



# Certificação Energética e Ar Interior EDIFÍCIOS

**Certificado energético e  
medidas de melhoria das habitações**

Estudo de opinião

Junho 2011

## Objectivos

- ✓ Avaliar se os indivíduos que habitam em casas já certificadas, conhecem o respectivo certificado energético e se utilizaram a informação nele contida sobre medidas de melhoria
- ✓ Identificar eventuais barreiras ou dificuldades na implementação de medidas de eficiência energética no mercado de reabilitação dos edifícios



Certificação  
Energética  
e Ar Interior  
EDIFÍCIOS



ADENE

AGÊNCIA PARA A ENERGIA

# Metodologia (I)

## Universo

Indivíduos que já solicitaram certificação energética e que residem numa casa certificada, em território do Continente.

## Amostra

**560 entrevistas**

*(erro estatístico (P=50%), para um intervalo de confiança a 95% ( $2\sigma$ ),  $\pm 4.0\%$ .)*



Certificação  
Energética  
e Ar Interior  
EDIFÍCIOS



ADENE  
AGÊNCIA PARA A ENERGIA

## Metodologia (II)

### Método Recolha

Entrevista telefónica

### Trabalho de Campo

Decorreu entre 27 de Abril e 05 de Maio de 2011

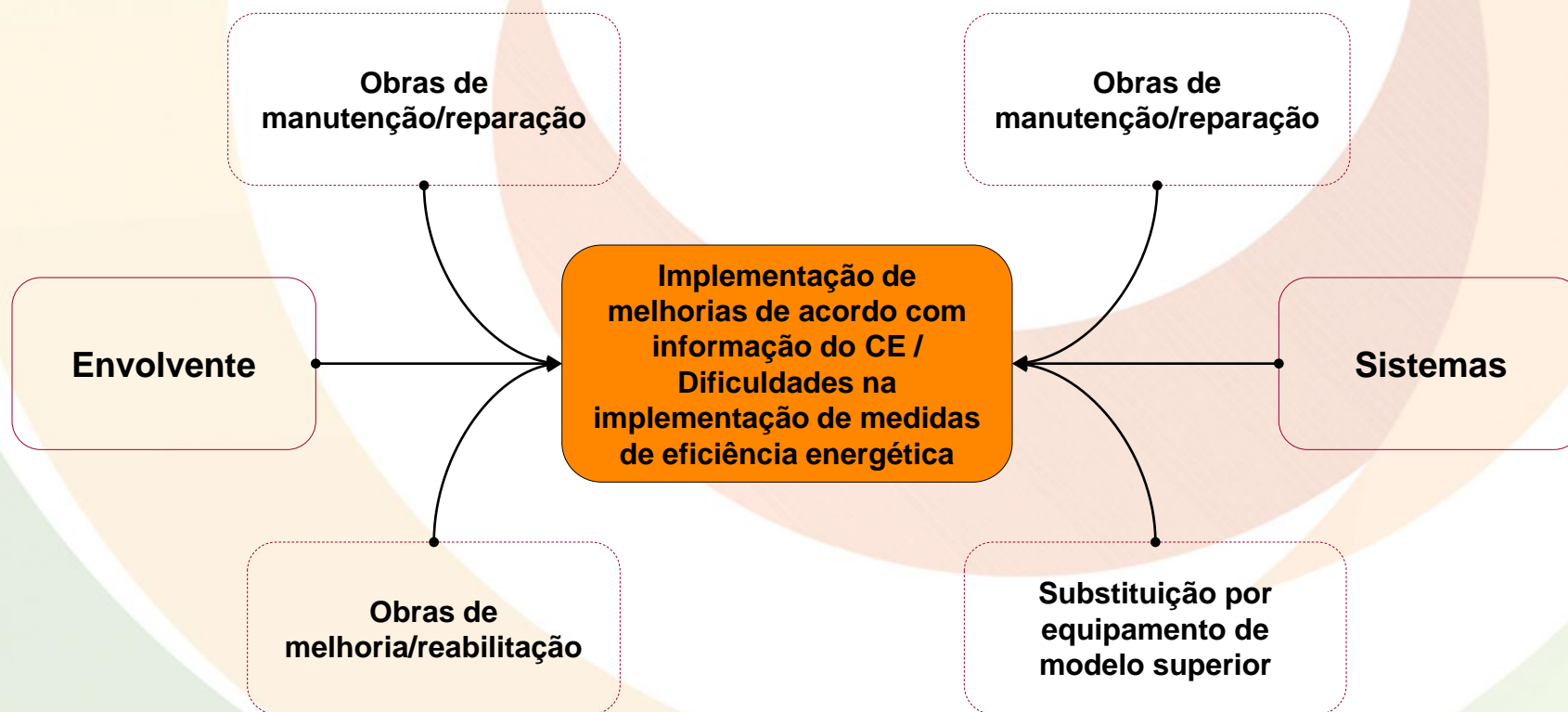


Certificação  
Energética  
e Ar Interior  
EDIFÍCIOS



ADENE  
AGÊNCIA PARA A ENERGIA

# Áreas temáticas



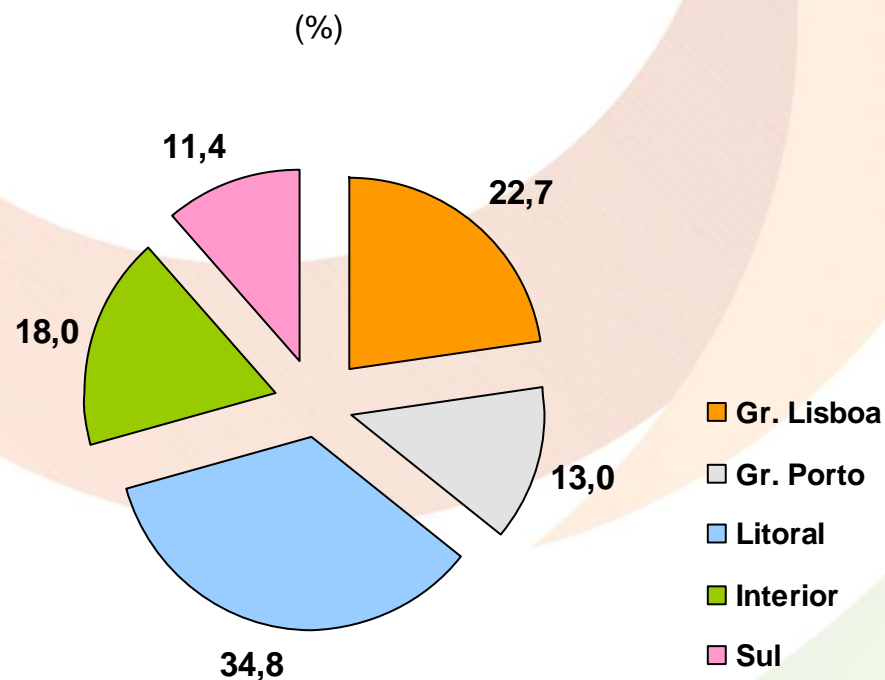
Certificação Energética e Ar Interior EDIFÍCIOS



ADENE  
AGÊNCIA PARA A ENERGIA

## Distribuição da amostra por Região

Região	v.a.	%
Gr. Lisboa	127	22.7
Gr. Porto	73	13.0
Litoral	195	34.8
Interior	101	18.0
Sul	64	11.4
<b>amostra</b>	<b>560</b>	<b>100.0</b>



