



INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA
STATISTICS PORTUGAL



Direção-Geral
de Energia e Geologia



Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico

2020

Edição 2021



Estatísticas
oficiais

FICHA TÉCNICA

Título

Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico - 2020

Editores

Instituto Nacional de Estatística, I.P.
Av. António José de Almeida
1000-043 Lisboa
Portugal
Telefone: 218 426 100
Fax: 218 454 084

Direção-Geral de Energia e Geologia
Av. 5 de Outubro, n° 208
1069-203 Lisboa
Portugal
Telefone: 21 792 27 00

Presidente do Conselho Diretivo

Francisco Lima

Diretor-Geral

João Correia Bernardo

Design e Composição

Instituto Nacional de Estatística, I.P.

Monografia

Indústria, energia e construção | Indústria e energia

Edição digital

ISBN 978-989-25-0596-1



Apoio | ao utilizador

218 440 695

O INE, I.P. na Internet

www.ine.pt





[NOTA INTRODUTÓRIA

INTRODUCTORY NOTE]

O Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico (ICESD), atualmente na 4^a edição, ocorreu anteriormente em 1989, 1996 e 2010. Reconhece-se que, desde a última recolha de dados (2010), se registaram alterações nos hábitos de consumo de energia no sector doméstico em Portugal, sendo necessária portanto a atualização da estrutura de base de toda a informação e indicadores.

O ICESD 2020 teve assim como principal objetivo o conhecimento atualizado do consumo de energia no sector doméstico em Portugal e resultou da colaboração entre o Instituto Nacional de Estatística, I.P. (INE) e a Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), entidade que financiou o projeto.

O projeto beneficiou também da colaboração da ADENE – Agência para a Energia, que permitiu simplificar e tornar mais rápido o preenchimento do ICESD.

A edição de 2020 recolhe dados de base que permitem um conhecimento atualizado do consumo de energia no sector doméstico em Portugal, dando resposta ao Regulamento (UE) N° 431/2014 da Comissão, de 24 de abril de 2014, no que se refere às Estatísticas Anuais sobre o Consumo de Energia no Sector Doméstico, com a disponibilização de informação estatística desagregada do sector.

O Regulamento (UE) 2018/1999, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de dezembro (Regulamento da Governação da União da Energia e da Ação Climática),

In Portugal, the Survey on Energy Consumption in Households (ICESD), currently in the 4th edition, had previous editions in 1989, 1996 and 2010. Since the last edition there have been some changes in energy consumption habits in Portugal and became important the update of the information and indicators on this matter.

The ICESD 2020 had as main objective the updated knowledge of energy consumption in households in Portugal and resulted from the collaboration between Statistics Portugal (INE) and the Directorate General for Energy and Geology (DGEG), entity that financed the project.

This project also benefited from the collaboration of ADENE - Energy Agency, which allowed a simplification and a faster filling up of the ICESD.

ICESD 2020 collects data that allows an updated knowledge of energy consumption in the domestic sector in Portugal, responding to the Regulation (EU) No. 431/2014 of 24 April 2014, concerning to Annual Statistics on Energy Consumption in the Household Sector, with the provision of disaggregated statistical information on the sector.

The Regulation (EU) 2018/1999, of the European Parliament and of the Council, of 11 December (Regulation of Governance of the Energy Union and Climate Action),



conduziu à elaboração do Plano Nacional de Energia e Clima (PNEC 2030) que é o principal instrumento de política energética e climática para o período 2021-2030. Neste sentido, o ICESD 2020 atualiza a base de informação e os indicadores sobre esta matéria, que permitirão monitorizar as metas e objetivos para este período.

O período de referência para o inquérito correspondeu aos meses de outubro de 2019 a setembro de 2020, perfazendo um ano, para ter em conta as flutuações sazonais no consumo doméstico de energia. Assim, desde março de 2020, esse período coincidiu com a propagação em Portugal da pandemia COVID-19. É provável que as condicionantes que a pandemia impôs sobre a vida social e económica do país tenham afetado os comportamentos dos agregados familiares também no que se refere ao consumo doméstico de energia. É no entanto cedo para avaliar a natureza transitória ou permanente das alterações comportamentais ocorridas. Em todo o caso, os resultados parecem estar em linha com as tendências identificadas a partir de outras fontes de informação, nomeadamente o aumento dos pesos relativos da eletricidade e do gás natural nos consumos domésticos de energia e a existência de ganhos de eficiência, em parte associados ao tipo de equipamentos utilizados.

Para uma melhor interpretação dos resultados apresentados, recomenda-se a leitura da Nota Metodológica e Conceitos, onde estão identificadas e caracterizadas as várias fontes de informação que serviram de base a este estudo.

O INE e a Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG) expressam os seus agradecimentos a todos quantos contribuíram para a elaboração desta publicação. Agradecem-se, igualmente, as críticas e sugestões que os utilizadores entendam dever fazer para melhorar edições futuras.

Novembro de 2021

led to the formulation of the National Plan for Energy and Climate (PNEC 2030) which it is the main instrument of energy and climate policy for the period 2021-2030. In this context, ICESD 2020 updates the information and indicators on this matter that will allow monitoring the goals and objectives for this period.

The reference period for the survey corresponded to the months from October 2019 to September 2020, totalling one year, to take into account seasonal fluctuations in household energy consumption. Thus, since March 2020, this period coincided with the spread to Portugal of the COVID-19 pandemic. It is probable that the constraints that the pandemic imposed on the social and economic life have affected the behaviour of the families also with regard to household energy consumption. However, it is too early to assess the transitory or permanent nature of change of behaviours that have occurred. In any case, the results seem to be in line with the trends identified from other sources of information, namely the increase in the relative weights of Electricity and Natural Gas in household energy consumption and the existence of efficiency gains, partly associated with the type of equipment used.

For a better understanding of the results herewith, we suggest the reading of the included Methodological Note and Concepts, where all the sources of information used for this study are identified and characterized.

Statistics Portugal and Directorate General for Energy and Geology would like to acknowledge all those who have contributed for this publication. We would also like to thank and welcome all suggestions aiming at the improvement of future editions.

November 2021



[ÍNDICE]

pág.

NOTA INTRODUTÓRIA/ INTRODUCTORY NOTE	>3
RESUMO/ SUMMARY	>7
SINAIS CONVENCIONAIS, UNIDADES, ABREVIATURAS E ACRÓNIMOS	>9
CAPITULO 1 – EVOLUÇÃO DO CONSUMO DE ENERGIA NO SECTOR DOMÉSTICO	>13
CAPÍTULO 2 – ANÁLISE DOS RESULTADOS	>18
2.1 PRINCIPAIS INDICADORES	>18
2.2 PARQUE HABITACIONAL E CARACTERIZAÇÃO DOS ALOJAMENTOS	>19
2.3 CONSUMO E DESPESA COM ENERGIA NO SECTOR DOMÉSTICO	>24
2.3.1 CONSUMO E DESPESA COM ENERGIA NO ALOJAMENTO	>26
2.3.1.1 CONSUMO E DESPESA COM ENERGIA POR TIPO DE FONTE	>26
2.3.1.2 CONSUMO E DESPESA COM ENERGIA POR TIPO DE UTILIZAÇÃO	>30
2.3.2 CONSUMOS E DESPESAS COM ENERGIA NOS VEÍCULOS	>36
2.4 PARQUE DE EQUIPAMENTOS NO ALOJAMENTO	>43
2.4.1 AQUECIMENTO DO AMBIENTE	>43
2.4.2 ARREFECIMENTO DO AMBIENTE	>44
2.4.3 AQUECIMENTO DE ÁGUAS	>46
2.4.4 EQUIPAMENTOS UTILIZADOS PARA COZINHAR	>47
2.4.5 ELETRODOMÉSTICOS	>48
2.4.6 EQUIPAMENTOS DE SOM, IMAGEM E INFORMÁTICOS	>50
2.4.7 ILUMINAÇÃO	>51
2.5 EMISSÕES DE CO ₂	>52
NOTA METODOLÓGICA E CONCEITOS	>54



RESUMO

SUMMARY

Os resultados definitivos do Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico realizado em 2020 (ICESD 2020) permitiram uma atualização da informação e dos hábitos de consumo de energia nas habitações face à última edição do inquérito ocorrida em 2010.

O consumo total de energia no sector doméstico foi de 5 098 ktep em 2020, sendo que o consumo de energia nos veículos utilizados no transporte individual dos residentes no alojamento representou 43,8% do total (50,6% em 2010). O consumo global de energia por alojamento foi de 1,194 tep, incluindo o consumo nos transportes (1,501 tep em 2010). A despesa global com energia por alojamento foi de 1 900 €, incluindo a despesa com combustíveis dos transportes (1 843 € em 2010).

A Eletricidade continuou a ser a principal fonte de energia consumida no alojamento (43,1%; 42,6% em 2010), seguida da Biomassa que representou 27,2% do total (24,2% em 2010¹). O consumo de Gás natural teve um peso de 11,5% (9,0% em 2010).

Na ótica da despesa, a eletricidade correspondeu a mais de metade (69,9%; 62,2% em 2010) do total despendido com energia no alojamento, correspondendo a uma despesa média anual de 751 € por alojamento. O Gasóleo de Aquecimento apresentou uma despesa média de 437 €/ano, a mais elevada a seguir à Eletricidade.

A utilização de energia na Cozinha continuou a ter o maior peso (34,6%; 39,1% em 2010) face aos outros tipos de utilização no alojamento, sendo a Eletricidade a principal fonte de energia para esta finalidade.

The final results of the Survey on Energy Consumption in Households carried out in 2020 (ICESD 2020) allowed an update of information and energy consumption habits in households compared to the last edition of the survey held in 2010.

Total energy consumption was 5,098 ktoe in 2020, with energy consumption in vehicles used for individual transport of households residents representing 43.8% of the total (50.6% in 2010). The global energy consumption by household was 1.194 toe, including consumption in vehicles (1.501 toe in 2010). The total expenditure on energy by household was EUR 1,900, including expenditure in vehicles (EUR 1,843 in 2010).

Electricity remains the main source of energy consumed on households (43.1%; 42.6% in 2010), followed by Biomass, which represented 27.2% (24.2% in 2010¹) of the total. Natural gas consumption accounted for 11.5% (9.0% in 2010).

In terms of expenditure, Electricity accounted for more than half (69.9%; 62.2% in 2010) of the total spent on energy by household, corresponding to an average annual expenditure of EUR 751 per household. Heating Oil presented an average expense of EUR 437/year, the highest after Electricity.

The use of energy for Cooking continued to have the greatest weight (34.6%; 39.1% in 2010) compared to other final use in households, being the Electricity the main energy source for this final use.

¹ O peso em 2010 contempla apenas a Lenha. / The weight in 2010 includes only Firewood.

Considerando o tipo de uso final da Eletricidade, verificou-se que os consumos nos Equipamentos elétricos e na Cozinha foram os mais elevados, tendo sido responsáveis por, respetivamente, 46,0% e 42,7% do consumo total de eletricidade em 2020.

Em termos de parque de equipamentos, destaque para o Aquecedor elétrico que continuou a ser o equipamento mais utilizado para Aquecimento do Ambiente (64,8%), existindo, em média 1,6 equipamentos por alojamento. No aquecimento de águas destacou-se o Esquentador (67,3% dos alojamentos). No que respeita aos eletrodomésticos, a Máquina de lavar roupa, o Ferro de engomar, o Micro-ondas e o Aspirador, foram identificados em mais de 80% dos alojamentos nacionais. A televisão dominou em termos da sua utilização no sector doméstico, tendo sido utilizada na quase totalidade dos alojamentos familiares clássicos de residência principal em 2020 (99,2%). Na iluminação, as lâmpadas LED foram predominantes nos alojamentos portugueses (cerca de 80%).

De acordo com a informação apurada no Balanço Energético, o consumo de energia no sector doméstico em Portugal, não incluindo o consumo de combustíveis nos veículos utilizados no transporte individual dos residentes no alojamento, representava, em 2020, 19,5% do total do consumo final de energia, apresentando uma taxa média de crescimento anual de 0,2% entre os anos de 2010 e 2020.

Na última década, destacam-se as seguintes alterações nos hábitos de consumo de energia dos Portugueses:

- O consumo médio de energia por alojamento diminuiu, apesar de ter aumentado a despesa média global;
- Continua a aumentar a preponderância da eletricidade como principal fonte de energia consumida no alojamento, mas de forma menos intensa que nos períodos anteriores a 2010;
- A despesa com eletricidade correspondeu a quase 70% da despesa com energia no alojamento;
- A proporção do consumo de energia nos veículos no sector doméstico diminuiu face a 2010;
- O consumo de biomassa aumentou, mantendo-se como a segunda principal fonte de energia;
- O consumo de Gás Natural ganhou importância em 2020 (11,5%; 9,0% em 2010) acompanhando a expansão da rede de distribuição no Continente;
- O consumo de energia solar térmica quase triplicou, apesar de manter um peso reduzido no consumo total;
- O gasóleo continuou a ser o principal combustível utilizado nos veículos, tendo-se reduzido o peso da gasolina;
- Observou-se uma transição para as lâmpadas de baixo consumo, que em 2020 foram utilizadas em 80% dos alojamentos (3,2% em 2010);
- Registou-se uma melhoria significativa nas emissões de CO₂, de 628 kg CO₂/alojamento em 2010 para 475 kg CO₂/alojamento em 2020, consequência de um menor consumo de combustíveis fósseis.

Considering the final use of Electricity, consumption in Electrical Appliances and Cooking were the highest, having been responsible for, respectively, 46.0% and 42.7% of total electricity consumption in 2020.

In terms of equipments, the highlight was the Electric Heater, which continued to be the most used equipment for space heating (64.8%), with an average of 1.6 units per household. In water heating, the water heater stood out (67.3% of the households). With regard to electrical appliances, the Washing Machine, the Iron, the Microwave and the Vacuum Cleaner were identified in more than 80% of Portuguese households. Television dominated in terms of its use in the domestic sector, having been used in almost all conventional dwellings of usual residence in 2020 (99.2%). In lighting, LED lamps were predominant in Portuguese households (about 80%).

According to data from the “Energy Balance”, energy consumption in the domestic sector, excluding fuel consumption from vehicles used by household members, presented, in 2020, 19.5% of final energy consumption, revealing an annual rate change of 0.2% between 2010 and 2020.

In the last decade, the following changes in the energy consumption habits of the Portuguese stand out:

- The average energy consumption by household decreased, despite an increase in global average expenditure;
- The preponderance of electricity as the main source of energy consumed in households continues to increase, however less intensely than in the periods before 2010;
- The share of energy consumption in vehicles in households decreased compared to 2010;
- The expenditure with electricity corresponded to near 70% of the expenditure with energy in household;
- Biomass consumption increased and remained the second main energy source;
- Natural gas consumption increased its importance in 2020 (11.5%; 9.0% in 2010), following the expansion of the distribution network on the Continent;
- Solar thermal energy consumption almost tripled, despite its small weight in the total;
- Diesel oil continued to be the main fuel used in vehicles, and Gasoline reduced its weight;
- There was a transition to low energy light lamps (LED), which in 2020 were used in 80% of households (3.2% in 2010);
- There was a significant improvement in CO₂ emissions, from 628 kg CO₂/household in 2010 to 475 kg CO₂/household in 2020, as a result of lower consumption of fossil fuels.

SINAIS CONVENCIONAIS, UNIDADES DE MEDIDA, SIGLAS E ABREVIATURAS

Sinal	Designação
//	Não aplicável
X	Dado não disponível
§	Desvio do padrão de qualidade/ Coeficiente de variação elevado

Unidade	Designação
€	Euro
%	Percentagem
kg	Quilograma
kWh	Quilowatt hora
GWh	GigaWatt hora
l	Litro
kl	Quilolitro
ktep	Quilotepe
m ²	Metro quadrado
m ³	Metro cúbico
n ^o	Número de unidades
p.p.	Ponto percentual
tep	Tonelada equivalente de petróleo
t	Tonelada
W	Watt

Sigla/Abreviatura	Designação
ADENE	Agência para a Energia
AMU	Área Mediamente Urbana
APR	Área Predominantemente Rural
APU	Área Predominantemente Urbana
CAPi	Entrevista Presencial Assistida por Computador
CATi	Entrevista Telefónica Assistida por Computador
CAWI	Entrevista com Recolha via Web
CV	Coeficiente de Variação
CPE	Código de Ponto de Entrega
CUI	Código Universal de Instalação
DGEG	Direção Geral de Energia e Geologia
EPD	Encarregado de Proteção de Dados
EUROSTAT	Serviço de Estatística da União Europeia

FNA	Ficheiro Nacional de Alojamentos
GPL	Gás de Petróleo Liquefeito
ICESD	Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico
ICNF	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
INE	Instituto Nacional de Estatística, I.P.
LED	Light Emission Diode
NIF	Número de Identificação Fiscal
NUTS	Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos
OLMC	Operador Logístico de Mudança de Comercializador
PNEC	Plano Nacional de Energia e Clima
RAA	Região Autónoma dos Açores
RAM	Região Autónoma da Madeira
RMMG	Retribuição Mínima Mensal Garantida
TIPAU	Tipologia de Área Urbana
UE	União Europeia

Fatores de conversão

Fonte de energia	Unidade	tep
Eletricidade	GWh	86,0
Lenha	t	0,250
Pellets e Briquetes	t	0,450
Carvão vegetal	t	0,705
Gasóleo de aquecimento	kl	0,855
Gás Natural	GWh	86,0
GPL Canalizado	t	1,099
GPL Garrafa	t	1,099
Gasóleo	kl	0,867
Gasolina	kl	0,784
Gasolina de Mistura	kl	0,784

Fonte de energia	Unidade	kg CO ₂ / GJ
Eletricidade	tep	0
Lenha	tep	0
Pellets e Briquetes	tep	0
Carvão vegetal	tep	0
Gasóleo de aquecimento	tep	74,1
Gás Natural	tep	56,4
GPL	tep	63,1



[NOTAS GERAIS]

1. Períodos de referência: em termos globais, a informação recolhida no Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico correspondeu ao período de outubro de 2019 a setembro de 2020;
2. A amostra definida para o presente inquérito é representativa dos alojamentos familiares clássicos de residência habitual do território nacional (Continente e Regiões Autónomas) e foi selecionada a partir de uma base de amostragem extraída do Ficheiro Nacional de Alojamentos (que tem por base os dados do Recenseamento da População e Habitação de 2011). Para a realização deste inquérito partiu-se de uma amostra de 11 350 alojamentos. Foram conseguidas 5 201 entrevistas (45,8%), das quais 5 081 foram consideradas respostas válidas (44,8%).
3. Os consumos de Eletricidade e Gás natural tiveram por base 3 fontes distintas (leituras/consumos com base na identificação de CPE/NIF e/ou CUI/NIF, informação constante das faturas ou a despesa mensal).
4. O consumo de GPL canalizado teve por base a despesa mensal (ou a quantidade em m³ consumida mensalmente).
5. O consumo de GPL garrafa teve por base o número de garrafas consumidas por ano e as respetivas capacidades.
6. O consumo de Biomassa comprada (onde se incluem a Lenha, Pellets, Briquetes e Carvão vegetal) teve por base as quantidades adquiridas (ou a despesa) no período de referência. A parcela referente à Biomassa com outra proveniência teve por base um estudo efetuado pela DGEG com base em informação do ICESD (evolução da utilização desta fonte de energia) e em informação do ICNF no que concerne à quantidade de lenha disponível para ser apanhada.
7. O consumo de Gasóleo de aquecimento teve por base as quantidades adquiridas (ou a despesa) no período de referência.
8. O consumo de energia Solar térmica teve por base os m² de painel instalados.
9. Os consumos de Gasóleo, Gasolina e Mistura (veículos) tiveram por base as despesas mensais ou quantidade de litros abastecidos mensalmente.
10. Por outro lado, os consumos por tipo de uso basearam-se nos equipamentos que utilizam cada tipo de energia nas diferentes utilizações domésticas.
11. Por questões de arredondamento, os totais podem não corresponder à soma das parcelas.

