



IDENTIFICAÇÃO POSTAL

Morada RUA CARLOS SEIXAS, LOTE 3 BLOCO 2, 1º ESQUERDO
Localidade ALHOS VEDROS
Freguesia ALHOS VEDROS
Concelho MOITA

GPS 38.655564, -9.011890

IDENTIFICAÇÃO PREDIAL/FISCAL

Conservatória do Registo Predial de MOITA
Nº de Inscrição na Conservatória 2911
Artigo Matricial nº 05658

Fração Autónoma AA


INFORMAÇÃO ADICIONAL

Área útil de Pavimento 89,24 m²


Este certificado apresenta a classificação energética deste edifício ou fração. Esta classificação é calculada comparando o desempenho energético deste edifício nas condições atuais, com o desempenho que este obterá nas condições mínimas (com base em valores de referência ou requisitos aplicáveis para o ano assinalado) a que estão obrigados os edifícios novos. Saiba mais no site da ADENE em www.adene.pt.

INDICADORES DE DESEMPENHO


Determinam a classe energética do edifício e a eficiência na utilização de energia, incluindo o contributo de fontes renováveis. São apresentados comparativamente a um valor de referência e calculados em condições padrão.

	Aquecimento Ambiente
Referência:	33 kWh/m ² .ano
Edifício:	57 kWh/m ² .ano
Renovável	- %

73% MENOS eficiente
que a referência

	Arrefecimento Ambiente
Referência:	6,0 kWh/m ² .ano
Edifício:	7,9 kWh/m ² .ano
Renovável	- %

32% MENOS eficiente
que a referência

	Água Quente Sanitária
Referência:	30 kWh/m ² .ano
Edifício:	42 kWh/m ² .ano
Renovável	- %

39% MENOS eficiente
que a referência

CLASSE ENERGÉTICA

Mais eficiente

Julho 2006 Dez. 2013 Janeiro 2016

A+ 0% a 25%

A 26% a 50%

B 51% a 75%

B- 76% a 100%

C 101% a 150%

D 151% a 200%

E 201% a 250%

F Mais de 251%

Mínimo:
Edifícios Novos

Mínimo:
Grandes Intervenções

D
152%

ENERGIA RENOVÁVEL

Contributo de energia renovável no consumo de energia deste edifício.

 0%

EMISSIONES DE CO₂

Emissões de CO₂ estimadas devido ao consumo de energia.

 2,00 toneladas/ano

DESCRIÇÃO SUCINTA DO EDIFÍCIO OU FRAÇÃO

O edifício localiza-se no concelho de Moita, distrito de Setúbal, a uma altitude de 7 metros e a uma distância à costa superior a 5 km e é do tipo "habitação". A fração em estudo é de tipologia T3, possui área útil de pavimento de 89,24 m² e localiza-se entre pisos. As necessidades de aquecimento são satisfeitas através de um sistema constituído por caldeira a gás natural. Não dispõe de sistemas de arrefecimento. As necessidades de produção de águas quentes sanitárias são satisfeitas através de um sistema constituído por caldeira a gás natural. A ventilação processa-se de forma natural através da caixilharia e exaustão através das instalações sanitárias e cozinha. Não possui aberturas ou dispositivos de admissão de ar na envolvente. Os vãos envidraçados, pela sua distribuição, permitem efetuar o arrefecimento noturno.

COMPORTAMENTO TÉRMICO DOS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS DA HABITAÇÃO

Descreve e classifica o comportamento térmico dos elementos construtivos mais representativos desta habitação. Uma classificação de 5 estrelas, expressa a referência adequada para esses elementos, tendo em conta, entre outros factores, as condições climáticas onde o edifício se localiza.