Certificação  
Energética  
e Ar Interior  
EDIFÍCIOS

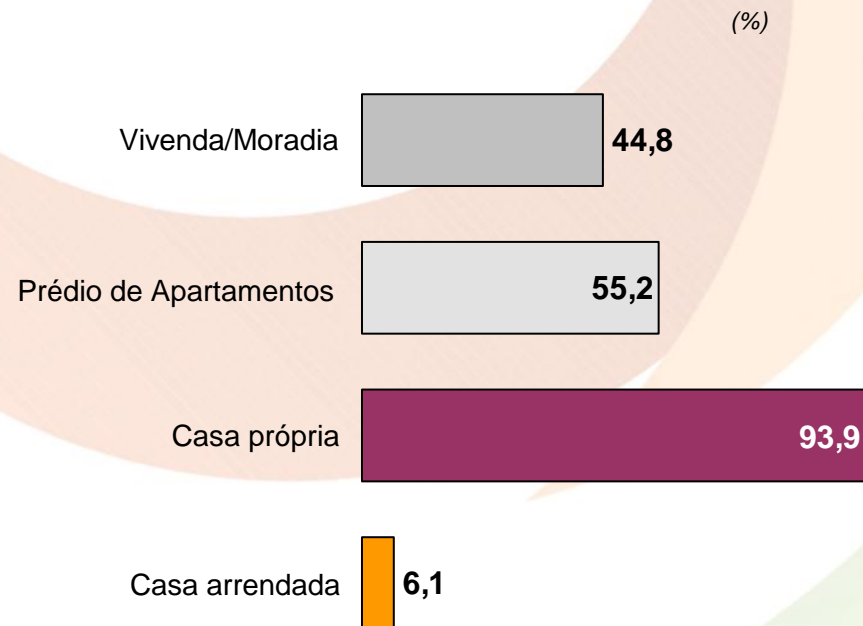


ADENE  
AGÊNCIA PARA A ENERGIA

# Caracterização da amostra

## Tipologia da Habitação / Casa Própria ou Arrendada

Habitação	v.a.	%
Vivenda/Moradia	251	44.8
Prédio de Apartamentos	309	55.2
<b>amostra</b>	<b>560</b>	<b>100.0</b>
Casa própria	526	93.9
Casa arrendada	34	6.1
<b>amostra</b>	<b>560</b>	<b>100.0</b>



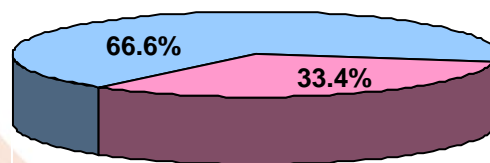
Certificação  
Energética  
e Ar Interior  
EDIFÍCIOS



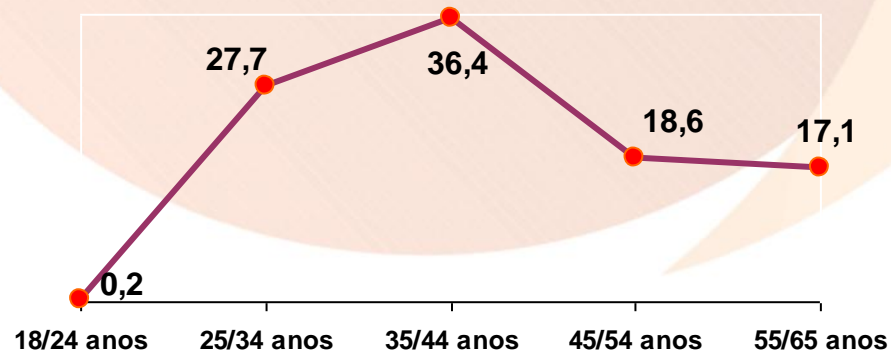
ADENE  
AGÊNCIA PARA A ENERGIA

## Caracterização do inquirido (I)

Sexo	%
Masculino	66.6
Feminino	33.4



Idade	%
18/24 anos	0.2
25/34 anos	27.7
35/44 anos	36.4
45/54 anos	18.6
55/65 anos	17.1
<b>Média</b>	<b>43 anos</b>



Base: Totalidade dos inquiridos (560)



Certificação  
Energética  
e Ar Interior  
EDIFÍCIOS



ADENE  
AGÊNCIA PARA A ENERGIA



## Caracterização do inquirido (II)

Instrução Escolar	%
Primária	3.2
5º /6º ano	5.7
9º Ano	9.6
10º /11º/12º	31.6
Curso profiss./artístico	1.1
Freq.univ/bacharel	7.1
Licenciatura	37.5
Mestr/PGr./Dout.	4.1

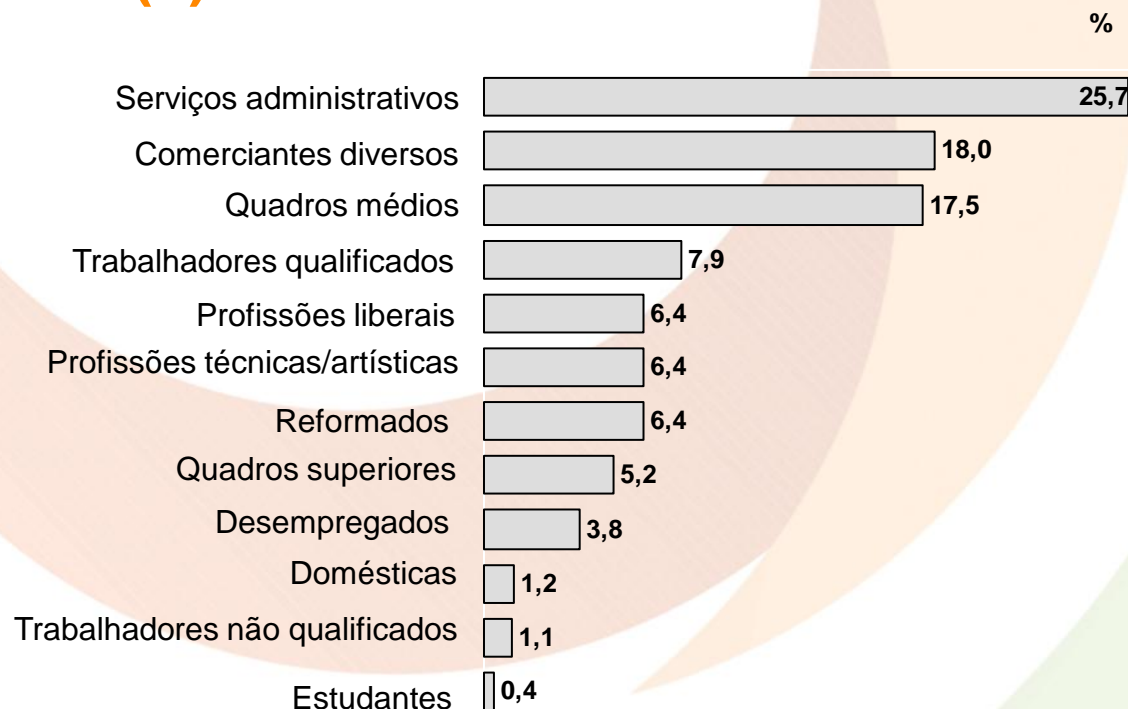
**48.7% possuem formação superior**

### Perfil do inquirido:

- ✓ **Homem**
- ✓ **43 anos**
- ✓ **Formação superior**

Base: Totalidade dos inquiridos (560)

## Ocupação profissional



**22.7% Quadros médios/superiores**

# QUESTÕES RELEVANTES



Certificação  
Energética  
e Ar Interior  
EDIFÍCIOS

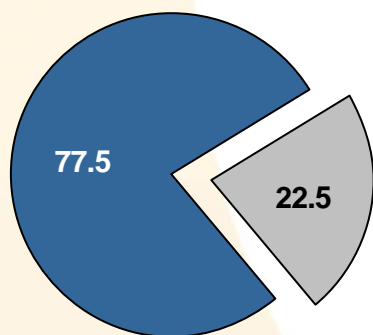


AGÊNCIA PARA A ENERGIA

# Quem vive numa habitação certificada, lê o certificado energético

Leu o certificado energético da habitação?