CAPÍTULO 1 – EVOLUÇÃO DO CONSUMO DE ENERGIA NO SECTOR DOMÉSTICO

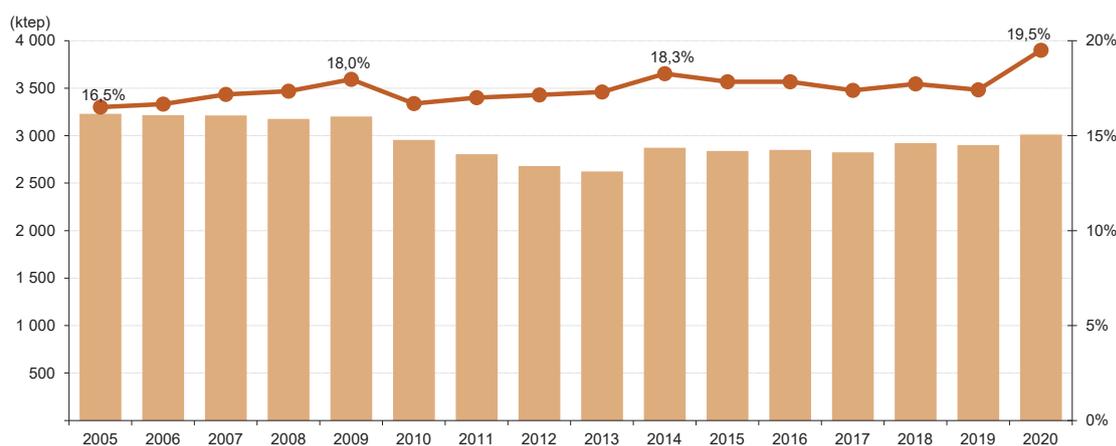
De acordo com a informação apurada no Balanço Energético, o consumo de energia no sector doméstico em Portugal, não incluindo o consumo de combustíveis nos veículos utilizados no transporte individual dos residentes no alojamento, representava, em 2020, 19,5% do total do consumo final de energia, apresentando uma taxa média de crescimento anual de 0,2% entre os anos de 2010 e 2020.

O consumo de energia de 2020 foi fortemente influenciado pela pandemia COVID-19, que em consequência do confinamento, implicou um aumento generalizado do consumo energético no sector doméstico. Considerando todas as formas de energia o consumo neste sector aumentou 3,8% de 2019 para 2020.

A partir de 2014, o Balanço Energético passou a incorporar a fração de energia renovável obtida a partir das bombas de calor. Este contributo representa em média (2014 – 2020) cerca de 9% do consumo de energia no sector doméstico.

Analisando o período pré pandémico de 2014 a 2019, o peso do consumo de energia no sector doméstico (excluindo o consumo em transporte individual), representou em média, 17,7% do consumo final de energia, com oscilações anuais inferiores a 0,3 pontos percentuais.

Figura 1 - Evolução do consumo no sector doméstico (ktep) e peso (%) do consumo do sector doméstico no consumo final total de energia, 2005-2020

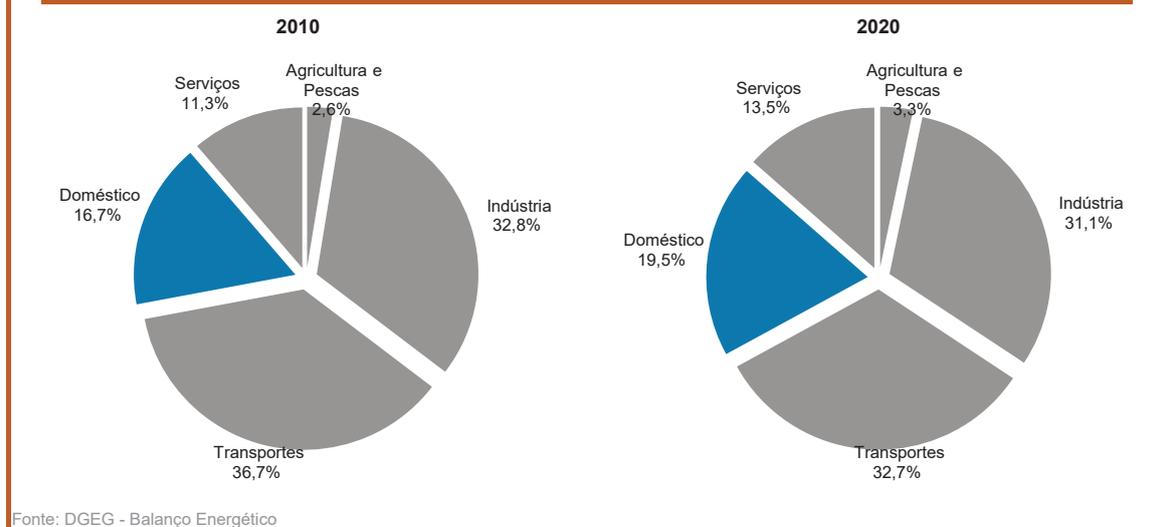


Fonte: DGEG - Balanço Energético

A descida acentuada no consumo de energia no sector doméstico em 2010, está maioritariamente relacionada com o apuramento do consumo de biomassa no ICESD de 2010.

As quebras continuadas no consumo de energia nos anos de 2011, 2012 e 2013, são consequência da crise económica e financeira ocorrida em 2011. Em 2014 verifica-se uma recuperação acentuada no consumo (9,5%), mantendo-se estável até 2019.

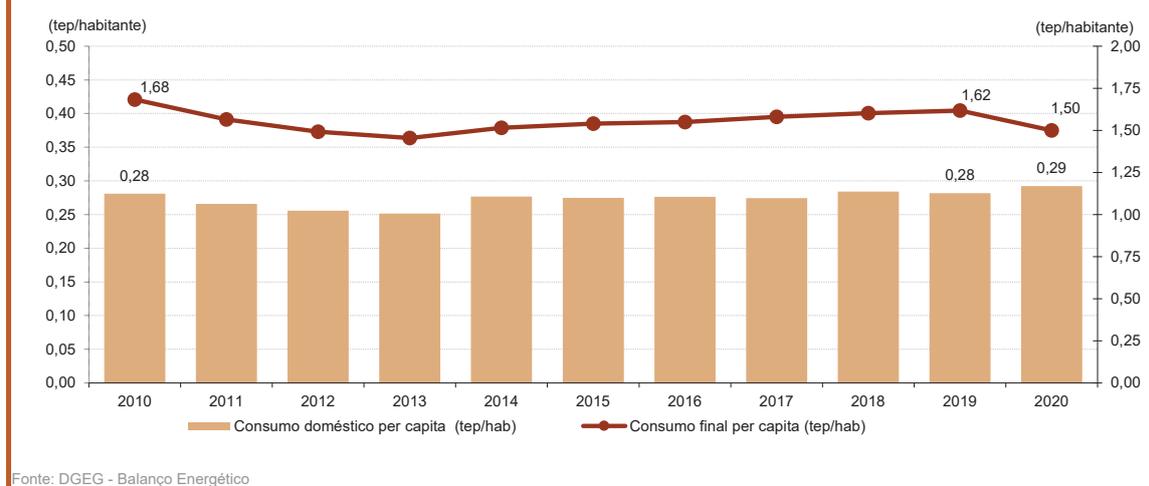
Figura 2 - Repartição do consumo de energia final por sector, 2010 e 2020



Tendo por base os dados do Balanço Energético de 2020, o sector doméstico é o terceiro maior consumidor de energia depois dos sectores dos transportes (32,7%) e da indústria (31,1%). Importa salientar que o consumo de energia no sector doméstico, com base no Balanço Energético, não inclui o consumo de combustíveis nos veículos utilizados no transporte individual dos residentes no alojamento.

De 2010 para 2020 o peso do sector doméstico aumentou 2,8 pontos percentuais.

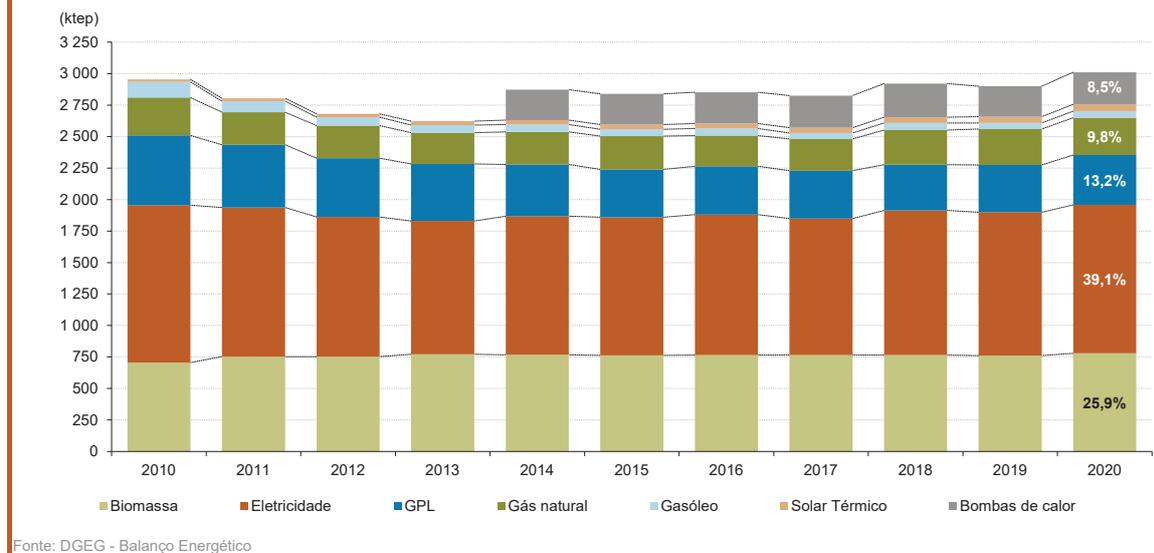
Figura 3 - Evolução do consumo de energia final per capita e consumo no sector doméstico per capita (tep/habitante), 2010-2020



Em 2020, o consumo de energia no sector doméstico *per capita* foi de 0,29 tep/habitante, que compara com 0,28 tep/habitante em 2010.

O consumo de energia final per capita em 2020 teve uma descida de 7% (de 1,62 tep/hab. para 1,50 tep/hab.) relativamente a 2019. De acordo com o Balanço Energético de 2020, os principais contributos para esta descida verificaram-se nos sectores dos transportes e dos serviços com quebras de 16% e 11%, respetivamente.

Figura 4 - Evolução do consumo de energia no sector doméstico (ktep) por tipo de fonte, 2010- 2020



Analisando o consumo de energia no sector doméstico (dados do Balanço Energético), por tipo de fonte, verifica-se que, em 2020, a eletricidade foi a principal fonte de energia consumida, representando 39,1% do total de energia consumida neste sector, seguindo-se a biomassa (lenhas, pellets, briquetes e carvão vegetal) com 25,9%, o GPL com 13,2%, o gás natural (9,8%), as bombas de calor (8,5%), o solar térmico (1,8%) e o gasóleo de aquecimento (1,7%).

Analisando a evolução do consumo das várias fontes de energia entre 2010 para 2020, verifica-se que os consumos de gás natural, de eletricidade, de GPL e de gasóleo de aquecimento, desceram 1,9%, 5,6%, 28,5% e 58,2% respetivamente. Por outro lado, no mesmo período, a utilização de biomassa subiu 10%, tendo o solar térmico registado o maior aumento percentual de 187%.



[ANÁLISE DE RESULTADOS]



CAPÍTULO 2 – ANÁLISE DOS RESULTADOS

2.1 Principais Indicadores

No âmbito da análise de qualidade dos resultados do ICESD foram calculados os coeficientes de variação (CV) associados às variáveis a divulgar. Contudo, para algumas das variáveis, o número reduzido de ocorrências ou a dispersão dos valores obtidos conduziram a coeficientes de variação elevados, tendo-se definido que a qualidade das estimativas produzidas estaria assegurada apenas para CV inferiores a 20% (e número de observações superior a 40 alojamentos). Apesar dessa condição optou-se, no âmbito da divulgação dos resultados do ICESD, por proceder à publicação de todos os resultados, incluindo os que apresentam um $CV > 20\%$ (ou $CV < 20\%$ e número de observações inferior a 40 alojamentos), estando nestes casos assinalados com o sinal convencional correspondente (§ - Desvio do padrão de qualidade/ Coeficiente de variação elevado).

Figura 5 - Principais indicadores, 2020

Indicador	Unidades	Valor
Alojamento		
Consumo médio anual total de energia por alojamento ⁽¹⁾	tep/alojamento	0,671
Eletricidade ⁽²⁾	tep/alojamento	0,289
Gás Natural ⁽²⁾⁽⁶⁾	tep/alojamento	0,277
GPL Garrafa ⁽²⁾	tep/alojamento	0,158
GPL Canalizado ⁽²⁾	tep/alojamento	0,119
Biomassa ⁽²⁾	tep/alojamento	0,352
Gasóleo Aquecimento ⁽²⁾	tep/alojamento	0,344
Solar Térmico ⁽²⁾	tep/alojamento	0,161
Despesa média anual com energia por alojamento ⁽¹⁾	€/alojamento	1 079
Emissões de Gases com Efeito de Estufa por alojamento (alojamento)	kg CO ₂ /alojamento	475
Outros		
% do Consumo de energia para Aquecimento do Ambiente no consumo doméstico	%	23,2
% do Consumo de energia para Arrefecimento do Ambiente no consumo doméstico	%	1,0
% do Consumo de energia para Aquecimento de Águas no consumo doméstico	%	19,7
% do Consumo de energia na Cozinha no consumo doméstico	%	34,6
% do Consumo de energia dos Equipamentos Elétricos no consumo doméstico	%	19,9
% do Consumo de energia para Iluminação no consumo doméstico	%	1,6
Área média aquecida ⁽³⁾	m ² /alojamento	70,1
Consumo por área aquecida ⁽³⁾	tep/m ²	0,0020
Área média arrefecida ⁽⁴⁾	m ² /alojamento	44,4
Consumo por área arrefecida ⁽⁴⁾	tep/m ²	0,0004
Área média de Colectores Solares Térmicos por alojamento ⁽⁵⁾	m ² /alojamento	4,3
Transporte (veículos afetos aos indivíduos residentes no alojamento)		
Consumo médio anual de energia em meios de transporte por alojamento ⁽¹⁾	tep/alojamento	0,523
Despesa média anual com energia em meios de transporte por alojamento ⁽¹⁾	€/alojamento	821

⁽¹⁾ Rácio calculados com base na totalidade dos alojamentos em Portugal (4 270 311 alojamentos)

⁽²⁾ Rácio com base no conjunto de alojamentos que utilizaram a fonte de energia

⁽³⁾ Considerando os alojamentos que utilizaram equipamentos para Aquecimento do ambiente

⁽⁴⁾ Considerando os alojamentos que utilizaram equipamentos para Arrefecimento do ambiente

⁽⁵⁾ Considerando os alojamentos com Sistema Solar Térmico

⁽⁶⁾ Conversão para tep efetuada considerando o poder calorífico superior do gás natural

Fonte: INE/DGEG/ADENE - Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico (2020)

2.2 Parque habitacional e caracterização dos alojamentos

No Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico 2020 (ICESD), foram considerados os alojamentos familiares clássicos de residência principal existentes no território nacional, excluindo-se os alojamentos familiares secundários ou de uso sazonal (casas de férias, desabitadas, etc.). A informação obtida teve por base os alojamentos de residência

habitual dos agregados familiares, para os quais foi recolhida informação sobre o consumo de energia. Deste modo, para efeitos da determinação do consumo de energia no sector doméstico teve-se em conta um universo total de 4 270 311 alojamentos em Portugal, dos quais: 4 087 059 localizados no Continente, 88 099 na Região Autónoma dos Açores (RAA) e 95 153 na Região Autónoma da Madeira (RAM).¹

A idade dos alojamentos influencia o consumo de energia, uma vez que nos edifícios mais antigos as perdas de calor são maiores, tornando-se assim a época de construção uma variável de extrema importância na análise do consumo de energia no parque habitacional, tendo em conta as políticas e medidas que têm sido adotadas no referente à eficiência energética.