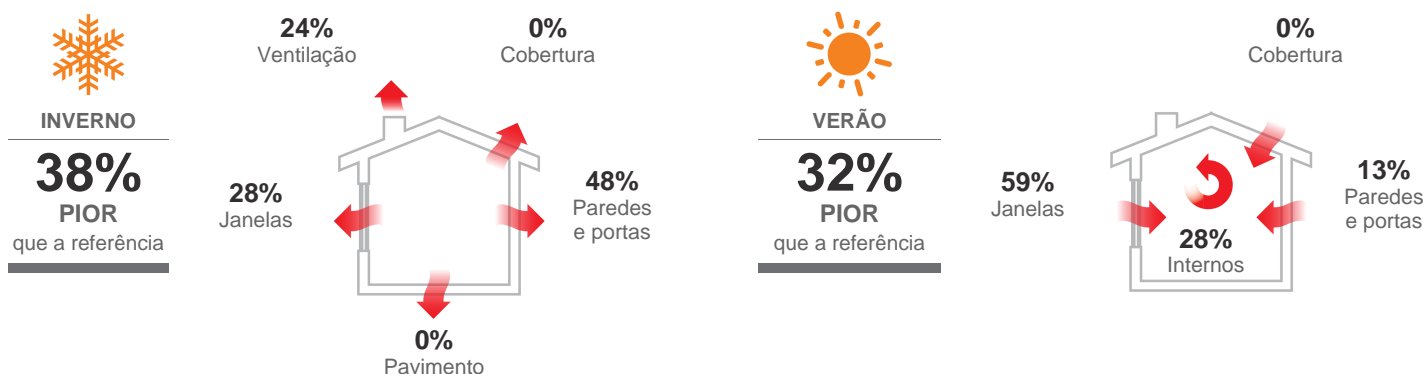
Tipo	Descrição das Principais Soluções	Classificação
PAREDES	Parede simples ou duplas rebocadas (posterior a 1960)	★ ★ ☆ ☆ ☆
	Parede simples ou duplas rebocadas (posterior a 1960)	★ ☆ ☆ ☆ ☆
COBERTURAS		
PAVIMENTOS		
JANELAS	Janela Simples com Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo interior	★ ☆ ☆ ☆ ☆
	Janela Simples com Caixilharia metálica sem corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo exterior	★ ★ ★ ★ ☆

Soluções sem isolamento, referem-se a soluções onde não existe isolamento térmico ou que não foi possível comprovar a sua existência. A classificação de janelas, inclui o contributo de eventuais dispositivos de oclusão noturna.

Pior ☆☆☆☆☆
Melhor ★★★★★











PERDAS E GANHOS DE CALOR DA HABITAÇÃO

Os elementos construtivos contribuem para o consumo de energia associado à climatização e para o conforto na habitação. A informação apresentada, indica o contributo desses elementos, bem como, os locais onde ocorrem perdas e ganhos de calor.



PROPOSTAS DE MEDIDAS DE MELHORIA

As medidas propostas foram identificadas pelo Perito Qualificado e têm como objectivo a melhoria do desempenho energético do edifício. A implementação destas medidas, para além de reduzir a fatura energética anual, poderá contribuir para uma melhoria na classificação energética.

Nº da Medida	Aplicação	Descrição da Medida de Melhoria Proposta	Custo Estimado do Investimento	Redução Anual Estimada da Fatura Energética	Classe Energética (após medida)
1		Isolamento térmico em paredes exteriores - aplicação pelo interior com revestimento leve	3.000€	até 160€	
2		Isolamento térmico em paredes interiores - aplicação pelo interior com revestimento leve	1.800€	até 90€	
3		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de caldeira de condensação, para preparação de águas quentes sanitárias	1.700€	até 190€	
4		Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização	3.500€	até 350€	
5		Substituição e/ou instalação de chuveiros ou sistemas de duche com certificação e rotulagem associada, com elevada eficiência hídrica (Classe A ou superior)	100€	até 40€	

 Saiba mais sobre as medidas de melhoria nas restantes páginas do certificado.

CONJUNTO DE MEDIDAS DE MELHORIA

1 + 2 + 3 + 4 + 5 Representa o impacto a nível financeiro e do desempenho energético na habitação, que este conjunto de medidas de melhoria terá, se for implementado.