%



■ Sim □ Não

Base: Totalidade dos inquiridos (560)

Análise por região e tipo de habitação (%)

	Grande Lisboa	Grande Porto	Litoral	Interior	Sul	Casa Própria	Casa Arrendada
Sim	87.4	78.1	78.5	72.3	62.5	79.3	50.0
Não	12.6	21.9	21.5	27.7	37.5	20.7	50.0
Base	127	73	195	101	64	526	34



Certificação Energética e Ar Interior EDIFÍCIOS

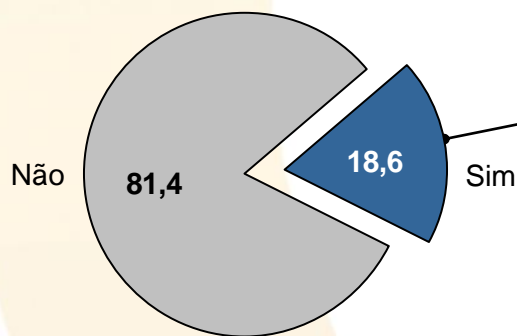


ADENE  
AGÊNCIA PARA A ENERGIA

# Maioria não realizou obras nos últimos dois anos mas, os que fizeram obras, tiveram em consideração as recomendações do certificado

Nos últimos dois anos, efectuou obras na habitação?

%

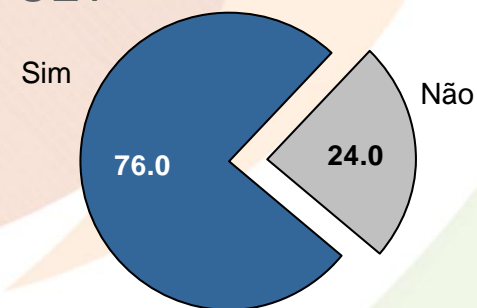


Base: Totalidade dos inquiridos (560)

Obra de manutenção ou reparação – 12 (11.5%)  
 Obra de melhoria ou reabilitação – 55 (52.9%)  
 Ambas – 37 (35.6%)

Para realizar obras, teve em consideração recomendações do CE?

%



Base: Inquiridos que fizeram obras nos últimos dois anos (104)

Análise por região e tipo de habitação (%)

	Grande Lisboa	Grande Porto	Litoral	Interior	Sul	Casa Própria	Casa Arrendada
Sim	65.5	75.0	77.4	90.9	70.0	76.5	66.7
Não	34.5	25.0	22.6	9.1	30.0	23.5	33.3
Base	29	12	31	22	10	98	6



Certificação Energética e Ar Interior EDIFÍCIOS



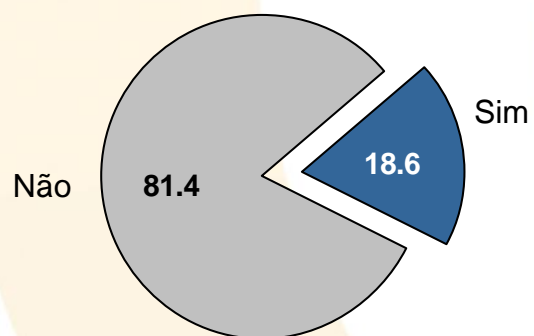
ADENE

AGÊNCIA PARA A ENERGIA

# Não realizaram obras na habitação, nos últimos dois anos, por não terem necessidade

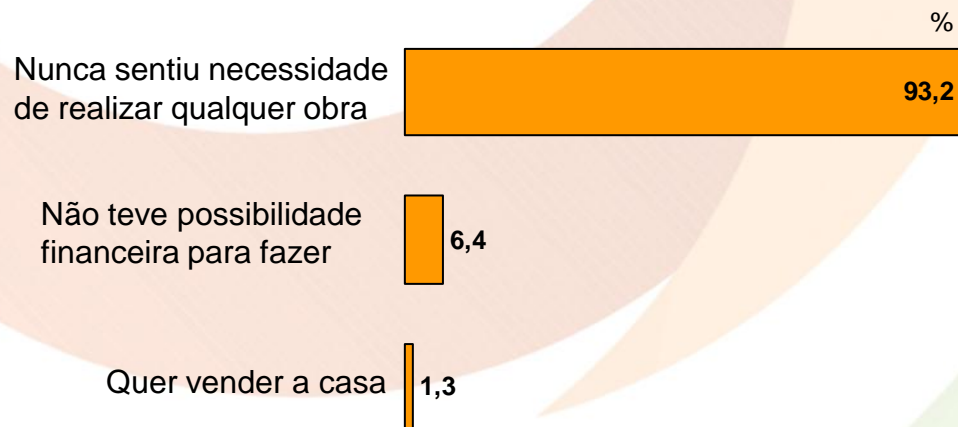
Nos últimos dois anos, efectuou obras na habitação?

%



Base: Totalidade dos inquiridos (560)