Em Portugal, de acordo com os resultados do ICESD, apenas 6,4% dos alojamentos foram construídos antes de 1946 e 16,4% após o ano de 2000.

Figura 6 - Caracterização do parque habitacional por ano de construção - Portugal, 2020

Ano de construção	Total			Edifício com 1 ou 2 alojamentos familiares			Edifício com 3 ou mais alojamentos familiares		
	Nº de alojamentos	Nº de indivíduos	Área total (m ²)	Nº de alojamentos	Nº de indivíduos	Área total (m ²)	Nº de alojamentos	Nº de indivíduos	Área total (m ²)
Até 1945	276 144	556 672	29 701 405	204 025	423 484	22 643 161	72 119	133 188	7 058 244
1946 a 1960	318 730	664 449	29 195 550	178 073	390 249	17 877 800	140 657	274 201	11 317 750
1961 a 1970	405 830	829 648	40 071 413	204 932	450 892	21 877 269	200 897	378 756	18 194 144
1971 a 1980	777 981	1 705 079	86 414 159	444 895	1 051 831	54 306 392	333 086	653 248	32 107 767
1981 a 1990	827 173	1 879 104	104 185 538	466 097	1 121 405	66 486 436	361 077	757 698	37 699 102
1991 a 1995	398 402	1 004 831	52 799 748	206 547	538 944	30 801 259	191 855	465 888	21 998 489
1996 a 2000	563 973	1 595 278	79 832 334	273 370	802 664	45 583 361	290 603	792 615	34 248 973
2001 a 2005	418 412	1 198 770	62 450 956	212 235	626 827	36 314 149	206 177	571 943	26 136 806
2006 a 2021	283 666	850 307	44 166 795	155 076	503 641	28 176 249	128 591	346 667	15 990 546
Total	4 270 311	10 284 139	528 817 899	2 345 249	5 909 937	324 066 078	1 925 062	4 374 202	204 751 821

Fonte: INE/DGEG/ADENE - Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico (2020)

A área média de um alojamento em Portugal ronda os 124 m²/alojamento, verificando-se que no Continente a área média é praticamente igual ao valor obtido para o país (123,7 m²/alojamento), na Região Autónoma dos Açores a área média é ligeiramente superior (135,4 m²/alojamento) e na Região Autónoma da Madeira esse valor é de 118,2 m²/alojamento. A ocupação média dos alojamentos em Portugal é de 2,4 indivíduos/alojamento, verificando-se um valor semelhante para o Continente, enquanto nas Regiões Autónomas a ocupação média é ligeiramente superior: 2,8 indivíduos/alojamento na Região Autónoma dos Açores e 2,7 indivíduos/alojamento na Região Autónoma da Madeira.

¹ O Universo teve em conta a informação do Ficheiro Nacional de Alojamentos (FNA), construído com base nos resultados dos Censos 2011 e constituído pelos alojamentos de residência principal (para mais informação recomenda-se a leitura da Nota Metodológica).

Figura 7 - Caracterização dos alojamentos - NUTS I, 2020

NUTS	Nº de alojamentos	Nº de indivíduos	Ocupação média	Área total m ²	Área média m ² /aloj
			ind/aloj		
Portugal	4 270 311	10 284 139	2,4	528 817 899	123,8
Continente	4 087 059	9 787 715	2,4	505 640 278	123,7
Região Autónoma dos Açores (RAA)	88 099	242 518	2,8	11 930 869	135,4
Região Autónoma da Madeira (RAM)	95 153	253 906	2,7	11 246 751	118,2

Fonte: INE/DGEG/ADENE - Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico (2020)

No que concerne à tipologia de área urbana (TIPAU), verificou-se que, para Portugal, cerca de 73% dos alojamentos se inseriam em Área Predominantemente Urbana (APU), 14% em Área Mediamente Urbana (AMU) e 14% em Área Predominantemente Rural (APR). Comparando com os resultados do ICESD 2010, verificou-se que houve um ligeiro aumento da percentagem de alojamentos em Área Predominantemente Urbana (70% em 2010), um decréscimo em Área Mediamente Urbana (17% em 2010), mantendo-se a percentagem de alojamentos em Área Predominantemente Rural (14% em 2010).

As tipologias AMU e APR registaram a maior ocupação média por alojamento (2,5 indivíduos/alojamento), embora com valores muito próximos da tipologia APU (2,4 indivíduos/alojamento). No que concerne à área média por alojamento (124 m²/alojamento), a tipologia AMU apresentou a maior área média por alojamento (137 m²/alojamento), seguida da APR (131 m²/alojamento). Por outro lado, a APU, onde se localiza grande parte da população, apresentou a menor área média das três tipologias (120 m²/alojamento) para uma ocupação média de 2,4 indivíduos por alojamento.

Figura 8 - Caracterização dos alojamentos por tipologia de áreas urbanas - Portugal, 2020

Tipologia de Áreas Urbanas	Nº de alojamentos	Nº de indivíduos	Ocupação média	Área total	Área média
			ind/aloj	m ²	m ² /aloj
Total	4 270 311	10 284 139	2,4	528 817 899	124
Área Mediamente Urbana (AMU)	581 301	1 477 622	2,5	79 678 398	137
Área Predominantemente Rural (APR)	582 126	1 434 565	2,5	75 990 578	131
Área Predominantemente Urbana (APU)	3 106 884	7 371 952	2,4	373 148 923	120
Edifícios clássico com 1 ou 2 alojamentos familiares	2 345 249	5 909 937	2,5	324 066 078	138
Área Mediamente Urbana (AMU)	503 389	1 287 788	2,6	69 812 711	139
Área Predominantemente Rural (APR)	542 476	1 344 865	2,5	71 293 581	131
Área Predominantemente Urbana (APU)	1 299 384	3 277 284	2,5	182 959 786	141
Edifícios clássico com 3 ou mais alojamentos familiares	1 925 062	4 374 202	2,3	204 751 821	106
Área Mediamente Urbana (AMU)	77 911	189 834	2,4	9 865 687	127
Área Predominantemente Rural (APR)	39 650	89 701	2,3	4 696 997	118
Área Predominantemente Urbana (APU)	1 807 500	4 094 668	2,3	190 189 136	105

Fonte: INE/DGEG/ADENE - Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico (2020)

No que se refere às condições básicas de habitabilidade existentes nos alojamentos, verificou-se que 99,7% das habitações possuem eletricidade com ligação à rede pública.

Relativamente à utilização de gás, 90,7% dos alojamentos utilizaram esta fonte de energia. Do total de alojamentos, 27,9% tinham ligação à rede de Gás Natural, 11,8% tinham ligação a redes de GPL canalizado e 52,5% utilizaram GPL em garrafa, existindo, em algumas situações, para além do gás canalizado, a utilização simultânea de GPL Garrafa.

Figura 9 - Condições de habitabilidade dos alojamentos - Portugal, 2020

Condições de habitabilidade	% de alojamentos que utilizaram ⁽¹⁾
Gás	
Alojamentos com Gás	90,7
Alojamentos com ligação a rede de Gás Natural	27,9
Alojamentos com GPL Canalizado	11,8
Alojamentos com GPL Garrafa	52,5
Eletricidade	
Alojamentos com ligação à rede pública de eletricidade	99,7
Alojamento com produção própria de eletricidade	2,4
Alojamento com produção de eletricidade a partir de FER	2,1
Alojamento com equipamentos de controlo de consumos de energia ⁽²⁾	23,8

⁽¹⁾ Rácios com base no número total de alojamentos em Portugal (4 270 311 alojamentos)

⁽²⁾ Equipamentos que avaliam o consumo de energia em tempo real e identificam eventuais problemas (por exemplo: tomadas inteligentes, contadores inteligentes, etc.)

Fonte: INE/DGEG/ADENE - Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico (2020)

Relativamente à utilização de gás, o Continente surgiu novamente com menor utilização desta fonte de energia, 90,5%, face a 97,4% na Região Autónoma dos Açores e 91,7% na Região Autónoma da Madeira. No Continente a utilização do GPL Garrafa verificou-se em 51,2% dos alojamentos, tendo sido inferior à que se verificou nas Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira (90,0% e 71,7%, respetivamente). O Gás Natural apenas tem rede de distribuição no Continente.

Figura 10 - Condições de habitabilidade dos alojamentos - NUTS I, 2020

Condições de habitabilidade	% de alojamentos que utilizaram ⁽¹⁾		
	Continente	RAA	RAM
Gás			
Alojamentos com Gás	90,5	97,4	91,7
Alojamentos com ligação a rede de Gás Natural	29,1	//	//
Alojamentos com GPL Canalizado	11,7	7,3	19,7
Alojamentos com GPL Garrafa	51,2	90,0	71,7
Eletricidade			
Alojamentos com ligação à rede pública de eletricidade	99,7	99,7	99,7
Alojamento com produção própria de eletricidade	2,4	0,6 §	1,2 §
Alojamento com produção de eletricidade a partir de FER	2,2	0,5 §	1,0 §
Alojamento com equipamentos de controlo de consumos de energia ⁽²⁾	24,4	11,3	8,6

⁽¹⁾ Rácios com base no número total de alojamentos para o Continente (4 087 059 alojamentos), para a RAA (88 099 alojamentos) e para a RAM (95 153 alojamentos)

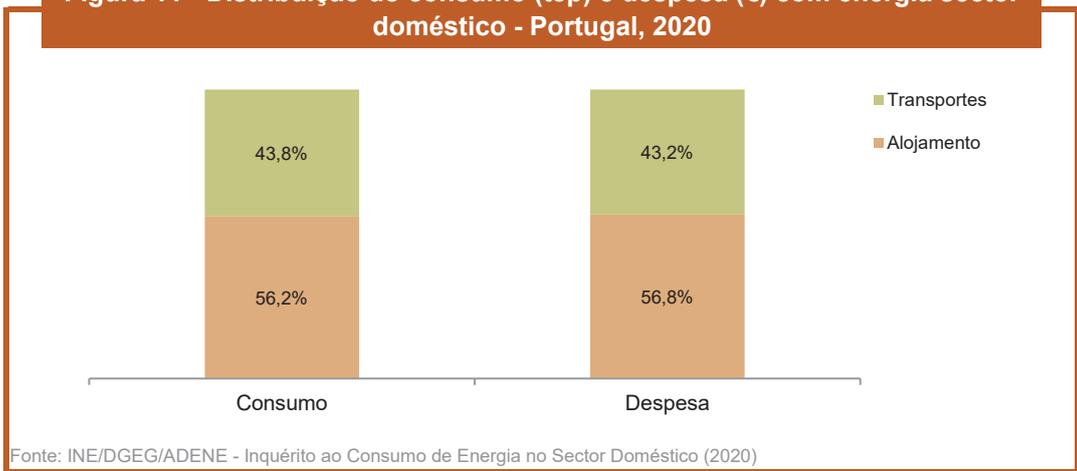
⁽²⁾ Equipamentos que avaliam o consumo de energia em tempo real e identificam eventuais problemas (por exemplo: tomadas inteligentes, contadores inteligentes, etc.)

Fonte: INE/DGEG/ADENE - Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico (2020)

2.3 Consumo e Despesa com energia no sector doméstico

O consumo total de energia no sector doméstico para o período de referência (outubro de 2019 a setembro de 2020) foi de 5 098 ktep, repartido entre consumos respeitantes ao alojamento (56,2%) e a veículos afetos aos indivíduos residentes no alojamento (43,8%). Por alojamento, foram consumidos, em média, 0,671 tep (no alojamento) e 0,523 tep (nos veículos). Quanto à despesa, foi apurada uma despesa total de 8 113 milhões de euros, repartida entre alojamento (56,8%) e transporte (43,2%). Em média, por alojamento, verificou-se uma despesa de 1 079 € com energia consumida e 821 € com combustíveis utilizados nos veículos. No total, consumiram-se 1,194 tep por alojamento no período de referência, aos quais corresponderam uma despesa média de 1 900 €.

Figura 11 - Distribuição do consumo (tep) e despesa (€) com energia sector doméstico - Portugal, 2020



Numa análise regional, de salientar que a Região Autónoma da Madeira apresentou um maior peso do consumo de energia nos veículos (54,2%) face ao consumo no alojamento (45,8%). A Região Autónoma dos Açores apresentou uma distribuição mais próxima da observada para a totalidade do país. Na ótica da despesa, em todas as regiões a maior parcela estava associada ao consumo de energia no alojamento, sendo a mais elevada verificada no Continente (56,9%).

A despesa média por alojamento com a energia consumida foi mais elevada na Região Autónoma dos Açores (1 124 €/alojamento), 4,1% acima do valor total do país. Relativamente à despesa média por alojamento em combustíveis, tanto a Região Autónoma dos Açores (875 €/alojamento) como a Região Autónoma da Madeira (856 €/alojamento), apresentaram valores acima do total nacional (+6,6% e +4,3% acima, respetivamente).

Figura 12 - Distribuição do consumo (tep) e despesa (€) com energia no sector doméstico - NUTS I, 2020

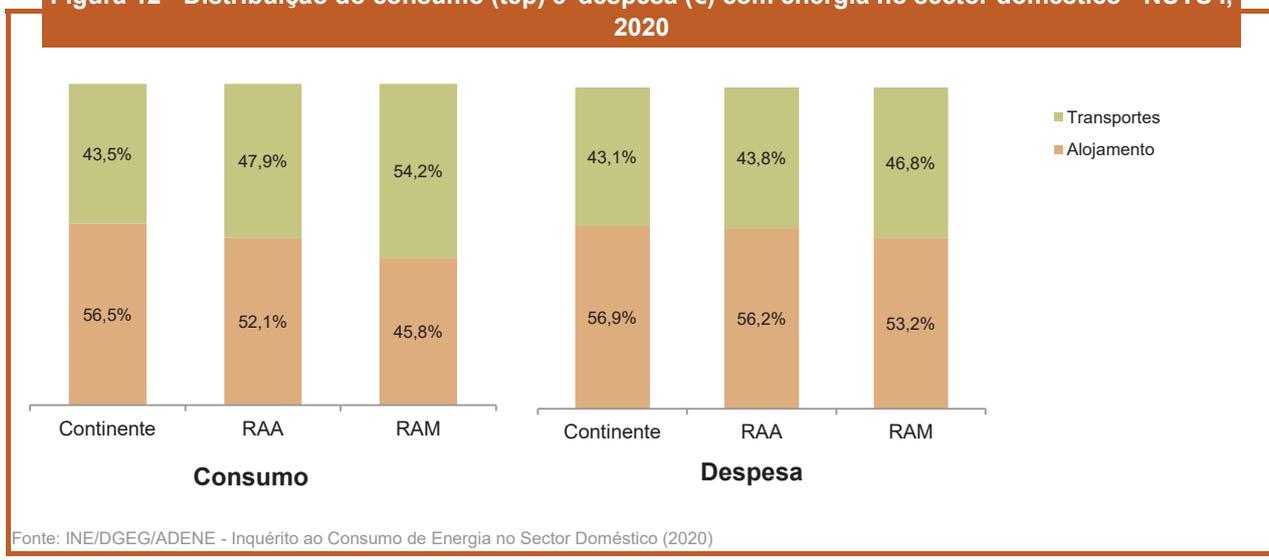


Figura 13 - Consumo e despesa total com energia no alojamento e no transporte - NUTS I, 2020

Sector Doméstico	Consumo total				Despesa total			
	tep				10 ³ €			
	Portugal	Continente	RAA	RAM	Portugal	Continente	RAA	RAM
Alojamento	2 866 588	2 771 513	51 907	43 168	4 607 896	4 416 390	98 992	92 514
Transporte	2 231 640	2 132 843	47 676	51 122	3 505 310	3 346 774	77 082	81 454
Total	5 098 228	4 904 356	99 582	94 290	8 113 206	7 763 164	176 074	173 968

Sector Doméstico	Consumo por alojamento ⁽¹⁾				Despesa por alojamento ⁽¹⁾			
	tep/ alojamento				€/ alojamento			
	Portugal	Continente	RAA	RAM	Portugal	Continente	RAA	RAM
Alojamento	0,671	0,678	0,589	0,454	1 079	1 081	1 124	972
Transporte	0,523	0,522	0,541	0,537	821	819	875	856
Total	1,194	1,200	1,130	0,991	1 900	1 899	1 999	1 828

⁽¹⁾ Rátios calculados tendo por base o número total de alojamentos em Portugal (4 270 311 alojamentos), no Continente (4 087 059 alojamentos), na RAA (88 099 alojamentos) e na RAM (95 153 alojamentos).

Fonte: INE/DGEG/ADENE - Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico (2020)

2.3.1 Consumo e Despesa com energia no Alojamento

2.3.1.1 Consumo e Despesa com energia por tipo de fonte

O ICESD incidiu sobre a recolha de informação relativa ao consumo e despesa com energia no alojamento, quer por tipo de fonte quer por tipo de uso, apresentando-se de seguida os principais resultados obtidos.

No respeitante ao consumo de energia no alojamento (excluindo os combustíveis utilizados nos veículos) verificou-se que no período em análise (outubro de 2019 a setembro de 2020), a Eletricidade se manteve como a principal fonte de energia consumida no sector doméstico em Portugal, representando 43,1% do consumo total de energia (42,6% em 2010). O consumo total de Eletricidade nos alojamentos rondou os 14 364 GWh, correspondendo a 1 235 ktep. Em termos médios, foram consumidos 0,289 tep de eletricidade por alojamento. Na ótica da despesa, a Eletricidade correspondeu a mais de metade (69,6%; 62,2% em 2010) do total despendido com energia nos alojamentos e representou uma despesa média anual por alojamento de 751 €.