10.100€

CUSTO TOTAL ESTIMADO DO INVESTIMENTO



até **450€**

REDUÇÃO ANUAL ESTIMADA DA FATURA



CLASSE ENERGÉTICA APÓS MEDIDA

RECOMENDAÇÕES SOBRE SISTEMAS TÉCNICOS

Os sistemas técnicos dos edifícios de habitação, com especial relevância para os equipamentos responsáveis pela produção de águas quentes sanitárias, aquecimento e arrefecimento são determinantes no consumo de energia. Face a essa importância é essencial que sejam promovidas, com regularidade, ações que assegurem o correto funcionamento desses equipamentos, especialmente em sistemas com caldeiras que produzam água quente sanitária e/ou aquecimento, bem como sistemas de ar condicionado. Neste sentido, é recomendável que sejam realizadas ações de manutenção e inspeção regulares a esses sistemas, por técnicos qualificados. Estas ações contribuem para manter os sistemas regulados de acordo com as suas especificações, garantir a segurança e o funcionamento otimizado do ponto de vista energético e ambiental.

Nas situações de aquisição de novos equipamentos ou de substituição dos atuais, deverá obter, através de um técnico qualificado, informação sobre o dimensionamento e características adequadas em função das necessidades. A escolha correta de um equipamento permitirá otimizar os custos energéticos e de manutenção durante a vida útil do mesmo.

Estas recomendações foram produzidas pela ADENE - Agência para a energia. Caso necessite de obter mais informações sobre como melhorar o desempenho dos seus equipamentos, contacte esta agência ou um técnico qualificado.

DEFINIÇÕES

Energia Renovável - Energia proveniente de recursos naturais renováveis como o sol, vento, água, biomassa, geotermia entre outras, cuja utilização para suprimento dos diversos usos no edifício contribui para a redução do consumo de energia fóssil deste.

Emissões CO₂ - Indicador que traduz a quantidade de gases de efeito de estufa libertados para a atmosfera em resultado do consumo de energia nos diversos usos considerados no edifício.

Valores de Referência - Valores que expressam o desempenho energético dos elementos construtivos ou sistemas técnicos e que conduzem ao cenário de referência determinado para efeito de comparação com o edifício real.

Condições Padrão - Condições consideradas na avaliação do desempenho energético do edifício, admitindo-se para este efeito, uma temperatura interior de 18°C na estação de aquecimento e 25°C na estação de arrefecimento, bem como o aquecimento de uma determinada quantidade de água quente sanitária, em função da tipologia da habitação.

INFORMAÇÃO ADICIONAL

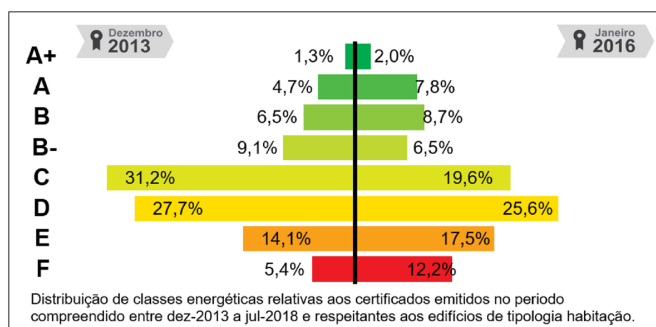
Tipo de Certificado Existente

Nome do PQ ANDRE VALENTE

Número do PQ PQ02222

Data de Emissão 29/09/2020

Morada Alternativa Rua Carlos Seixas, Lote 3 Bloco 2, 1º esquerdo



NOTAS E OBSERVAÇÕES

A classe energética foi determinada com base na comparação do desempenho energético do edifício nas condições em que este se encontra, face ao desempenho que o mesmo teria com uma envolvente e sistemas técnicos de referência. Considera-se que os edifícios devem garantir as condições de conforto dos ocupantes, pelo que, caso não existam sistemas de climatização no edifício/fração, assume-se a sua existência por forma a permitir comparações objetivas entre edifícios.

Os consumos efetivos do edifício/fração podem divergir dos consumos previstos neste certificado, pois dependem da ocupação e padrões de comportamento dos utilizadores.

O presente certificado é relativo a uma fracção autónoma, de habitação, em situação de existente.

O cálculo foi efectuado de acordo com a metodologia prevista no decreto-lei nº 118/2013 de 20 de Agosto, bem como todos os despachos e portarias subjacentes relativas a Certificação Energética, incluindo o despacho nº 15793-E com as devidas simplificações para edifícios existentes.