Razões porque não fez obras após certificação energética



Base: Inquiridos que não fizeram obras após CE (456)  
resposta múltipla



Certificação  
Energética  
e Ar Interior  
EDIFÍCIOS



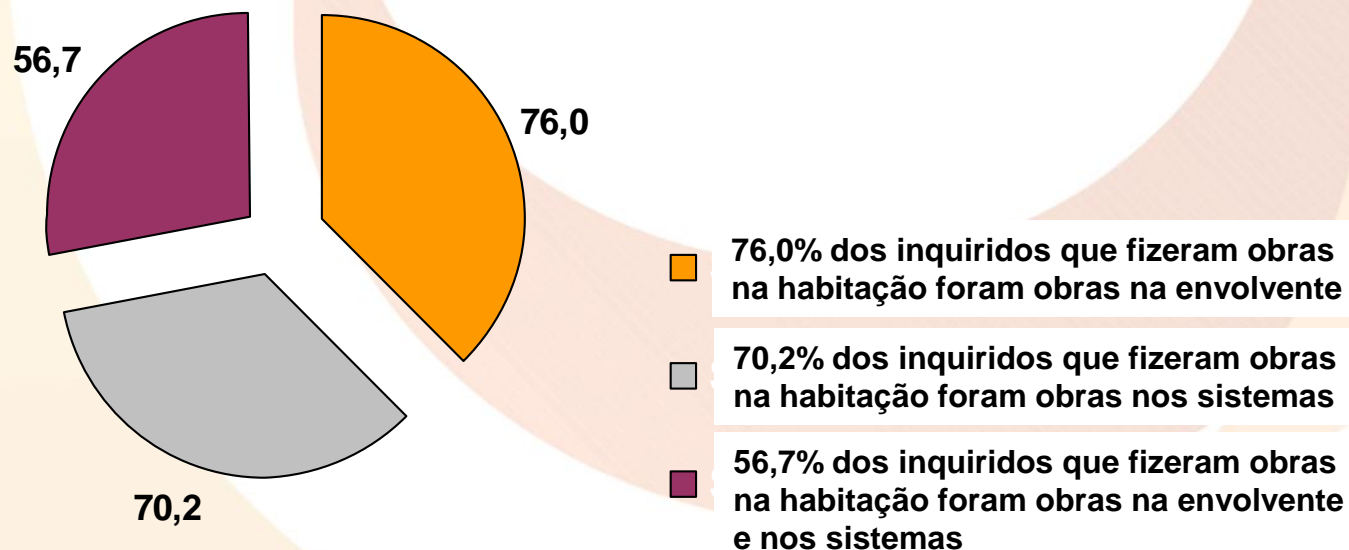
ADENE

AGÊNCIA PARA A ENERGIA

## Obras realizadas têm forte incidência na envolvente. Em metade dos casos, a intervenção incide sobre a envolvente e sobre os sistemas.

Dos inquiridos que fizeram obras nos últimos dois anos...

%



Certificação  
Energética  
e Ar Interior  
EDIFÍCIOS



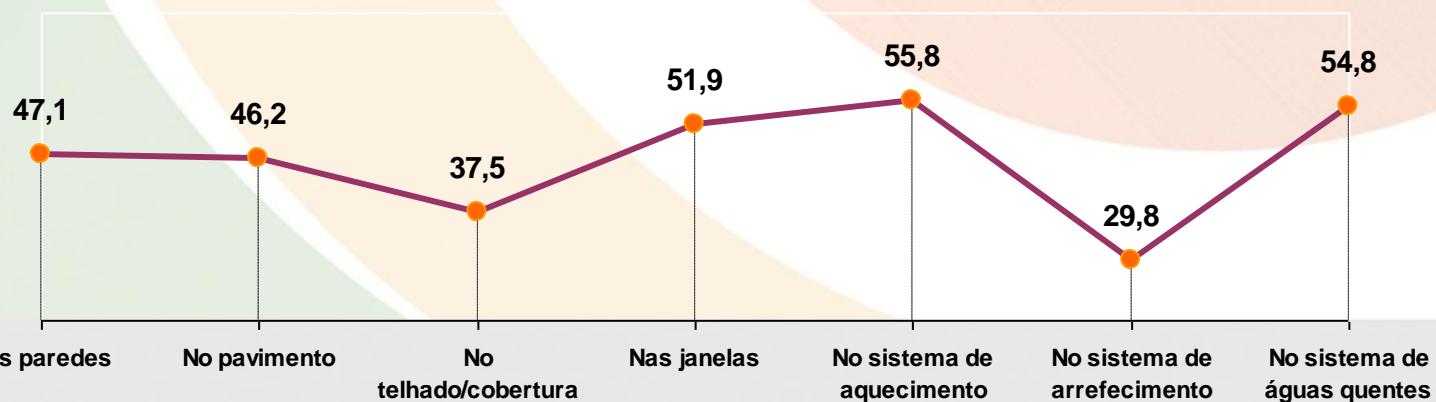
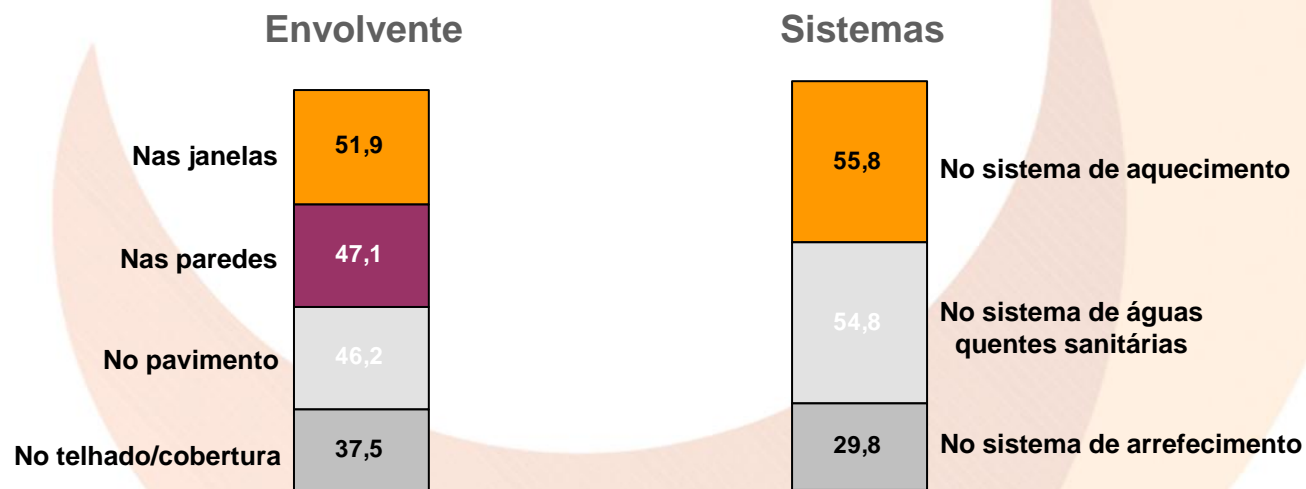
ADENE

AGÊNCIA PARA A ENERGIA

# Obras nas janelas ao nível da envolvente e obras no sistema de aquecimento, foram as mais referidas

Fez obras em...

%



Nas paredes    No pavimento    No telhado/cobertura    Nas janelas    No sistema de aquecimento    No sistema de arrefecimento    No sistema de águas quentes sanitárias