A Biomassa (que inclui a Lenha, Pellets, Briquetes e Carvão Vegetal) surgiu como a segunda principal fonte de energia consumida nos alojamentos portugueses em 2020, com um peso de 27,2% no consumo total de energia nas habitações (24,2% em 2010²). Em termos globais foram consumidos cerca de 3 milhões de toneladas que corresponderam a cerca de 779 ktep (0,352 tep por alojamento).

Relativamente à proveniência da Biomassa, com base no ICESD foi possível estimar unicamente o consumo de Biomassa comprada. A parcela correspondente ao consumo de Biomassa com outra proveniência (apanhada nas proximidades ou outra proveniência) resultou de uma estimativa baseada num estudo efetuado pela DGEG³. Por motivos de comparabilidade com os resultados do ICESD 2010, foi considerado o valor total de biomassa consumida independentemente da sua origem.

No que respeita ao consumo de gás (Gás Natural e GPL) no sector doméstico, a expansão da rede de Gás Natural em Portugal foi o principal fator de mudança face à edição anterior. O Gás Natural foi consumido em cerca de 27,9% dos alojamentos em Portugal (19,8% dos alojamentos em 2010). No período de referência foram consumidos 329 398 tep⁴ (263 507 tep em 2010), que correspondeu a 11,5% do consumo total (9,0% em 2010).

O GPL garrafa continuou a ser uma fonte de energia com expressão nacional, sendo utilizado em mais de metade dos alojamentos (52,5%). Esta fonte de energia correspondeu a 12,4% do total do consumo de energia (16,6% em 2010).

O GPL Canalizado, o Gasóleo de Aquecimento e a energia Solar Térmica revelaram uma reduzida expressão (2,1%, 1,8% e 1,9% do consumo total de energia nos alojamentos em 2020, respetivamente). Não obstante, o consumo de energia Solar Térmica quase triplicou nesta década.

Em termos de despesa, a Biomassa revelou-se a fonte de energia mais rentável, dado que a relação entre o consumo (em tep) e a despesa (em euros) foi a mais reduzida, no total das fontes de energia utilizadas, sendo que a um consumo relativo de 27,2%, correspondeu apenas 5,8% da despesa global, devido a outras proveniências para além da compra.

Por oposição, a Eletricidade foi a fonte de energia que mais pesou na fatura energética do sector doméstico em Portugal, dado que 69,6% da despesa global nos alojamentos correspondeu a gastos com Eletricidade, que representou 43,1% do consumo global (em tep).

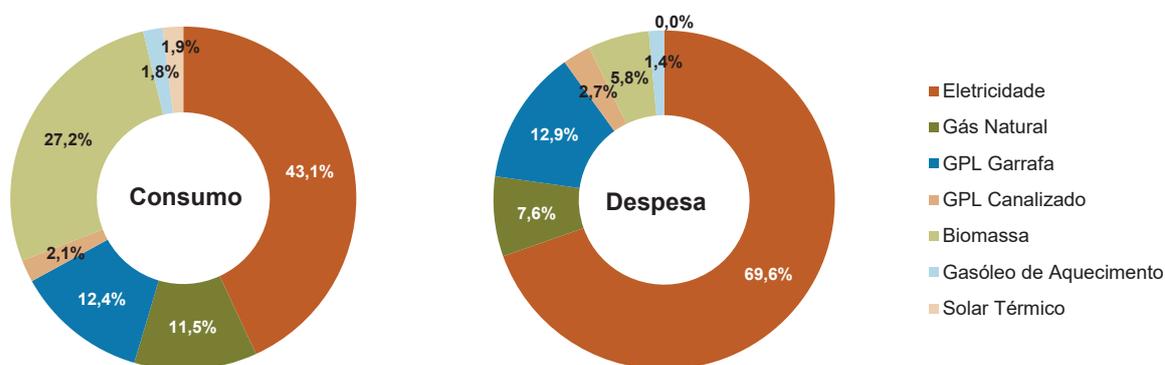
² O peso em 2010 contempla apenas Lenha.

³ Este estudo considerou os resultados do ICESD 2010, relativamente à utilização, à proveniência e ao consumo de Lenha, os resultados do ICESD 2020 sobre a evolução da utilização da lenha e sua proveniência, e a informação do ICNF no que concerne à quantidade de lenha disponível para ser apanhada.

⁴ Conversão efetuada considerando o poder calorífico superior do gás natural.

O Gasóleo de Aquecimento representou uma parcela elevada da fatura energética nos alojamentos face ao consumo, uma vez que apresentou uma despesa média de 437 €/ano, a mais elevada a seguir à Eletricidade.

Figura 14 - Distribuição do consumo (tep) e despesa (€) no alojamento por fonte de energia - Portugal, 2020



Fonte: INE/DGEG/ADENE - Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico (2020)

Figura 15 - Consumo e despesa com energia no alojamento por tipo de fonte - Portugal, 2020

Fonte de energia	Consumo total			Despesa total	Consumo por alojamento	Despesa por alojamento
	Valor	Unidades	tep	€	tep/alojamento	€/alojamento
Eletricidade	14 364	GWh	1 235 289	3 206 932 254	0,289	751
Gás Natural	3 830	GWh	329 398	351 610 213	0,277	296
GPL Garrafa	323 346	t	355 260	592 983 680	0,158	264
GPL Canalizado	54 797	t	60 205	122 776 801	0,119	243
Biomassa	2 992 138	t	779 266	267 325 596	0,352	207
Gasóleo Aquecimento	60 949 884	l	52 094	66 267 103	0,344	437
Solar Térmico	55 075	tep	55 075	//	0,161	//
Total	//	//	2 866 588	4 607 895 646	0,671	1 079

Fonte: INE/DGEG/ADENE - Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico (2020)

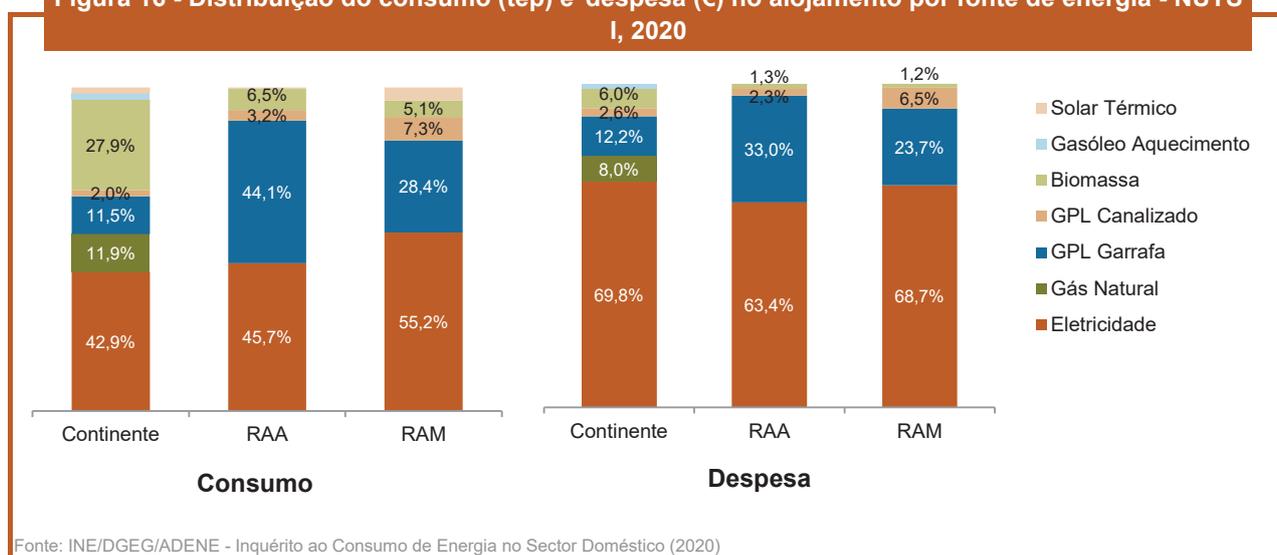
Numa perspetiva regional, verificaram-se algumas diferenças principalmente devido à indisponibilidade de determinadas fontes de energia nas Regiões Autónomas, como o Gás Natural ou o Gasóleo de Aquecimento.

Apesar de a Eletricidade constituir a maior parcela no total do consumo no alojamento (45,7% e 55,2%, na RAA e RAM, respetivamente), o consumo médio e a consequente despesa com Eletricidade, foram inferiores nas Regiões Autónomas (0,269 tep/alojamento e 712 €/alojamento para a RAA e 0,250 tep/alojamento e 667 €/alojamento para a RAM), quando comparados com os resultados obtidos para o Continente (0,291 tep/alojamento e 754 €/alojamento).

O GPL garrafa foi a segunda fonte de energia mais consumida nas Regiões Autónomas, após a Eletricidade, correspondendo a 44,1% na Região Autónoma dos Açores (RAA) e a 28,4% na Região Autónoma da Madeira (RAM) do total do consumo nos alojamentos. Neste contexto, o GPL Garrafa apresentou maiores consumos médios (e despesas) na RAA (0,289 tep/alojamento) e na RAM (0,180 tep/alojamento) face ao registado para o Continente (0,153 tep/alojamento).

Também o GPL canalizado revelou consumos médios (e despesas) nas Regiões Autónomas mais elevados que os registados no Continente: 0,260 tep/alojamento e 0,167 tep/alojamento, nas RAA e RAM, respetivamente, e no Continente 0,115 tep/alojamento.

Figura 16 - Distribuição do consumo (tep) e despesa (€) no alojamento por fonte de energia - NUTS I, 2020



Fonte: INE/DGEG/ADENE - Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico (2020)

Figura 17 - Consumo e despesa com energia no alojamento por tipo de fonte - NUTS I, 2020

Fonte de energia	Consumo total				Despesa total			
	tep				€			
	Portugal	Continente	RAA	RAM	Portugal	Continente	RAA	RAM
Eletricidade	1 235 289	1 187 748	23 710	23 831	3 206 932 254	3 080 681 996	62 737 310	63 512 947
Gás Natural	329 398	329 398	//	//	351 610 213	351 610 213	//	//
GPL Garrafa	355 260	320 091	22 904	12 265	592 983 680	538 388 708	32 687 813	21 907 159
GPL Canalizado	60 205	55 395	1 678 §	3 132 §	122 776 801	114 535 527	2 236 249 §	6 005 025 §
Biomassa	779 266	773 698	3 383	2 186	267 325 596	264 906 453	1 330 765	1 088 378
Gasóleo Aquecimento	52 094	52 094	//	//	66 267 103	66 267 103	//	//
Solar Térmico	55 075	53 090 §	231 §	1 754	//	//	//	//
Total	2 866 588	2 771 513	51 907	43 168	4 607 895 646	4 416 390 000	98 992 137	92 513 508

Fonte: INE/DGEG/ADENE - Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico (2020)

Figura 18 - Consumo e despesa média com energia no alojamento por tipo de fonte - NUTS I, 2020

Fonte de energia	Consumo por alojamento				Despesa por alojamento			
	tep/alojamento				€/alojamento			
	Portugal	Continente	RAA	RAM	Portugal	Continente	RAA	RAM
Eletricidade	0,289	0,291	0,269	0,250	751	754	712	667
Gás Natural	0,277	0,277	//	//	296	296	//	//
GPL Garrafa	0,158	0,153	0,289	0,180	264	257	412	321
GPL Canalizado	0,119	0,115	0,260 §	0,167 §	243	239	346 §	320 §
Biomassa	0,352	0,360	0,091	0,074	207	209	78	106
Gasóleo Aquecimento	0,344	0,344	//	//	437	437	//	//
Solar Térmico	0,161	0,163	0,109 §	0,119	//	//	//	//
Total	0,671	0,678	0,589	0,454	1 079	1 081	1 124	972

Fonte: INE/DGEG/ADENE - Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico (2020)

2.3.1.2 Consumo e Despesa com energia por tipo de utilização

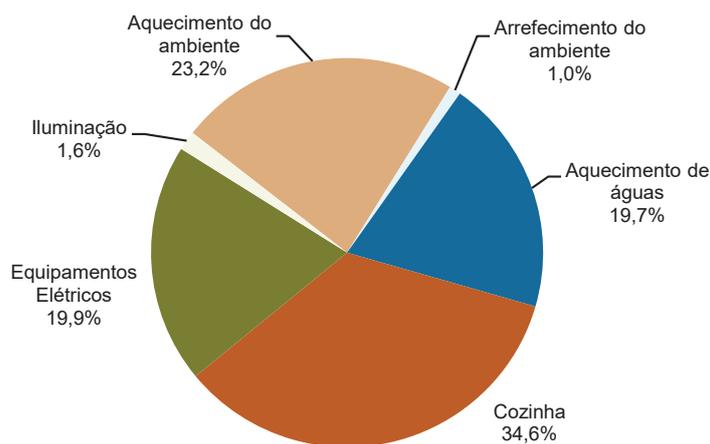
No que respeita ao consumo de energia no alojamento (excluindo a parcela relativa ao consumo de energia nos veículos afetos aos indivíduos residentes no alojamento), foram considerados seis tipos de utilização de energia, nomeadamente: Aquecimento do ambiente, Arrefecimento do ambiente, Aquecimento de águas, Cozinha⁵, Equipamentos elétricos⁶ e Iluminação.

⁵ A utilização de fontes de energia em “Cozinha” inclui os consumos dos seguintes equipamentos: Fogão com forno, Placa, Forno independente, Fogareiro/Grelhador/Churrasqueira (não elétrico) e Lareira.

⁶ Os “Equipamentos elétricos” incluem os consumos dos seguintes equipamentos: Robot de cozinha, Fogareiro/ Grelhador/Churrasqueira (elétrico), Micro-ondas, Exaustor/extrator, Frigorífico (com e sem congelador), Combinado, Arca congeladora, Máquina de lavar loiça, Máquina de lavar e secar roupa, Máquina de secar roupa e Máquina de lavar roupa, Aspirador, Aspiração central, Ferro de engomar, Máquina de engomar, Desumidificador, Televisão, Box, Rádio, Aparelhagem, Leitor de DVD, Computado/Portátil e Impressora.

A maior parcela de consumo de energia afeta ao sector doméstico ocorreu na Cozinha, com 987 821 tep, correspondendo a 34,6% do total do consumo de energia (39,1% em 2010). Seguiu-se o Aquecimento do ambiente, com um consumo correspondente a 23,2%, os Equipamentos elétricos (19,9%) e o Aquecimento de águas (19,7%). Por oposição, foi no Arrefecimento do ambiente (1,0%; 0,5% em 2010) e na Iluminação (1,6%; 4,5% em 2010) que o consumo de energia nos alojamentos foi menor.

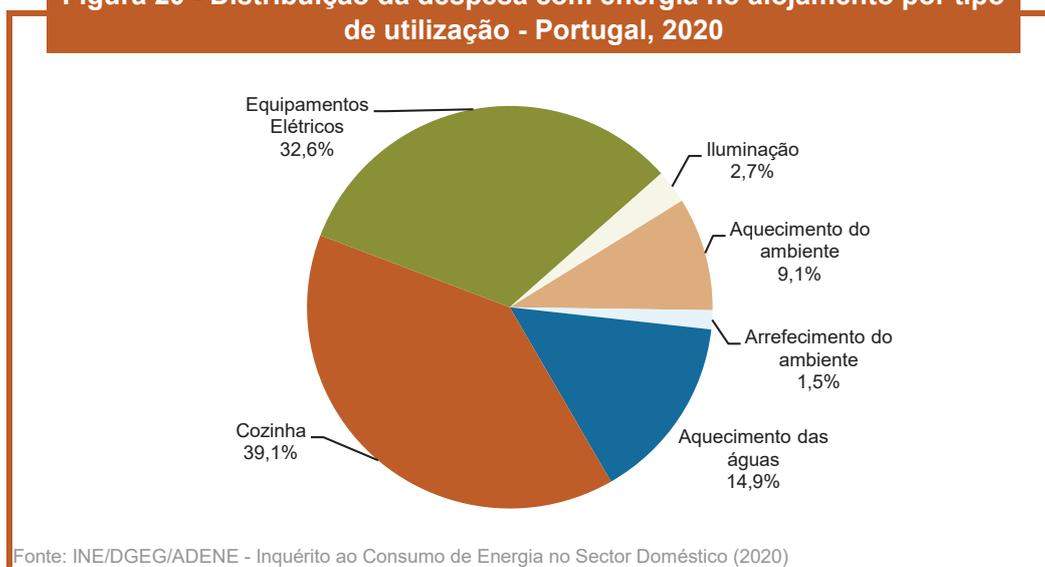
Figura 19 - Distribuição do consumo de energia no alojamento por tipo de utilização - Portugal, 2020



Fonte: INE/DGEG/ADENE - Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico (2020)

Em termos da despesa, à semelhança do consumo, a Cozinha foi o tipo de utilização a que correspondeu a maior fatia da despesa total com energia no alojamento, com 39,1% do total (40,0% em 2010). Os Equipamentos elétricos surgiram como o segundo mais dispendioso tipo de utilização, com 32,6% (14,9% em 2010), ultrapassando o Aquecimento de águas com 14,9% (27,6% em 2010).