O edifício contacta com espaços não uteis ou não aquecidos (ENU): Caixa de escadas e marquises. De toda a documentação solicitada, foi entregue a caderneta predial e certidão de teor.

Para verificação das áreas procedeu-se ao levantamento bidimensional do imóvel, por meio de medidor laser de distâncias, fita métrica e medidor espessura de envidraçados.

Pretende-se com as medidas de melhoria propostas, conduzir a um melhor desempenho energético bem como promover uma melhoria substancial do conforto dos seus ocupantes.

Esta secção do certificado energético apresenta, em detalhe, os elementos considerados pelo Perito Qualificado no processo de certificação do edifício/fração. Esta informação encontra-se desagregada entre os principais indicadores energéticos e dados climáticos relativos ao local do edifício, bem como as soluções construtivas e sistemas técnicos identificados em projeto e/ou durante a visita ao imóvel. As soluções construtivas e sistemas técnicos encontram-se caracterizados tendo por base a melhor informação recolhida pelo Perito Qualificado e apresentam uma indicação dos valores referenciais ou limites admissíveis (quando aplicáveis).

RESUMO DOS PRINCIPAIS INDICADORES


Sigla	Descrição	Valor / Referência
Nic	Necessidades nominais anuais de energia útil para aquecimento (kWh/m ² .ano)	40,1 / 29,1
Nvc	Necessidades nominais anuais de energia útil para arrefecimento (kWh/m ² .ano)	23,8 / 18,0
Qa	Energia útil para preparação de água quente sanitária (kWh/ano)	2.377,3 / 2.377,3
Wvm	Energia elétrica necessária ao funcionamento dos ventiladores (kWh/ano)	0,0
Eren	Energia produzida a partir de fontes renováveis para usos regulados (kWh/ano)	0,0 / 0,0*
Eren, ext	Energia produzida a partir de fontes renováveis para outros usos (kWh/ano)	0,0
Ntc	Necessidades nominais anuais globais de energia primária (kWh _{ep} /m ² .ano)	118,1 / 77,7

* respeitante à contribuição mínima a que estão sujeitos os edifícios novos ou grandes intervenções, quando aplicável

DADOS CLIMÁTICOS

Descrição	Valor
Altitude	7 m
Graus-dia (18° C)	985
Temperatura média exterior (I / V)	10,9 / 23,0 °C
Zona Climática de inverno	I1
Zona Climática de verão	V3
Duração da estação de aquecimento	4,7 meses
Duração da estação de arrefecimento	4,0 meses




PAREDES, COBERTURAS, PAVIMENTOS E PONTES TÉRMICAS PLANAS


Descrição dos Elementos Identificados	Área Total e Orientação [m ²]	Coeficiente de Transmissão Térmica* [W/m ² .°C]		
		Solução	Referência	Máximo
Paredes				
Parede exterior em alvenaria, com revestimento em reboco de cor clara pelo exterior e pelo interior revestida a estuque (posterior a 1960), sem aferição da existência de isolamento térmico, com uma espessura total de parede de 0,3 m. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através da espessura, com aplicação da tabela síntese de coeficientes de transmissão térmica do ITE54.	14  27 4.4	1,10 ★ ★ ☆ ☆ ☆	0,50	-
Parede interior em alvenaria, com revestimento em reboco de cor clara pelo interior revestida a estuque (posterior a 1960), sem aferição da existência de isolamento térmico, com uma espessura total de parede de 0,18 m. O coeficiente de transmissão térmica foi obtido através da espessura, com aplicação da tabela síntese de coeficientes de transmissão térmica do ITE54.	26,9	1,47 ★ ☆ ☆ ☆ ☆	0,50	-

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

Medida de Melhoria 1 Isolamento térmico em paredes exteriores - aplicação pelo interior com revestimento leve




Medida calculada tendo em conta a aplicação de poliestireno expandido extrudido (XPS) com 0,08 m de espessura, revestido com placas de gesso cartonado. Esta medida reduz as perdas térmicas bem como o risco de condensações interiores, melhorando as condições de conforto dos espaços, em especial no inverno.


Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	16% MENOS eficiente	ENR, TER, ACU
	27% MENOS eficiente	PAT, QAI, SEG
	39% MENOS eficiente	FIM, REN, VIS

 Benefícios identificados

Medida de Melhoria 2 Isolamento térmico em paredes interiores - aplicação pelo interior com revestimento leve

Medida calculada tendo em conta a aplicação de poliestireno expandido extrudido (XPS) com 0,08 m de espessura, revestido com placas de gesso cartonado. Esta medida reduz as perdas térmicas bem como o risco de condensações interiores, melhorando as condições de conforto dos espaços, em especial no inverno.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	35% MENOS eficiente	ENR, TER, ACU
	45% MENOS eficiente	PAT, QAI, SEG
	39% MENOS eficiente	FIM, REN, VIS

 Benefícios identificados

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Descrição dos Elementos Identificados

Vão envidraçado vertical exterior constituído, do exterior para o interior por: caixilharia simples, com a seguinte composição:

- caixilharia em alumínio sem corte térmico, sistema de abertura 'correr', sem quadrícula. Vidro duplo (incolor 4 a 8 mm, câmara de 8 mm (ar), incolor 4 mm).

Sistema de proteção do envidraçado constituído, do exterior para o interior, por:

1 - 'Cortinas opacas', de cor 'clara' (proteção móvel interior)


Área Total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica*[W/m².°C]		Fator Solar	
	Solução	Referência	Vidro	Global
1.8 	3,80	2,80	0,78	0,38
6.0 	★☆☆☆☆			



Vão envidraçado vertical exterior constituído, do exterior para o interior por: caixilharia simples, com a seguinte composição:

- caixilharia em alumínio sem corte térmico, sistema de abertura 'correr', sem quadrícula. Vidro duplo (incolor 4 a 8 mm, câmara de 8 mm (ar), incolor 4 mm).

Sistema de proteção do envidraçado constituído, do exterior para o interior, por:


1 - 'Persiana de réguas metálicas ou plásticas', de cor 'clara' (proteção móvel exterior)

6.6 	3,10	2,80	0,78	0,04
	★★★★☆			


Vão envidraçado vertical exterior constituído, do exterior para o interior por: caixilharia simples, com a seguinte composição: - caixilharia em alumínio sem corte térmico, sistema de abertura 'giratória', sem quadrícula. Vidro duplo (incolor 4 a 8 mm, câmara de 8 mm (ar), incolor 4 mm). Não dispõe de sistema de proteção.	0,6		4,20 ☆☆☆☆☆	2,80	0,78	0,78
Vão envidraçado vertical exterior constituído, do exterior para o interior por: caixilharia simples, com a seguinte composição: - caixilharia em alumínio sem corte térmico, sistema de abertura 'fixa', sem quadrícula. Vidro duplo (incolor 4 a 8 mm, câmara de 8 mm (ar), incolor 4 mm). Não dispõe de sistema de proteção.	0,6		3,80 ★☆☆☆☆	2,80	0,78	0,78
Vão envidraçado vertical interior constituído, do espaço não útil (ENU) para o interior por: caixilharia simples, com a seguinte composição: - caixilharia em alumínio sem corte térmico, sistema de abertura 'correr', sem quadrícula. Vidro duplo (incolor 4 a 8 mm, câmara de 8 mm (ar), incolor 4 mm). Não dispõe de sistema de proteção.	3,1		3,20 ★★★☆☆	2,80		-
Vão envidraçado vertical interior constituído, do espaço não útil (ENU) para o interior por: caixilharia simples, com a seguinte composição: - caixilharia em alumínio sem corte térmico, sistema de abertura 'fixa', sem quadrícula. Vidro duplo (incolor 4 a 8 mm, câmara de 8 mm (ar), incolor 4 mm). Não dispõe de sistema de proteção.	0,5		2,80 ★★★★★	2,80		-

* Menores valores representam soluções mais eficientes.