Certificação Energética e Ar Interior EDIFÍCIOS

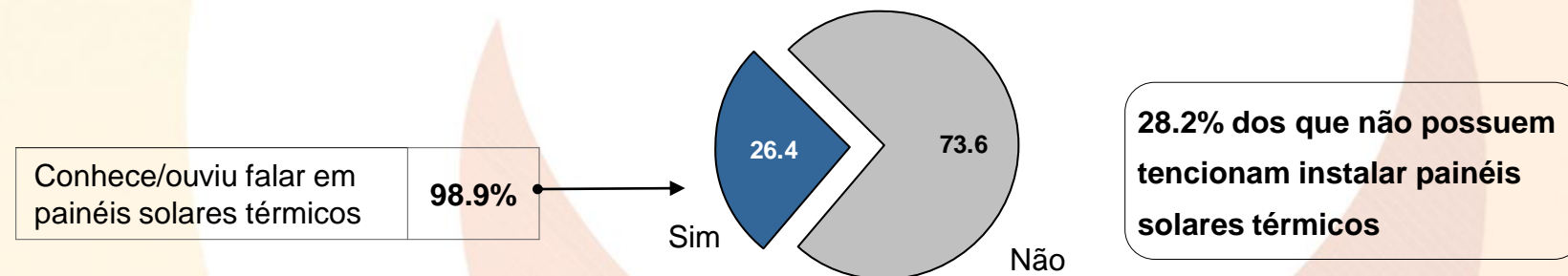


ADENE  
AGÊNCIA PARA A ENERGIA



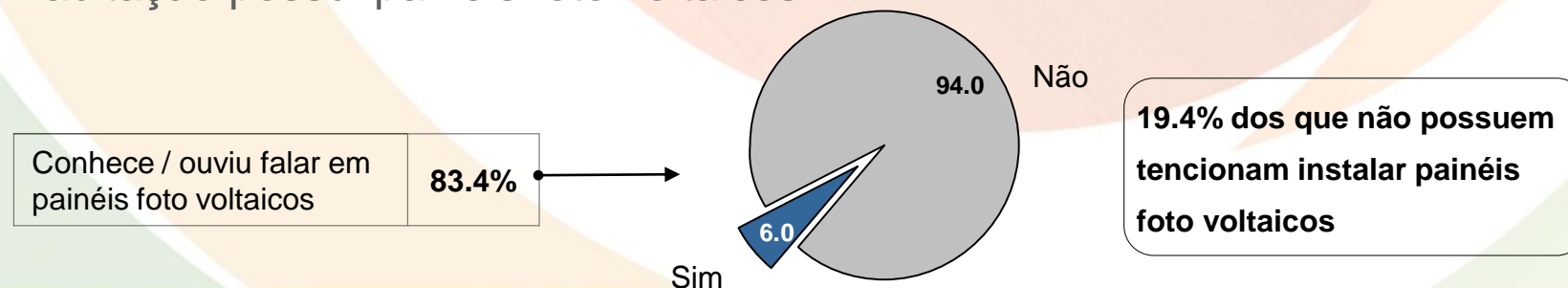
# Maioria conhece os painéis solares térmicos e os painéis fotovoltaicos, embora índice de posse seja baixo e a intenção de compra limitada

## Habitação possui painéis solares térmicos?



Base: Inquiridos que conhecem/já ouviram falar em painéis solares térmicos (554)

## Habitação possui painéis foto voltaicos?



Base: Inquiridos que conhecem/já ouviram falar em painéis foto voltaicos (467)



# ENVOLVENTE



Certificação  
Energética  
e Ar Interior  
EDIFÍCIOS

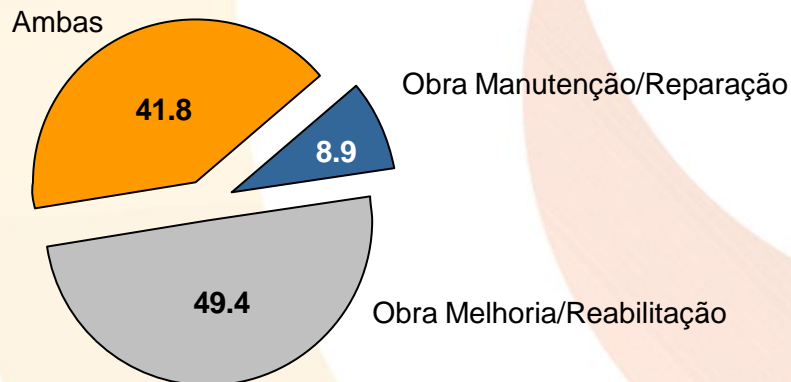


AGÊNCIA PARA A ENERGIA

# Obras na envolvente são, sobretudo, de melhoria / reabilitação ou de reparação e melhoria em simultâneo

A obra efectuada na envolvente foi ...

%



Análise por região e tipo de habitação (%)

	Grande Lisboa	Grande Porto	Litoral	Interior	Sul	Casa Própria	Casa Arrendada
Obra de manutenção ou reparação	4.8	10.0	14.3	10.0	0.0	8.1	20.0
Obra de melhoria ou reabilitação	52.4	70.0	47.6	50.0	14.3	51.4	20.0
Ambas	42.9	20.0	38.1	40.0	85.7	40.5	60.0
<b>Base</b>	<b>21</b>	<b>10</b>	<b>21</b>	<b>20</b>	<b>7</b>	<b>74</b>	<b>5</b>

Base: Inquiridos que fizeram obras na envolvente (79)



Certificação Energética e Ar Interior EDIFÍCIOS



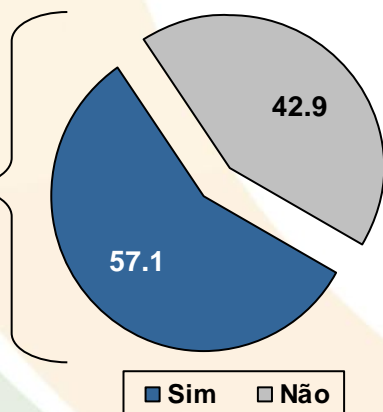
ADENE  
AGÊNCIA PARA A ENERGIA

# Quando fazem obras de reparação na envolvente, mais de metade aproveitam para melhorar o desempenho energético da habitação

## Obra de manutenção ou reparação da envolvente

Aproveitou a oportunidade de fazer obras, para melhorar o desempenho energético da habitação?

%



Base: Inquiridos que fizeram obras manutenção/reparação na envolvente da habitação (7)

Razões porque não aproveitou oportunidade p/melhorar desempenho energético da habitação

%

As soluções alternativas eram demasiado caras

66,7

Desconhecia soluções alternativas para a melhoria da habitação

33,3

Base: Inquiridos que não aproveitaram oportunidade para melhorar desempenho energético (3)

resposta múltipla

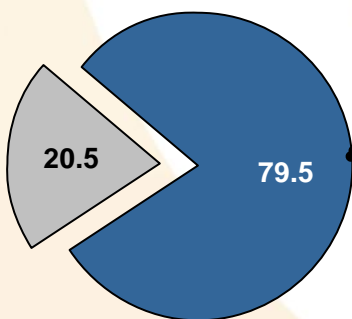
Satisfação total com as obras realizadas



# Quem fez obras de reabilitação da envolvente, notou uma melhoria no desempenho energético e no conforto da habitação

Obra de melhoria ou reabilitação da envolvente

Notou melhoria no desempenho energético da habitação?  
%



■ Sim □ Não

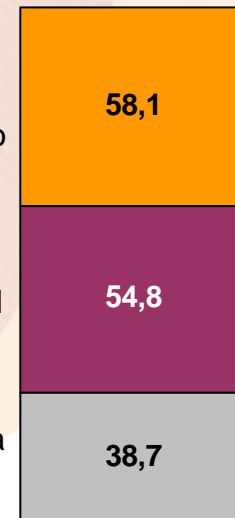
Base: Inquiridos que fizeram obras melhoria/reabilitação na envolvente da habitação (39)

Razões porque considera que houve melhoria no desempenho energético da habitação  
%

Diminuiu o consumo de energia para aquecimento/arrefecimento habitação

A habitação tornou-se mais confortável

Diminuiu o tempo necessário para aquecer/arrefecer a habitação



Base: Inquiridos que fizeram obras melhoria/reabilitação na envolvente e consideram que houve melhoria no desempenho energético da habitação (31)  
**resposta múltipla**