Figura 20 - Distribuição da despesa com energia no alojamento por tipo de utilização - Portugal, 2020

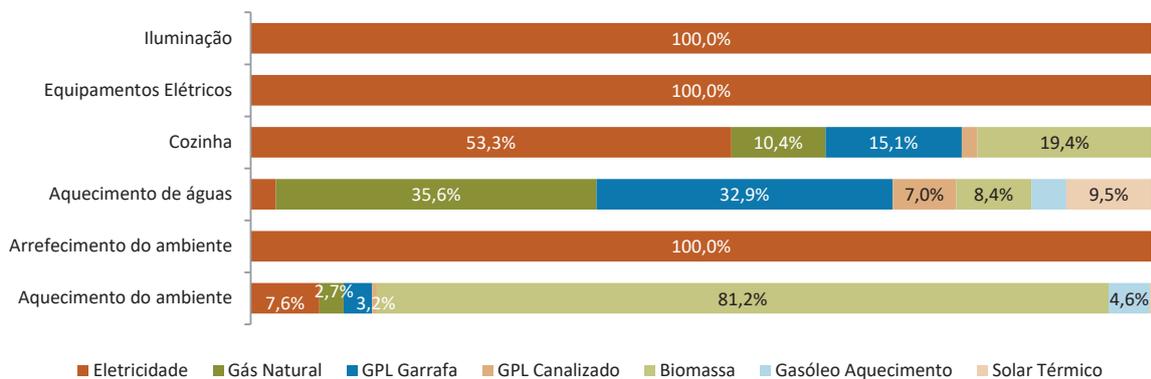


O Aquecimento do ambiente correspondeu à segunda maior utilização doméstica de energia, com um total de 663 922 tep consumidos em 2020. A principal fonte de energia utilizada para o **Aquecimento do ambiente** foi a Biomassa (81,2%), que na sua maioria (92%) correspondeu a Lenha. De salientar que mais de um terço da biomassa consumida para o aquecimento do alojamento não foi comprada, levando a que a despesa com esta fonte de energia fosse bastante inferior às restantes. De seguida, surgiu a Eletricidade (7,6%), o Gasóleo de aquecimento (4,6%), o GPL Garrafa (3,2%) e o Gás Natural (2,7%). O GPL Canalizado e os Sistemas solares térmicos (0,5% e 0,2%, respetivamente) tiveram uma importância muito residual para este tipo de utilização. A eletricidade, apesar de corresponder a apenas 7,6% do consumo total, representou mais de 30% da despesa global para aquecimento do alojamento.

O **Aquecimento de águas** foi maioritariamente assegurado recorrendo ao gás (Gás Natural e GPL) como fonte de energia (cerca de 3/4 do total do consumo). O Gás Natural teve um peso de 35,6% do total de consumo para este tipo de utilização, seguido do GPL Garrafa (32,9%) e do GPL Canalizado (7,0%). O gás correspondeu à maior fatia na despesa para o Aquecimento de águas (quase 88%): o GPL Garrafa foi responsável por 45,0% da despesa, o Gás Natural por 31,2%, enquanto o GPL Canalizado apenas pesou 11,8% no total da despesa. De referir que a Biomassa concentrou 8,4% do consumo, mas apenas 2,2% da despesa dos alojamentos para aquecimento de águas.

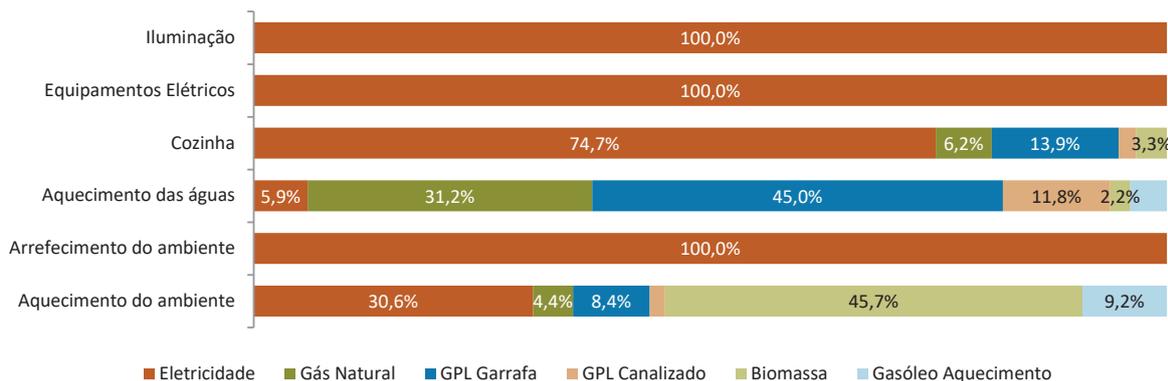
A Eletricidade foi a principal fonte de energia utilizada na **Cozinha**, correspondendo a cerca de 53,3% do consumo total (34% em 2010), seguida da Biomassa (19,4%), do GPL Garrafa (15,1%) e do Gás Natural (10,4%). O GPL Canalizado teve um peso residual no consumo de energia na Cozinha (1,8%). Nota para a Biomassa, cujo consumo surgiu em segundo lugar, mas a despesa apenas representou 3,3% do total, estando associado ao facto de grande quantidade de Biomassa ter outro tipo de origem que não a compra.

Figura 21 - Distribuição do consumo de energia no alojamento por tipo de utilização e tipo de fonte de energia - Portugal, 2020



Fonte: INE/DGEG/ADENE - Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico (2020)

Figura 22 - Distribuição da despesa com energia no alojamento por tipo de utilização e tipo de fonte de energia - Portugal, 2020



Fonte: INE/DGEG/ADENE - Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico (2020)

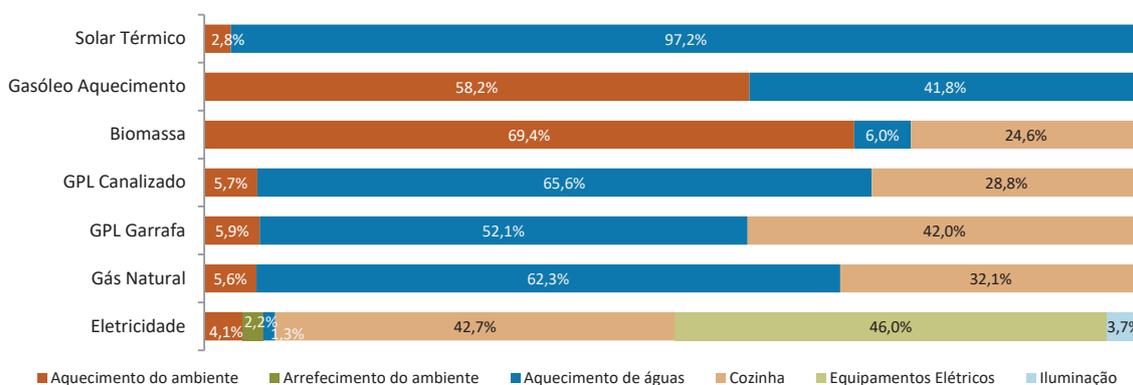
Numa análise por fontes de energia, verificou-se que a **Eletricidade** foi a única fonte de energia comum a todos os tipos de uso, o que reflete a crescente eletrificação dos alojamentos. Os Equipamentos elétricos (46,0%; 32,9% em 2010) e a Cozinha (42,7%; 40,5% em 2010) constituíram as duas principais formas de uso da Eletricidade, que no conjunto representaram cerca de 89% do total do consumo de Eletricidade no alojamento, em 2020. A Iluminação perdeu peso no consumo de eletricidade face à edição de 2010. Em 2020, a Iluminação representou 3,7% (13,6% em 2010) do consumo total de Eletricidade nos alojamentos e 3,9% da despesa global com este tipo de energia, correspondendo assim à quarta principal utilização de Eletricidade no alojamento. O Arrefecimento do ambiente representou 2,2% do total de consumo de eletricidade.

O **GPL Canalizado**, o **Gás Natural** e o **GPL Garrafa** foram essencialmente utilizados no Aquecimento de águas (65,6%, 62,3% e 52,1%, respetivamente) e na Cozinha (28,8%, 32,1% e 42,0%, respetivamente). O **Gasóleo de Aquecimento** foi utilizado no Aquecimento do ambiente (58,2%) e no Aquecimento de águas (41,8%).

A **Biomassa** consumida nos alojamentos, em 2020, destinou-se principalmente ao Aquecimento do ambiente (69,4%) e à Cozinha (24,6%). A utilização de Biomassa para o Aquecimento de águas registou um peso reduzido (6,0%).

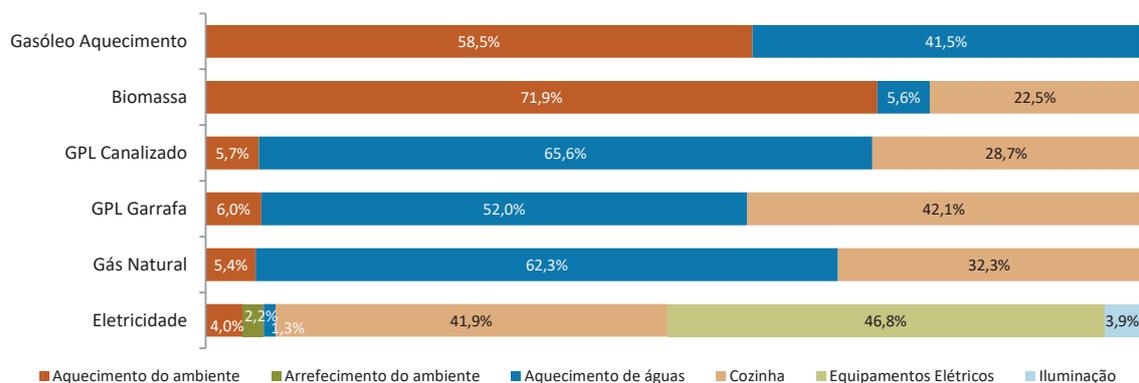
O consumo de energia **Solar térmica** teve ainda pouca expressão comparativamente com as principais fontes de energia, porém é de salientar a sua utilização no Aquecimento de águas (após o Gás Natural e o GPL Garrafa).

Figura 23 - Distribuição do consumo de energia no alojamento por fonte de energia e tipo de utilização - Portugal, 2020



Fonte: INE/DGEG/ADENE - Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico (2020)

Figura 24 - Distribuição da despesa com energia no alojamento por fonte de energia e tipo de utilização - Portugal, 2020



Fonte: INE/DGEG/ADENE - Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico (2020)

Figura 25 - Consumo de energia (tep) no alojamento por fonte de energia e tipo de utilização - Portugal, 2020

Fonte de energia	Aquecimento do ambiente	Arrefecimento do ambiente	Aquecimento de águas	Cozinha	Equipamentos Elétricos	Iluminação
Eletricidade	50 560	27 330	15 633	526 824	568 232	45 858
Gás Natural	17 852	//	200 228	103 192	//	//
GPL Garrafa	21 048	//	184 944	149 268	//	//
GPL Canalizado	3 404 §	//	39 476	17 325	//	//
Biomassa	539 193	//	47 013	191 212	//	//
Gasóleo Aquecimento	30 302	//	21 792	//	//	//
Solar Térmico	1 562 §	//	53 513 §	//	//	//
Total	663 922	27 330	562 599	987 821	568 232	45 858

Fonte: INE/DGEG/ADENE - Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico (2020)

Figura 26 - Despesa com energia (€) no alojamento por fonte de energia e tipo de utilização - Portugal, 2020

Fonte de energia	Aquecimento do ambiente	Arrefecimento do ambiente	Aquecimento de águas	Cozinha	Equipamentos Eléctricos	Iluminação
Eletricidade	128 222 899	70 378 554	40 564 000	1 343 219 288	1 498 698 474	123 589 005
Gás Natural	18 340 093	//	213 505 228	110 828 596	//	//
GPL Garrafa	35 304 221	//	308 270 706	249 408 753	//	//
GPL Canalizado	6 987 291 §	//	80 582 373	35 207 137	//	//
Biomassa	191 625 581	//	14 931 925	60 075 890	//	//
Gasóleo Aquecimento	38 767 832	//	27 499 271	//	//	//
Total	419 247 917	70 378 554	685 353 503	1 798 739 663	1 498 698 474	123 589 005

Fonte: INE/DGEG/ADENE - Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico (2020)

2.3.2 Consumos e Despesas com energia nos veículos

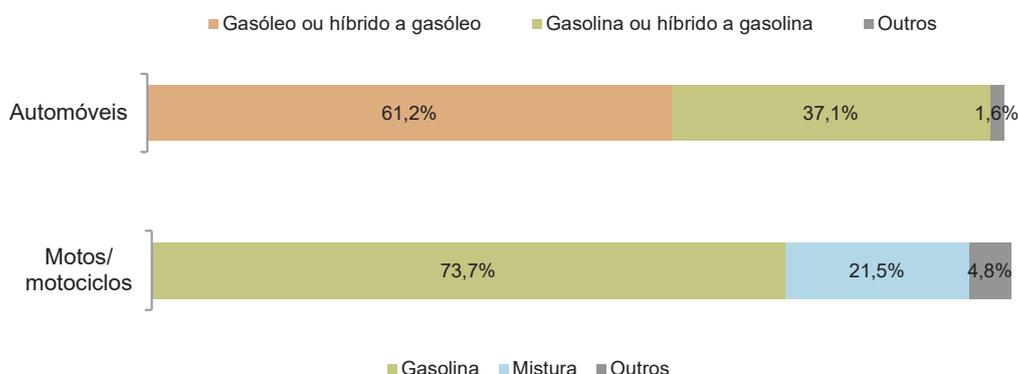
O objetivo do ICESD consistiu na obtenção de informação para a caracterização do consumo de energia no sector doméstico, incluindo, portanto, quer o consumo e despesa com energia associados ao alojamento (e aos equipamentos aí utilizados), quer o consumo e despesa com energia associados aos veículos utilizados no transporte individual dos residentes no alojamento.

Para o efeito, foram excluídos os veículos em uso para atividades profissionais, mas foram incluídos os consumos e despesas associados a veículos que, embora sendo propriedade de empresas, foram utilizados pelos particulares como regalia.

Para além das variáveis de consumo e despesa, foi efetuada uma caracterização do parque automóvel e do parque de motociclos utilizados pelos residentes nos alojamentos.

Assim, de acordo com os resultados do ICESD, no período de referência foram utilizados cerca de 4,3 milhões de veículos automóveis afetos aos indivíduos residentes nos alojamentos familiares de residência principal, dos quais 61,2% corresponderam a veículos a gasóleo ou híbridos a gasóleo (51% em 2010) e 37,1% a veículos movidos a gasolina ou híbridos a gasolina (48,3% em 2010). Em 2020 foram utilizados 354 mil motociclos afetos aos indivíduos residentes em alojamentos familiares de residência principal em Portugal, dos quais 73,7% possuíam motor a Gasolina (69,4% em 2010) e 21,5% a Gasolina de Mistura (24,8% em 2010).

Figura 27 - Distribuição dos veículos afetos ao alojamento por tipo de veículo e tipo de combustível - Portugal, 2020



Fonte: INE/DGEG/ADENE - Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico (2020)

Em termos regionais, destacou-se uma maior percentagem de veículos automóveis a gasolina na Região Autónoma dos Açores (51,6%) face aos veículos a gasóleo (47,8%). Nos motociclos, a Gasolina de Mistura teve menor expressão na Região Autónoma dos Açores (1,5%) e na Região Autónoma da Madeira (3,3%), quando comparada com a registada no Continente (22,2%).

Figura 28 - Distribuição do número de veículos automóveis afetos ao alojamento por tipo de combustível - NUTS I, 2020

Combustível do veículo automóvel	Veículos automóveis utilizados			
	%			
	Portugal	Continente	RAA	RAM
Gasóleo ou híbrido a gasóleo	61,2%	61,7%	47,8%	55,8%
Gasolina ou híbrido a gasolina	37,1%	36,7%	51,6%	42,6%
Outros	1,6%	1,6%	0,6%	1,6%

Fonte: INE/DGEG/ADENE - Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico (2020)

Figura 29 - Distribuição do número de motos/motociclos afetos ao alojamento por tipo de combustível - NUTS I, 2020

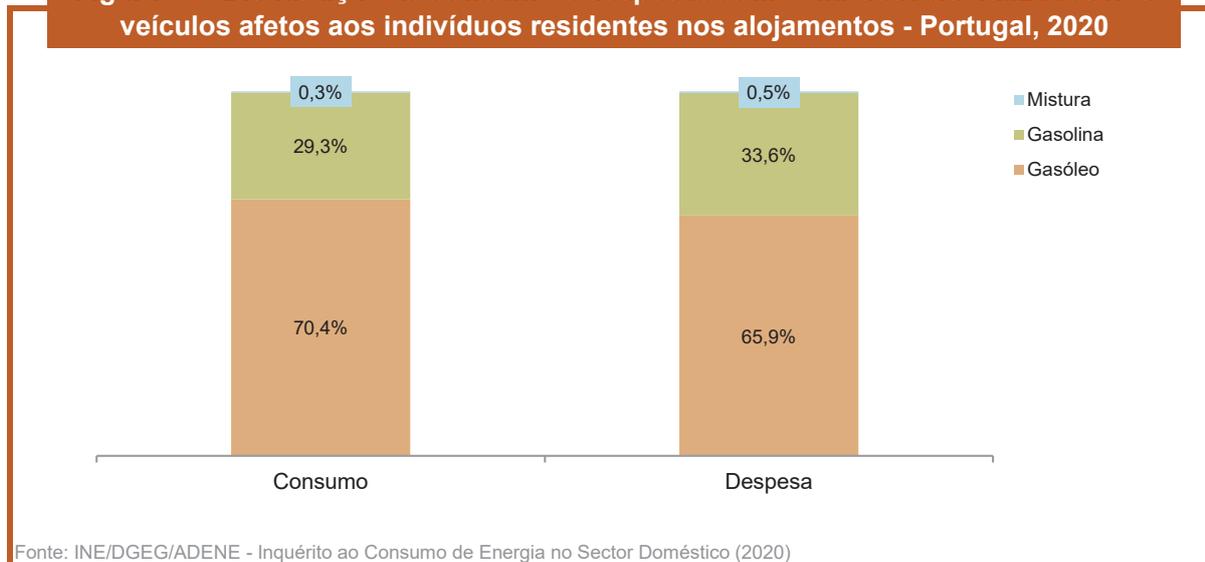
Combustível da moto/motociclo	Motas/Motociclos utilizados			
	%			
	Portugal	Continente	RAA	RAM
Gasolina	73,7%	73,1%	84,1%	91,9%
Mistura	21,5%	22,2%	1,5%	3,3%
Outros	4,8%	4,6%	14,3%	4,7%

Fonte: INE/DGEG/ADENE - Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico (2020)

Relativamente ao **consumo** de combustíveis utilizados nos veículos afetos aos indivíduos residentes nos alojamentos, verificou-se um consumo total de 2 232 ktep, repartido entre o consumo de Gasóleo (70,4%), Gasolina (29,3%) e Gasolina de Mistura (0,3%). Em termos médios, o Gasóleo registou um consumo médio por alojamento de 0,852 tep/alojamento, a Gasolina 0,424 tep/alojamento e a Gasolina de Mistura 0,097 tep/alojamento.