SISTEMAS TÉCNICOS E VENTILAÇÃO

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Consumo de Energia [kWh/ano]	Potência Instalada [kW]	Desempenho Nominal/Sazonal*	
				Solução	Ref.
Caldeira					
Caldeira. O sistema utiliza como fonte de energia "Gás natural". Considerou-se: - eficiência de 0,71 para aquecimento; - eficiência de 0,71 para AQS.		5.050,18	-	0,71	0,89
Sistema do tipo Caldeira, composto por 1 unidade, com uma potência para aquecimento de 0.00 kW e para águas quentes sanitárias de 0.00 kW.		3.720,32	-	0,71	0,89

*Valores maiores representam soluções mais eficientes.

Descrição dos Elementos Identificados	Uso	Taxa nominal de renovação de ar (h ⁻¹)	
		Solução	Mínimo
Ventilação			
A ventilação processa-se de forma natural através da caixilharia e exaustão através das instalações sanitárias e cozinha. Não possui aberturas ou dispositivos de admissão de ar na envolvente. Os vãos envidraçados, pela sua distribuição, permitem efetuar o arrefecimento noturno.		0,73	0,40

Medida de Melhoria 3 Substituição do equipamento atual e/ou instalação de caldeira de condensação, para preparação de águas quentes sanitárias




Instalação de uma caldeira mural de condensação de alto rendimento e baixo nível de emissão de NOx, para aquecimento central e produção de AQS (mista), com modulação eletrónica contínua quer para aquecimento central quer para águas quentes sanitárias, com uma potência de 22kW para aquecimento ambiente e 25kW para produção de AQS, eficiência de 98%. Esta medida de melhoria foi analisada em conjunto – aquecimento ambiente e AQS – pelo que não é dissociável e apenas poderá ser considerada como lógica e razoável caso sejam asseguradas condições para uma correta ventilação e exaustão dos produtos da combustão.


Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	33% MENOS eficiente	ENR, TER, ACU
	32% MENOS eficiente	PAT, QAI, SEG
	8% MENOS eficiente	FIM, REN, VIS

 Benefícios identificados

Medida de Melhoria 4 Substituição do equipamento atual e/ou instalação de sistema de ar condicionado (bomba de calor) split, multisplit ou VRF com elevada classe energética, para climatização




Instalação de um ar condicionado tipo multisplit utilizando a tecnologia Inverter, de elevada eficiência, com unidade exterior e unidades interiores instaladas nos compartimentos principais (cozinha, sala e quartos). Em termos de eficiência os equipamentos deverão ter COP de 4,60 e EER de 4,00. Esta medida reduz as necessidades de energia final para aquecimento e arrefecimento e permite ainda melhorar as condições de conforto dos espaços, tanto no inverno como no verão.


Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	3% MENOS eficiente	ENR, TER, ACU
	1% MAIS eficiente	PAT, QAI, SEG
	39% MENOS eficiente	FIM, REN, VIS

 Benefícios identificados

Medida de Melhoria 5 Substituição e/ou instalação de chuveiros ou sistemas de duche com certificação e rotulagem associada, com elevada eficiência hídrica (Classe A ou superior)

Instalação de chuveiros com rotulagem de eficiência hídrica A++. O uso sustentável da água nos edifícios passa pela eficiência hídrica dos produtos, atestada através de sistemas de rotulagem. A instalação destes chuveiros actuará na poupança de água e de energia para a produção de água quente.

Uso	Novos Indicadores de Desempenho	Outros Benefícios
	73% MENOS eficiente	ENR, TER, ACU
	32% MENOS eficiente	PAT, QAI, SEG
	25% MENOS eficiente	FIM, REN, VIS

 Benefícios identificados










Legenda:

Uso

-  Aquecimento Ambiente  Arrefecimento Ambiente  Água Quente Sanitária  Outros Usos (Eren, Ext)  Ventilação e Extração

Outros Benefícios

Outros benefícios que poderão ocorrer após a implementação da medida de melhoria

- | | | | | | |
|---|------------------------------------|---|--|---|---|
|  ENR | Redução de necessidades de energia |  TER | Melhoria das condições de conforto térmico |  ACU | Melhoria das condições de conforto acústico |
|  PAT | Prevenção ou redução de patologias |  QAI | Melhoria da qualidade do ar interior |  SEG | Melhoria das condições de segurança |
|  FIM | Facilidade de implementação |  REN | Promoção de energia proveniente de fontes renováveis |  VIS | Melhoria da qualidade visual e prestígio |