# SISTEMAS



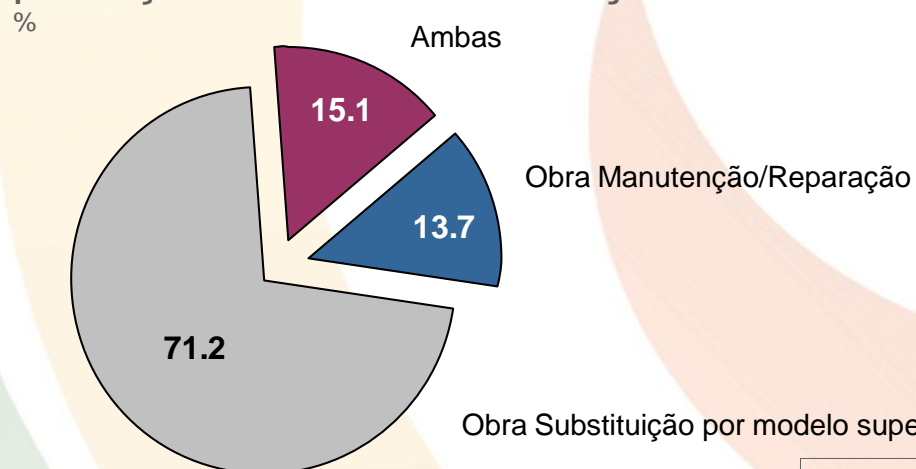
Certificação  
Energética  
e Ar Interior  
EDIFÍCIOS



AGÊNCIA PARA A ENERGIA

# A substituição por um equipamento de modelo superior é a obra mais frequente ao nível dos sistemas energéticos da habitação

A obra efectuada nos sistemas de climatização ou produção de AQS da habitação foi ...



Análise por região e tipo de habitação (%)

	Grande Lisboa	Grande Porto	Litoral	Interior	Sul	Casa Própria	Casa Arrendada
Obra de manutenção ou reparação	16.7	0.0	14.3	9.5	28.6	14.5	0.0
Substituição por modelo superior	77.8	100.0	66.7	71.4	42.9	71.0	75.0
Ambas	5.6	0.0	19.0	19.0	28.6	14.5	25.0
<b>Base</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>7</b>	<b>69</b>	<b>4</b>

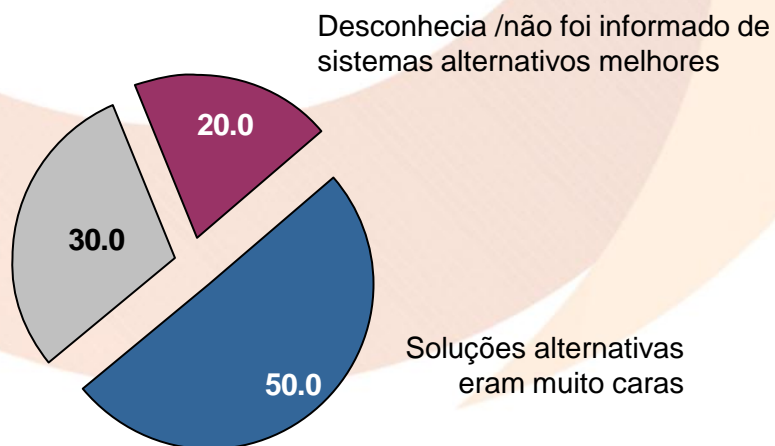
Base: Inquiridos que efectuaram obras no sistema da habitação (73)

# A não substituição por um equipamento de modelo superior deve-se ao preço elevado e o desagrado relativamente às soluções alternativas

Obra de manutenção ou reparação

Razões porque não aproveitou a oportunidade para substituir por um modelo superior %

Soluções alternativas não me agradavam



Desconhecia / não foi informado de sistemas alternativos melhores

Soluções alternativas eram muito caras

Base: Inquiridos que efectuaram obras de manutenção/reparação nos sistemas da habitação (10)  
**resposta múltipla**



Certificação  
Energética  
e Ar Interior  
EDIFÍCIOS



ADENE

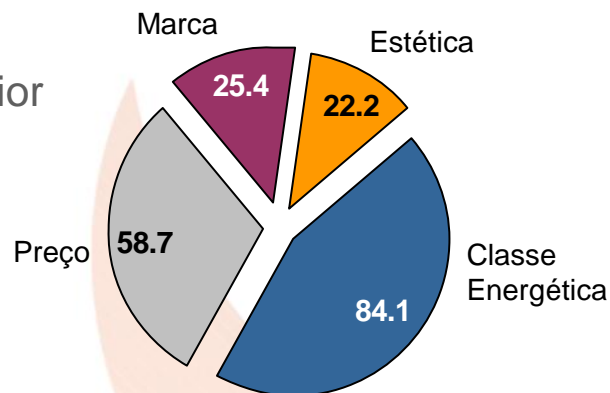
AGÊNCIA PARA A ENERGIA



# Desempenho energético do equipamento é o factor determinante na escolha do modelo superior, seguido do preço

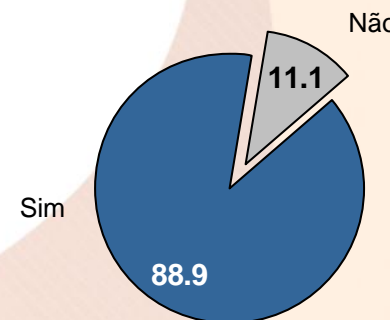
Factores considerados na escolha de um modelo superior

%



Notou melhoria no desempenho energético da habitação?

%



Análise por região e tipo de habitação (%)

Factores considerados na escolha de um modelo superior	Grande Lisboa	Grande Porto	Litoral	Interior	Sul	Casa Própria	Casa Arrendada
Classe Energética do equipamento	73.3	100.0	88.9	78.9	100.0	84.7	75.0
Preço	53.3	50.0	66.7	57.9	60.0	62.7	0.0
Marca	33.3	16.7	22.2	15.8	60.0	25.4	25.0
Estética	13.3	16.7	33.3	21.1	20.0	23.7	0.0
Notou melhoria no desempenho energético da habitação							
Sim	80.0	66.7	88.9	100.0	100.0	88.1	100.0
Não	20.0	33.3	11.1	0.0	0.0	11.9	0.0
Base	15	6	18	19	5	59	4

Base: Inquiridos que efectuaram obras de manutenção/reparação e substituição por modelo superior (63)



# A redução do consumo de energia e o aumento do conforto levam a afirmar que houve uma melhoria no desempenho energético da habitação

Obra de reparação e substituição por modelo superior

Razões porque considera que houve melhoria no desempenho energético da habitação

%

A habitação tornou-se mais confortável

60,7

Diminuiu o consumo de energia

58,9

Diminuiu tempo para aquecer/arrefecer a habitação/ água quente sanitária

37,5

Base: Inquiridos que fizeram obras de reparação e substituição por modelo superior nos sistemas da habitação e consideram que houve melhoria desempenho energético da habitação (56)  
**resposta múltipla**