A **despesa** com combustíveis utilizados nos veículos afetos aos indivíduos residentes nos alojamentos foi de 3 505 milhões de euros, repartida por Gasóleo (65,9%), Gasolina (33,6%) e Gasolina de Mistura (0,5%). A despesa por alojamento (considerando os alojamentos que utilizaram, pelo menos, um meio de transporte) foi de 821 €/alojamento, verificando-se que a despesa por alojamento associada ao Gasóleo foi superior à dos restantes combustíveis.

Figura 30 - Distribuição do consumo e despesas com combustíveis utilizados nos veículos afetos aos indivíduos residentes nos alojamentos - Portugal, 2020



O consumo de **Gasóleo** foi de 1 571 ktep (1 813 milhões de litros), o que corresponde a 70,4% do combustível consumido nos veículos. O consumo médio anual por alojamento foi de 0,852 tep/alojamento. A despesa anual com Gasóleo foi de 2 310 milhões de euros, correspondente a 65,9% da despesa total com combustíveis utilizados nos veículos. Em termos médios, registou-se uma despesa de 1 253 €/alojamento com Gasóleo em Portugal, no período de referência do inquérito.

No que diz respeito à **Gasolina**, o consumo anual reparte-se pelos motociclos (5,0%) e pelos veículos automóveis (95,0%). Em termos médios por alojamento, verificou-se um consumo anual de 0,424 tep/alojamento (0,136 tep/alojamento no que respeita aos motociclos e 0,445 tep/alojamento no caso dos veículos automóveis). A despesa anual com Gasolina totalizou 1 179 milhões de euros. Por alojamento registou-se uma despesa média anual em Gasolina de 765 €/alojamento (246 €/alojamento nos motociclos e 803 €/alojamento nos veículos automóveis).

Relativamente à **Gasolina de Mistura**, tratando-se de um tipo de combustível exclusivo dos motociclos, o seu consumo foi 6 957 tep, o que corresponde a 17,4% do total do combustível consumido nos motociclos. O consumo médio por alojamento foi de 0,097 tep/alojamento. A despesa com Gasolina de Mistura situou-se nos 16 425 mil euros, o que corresponde a 21,6% da despesa total com combustíveis nos motociclos. Em termos médios, verificou-se uma despesa anual de 230 €/alojamento no que respeita a este tipo de combustível.

Figura 31 - Consumo e despesa com combustíveis utilizados nos veículos afetos aos indivíduos residentes nos alojamentos, por tipo de combustível e tipo de veículo - Portugal, 2020

Combustível	Consumo						Despesa		
	Total		Automóveis		Motos		Total	Automóveis	Motos
	10 ³ litros	tep	10 ³ litros	tep	10 ³ litros	tep	10 ³ €		
Gasóleo	1 812 814	1 570 896	1 812 814	1 570 896	x	x	2 309 525	2 309 525	x
Gasolina	833 942	620 814	791 883	620 814	42 058	32 972	1 179 360	1 119 881	59 479
Gasolina de Mistura	8 874 §	6 957 §	//	//	8 874 §	6 957 §	16 425 §	//	16 425 §

Combustível	Consumo por alojamento			Despesa por alojamento		
	Total	Automóveis	Motos	Total	Automóveis	Motos
	tep/alojamento	tep/alojamento	tep/alojamento	€/alojamento		
Gasóleo	0,852	0,852	x	1253	1 253	x
Gasolina	0,424	0,445	0,136	765	803	246
Gasolina de Mistura	0,097	//	0,097	230	//	230

Fonte: INE/DGEG/ADENE - Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico (2020)

Em termos regionais, verificou-se que, no que concerne ao consumo médio e a despesa média por alojamento, os valores foram superiores na Região Autónoma da Madeira, quer para o Gasóleo, quer para a Gasolina: 0,898 tep/alojamento e 1 321 €/alojamento, no caso do Gasóleo, e 0,553 tep/alojamento e 997 €/alojamento, no caso da Gasolina.

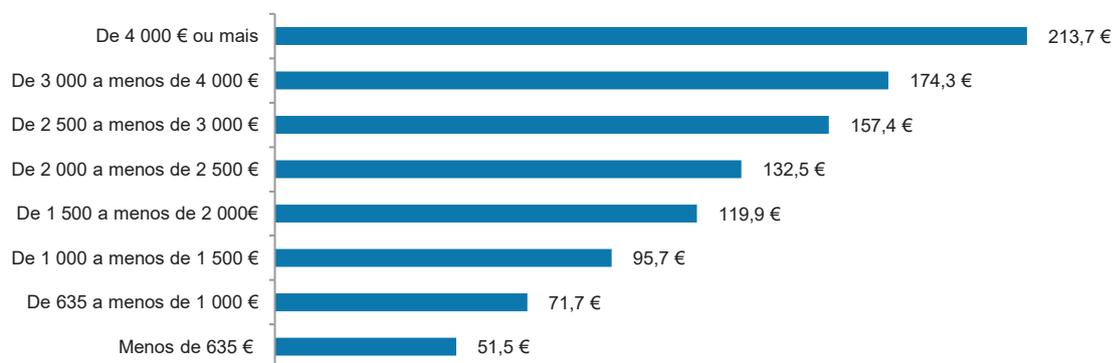
Figura 32 - Consumo e despesa com combustíveis utilizados nos veículos afetos aos indivíduos residentes nos alojamentos por tipo de combustível - NUTS I, 2020

Combustível	Consumo total		Despesa total	Consumo por alojamento	Despesa por alojamento
	Litros	tep	€	tep/alojamento	€/alojamento
Portugal					
Gasóleo	1 812 814 068	1 570 896	2 309 525 122	0,852	1 253
Gasolina	833 941 642	653 786	1 179 360 271	0,424	765
Gasolina de Mistura	8 874 423 §	6 957 §	16 424 783 §	0,097	230
Total	-	2 231 640	3 505 310 176	0,523	821
Continente					
Gasóleo	1 744 702 914	1 511 875	2 222 751 513	0,852	1 252
Gasolina	783 232 570	614 032	1 107 647 501	0,418	754
Gasolina de Mistura	8 847 389 §	6 936 §	16 374 747 §	0,097	230
Total	-	2 132 843	3 346 773 761	0,522	819
RAA					
Gasóleo	30 868 081	26 749	39 325 935	0,842	1 239
Gasolina	26 678 305	20 915	37 728 460	0,531	958
Gasolina de Mistura	14 919 §	12 §	27 613 §	0,108 §	254 §
Total	-	47 676	77 082 007	0,541	875
RAM					
Gasóleo	37 243 072	32 273	47 447 674	0,898	1 321
Gasolina	24 030 767	18 839	33 984 310	0,553	997
Gasolina de Mistura	12 115 §	9 §	22 423 §	0,044 §	105 §
Total	-	51 122	81 454 408	0,537	856

Fonte: INE/DGEG/ADENE - Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico (2020)

Relativamente à despesa com combustíveis, verificou-se que os alojamentos cujo rendimento mensal líquido se situa abaixo da retribuição mínima mensal garantida (RMMG) despenderam, em média, 51,5 €/mês em combustíveis.

Figura 33 - Despesa média mensal com combustíveis utilizados nos veículos afetos aos indivíduos residentes nos alojamentos por escalão de rendimento - Portugal, 2020



Fonte: INE/DGEG/ADENE - Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico (2020)

Em termos regionais, verificou-se que a despesa média com combustíveis dos alojamentos cujo rendimento mensal líquido se situou abaixo da retribuição mínima mensal garantida (RMMG) localizados nas Regiões Autónomas foi superior à dos localizados no Continente (82,4 € na RAM e 53,0 € na RAA, quando comparada com 50,5 € no Continente).

Figura 34 - Despesa média mensal com combustíveis utilizados nos veículos afetos aos indivíduos residentes nos alojamentos por escalão de rendimento - NUTS I, 2020

Escalão de rendimento	Despesa média mensal			
	€			
	Portugal	Continente	RAA	RAM
Menos de 635 €	51,5	50,5	53,0	82,4
De 635 a menos de 1 000 €	71,7	70,7	82,6	97,2
De 1 000 a menos de 1 500 €	95,7	95,2	108,2	105,5
De 1 500 a menos de 2 000 €	119,9	119,1	132,7	152,6
De 2 000 a menos de 2 500 €	132,5	132,2	139,6	139,7
De 2 500 a menos de 3 000 €	157,4	157,5	131,4	174,5
De 3 000 a menos de 4 000 €	174,3	174,9	133,3	174,8
De 4 000 € ou mais	213,7	214,8	225,3	115,4

Fonte: INE/DGEG/ADENE - Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico (2020)

2.4 Parque de equipamentos no alojamento

Para além da caracterização dos consumos e despesas com energia, o ICESD incidiu também sobre os equipamentos utilizados no alojamento, procedendo à identificação do tipo e número de equipamentos utilizados, tipo de energia consumida, intensidade de utilização, etc.

2.4.1 Aquecimento do Ambiente

Do total de alojamentos, estima-se que 81,6% utilizaram equipamentos para aquecimento do ambiente, no período de referência. O **Aquecedor elétrico independente** foi o equipamento com maior expressão, tendo sido identificado em 64,8% dos alojamentos que utilizaram equipamentos para aquecimento do ambiente (61,2% em 2010). O número médio deste tipo de equipamentos utilizados cifrou-se nos 1,6 equipamentos por alojamento. É importante referir que o número de equipamentos se refere apenas aos que foram efetivamente utilizados e não à totalidade dos equipamentos existentes.

Seguem-se por ordem de importância a **Lareira com recuperador de calor** e o **Ar condicionado que aquece e arrefece – Bomba de calor**, que foram utilizados em 24,2% e 19,2%, respetivamente, dos alojamentos que utilizaram equipamentos para o aquecimento do ambiente (11,1% e 7,3%, pela mesma ordem, em 2010). O número médio de equipamentos do tipo Ar condicionado que aquece e arrefece – Bomba de calor por alojamento foi o mais elevado (2,0 equipamentos por alojamento; 1,8 em 2010).

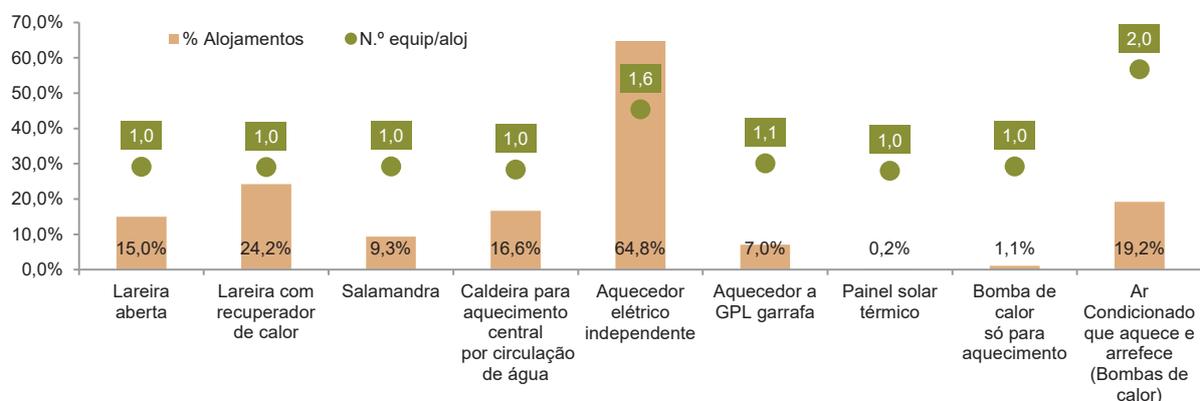
A **Caldeira** foi identificada em 16,6% dos alojamentos e a **Lareira aberta** em 15,0% dos alojamentos (10,5% e 24,0%, em 2010, respetivamente), encontrando-se, em média, 1 equipamento por alojamento.

Em 9,3% dos alojamentos foi utilizada a **Salamandra** e, em 7,0%, o **Aquecedor a GPL garrafa** para aquecimento do ambiente, encontrando-se, em média, 1 equipamento e 1,1 equipamentos por alojamento, respetivamente.

A **Bomba de calor só para aquecimento** e o **Painel Solar térmico** registaram uma inexpressiva identificação de utilização para aquecimento do ambiente (1,1% e 0,2% dos alojamentos, respetivamente).

Em termos regionais, de salientar a utilização do Aquecedor elétrico independente em 67,4% e 82,4% dos alojamentos que utilizaram equipamentos para aquecimento do ambiente nas Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira, respetivamente, e a maior expressão da utilização de Lareira com recuperador de calor (19,2% e 11,4%, respetivamente) e Lareira aberta (12,7% e 6,1%, pela mesma ordem) na RAA e RAM, quando comparada com a dos restantes equipamentos.

Figura 35 - Alojamentos por tipo de equipamento utilizado para aquecimento do ambiente e número médio de equipamentos por alojamento - Portugal, 2020



Fonte: INE/DGEG/ADENE - Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico (2020)

Figura 36 - Equipamentos utilizados para aquecimento do ambiente por tipo de equipamento - NUTS I, 2020

Tipo de Equipamento	Alojamentos que utilizaram ⁽¹⁾				N.º de equipamentos por alojamento			
	%				equip/aloj			
	Portugal	Continente	RAA	RAM	Portugal	Continente	RAA	RAM
Lareira aberta	15,0%	15,0%	12,7%	6,1%	1,0	1,0	1,1	1,1
Lareira com recuperador de calor	24,2%	24,3%	19,2%	11,4%	1,0	1,0	1,0	1,0
Salamandra	9,3%	9,3%	9,7%	5,4%	1,0	1,0	1,0	1,0
Caldeira para aquecimento central por circulação de água	16,6%	16,9%	0,6%	2,5%	1,0	1,0	1,0	1,1
Aquecedor elétrico independente	64,8%	64,6%	67,4%	82,4%	1,6	1,6	1,2	1,2
Aquecedor a GPL garrafa	7,0%	7,1%	7,9%	3,1%	1,1	1,1	1,1	1,2
Painel solar térmico	0,2%	0,2%	x	x	1,0	1,0	//	//
Bomba de calor só para aquecimento	1,1%	1,1%	0,8%	x	1,0	1,0	1,0	//
Ar Condicionado que aquece e arrefece (Bombas de calor)	19,2%	19,4%	11,1%	3,1%	2,0	2,0	1,6	1,7

⁽¹⁾ Rácio com base o número total de alojamentos que utilizaram equipamentos para aquecimento.

Fonte: INE/DGEG/ADENE - Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico (2020)

2.4.2 Arrefecimento do Ambiente

Do total de alojamentos, estima-se que 32,7% utilizaram equipamentos de arrefecimento do ambiente. Foram três os tipos de equipamentos inquiridos no âmbito do Arrefecimento do ambiente nos alojamentos, nomeadamente a **Ventoinha ou ventilador** (utilizado em 58,8% dos alojamentos que arrefeceram o ambiente; 69,5% em 2010), o **Ar condicionado que aquece e arrefece - Bomba de calor**, que corresponde ao aparelho de ar condicionado que tem dupla função de aquecimento e arrefecimento do ambiente (utilizado em 45,4% dos alojamentos; 26,0% em 2010) e o **Ar condicionado que só arrefece**, que se distingue do anterior porque apenas funciona para o arrefecimento do ambiente (utilizado em 7,3% dos alojamentos; 7,2% em 2010).

Em termos médios, o rácio de equipamentos por alojamento foi superior no caso do Ar condicionado que aquece e arrefece - Bomba de calor (2,0).

Em termos regionais, a Ventoinha ou ventilador evidenciou maior expressão (75,7% e 87,1% dos alojamentos na RAA e na RAM, respetivamente). Na RAA, o Ar condicionado que aquece e arrefece - Bomba de calor foi utilizado em 21,0% dos alojamentos, enquanto na RAM foi identificado em 6,6% dos alojamentos, estando esta diferença possivelmente relacionada com o tipo de clima que distingue as Regiões Autónomas, e o tipo de utilização das várias funcionalidades associadas a este equipamento.

