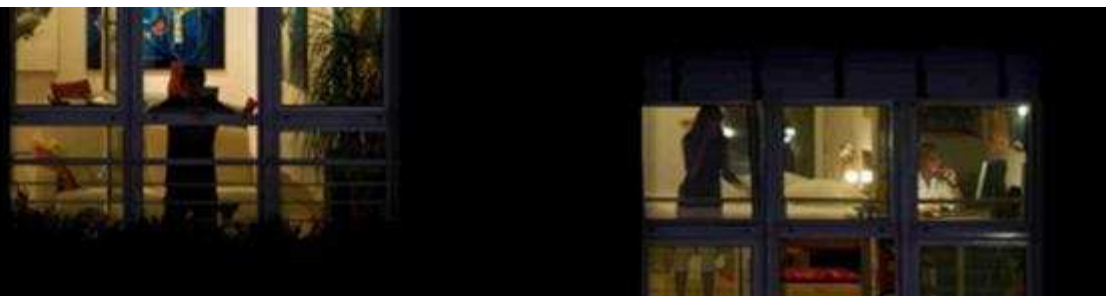



SAINT-GOBAIN
GLASS

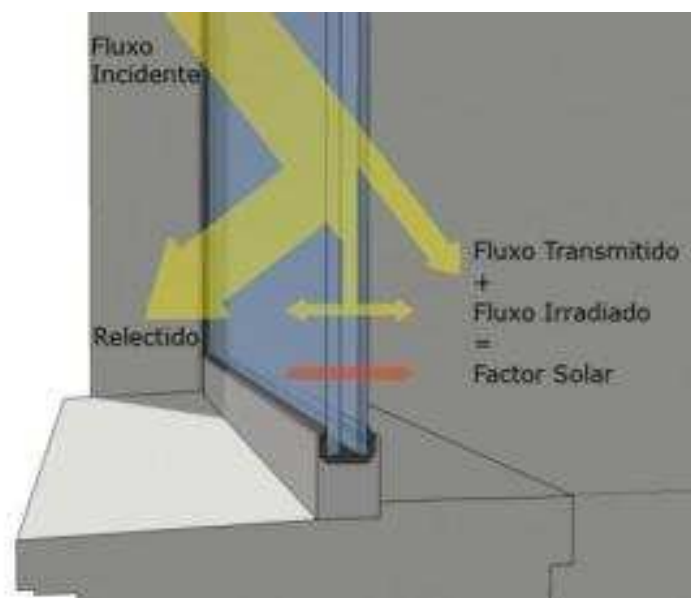
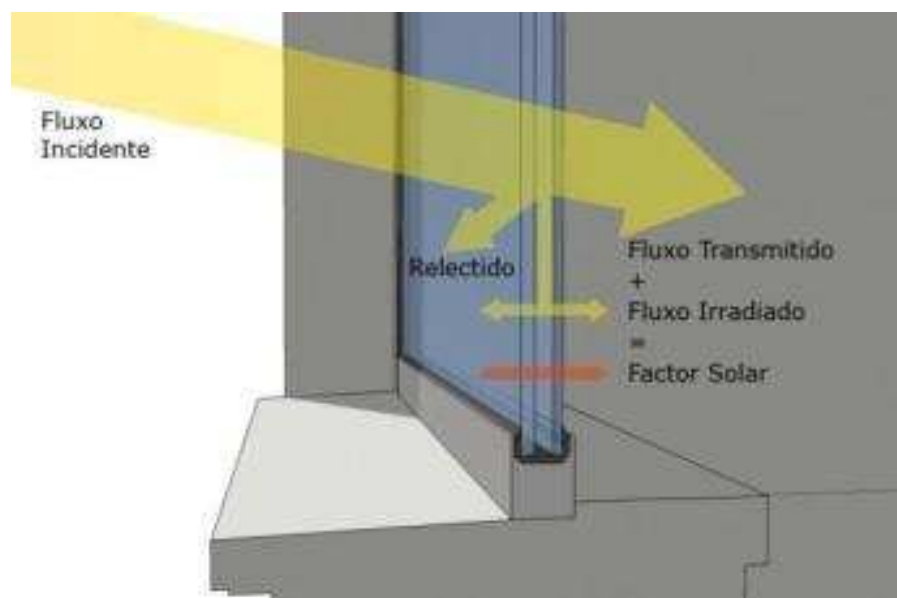


CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ

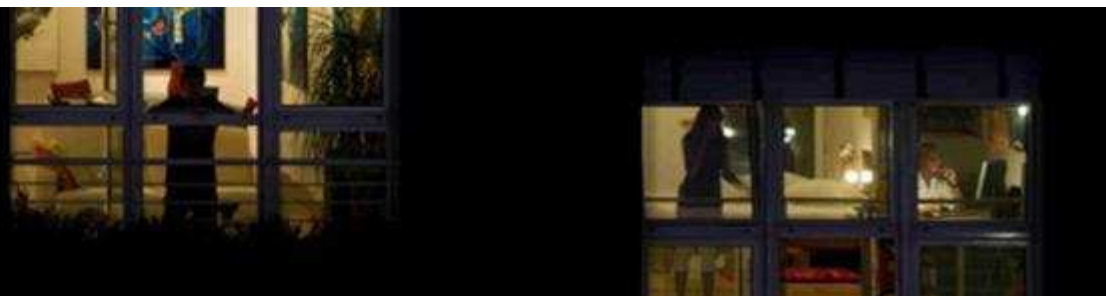


7. VIDROS DUPLOS DE QUALIDADE



CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

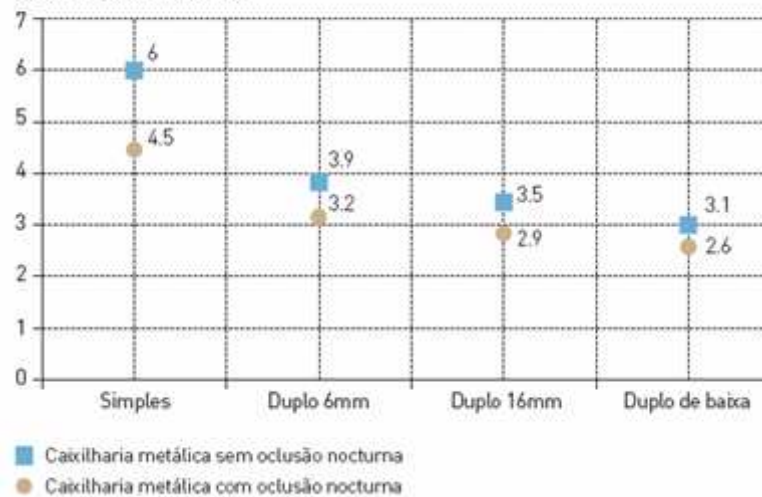
SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ



8. SOMREAMENTOS EXTERIORES

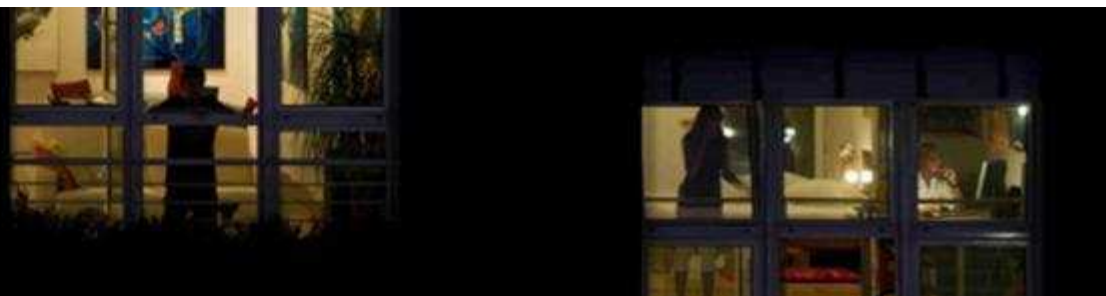


COEFICIENTES DE TRANSMISSÃO TÉRMICA DE JANELAS FIXAS COM CAIXILHARIA METÁLICA



CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ

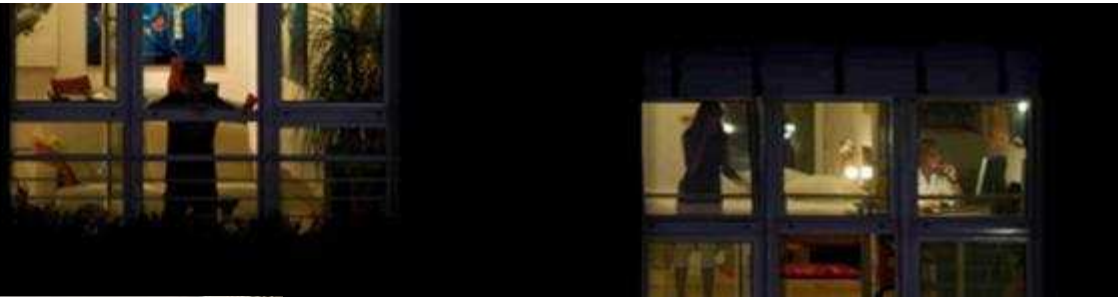


8. SOMBREAMENTOS EXTERIORES



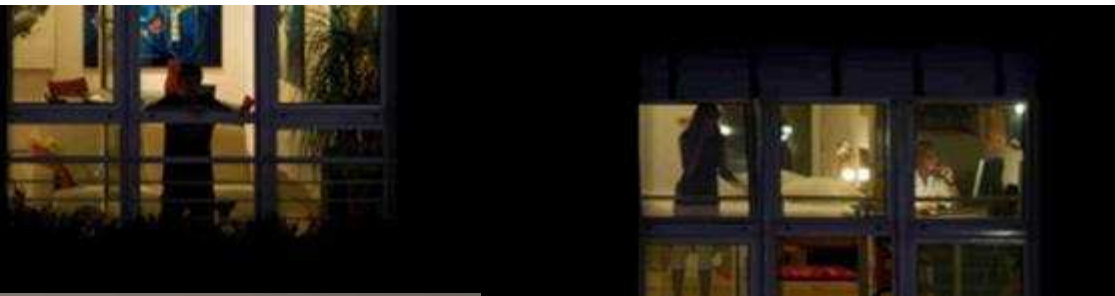
CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ

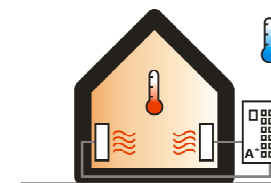


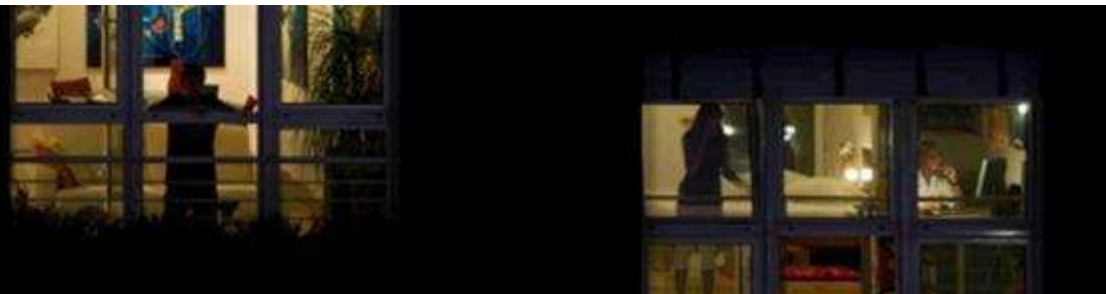
9. SISTEMAS ENERGÉTICOS CENTRALIZADOS



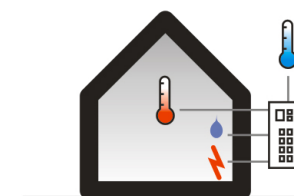


10. SISTEMAS EFICIENTES DE AQUECIMENTO CENTRAL

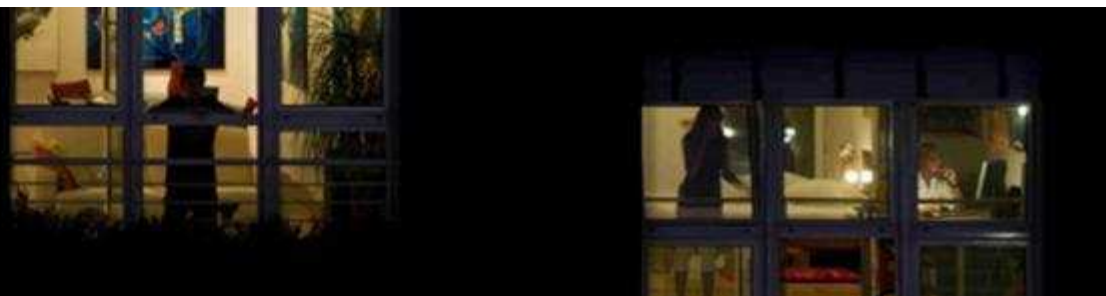




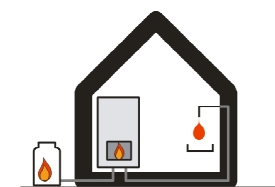
11. SISTEMAS DE GESTÃO DE CONSUMO



**CONSTRUÇÃO
SUSTENTÁVEL**
SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ

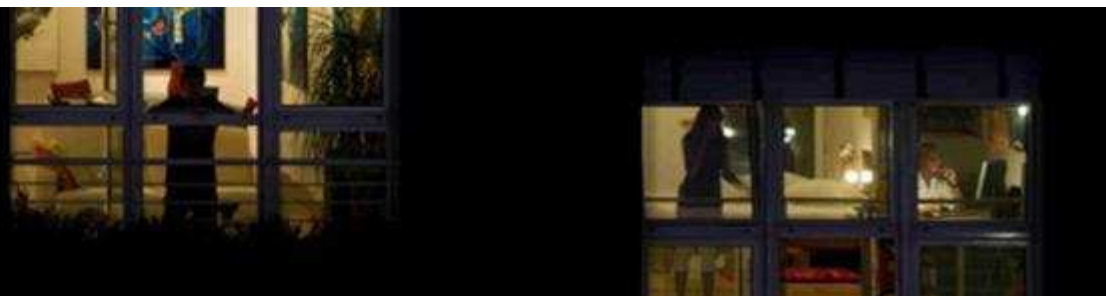


12. SISTEMAS CONVENCIONAIS PARA ÁGUAS QUENTES SANITÁRIAS

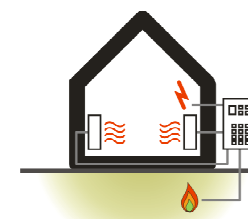
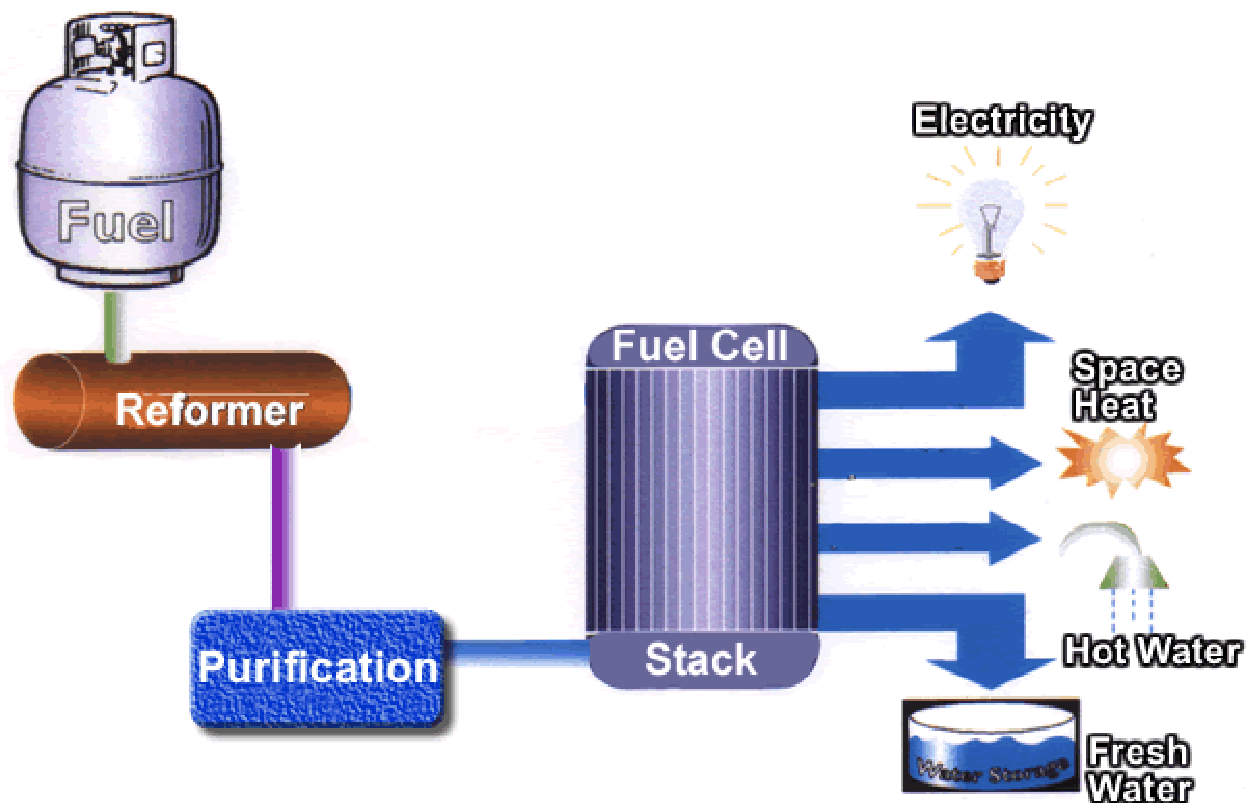


CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ

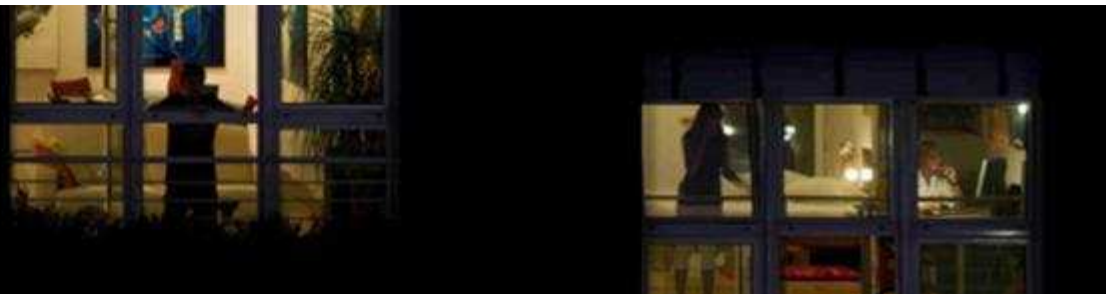


13. MICRO-COGERAÇÃO A GÁS NATURAL



CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ

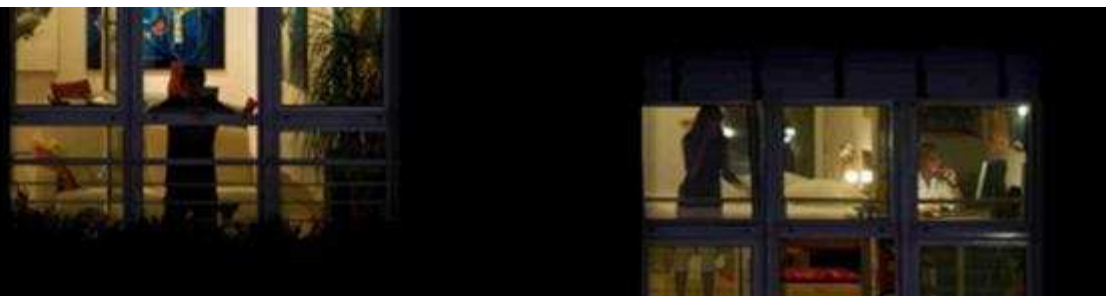


14. ILUMINAÇÃO EFICIENTE



CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

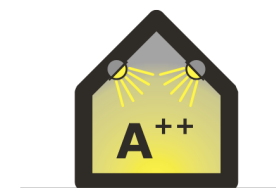
SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ



15. ILUMINAÇÃO MUITO EFICIENTE



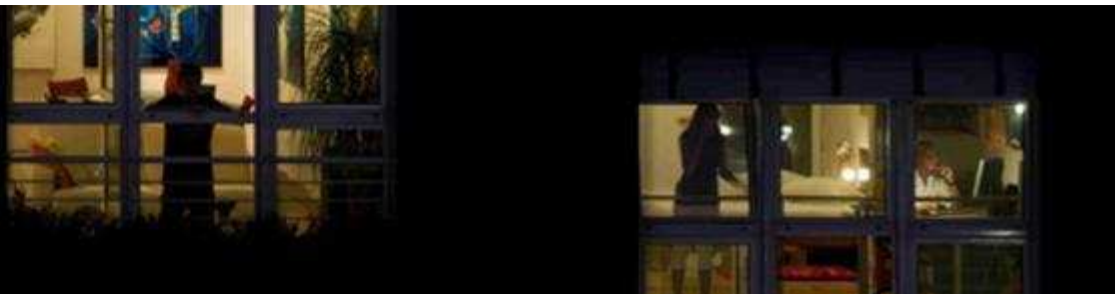
ARQUILED®
new light better world



www.construcaosustentavel.pt

CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ



16. ELECTRODOMÉSTICOS EFICIENTES

Energia

Fabricante

Modelo

Mais eficiente



Menos eficiente

Consumo de energia kWh/ciclo <small>Com base nos resultados do ciclo de lavagem normalizado de algodão a 60 °C. O consumo real de energia dependerá das condições de utilização do aparelho.</small>	1,02
Eficiência de lavagem <small>A: mais eficiente G: menos eficiente</small>	A B C D E F G
Eficiência de centrifugação <small>A: mais eficiente G: menos eficiente</small>	A B C D E F G
Capacidade (algodão) kg	5
Consumo de água l	45
Nível de ruído Lavagem: 56 dB(A) re 1pW Centrifugação: 56 dB(A) re 1pW	56

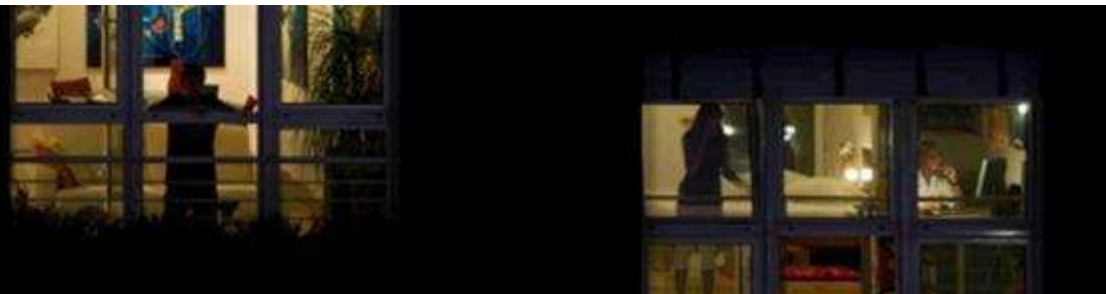
Ficha pormenorizada no folheto do produto



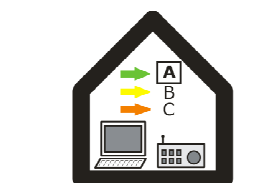
Regime (UE) 2017/1369 (Directiva 2012/27) relativa à etiquetagem de máquinas de lavar roupa



**CONSTRUÇÃO
SUSTENTÁVEL**
SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ

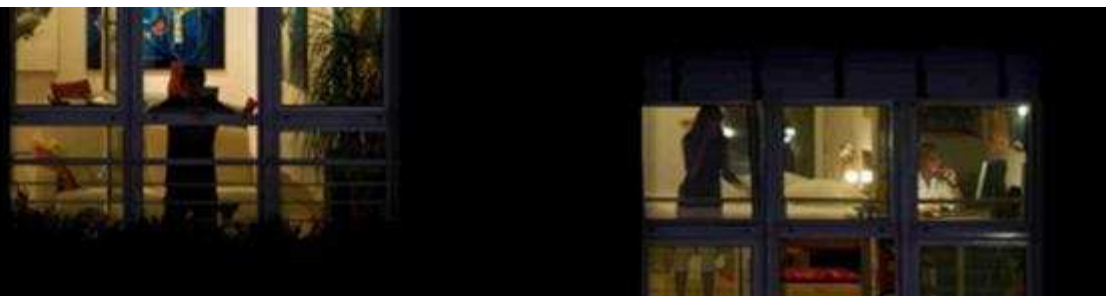


17. EQUIPAMENTOS EFICIENTES



CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ



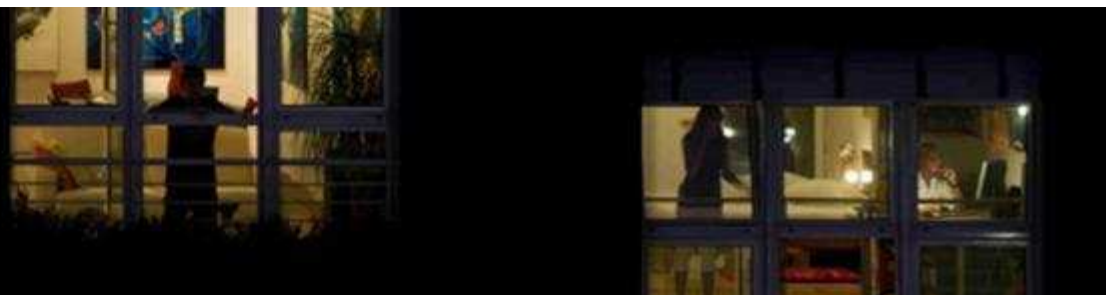
DESCENTRALIZAÇÃO DA OFERTA DE ENERGIA



Com a directiva da Comissão Europeia sobre Eficiência Energética e Serviços de Energia são criadas as condições de base para a descentralização da produção de energia e é promovido o acesso à riqueza de recursos renováveis que a natureza oferece;

CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ

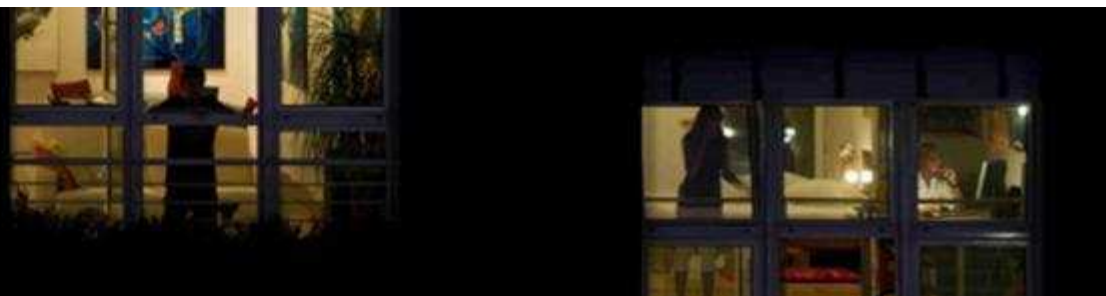


18. SISTEMAS SOLARES TÉRMICOS



CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ

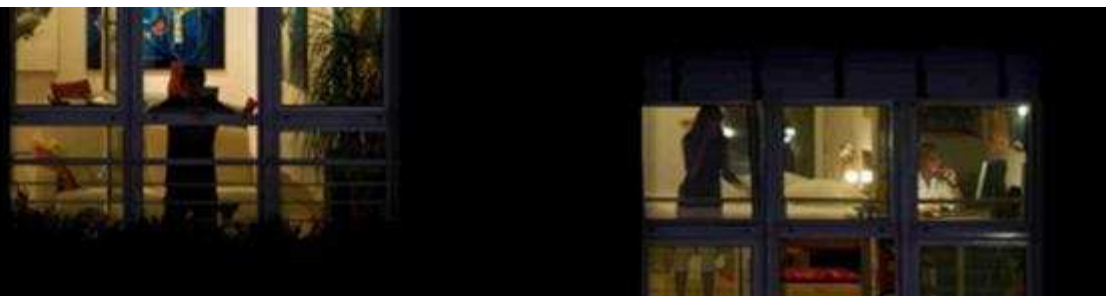


18. SISTEMAS SOLARES TÉRMICOS

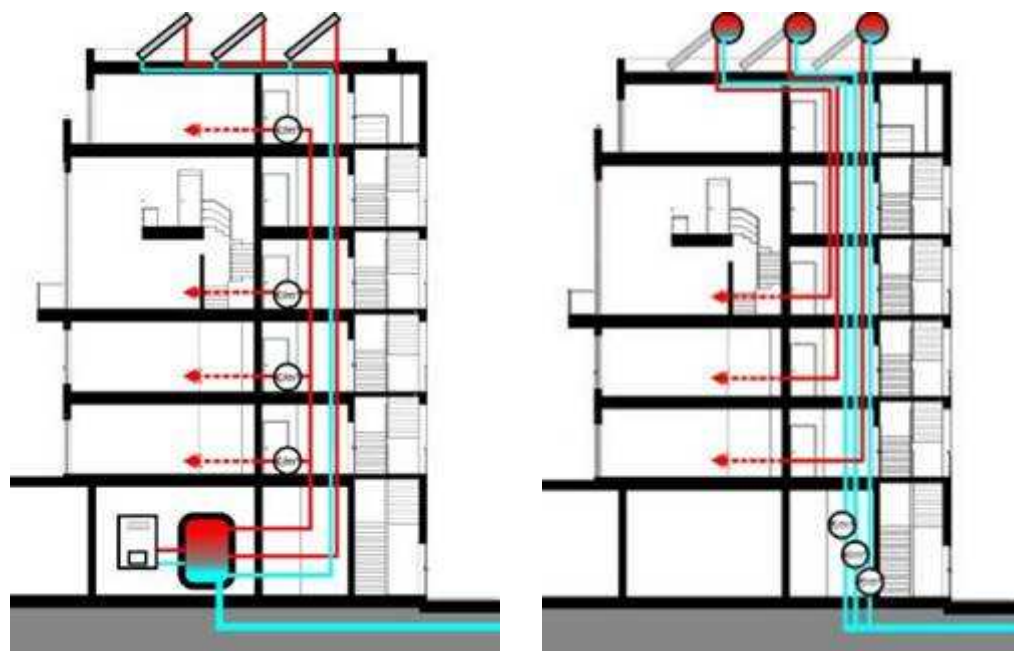


CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ



18. SISTEMAS SOLARES TÉRMICOS



Legenda:

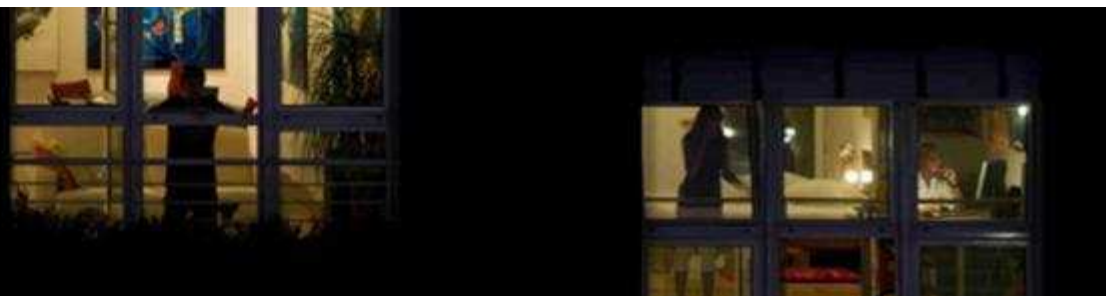
- Rede pública de abastecimento de água
- Rede individual de abastecimento de água
- Rede individual de abastecimento de água quente
- Entrada da rede de água quente na habitação
- Depósito comum de água quente

- Painel solar
- Painel solar com depósito incorporado
- Aparelho de apoio eléctrico/gás
- Contador individual de consumo de água



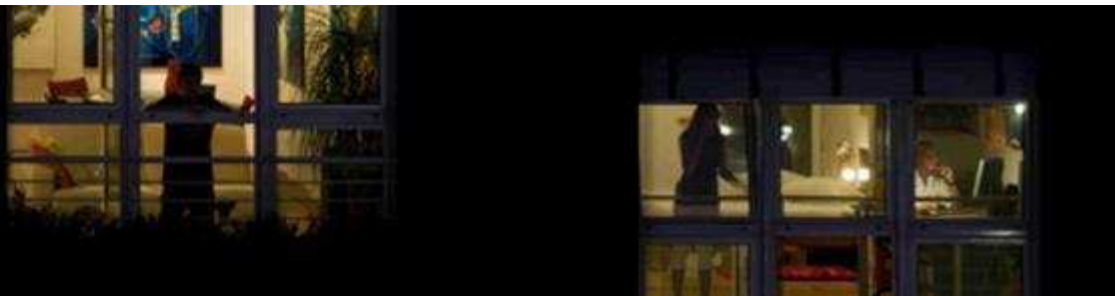
CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ



19. PAREDES TROMBE



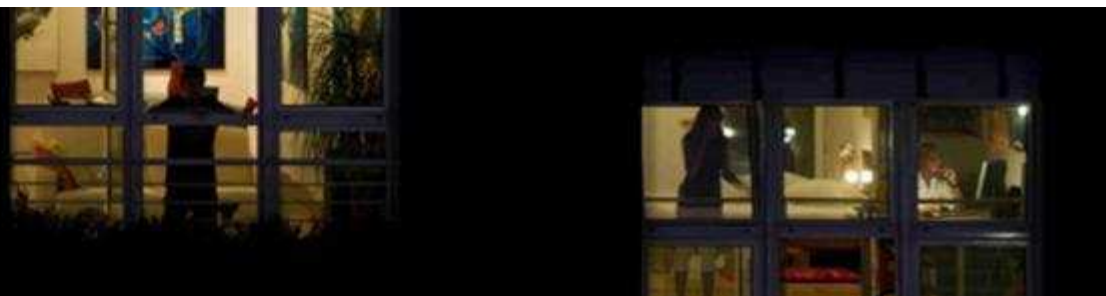


19. PAREDES TROMBE



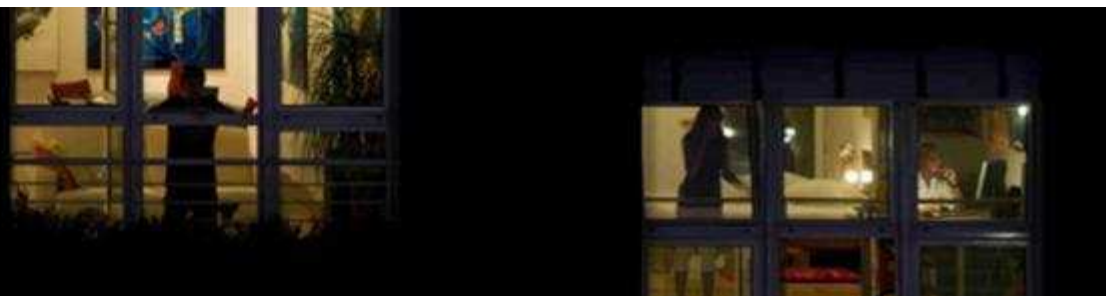
CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ

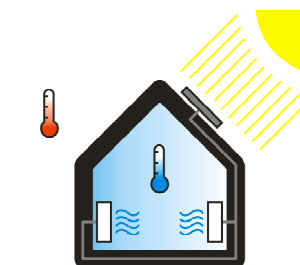


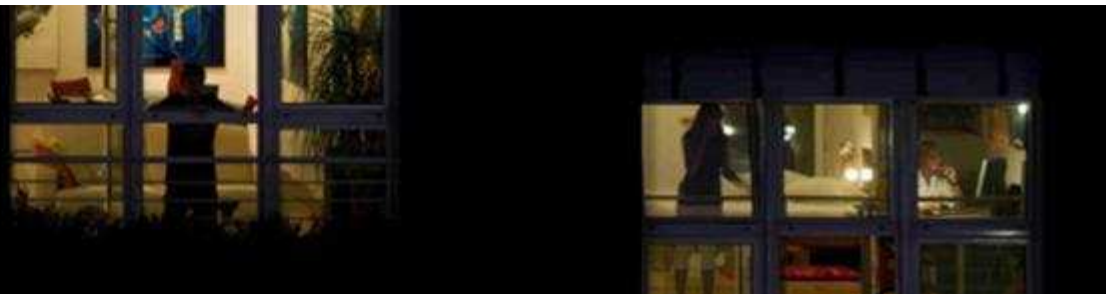
19. PAREDES TROMBE





20. SISTEMAS SOLARES DE CLIMATIZAÇÃO





21. SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DE FACHADA

CRYSTALLINE



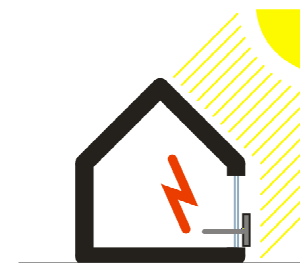
THIN-FILM



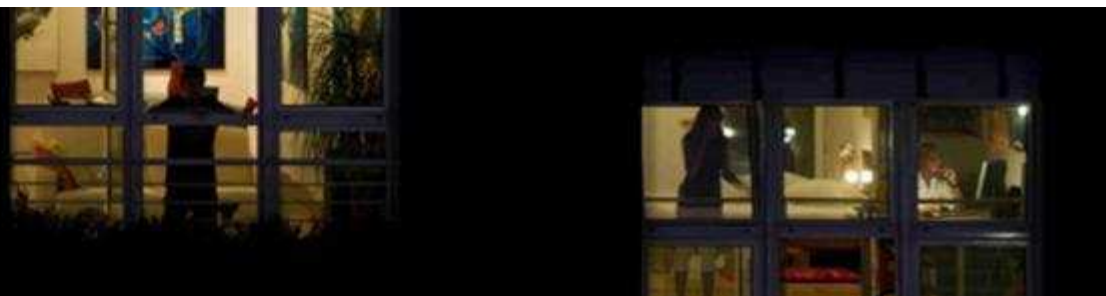
Nas nossas cidades todos os edifícios podem hoje ser, para além de consumidores, também produtores de energia. A microgeração de energia térmica ou eléctrica, proveniente de energias renováveis à escala dos edifícios, permite satisfazer as necessidades de consumo do próprio edifício, bem como fornecer energia às redes locais de energia eléctrica ou térmica.

sapa:

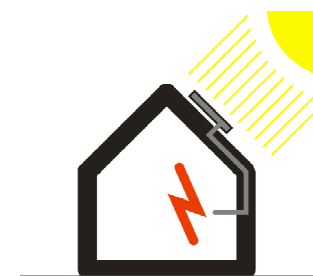
Soluções de **Alumínio** para Arquitectura



**CONSTRUÇÃO
SUSTENTÁVEL**
SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ

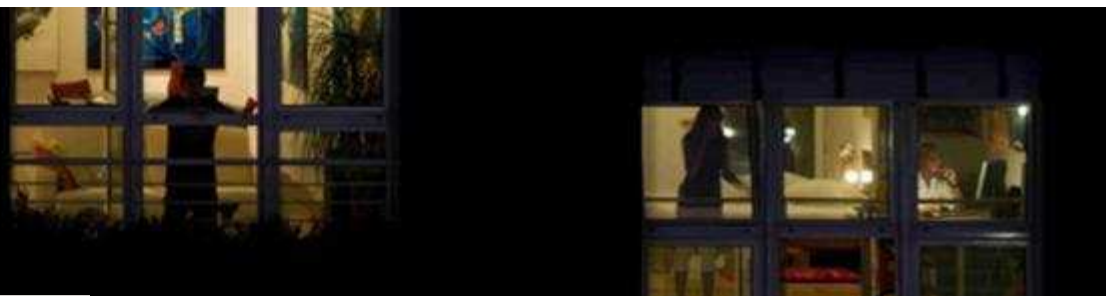


22. SISTEMAS FOTOVOLTÁICOS



CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

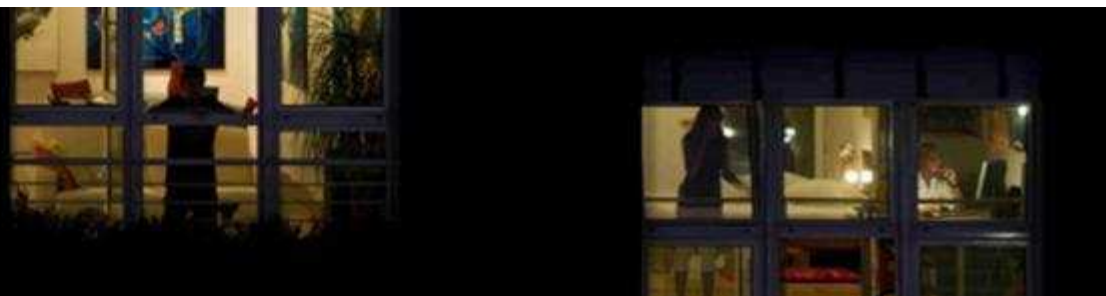
SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ



23. SISTEMAS A BIOMASSA



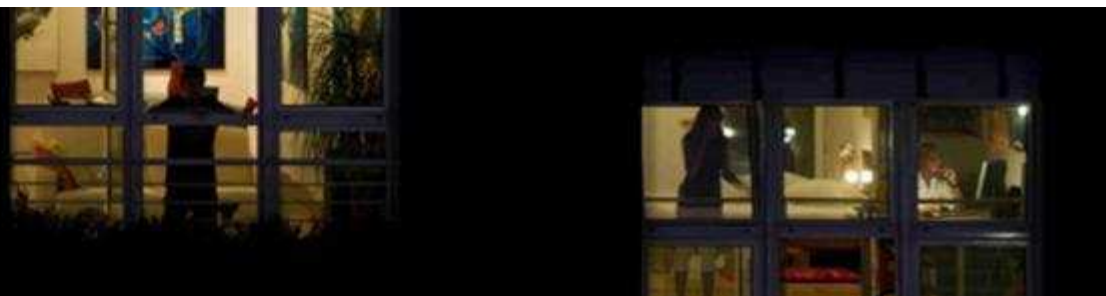
**CONSTRUÇÃO
SUSTENTÁVEL**
SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ



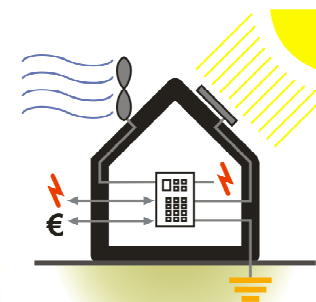
24. SISTEMAS EÓLICOS URBANOS



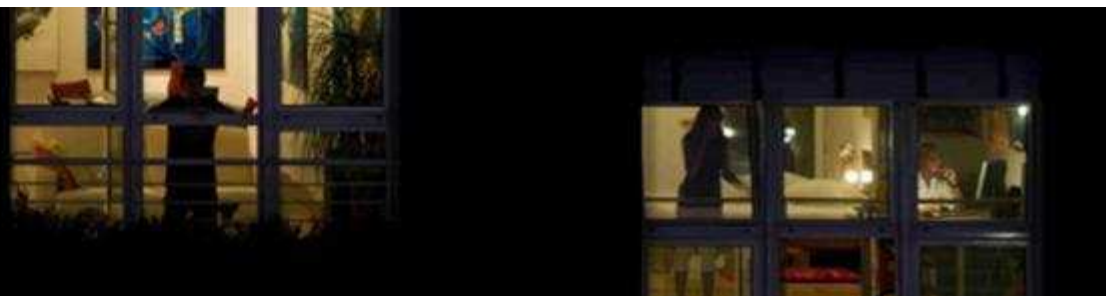
**CONSTRUÇÃO
SUSTENTÁVEL**
SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ



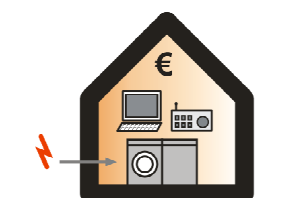
25. MICROGERAÇÃO DE ENERGIA (RENOVÁVEIS NA HORA)



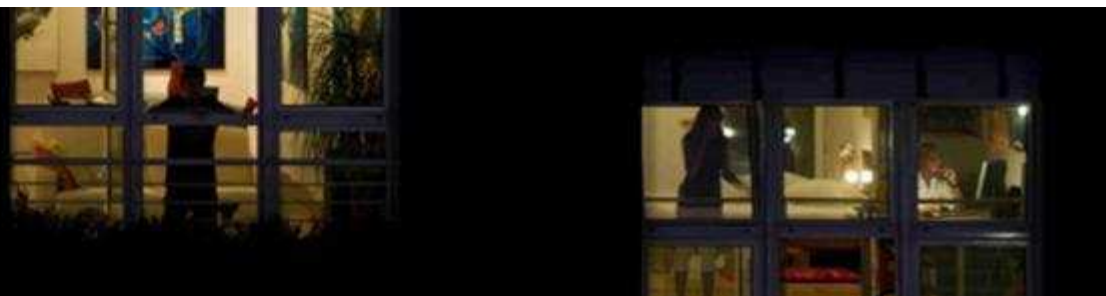
**CONSTRUÇÃO
SUSTENTÁVEL**
SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ



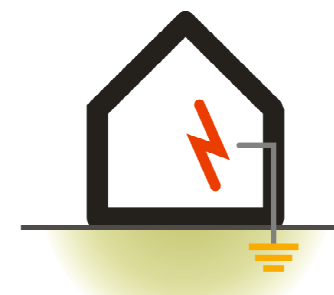
26. SERVIÇOS DE ENERGIA



**CONSTRUÇÃO
SUSTENTÁVEL**
SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ

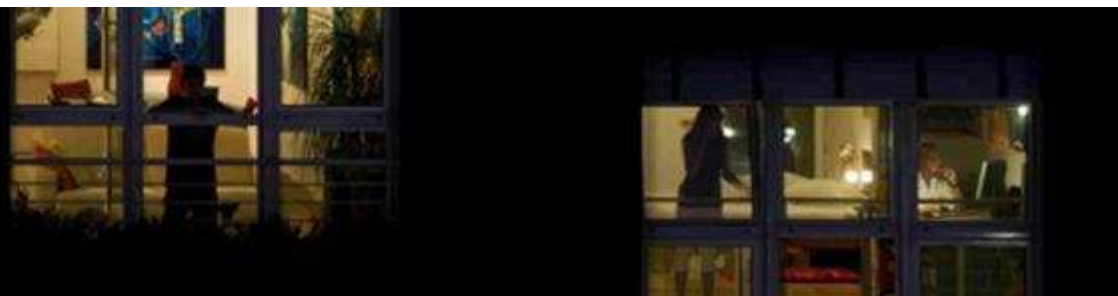


27. SISTEMAS GEOTÉRMICOS

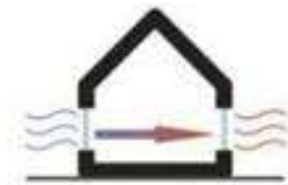


CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

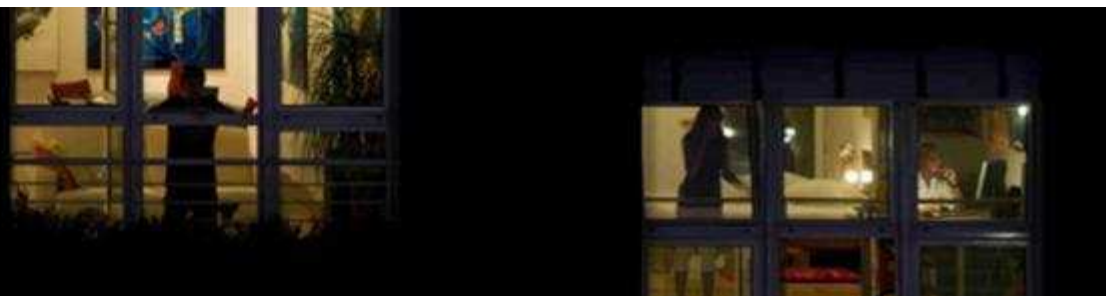
SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ



28. VENTILAÇÃO NATURAL

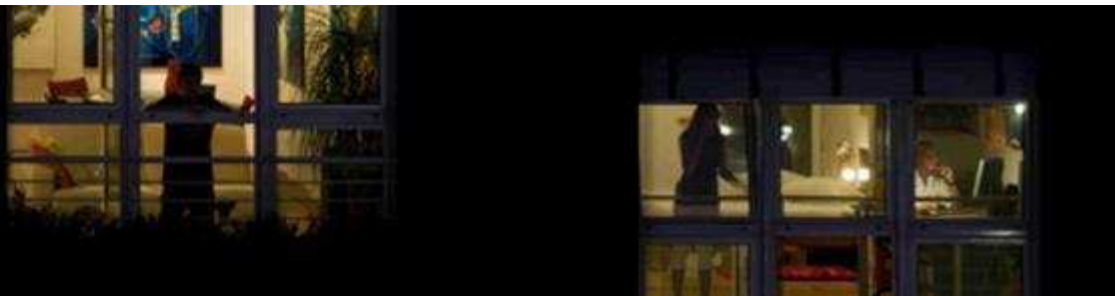


**CONSTRUÇÃO
SUSTENTÁVEL**
SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ

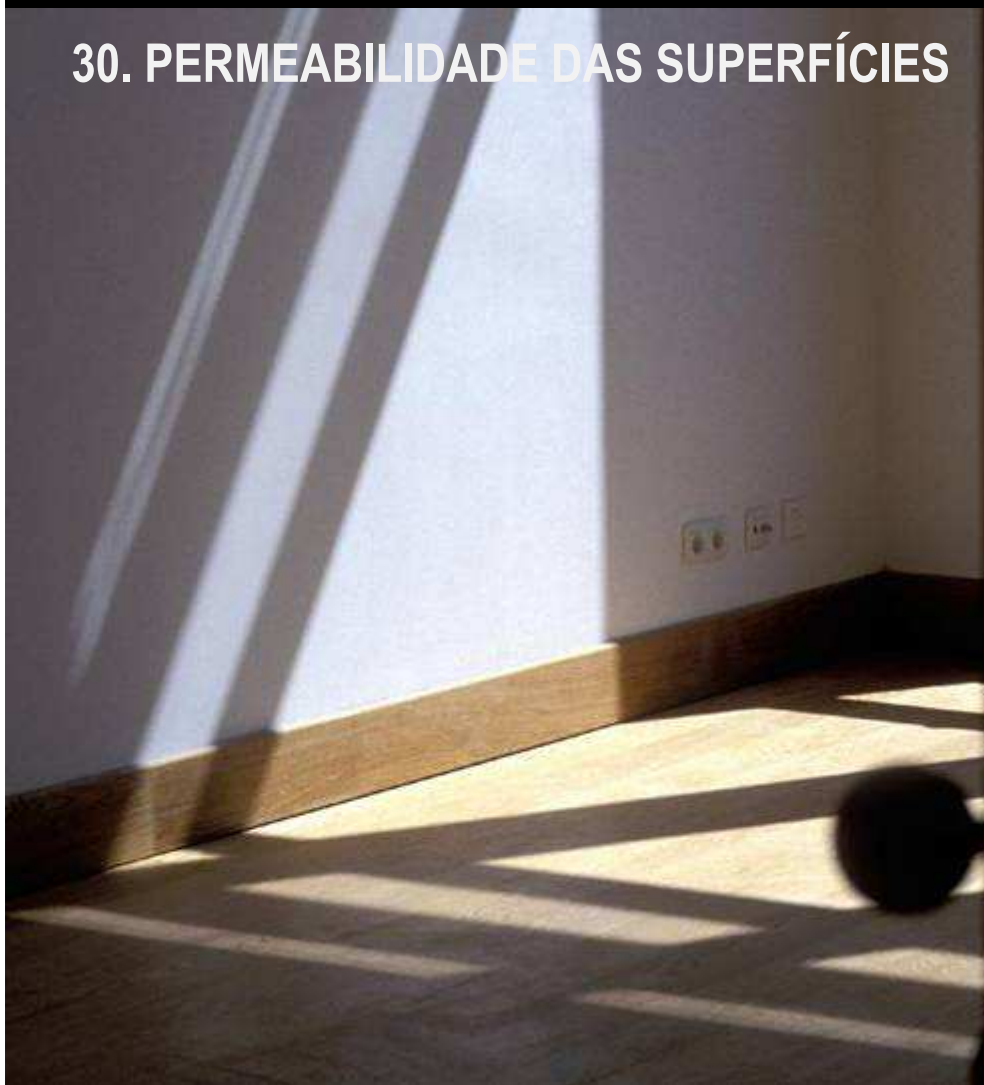


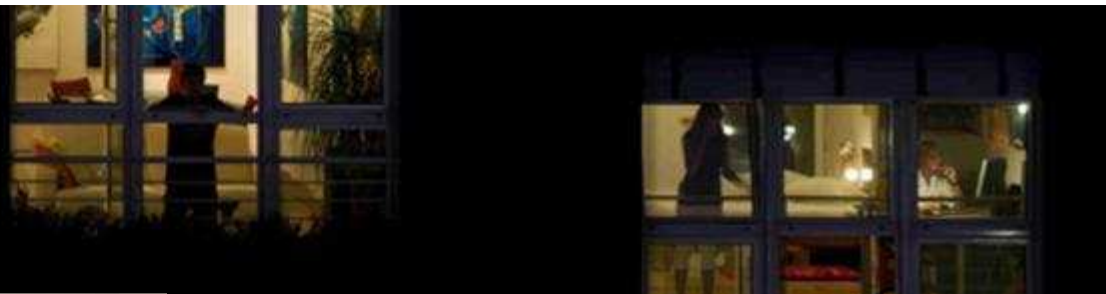
29. FERRÁGENS E GRELHAS DE VENTILAÇÃO



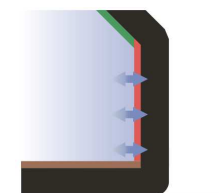


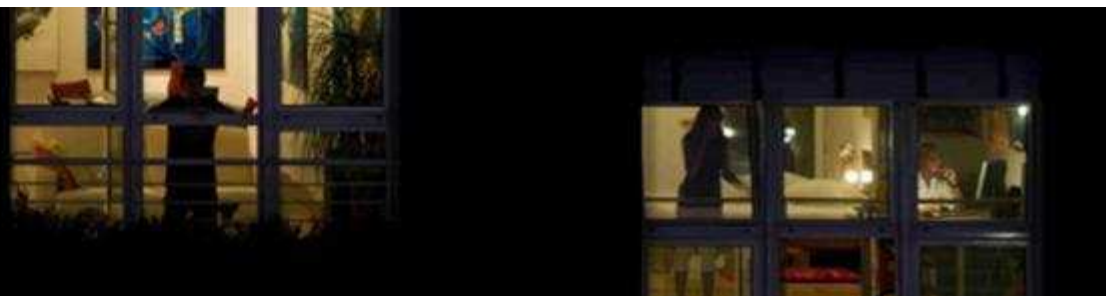
30. PERMEABILIDADE DAS SUPERFÍCIES



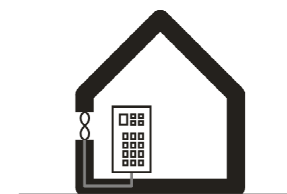


31. TRATAMENTO DAS SUPERFÍCIES EM CONTACTO COM O AR INTERIOR



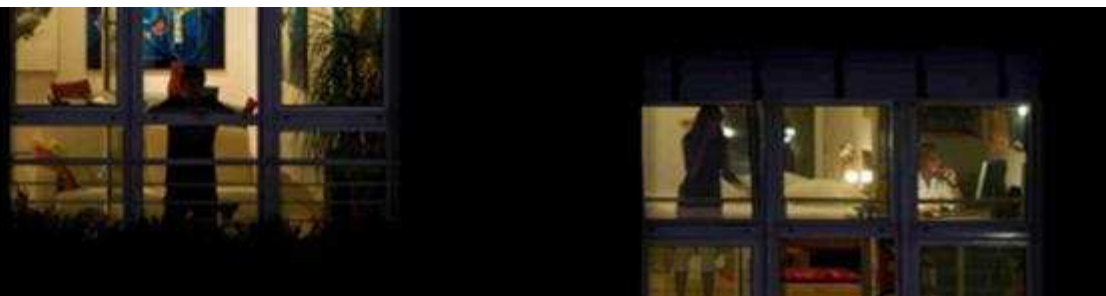


32. SISTEMAS LOCAIS DE VENTILAÇÃO MECÂNICA



CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ

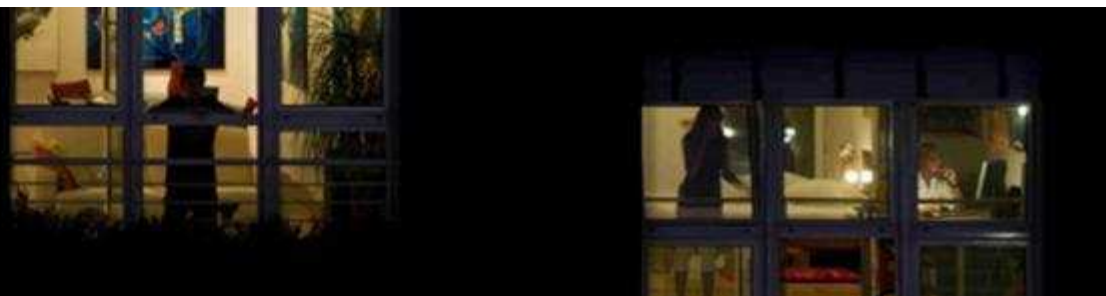


33. OPTIMIZAÇÃO DA PROCURA DE ÁGUA

A água própria para consumo humano existe em quantidade ínfima no nosso planeta;

Os edifícios podem ser concebidos e construídos de forma a otimizar consideravelmente a procura de água potável, canalizando-a apenas para aqueles usos que precisam de todas as suas qualidades;





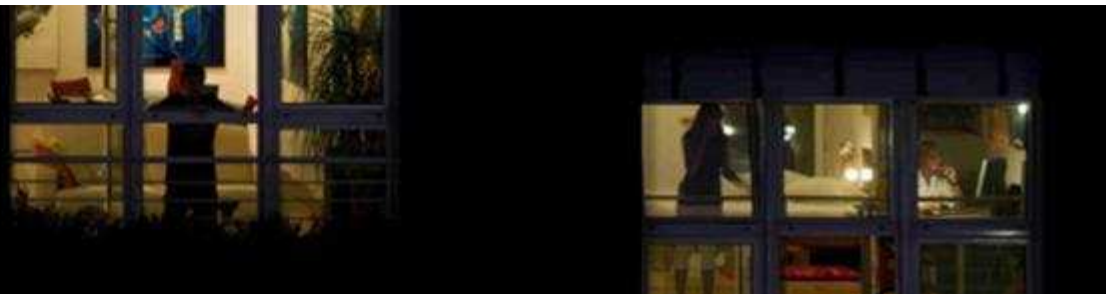
33. OPTIMIZAÇÃO DA PROCURA DE ÁGUA

Novo Sistema Voluntário de Certificação de Eficiência Hídrica, desenvolvido pela ANQIP em Aveiro, no âmbito do Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água, irá certificar equipamentos e dispositivos hídricos, favorecendo aqueles com melhor desempenho;



CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ



34. SISTEMAS DE RECICLAGEM DE ÁGUAS DA CHUVA



Toda a água da chuva que cai nas coberturas dos edifícios, deve ser recolhida e, com o devido tratamento, reutilizada para as funções que não carecem de água potável;



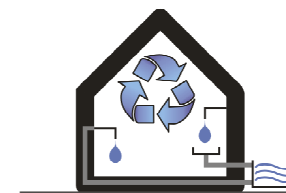
CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ

35. SISTEMAS DE RECICLAGEM DE ÁGUAS CINZENTAS



A água potável que utilizamos deve ser reciclada e reutilizada. Com o devido tratamento as águas cinzentas, devem ser reutilizadas para as funções que não carecem de água potável;



CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

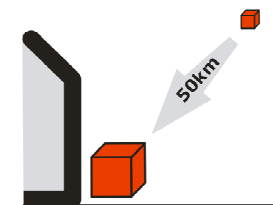
SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ

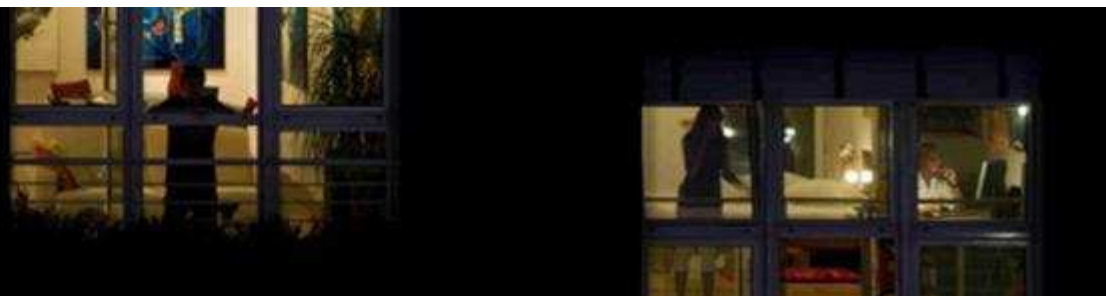
36. MATERIAIS LOCAIS



Cada acto de compra é a nossa expressão de poder individual mais directa, e é interpretada como o nosso desejo em relação à forma como o mercado se deve transformar;

É importante que nos informemos sobre a origem do produto, os seus impactos energético-ambientais e sociais durante todo o seu ciclo de vida;





37. MATERIAIS RECICLADOS

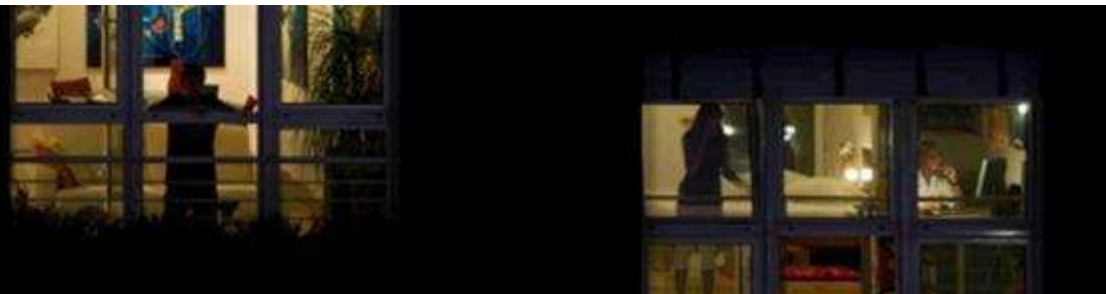


Os edifícios devem contribuir para promover a reutilização e reciclagem de produtos em fim de vida;

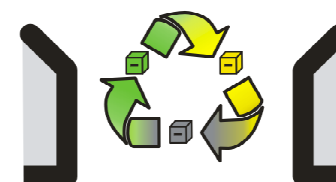
O Meio edificado deve dispor de espaços a várias escalas que facilitem aos utilizadores dar o seu melhor contributo para os processos de valorização de resíduos;



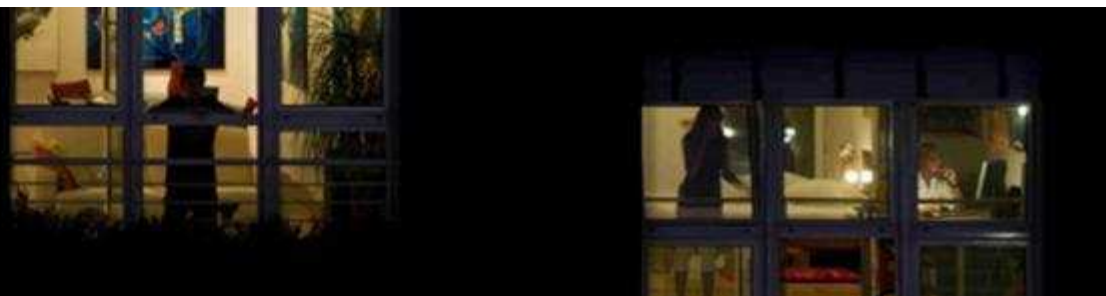
**CONSTRUÇÃO
SUSTENTÁVEL**
SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ



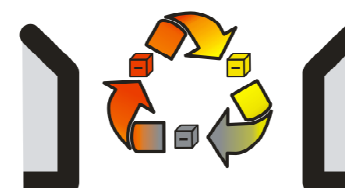
38. MATERIAIS A REINTEGRAR NA BIOSFERA



**CONSTRUÇÃO
SUSTENTÁVEL**
SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ

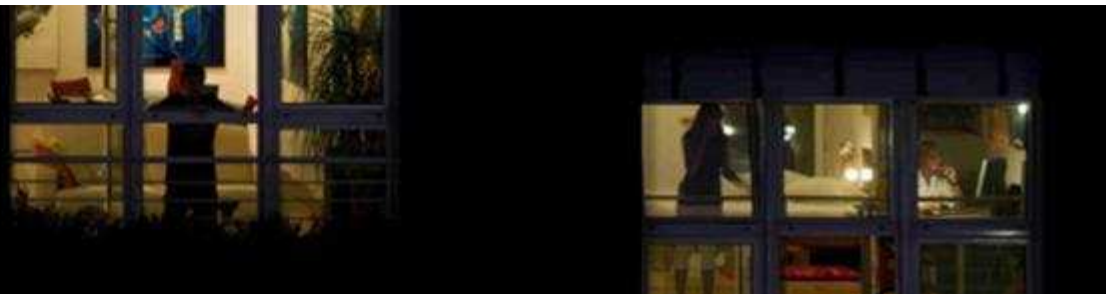


39. MATERIAIS A REINTEGRAR NA TECNOSFERA



CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ



SOLUÇÕES DE ÁGUA QUENTE

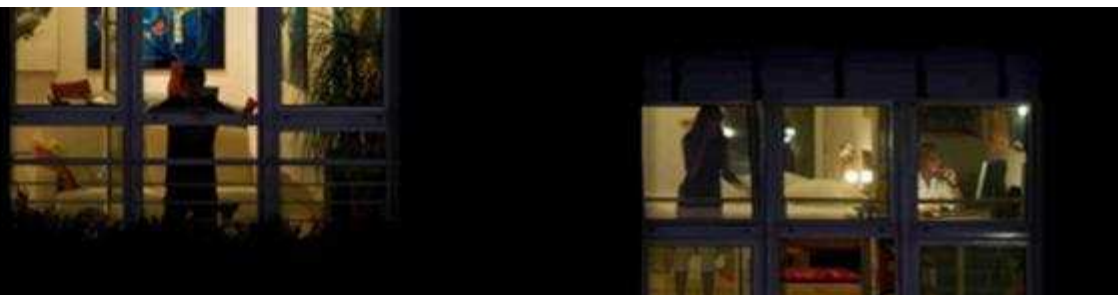


Soluções de Alumínio para Arquitectura



CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

SOLUÇÕES EFICIENTES HOJE, A NOSSA RIQUEZA DE AMANHÃ



Cada gesto conta...

www.construcaosustentavel.pt

TIRONE NUNES

www.construcaosustentavel.pt