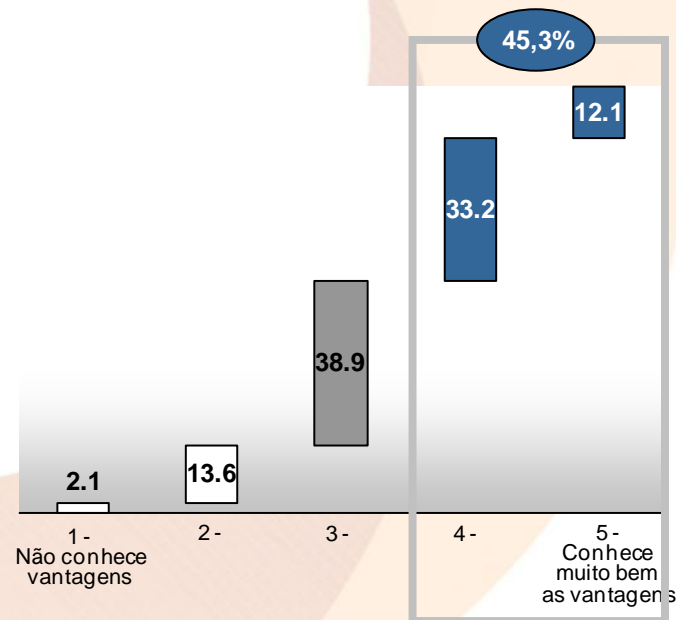
# Apenas 45% dos inquiridos indicam estar familiarizados com as vantagens das soluções que permitem poupar energia

Conhecimento das vantagens das soluções que permitem poupar energia

%

Análise por região e tipo de habitação (%)

	Grande Lisboa	Grande Porto	Litoral	Interior	Sul	Casa Própria	Casa Arrendada
1- Não conhece	0.0	2.7	3.1	2.0	3.1	2.1	2.9
2-	11.0	13.7	14.4	12.9	17.2	13.3	17.6
3-	34.6	38.4	38.5	44.6	40.6	39.0	38.2
4-	38.6	34.2	32.8	29.7	28.1	32.9	38.2
5- Conhece muito bem	15.7	11.0	11.3	10.9	10.9	12.7	2.9
<b>Base</b>	<b>127</b>	<b>73</b>	<b>195</b>	<b>101</b>	<b>64</b>	<b>526</b>	<b>34</b>
<b>Média</b>	<b>3.6</b>	<b>3.4</b>	<b>3.4</b>	<b>3.4</b>	<b>3.3</b>	<b>3.4</b>	<b>3.2</b>

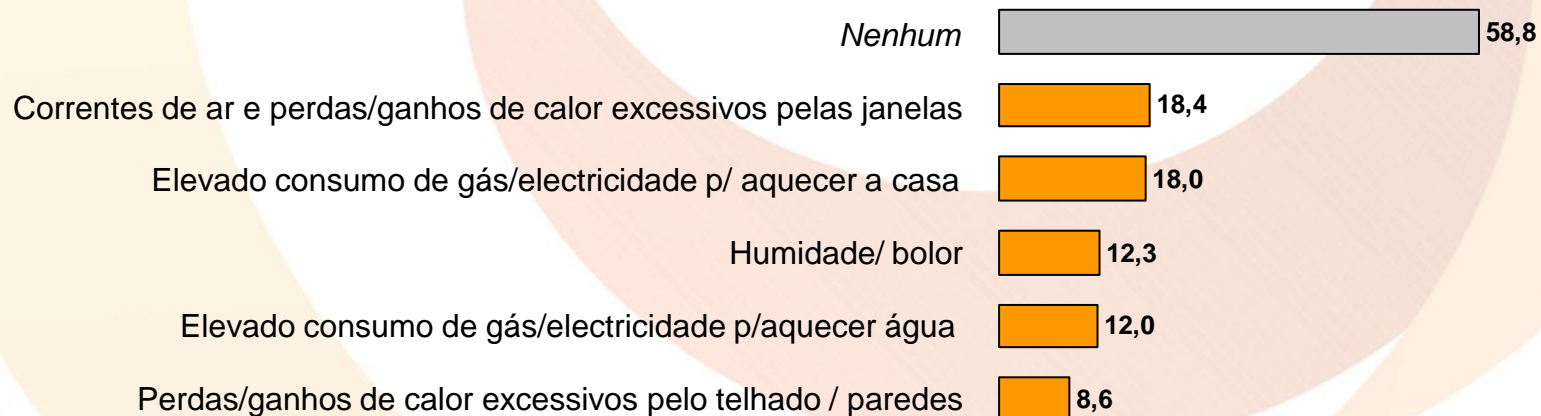


Base: Totalidade dos Inquiridos (560)

# Perdas e ganhos de calor pelas janelas e elevados consumos de aquecimento são problemas associados a uma fraca eficiência energética

Que problemas possui na habitação relacionados com fraca eficiência energética?

%



Base: Totalidade dos inquiridos (560)  
**resposta múltipla**



Certificação  
Energética  
e Ar Interior  
EDIFÍCIOS



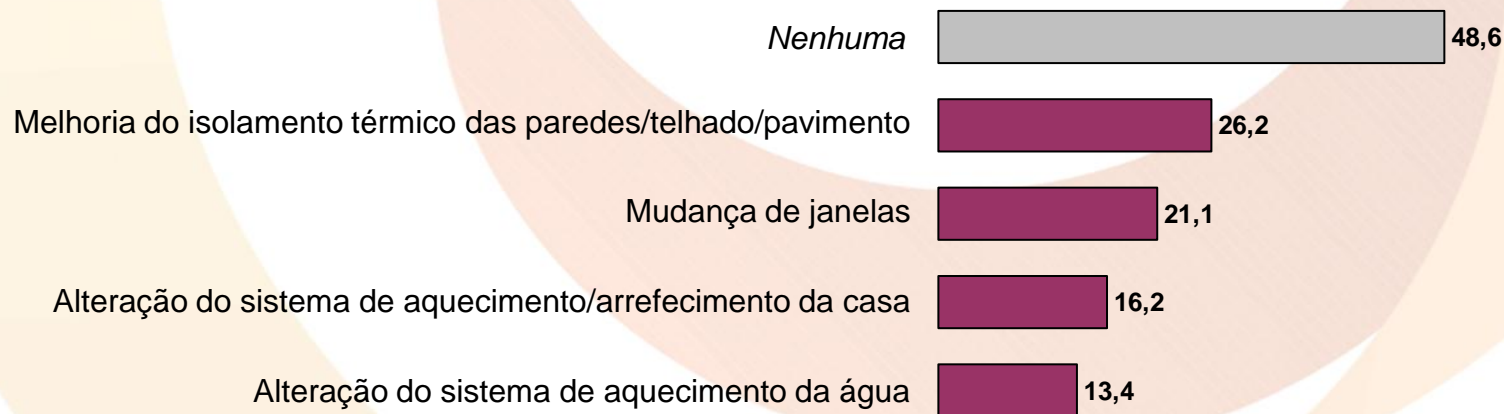
ADENE

AGÊNCIA PARA A ENERGIA

# A melhoria do isolamento térmico de paredes, coberturas e pavimentos e a mudança das janelas são as obras prioritárias mais referidas

Obras prioritárias a realizar na habitação com o objectivo poupar energia

%



Base: Totalidade dos inquiridos (560)  
**resposta múltipla**



Certificação  
Energética  
e Ar Interior  
EDIFÍCIOS

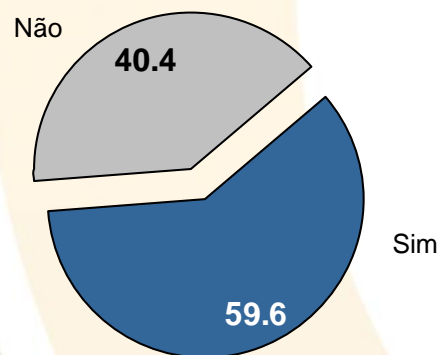


ADENE  
AGÊNCIA PARA A ENERGIA

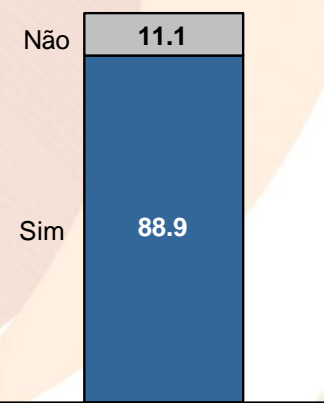
# Maioria faria obras com o retorno do investimento inferior a dez anos e tem conhecimento da existência de incentivos à reabilitação

Investiria em obras que permitissem uma maior poupança de energia c/retorno garantido a 8/10 anos?