Figura 37 - Alojamentos por tipo de equipamento utilizado para arrefecimento do ambiente e número médio de equipamentos por alojamento - Portugal, 2020

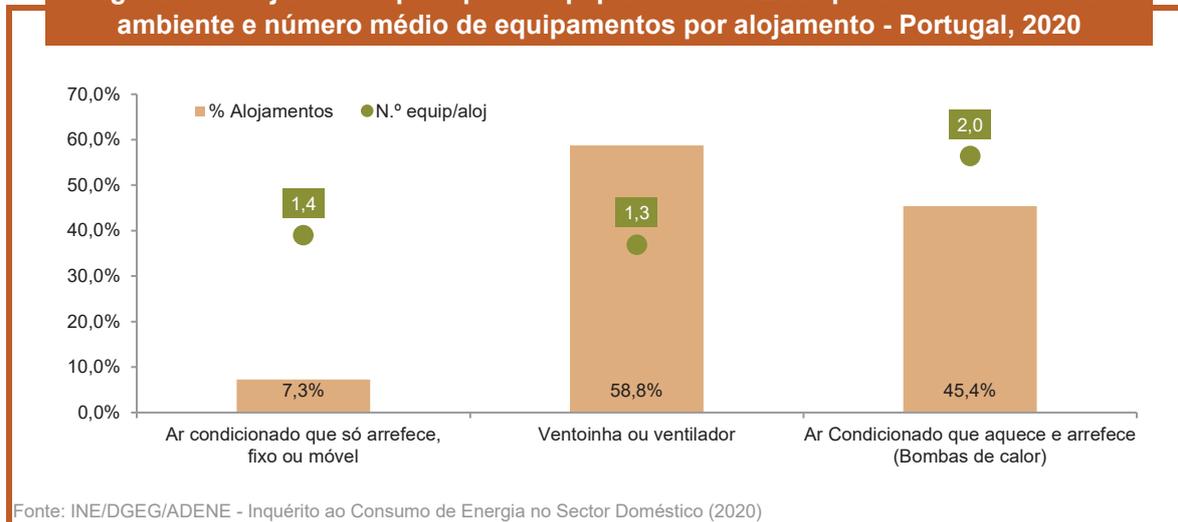


Figura 38 - Equipamentos utilizados para arrefecimento do ambiente por tipo de equipamento - NUTS I, 2020

Tipo de Equipamento	Alojamentos que utilizaram ⁽¹⁾				N.º de equipamentos por alojamento			
	%				equip/aloj			
	Portugal	Continente	RAA	RAM	Portugal	Continente	RAA	RAM
Ar condicionado que só arrefece, fixo ou móvel	7,3%	7,2%	10,2%	8,9%	1,4	1,4	1,1	1,1
Ventoinha ou ventilador	58,8%	58,3%	75,7%	87,1%	1,3	1,3	1,4	1,3
Ar Condicionado que aquece e arrefece (Bombas de calor)	45,4%	46,1%	21,0%	6,6%	2,0	2,0	1,8	1,7

⁽¹⁾ Rácio com base o número total de alojamentos que utilizaram equipamentos para arrefecimento.

Fonte: INE/DGEG/ADENE - Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico (2020)

2.4.3 Aquecimento de Águas

Para o Aquecimento de águas nos alojamentos foi fundamentalmente utilizado o **Esquentador**, presente em 67,3% dos alojamentos (78,6% em 2010). Em média, cada alojamento dispunha de um único equipamento deste tipo.

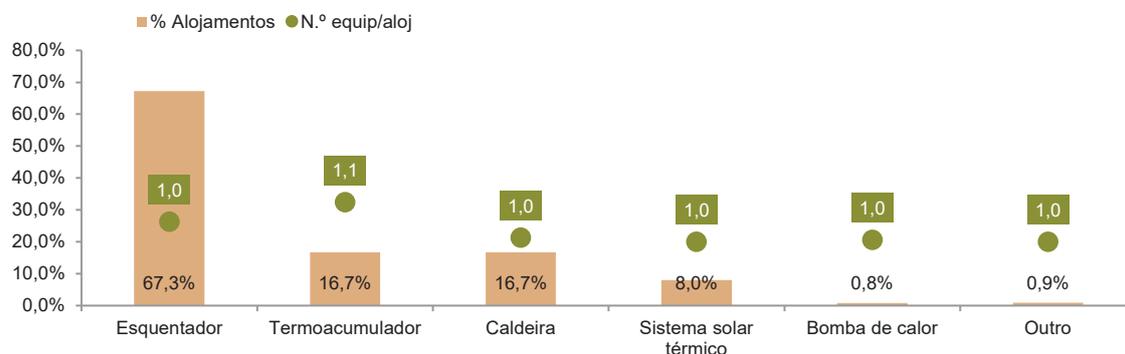
Seguem-se as **Caldeiras** e os **Termoacumuladores**, usados em 16,7% dos alojamentos (mesma percentagem para ambos os equipamentos; 11,9% e 11,2% em 2010, pela mesma ordem), registando-se, no caso dos Termoacumuladores, um rácio por alojamento de 1,1 equipamentos, enquanto para as Caldeiras este rácio foi de 1,0.

A utilização de **Sistema Solar Térmico** para aquecimento de águas foi identificada em 8,0% do total de alojamentos, evidenciando um crescimento de utilização na última década (1,8% em 2010). Este equipamento, apesar de poder ser também utilizado para aquecimento do ambiente (sendo necessária uma maior área instalada), foi principalmente utilizado no aquecimento de águas. A área média dos painéis instalados nos alojamentos foi de 4,3 m², predominando os equipamentos com sifão (ou seja, com depósito de água associado). Para os que têm sistema de apoio, a eletricidade foi a principal fonte de energia utilizada quando existe insuficiência calorífica da energia solar, para se atingir a temperatura necessária ao normal funcionamento do coletor.

A **Bomba de Calor para aquecimento de águas** revelou uma utilização inexpressiva em termos nacionais (0,8% dos alojamentos), apesar da exceção identificada na Região Autónoma dos Açores, em que 2,6% dos alojamentos identificaram este equipamento para aquecimento de água.

No que respeita à utilização das Caldeiras, é importante referir que em 60,4% dos alojamentos que as utilizaram, estas se encontravam ligadas ao sistema de aquecimento central, sendo que nos restantes 39,6% dos alojamentos, as caldeiras eram independentes do aquecimento central. Esta distribuição altera-se nas Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira, em que a maioria dos alojamentos utilizou equipamentos independentes do aquecimento central.

Figura 39 - Alojamentos por tipo de equipamento utilizado para aquecimento de águas e número médio de equipamentos por alojamento - Portugal, 2020



Fonte: INE/DGEG/ADENE - Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico (2020)

Figura 40 - Equipamentos utilizados para aquecimento de águas por tipo de equipamento - NUTS I, 2020

Tipo de Equipamento	Alojamentos que utilizaram ⁽¹⁾				N.º de equipamentos por alojamento			
	%				equip/aloj			
	Portugal	Continente	RAA	RAM	Portugal	Continente	RAA	RAM
Esquentador	67,3%	67,0%	88,3%	60,2%	1,0	1,0	1,1	1,0
Termoacumulador	16,7%	16,5%	8,3%	33,0%	1,1	1,1	1,1	1,0
Caldeira	16,7%	17,4%	0,9%	2,2%	1,0	1,0	1,0	1,0
Sistema solar térmico	8,0%	8,0%	2,4%	15,5%	1,0	1,0	1,0	1,0
Bomba de calor	0,8%	0,7%	2,6%	0,4%	1,0	1,0	1,0	1,0
Outro	0,9%	0,9%	0,1%	1,3%	1,0	1,0	1,0	1,0

⁽¹⁾ Rácio com base o número total de alojamentos em Portugal (4 270 311), no Continente (4 087 059), na RAA (88 099) e na RAM (95 153), respetivamente.

Fonte: INE/DGEG/ADENE - Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico (2020)

2.4.4 Equipamentos utilizados para cozinhar

De entre os equipamentos utilizados para a preparação de refeições na cozinha, o **Fogão com forno** foi utilizado em 52,0% dos alojamentos (65,5% em 2010), seguido da **Placa** e do **Fogão independente**, estando individualmente presentes em 51,6% dos alojamentos (36,3% e 33,8% em 2010, respetivamente).

O **Fogareiro, grelhador, churrasqueira** foi identificado em 45,0% dos alojamentos e o **Robot de cozinha** em 13,9%. A **Lareira** como equipamento para cozinhar foi ainda identificada em 7,2% dos alojamentos (26,7% em 2010).

Em termos regionais, de destacar a elevada importância relativa do Fogão com forno na Região Autónoma dos Açores, tendo sido um equipamento utilizado em 72% dos alojamentos (83,2% em 2010), contrastando com os 52,0% no total de Portugal.

Figura 41 - Alojamentos por tipo de equipamento utilizado para cozinhar e número médio de equipamentos por alojamento - Portugal, 2020

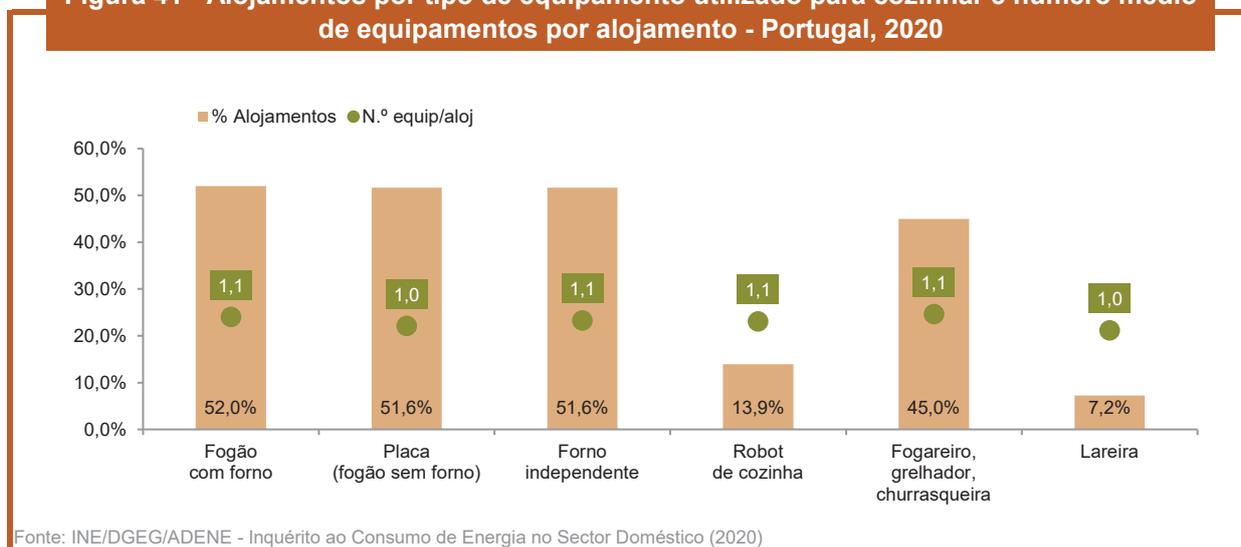


Figura 42 - Equipamentos utilizados para cozinhar por tipo de equipamento - NUTS I, 2020

Tipo de Equipamento	Alojamentos que utilizaram ⁽¹⁾				N.º de equipamentos por alojamento			
	%				equip/aloj			
	Portugal	Continente	RAA	RAM	Portugal	Continente	RAA	RAM
Fogão com forno	52,0%	51,5%	72,0%	55,6%	1,1	1,1	1,1	1,0
Placa (fogão sem forno)	51,6%	52,1%	34,0%	48,6%	1,0	1,0	1,1	1,0
Forno independente	51,6%	52,1%	38,5%	43,4%	1,1	1,1	1,1	1,0
Robot de cozinha	13,9%	14,1%	12,7%	6,9%	1,1	1,1	1,1	1,1
Fogareiro, grelhador, churrasqueira, etc.	45,0%	45,4%	45,1%	29,5%	1,1	1,1	1,1	1,1
Lareira	7,2%	7,3%	4,2%	8,9%	1,0	1,0	1,0	1,0

⁽¹⁾ O rácio com base o número total de alojamentos em Portugal (4 270 311), no Continente (4 087 059), na RAA (88 099) e na RAM (95 153), respetivamente.

Fonte: INE/DGEG/ADENE - Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico (2020)

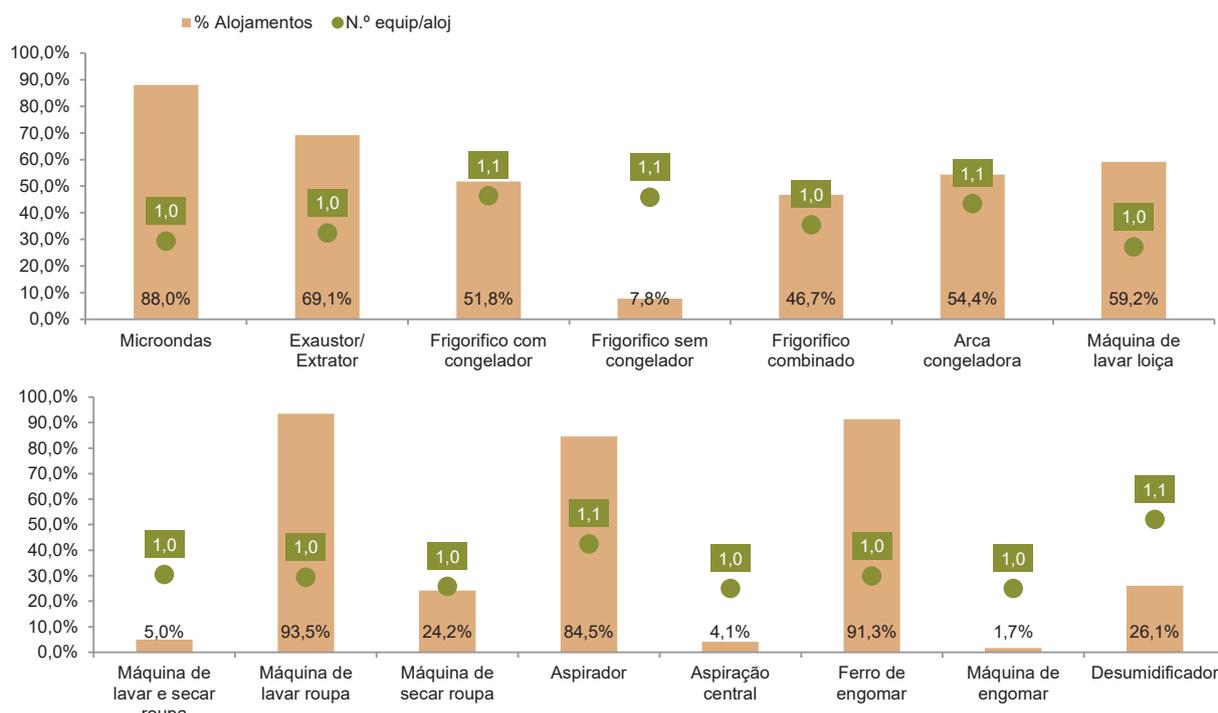
2.4.5 Eletrodomésticos

No que respeita aos eletrodomésticos, a **Máquina de lavar roupa**, o **Ferro de engomar**, o **Microondas** e o **Aspirador**, foram identificados em mais de 80% dos alojamentos nacionais.

Os eletrodomésticos com menor expressão de utilização no período de referência foram a **Máquina de engomar**, a **Aspiração central**, a **Máquina de lavar e secar roupa** e o **Frigorífico sem congelador**.

Em termos regionais (NUTS I), na Região Autónoma dos Açores destaca-se a utilização num elevado número de alojamentos de Máquinas de secar roupa (67,8%; 55,2% em 2010), face a 24,2% para o total do país, e do Desumidificador (49,6%; 26,1% face ao total do país), em resultado das condições climáticas que caracterizam esta região de Portugal.

Figura 43 - Alojamentos por tipo de eletrodoméstico utilizado e número médio de equipamentos por alojamento - Portugal, 2020



Fonte: INE/DGEG/ADENE - Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico (2020)

Figura 44 - Eletrodomésticos por tipo de equipamento - NUTS I, 2020

Tipo de Equipamento	Alojamentos que utilizaram ⁽¹⁾				N.º de equipamentos por alojamento			
	%				equip/aloj			
	Portugal	Continente	RAA	RAM	Portugal	Continente	RAA	RAM
Microondas	88,0%	87,9%	95,1%	85,6%	1,0	1,0	1,0	1,0
Exaustor/Extrator	69,1%	69,7%	44,4%	66,3%	1,0	1,0	1,1	1,0
Frigorífico com congelador	51,8%	51,2%	71,0%	59,3%	1,1	1,1	1,2	1,1
Frigorífico sem congelador	7,8%	7,9%	5,2%	6,5%	1,1	1,1	1,1	1,0
Frigorífico combinado	46,7%	47,2%	30,8%	40,2%	1,0	1,0	1,1	1,0
Arca congeladora	54,4%	54,1%	68,8%	52,9%	1,1	1,1	1,2	1,1
Máquina de lavar loiça	59,2%	60,3%	41,2%	26,4%	1,0	1,0	1,0	1,0
Máquina de lavar e secar roupa	5,0%	5,1%	2,2%	2,2%	1,0	1,0	1,0	1,0
Máquina de lavar roupa	93,5%	93,3%	97,7%	96,4%	1,0	1,0	1,0	1,0
Máquina de secar roupa	24,2%	23,5%	67,8%	14,8%	1,0	1,0	1,0	1,0
Aspirador	84,5%	84,8%	83,4%	75,1%	1,1	1,1	1,0	1,1
Aspiração central	4,1%	4,2%	0,2%	0,9%	1,0	1,0	1,0	1,0
Ferro de engomar	91,3%	91,4%	86,5%	92,0%	1,0	1,0	1,0	1,0
Máquina de engomar	1,7%	1,7%	1,5%	0,7%	1,0	1,0	1,0	1,0
Desumidificador	26,1%	25,7%	49,6%	21,8%	1,1	1,1	1,2	1,1

⁽¹⁾ Rácio com base o número total de alojamentos em Portugal (4 270 311), no Continente (4 087 059), na RAA (88 099) e na RAM (95 153), respetivamente.