%



Conhece / ouviu falar nos programas governamentais de apoio à reabilitação dos edifícios?



Análise por região e tipo de habitação (%)

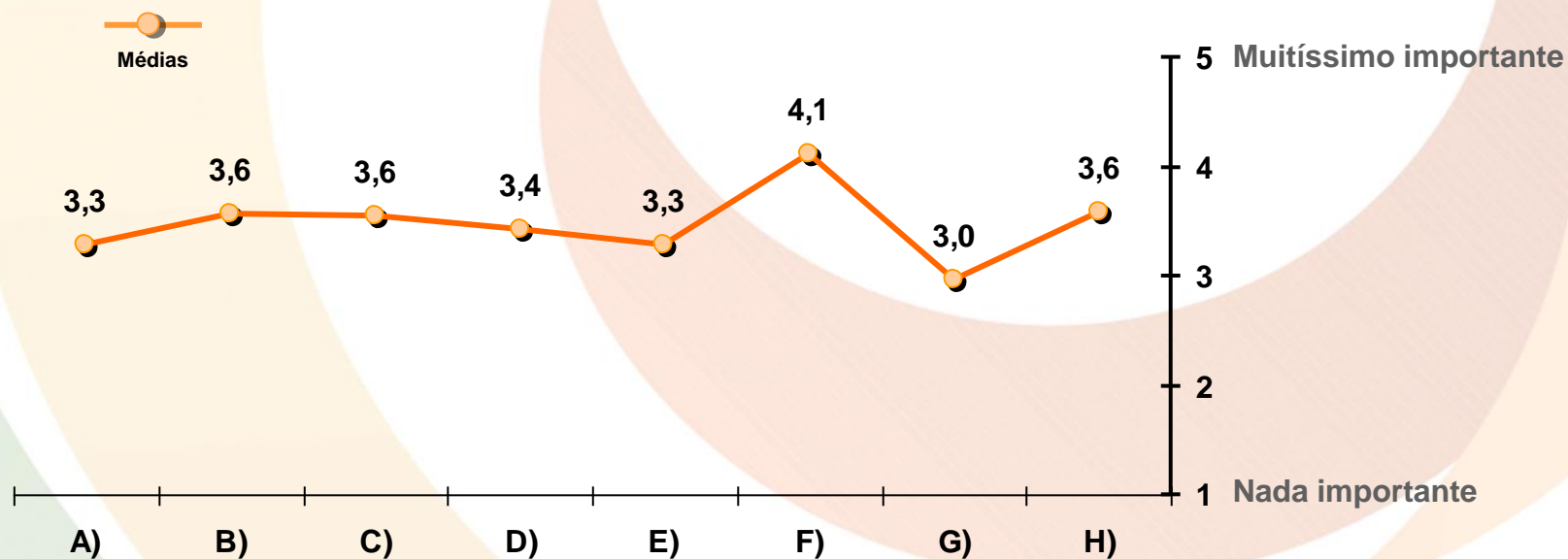
SIM

	Grande Lisboa	Grande Porto	Litoral	Interior	Sul	Casa Própria	Casa Arrendada
Investiria em obras que permitissem uma maior poupança de energia c/retorno garantido a 8/10 anos	56.7	61.6	56.9	63.4	65.6	60.5	47.1
Conhece /ouvir falar nos programas governamentais de apoio à reabilitação dos edifícios	70.9	65.8	65.1	58.4	56.2	64.6	58.8
<b>Base</b>	<b>127</b>	<b>73</b>	<b>195</b>	<b>101</b>	<b>64</b>	<b>526</b>	<b>34</b>

Base: Totalidade dos inquiridos (560)

# A melhoria da qualidade de vida é principal razão para decisão dos inquiridos de efectuar obras reabilitação da habitação

Aspectos com maior importância na decisão de obras de melhoria/reabilitação



A) - Classe energética da habitação  
B) - Tempo de duração da obra  
C) - Preço  
D) - Materiais amigos do ambiente

E) - Estética  
F) - Melhoria da qualidade de vida  
G) - Aumento da área útil  
H) - Retorno do investimento

Base: Totalidade dos inquiridos (560)

# CONCLUSÕES



Certificação  
Energética  
e Ar Interior  
EDIFÍCIOS



AGÊNCIA PARA A ENERGIA



## Conclusões (I)

- ✓ Indivíduos cuja idade média se situa nos 43 anos, possuem formação superior (48.7%) e residem em casa própria.
- ✓ A maioria dos inquiridos leu o certificado energético da habitação onde residem e 18.6%, nos últimos dois anos, fizeram obras que tiveram influência na eficiência energética da casa.
- ✓ A realização dessas obras teve em consideração as recomendações do certificado energético.
- ✓ O facto de não terem sentido necessidade de efectuar obras na habitação, após a certificação energética, levou a que 81.4% dos indivíduos não o tenham feito.



## Conclusões (II)

- ✓ Obras realizadas foram de melhoria ou reabilitação e reparação, maioritariamente em simultâneo.
- ✓ Ao nível da envolvente, foram sobretudo obras nas janelas, paredes e pavimento.
- ✓ Ao nível dos sistemas da habitação as obras incidiram no aquecimento e nas águas quentes sanitárias.
- ✓ As obras nos sistemas consistiram, quase sempre, na substituição do sistema por um sistema de modelo superior.
- ✓ A classe energética do equipamento é o factor determinante na escolha do modelo superior, seguida do preço.



Certificação  
Energética  
e Ar Interior  
EDIFÍCIOS



ADENE  
AGÊNCIA PARA A ENERGIA

## Conclusões (III)

- ✓ Aproveitaram o facto de fazer obras para melhorar o desempenho energético da habitação, que se confirmou através de uma redução do consumo de energia e do aumento do conforto.
- ✓ A melhoria da qualidade de vida, o retorno do investimento, o preço e o tempo de duração da obra são os aspectos mais importantes aquando da decisão de efectuar obras.
- ✓ Reconhecem que não conhecem muito bem as vantagens das soluções que permitem poupar energia.
- ✓ Ganhos e perdas excessivas de calor, bem como elevados consumos, são os problemas que associam a um fraco desempenho energético da habitação



Certificação  
Energética  
e Ar Interior  
EDIFÍCIOS



ADENE

AGÊNCIA PARA A ENERGIA

## Conclusões (IV)

- ✓ Estariam dispostos a investir em obras que permitissem uma maior poupança de energia, se lhes fosse garantido o retorno do investimento, num máximo de dez anos.
- ✓ Conhecem ou já ouviram falar nos programas governamentais de apoio à reabilitação dos edifícios.
- ✓ Conhecem os painéis solares térmicos e os painéis foto voltaicos



**“Um dia, todos os edifícios serão verdes”**