Fonte: INE/DGEG/ADENE - Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico (2020)

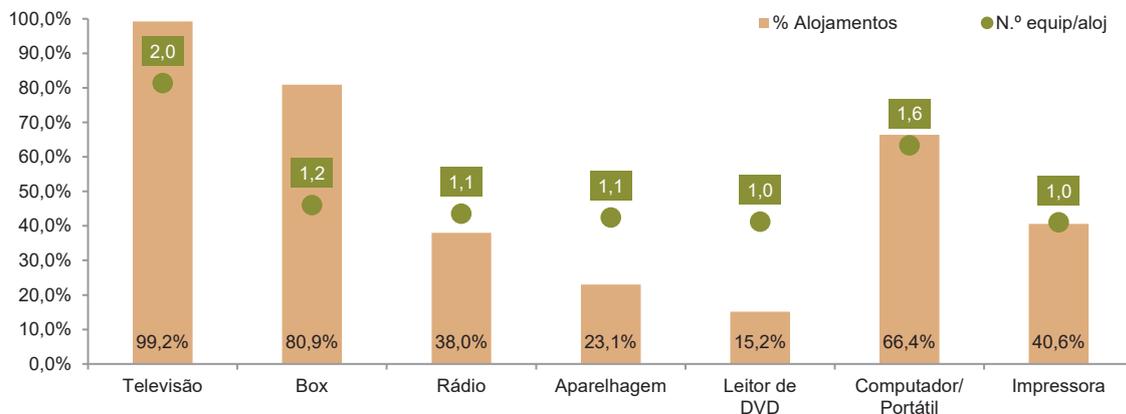
2.4.6 Equipamentos de som, imagem e informáticos

A **Televisão** dominou em termos da sua utilização no sector doméstico, tendo sido utilizada na quase totalidade dos alojamentos familiares clássicos de residência principal em 2020 (99,2%; 99,6% em 2010) e para os quais se registou a existência de, em média, 2 equipamentos por alojamento.

Seguem-se a **Box** e o **Computador/portátil**, utilizados em 80,9% e 66,4% dos alojamentos, respetivamente. Em cada alojamento foram utilizados, em média, 1,6 Computadores/portáteis.

Em termos regionais (NUTS I), não se registaram diferenças significativas face à utilização de equipamentos de som, imagem e informáticos verificada para o total do país.

Figura 45 - Alojamentos por tipo de equipamento de som, imagem e informáticos utilizado e número médio de equipamentos por alojamento - Portugal, 2020



Fonte: INE/DGEG/ADENE - Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico (2020)

Figura 46 - Equipamentos de som, imagem e informáticos por tipo de equipamento - NUTS I, 2020

Tipo de Equipamento	Alojamentos que utilizaram ⁽¹⁾				N.º de equipamentos por alojamento			
	%				equip/aloj			
	Portugal	Continente	RAA	RAM	Portugal	Continente	RAA	RAM
Televisão	99,2%	99,2%	99,7%	98,9%	2,0	2,0	2,1	1,8
Box	80,9%	80,5%	91,6%	87,3%	1,2	1,1	1,3	1,3
Rádio	38,0%	38,2%	31,5%	34,2%	1,1	1,1	1,0	1,0
Aparelhagem (rádio+CD+...)	23,1%	23,2%	20,4%	21,0%	1,1	1,1	1,0	1,0
Leitor de DVD	15,2%	15,4%	11,7%	10,4%	1,0	1,0	1,1	1,0
Computador/Portátil	66,4%	66,4%	69,4%	66,1%	1,6	1,6	1,5	1,4
Impressora	40,6%	40,7%	38,7%	35,9%	1,0	1,0	1,0	1,0

⁽¹⁾ Rácio com base o número total de alojamentos em Portugal (4 270 311), no Continente (4 087 059), na RAA (88 099) e na RAM (95 153), respetivamente.

Fonte: INE/DGEG/ADENE - Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico (2020)

2.4.7 Iluminação

No que respeita à Iluminação e, mais especificamente, ao tipo de lâmpadas utilizadas nos alojamentos, verifica-se uma transição para lâmpadas de baixo consumo na última década.

Em 2020, a utilização de lâmpadas **LED** foi observada em cerca de 80% dos alojamentos, quando em 2010 esta tipologia tinha sido utilizada em apenas 3,2% dos alojamentos. Verifica-se também que o rácio de lâmpadas LED por alojamento é o mais elevado (12,6 lâmpadas por alojamento; 5,9 em 2010).

As lâmpadas **fluorescentes tubulares ou compactas** foram identificadas em 56,6% dos alojamentos (77,9% em 2010), sendo o rácio por alojamento o mais baixo entre as várias tipologias (3,2; 2,6 em 2010).

O tradicional sistema de iluminação, baseado em lâmpadas **incandescentes**, surgiu ainda em 35% dos alojamentos (81% em 2010).

As lâmpadas de **halogéneo**, apesar de terem sido utilizadas em 23,5% dos alojamentos (22,4% em 2010), em termos médios corresponderam a uma utilização de 5,8 lâmpadas por alojamento (7,6 em 2010).

Em termos regionais (NUTS I), não se registaram diferenças significativas no número médio de lâmpadas por alojamento para as várias tipologias. Apenas de salientar na Região Autónoma dos Açores uma percentagem de alojamentos que utilizaram lâmpadas fluorescentes tubulares ou compactas mais elevada face à média nacional (71,9%, representando +15,3 p.p. face ao total do país), e menor na Região Autónoma da Madeira (47,4%, -9,2 p.p.).

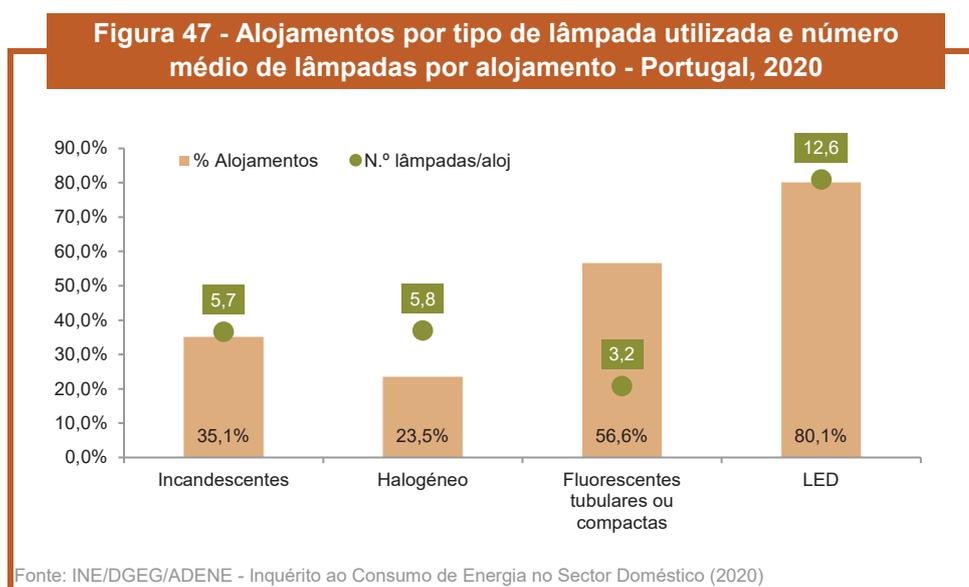


Figura 48 - Iluminação nos alojamentos por tipo de lâmpada - NUTS I, 2020

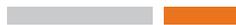
Tipo de lâmpada	Alojamentos que utilizaram ⁽¹⁾				N.º de lâmpadas por alojamento			
	%				lamp/alaj			
	Portugal	Continente	RAA	RAM	Portugal	Continente	RAA	RAM
Incandescente	35,1%	35,1%	36,2%	37,2%	5,7	5,7	6,3	5,7
Halogéneo	23,5%	23,6%	23,8%	20,3%	5,8	5,8	5,6	5,8
Fluorescentes tubulares ou compactas	56,6%	56,4%	71,9%	47,4%	3,2	3,3	3,0	2,9
LED	80,1%	80,3%	80,5%	73,0%	12,6	12,6	13,8	10,6

⁽¹⁾ Rácios com base no total de alojamentos que utilizaram pelo menos uma lâmpada da tipologia.

Fonte: INE/DGEG/ADENE - Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico (2020)

2.5 Emissões de CO₂

O total das emissões de CO₂ no alojamento (não considerando a fatia associada ao consumo de combustíveis em veículos afetos aos indivíduos residentes nos alojamentos) foi estimado em 475 kg CO₂/alojamento, representando uma melhoria significativa na última década (628 kg CO₂/alojamento em 2010). Esta estimativa teve em consideração os consumos de combustíveis fósseis, nomeadamente o consumo de Gás Natural, de GPL e de Gasóleo de Aquecimento, e os respetivos fatores de emissão.



[NOTA METODOLÓGICA E CONCEITOS]

NOTA METODOLÓGICA

Introdução

Portugal assumiu o desígnio da neutralidade carbónica em 2050, preconizada no Roteiro para a Neutralidade Carbónica, consubstanciando no Plano Nacional de Energia e Clima 2021-2030 (PNEC 2030) a estratégia de política energética e climática para a próxima década, cuja monitorização de objetivos e medidas dependem de uma correta e rigorosa caracterização dos consumos energéticos, designadamente no sector doméstico.

O consumo de energia no sector doméstico em Portugal em 2020 estima-se corresponder a 19,5% do consumo de energia final do país, registando-se uma emergente atualização da informação, dado que as últimas recolhas de dados foram efetuadas em 1989, 1996 e 2010, sendo que em 1989 e em 1996, a recolha abrangeu unicamente o Continente. Desde 2010 têm-se registado profundas alterações nos hábitos de consumo de energia em Portugal, pelo que se considerou prioritária uma atualização da informação estatística referente ao consumo de energia no sector doméstico.

O Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico (ICESD) destinou-se à disponibilização de resultados que permitem avaliar o Consumo de Energia no Sector Doméstico de forma a perspetivar a evolução futura do sector e apoiar a formulação da política energética, mediante a obtenção de indicadores, nomeadamente nos seguintes domínios:

- Caracterização dos alojamentos familiares no que se refere a fontes de energia utilizadas;
- Quantificação e caracterização dos equipamentos existentes nos alojamentos familiares, de acordo com a finalidade e a intensidade da sua utilização;
- Determinação da quantidade e do valor do consumo energético para fins domésticos nos alojamentos familiares, de acordo com a finalidade da utilização e o tipo de energia;
- Grau de penetração de tecnologias mais eficientes e uso de fontes de energia renovável;
- Caracterização do agregado familiar nos aspetos que afetam o consumo de energia (nº de indivíduos residentes, rendimentos, despesas com o consumo de energia e intensidade de ocupação do alojamento).

Para o efeito, entendeu-se que a recolha de dados deveria cobrir todo o território de Portugal, incluindo as Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira, tendo por base uma amostra representativa definida pelo INE.

Enquadramento

O Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico (ICESD) resulta de protocolos de colaboração entre o INE e a Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG) e o INE e a Agência para a Energia - ADENE. Reconhece-se que, desde a última recolha de dados (2010), se registaram alterações nos hábitos de consumo de energia no sector doméstico em Portugal, sendo notória a desatualização da estrutura de base de toda a informação e indicadores que, sobre esta matéria, têm vindo a ser determinados e reportados às instâncias internacionais.

A edição de 2020 recolhe dados de base que permitem um conhecimento atualizado do consumo de energia no sector doméstico em Portugal, dando resposta ao Regulamento (UE) N° 431/2014 da Comissão, de 24 de abril de 2014, no que se refere às Estatísticas Anuais sobre o Consumo de Energia no Sector Doméstico, com a disponibilização de informação estatística desagregada do sector, que servirá de referência à avaliação e formulação da política energética.

Periodicidade

O ICESD é um inquérito não periódico. As edições anteriores ocorreram em 1989, 1996 e 2010.

Âmbito do inquérito

O inquérito foi dirigido ao alojamento familiar de residência principal e a todos os indivíduos residentes. Foram elegíveis para entrevista os alojamentos familiares de residência principal em que existia, pelo menos, um indivíduo a habitar o alojamento no momento da entrevista e aí residente desde 1 de outubro de 2019.

O inquérito abrangeu todo o território nacional – Continente e Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira.

Amostra

O universo de referência é o conjunto de todos os alojamentos familiares clássicos de residência principal existentes no território nacional.

As unidades amostrais foram os alojamentos familiares de residência principal. A amostra foi selecionada a partir do Ficheiro Nacional de Alojamentos (FNA) que o INE utiliza para a realização de inquéritos às famílias. Esta base é constituída por todos os alojamentos recenseados no Recenseamento da População e Habitação de 2011 (Censos 2011).

Para efeitos de cálculo, utilizou-se a informação do inquérito de 2010 por não existirem dados mais recentes sobre consumos de natureza energética. A dimensão da amostra foi definida para permitir produzir estimativas precisas, fiáveis e representativas para um conjunto de características a observar na operação de 2020.

Como critério de precisão estabeleceu-se um erro relativo de amostragem de 10% para um intervalo de confiança a 95% (que equivale a um coeficiente de variação aproximado de 5%) para um subconjunto de variáveis observadas na última edição.

Seleção da amostra

A base de amostragem foi extraída do Ficheiro Nacional de Alojamentos (FNA), construído com base nos resultados dos Censos 2011 e constituída pelos alojamentos de residência principal.

Considerando que os métodos de recolha adotados foram a recolha via web e via telefone, com o objetivo de potenciar o sucesso de recolha, foi ainda definido o critério de existência de contacto telefónico.

Dimensão da Amostra

Para o dimensionamento da amostra, com representatividade ao nível de NUTS I, foi utilizada como variável de interesse o consumo total de eletricidade dos alojamentos (em kWh). O erro relativo máximo considerado foi de 2,6% para o Continente e 6% para a Região Autónoma da Madeira e Região Autónoma dos Açores, para um nível de confiança de 95%. O consumo total e a respetiva variância foram estimados com base nos dados da edição anterior (ICESD 2010).

Vários cenários foram desenvolvidos no sentido de determinar a dimensão mínima da amostra necessária de forma a garantir resultados fiáveis em cada NUTS I.

A fim de colmatar possíveis não respostas, provocadas por vários fatores (desatualização da base de amostragem, modo de recolha telefónico, recusas, etc.), a amostra foi reforçada aplicando uma taxa de não resposta de 60%.

A dimensão final da amostra encontra-se na tabela seguinte.

NUTS I	N.º de alojamentos
Total PT	11 350
Continente	8 841
Região Autónoma dos Açores	1 013
Região Autónoma da Madeira	1 496

O conjunto de alojamentos da amostra no Continente foi distribuído pelas várias regiões NUTS III de forma a poder captar as diferentes formas de utilização das várias fontes de energia.

Unidades de observação

O universo é constituído pelo conjunto dos alojamentos familiares clássicos de residência habitual existentes no território nacional.

Período de inquirição

Recolha por web (CAWI) – 31 de dezembro de 2020 a 16 de abril de 2021;

Recolha por telefone (CATI) – 4 de fevereiro a 16 de abril de 2021.

Período de referência

Os dados recolhidos referem-se ao período de tempo entre 1 de outubro de 2019 e 30 de setembro de 2020.

Método e fases de recolha

Recolha por web (CAWI) e por telefone (CAPI).

A recolha CAWI iniciou-se no dia 31 de dezembro de 2020 e o endereço eletrónico para resposta por esta via manteve-se aberto até à data de fecho da recolha do inquérito a 16 de abril de 2021.

A recolha por telefone (CATI) teve início em dias diferentes do mês de fevereiro de 2021, consoante as regiões.

A recolha por entrevista telefónica terminou a 16 de abril de 2021, no mesmo dia em que terminou a recolha CAWI.

Devido à pandemia COVID-19 e de acordo com as normas emanadas pela DGS, o inquérito não foi objeto de inquirição presencial, ao contrário da edição de 2010 em que foi o único método de recolha aplicado.

Fontes administrativas

No âmbito do ICESD foi elaborado um protocolo específico com a ADENE/OLMC - Operador Logístico de Mudança de Comercializador, para obtenção de dados provenientes de fontes administrativas, designadamente a informação de leituras de eletricidade e consumo de gás natural associados respetivamente ao Código do Ponto de Entrega (CPE), que identifica a instalação de eletricidade, e ao Código Universal de Instalação (CUI), que identifica a instalação de gás natural, e respetivo Número de Identificação Fiscal (NIF) do titular do contrato de fornecimento, obtidos no âmbito da recolha direta de informação (apenas aplicável ao Continente). Esta última variável foi para uso exclusivo da ADENE, de forma a identificar inequivocamente o titular do contrato.

O acesso a esta informação só foi possível nos casos em que o titular do contrato de fornecimento de eletricidade e/ou de gás natural deu o seu consentimento informado na resposta (via CAWI ou CATI) ao ICESD.

O texto relativo ao consentimento informado resultou do trabalho articulado entre os Encarregados de Proteção de Dados (EPD) de ambas as instituições (INE e ADENE).

A utilização de informação administrativa teve como principal objetivo reduzir a carga estatística sobre os respondentes.

Ponderadores

O cálculo dos ponderadores associados a cada unidade estatística da amostra do ICESD resulta do produto de três fatores: um ponderador inicial, baseado no desenho da amostra; um fator de correção para as não respostas para compensar o efeito provocado por estas na dimensão da amostra; e um fator que ajusta a amostra para totais conhecidos sobre a população, através do método de “ajustamento por margens”, de acordo com a seguinte informação externa ao inquérito:

- Estimativas da População Residente em Portugal por NUTSIII (nomeadamente, as estimativas da População Residente no 1º trimestre de 2020);
- Total de alojamentos por Tipologia de Áreas Urbanas 2014 (TIPAU 2014, Ficheiro Nacional de Alojamentos);
- Estimativas do total do consumo de Eletricidade por NUTS III, entre outubro 2019 e setembro 2020 (informação obtida através da DGEG, recebida em 21/05/2021).

Este método de ajustamento consiste em escolher uma função que minimiza a distância entre os ponderadores iniciais e os ponderadores finais ajustados e garante que as variáveis auxiliares, extrapoladas com os ponderadores ajustados, sejam iguais aos totais populacionais conhecidos.

Utiliza-se o *package survey*, do *software R* para este ajustamento, bem como para o cálculo das estimativas e respetiva precisão. A estimação da variância é calculada pelo método JACKKNIFE.

Estrutura do questionário

O ICESD foi constituído por questões principalmente relacionadas com o consumo de energia no alojamento e a caracterização dos equipamentos domésticos.

O questionário encontrava-se organizado em dezoito blocos:

Bloco BC – Bloco Comum

Bloco RA – Caracterização dos residentes

Bloco A – Caracterização do edifício

Bloco B – Caracterização geral do alojamento

Bloco C – Energias renováveis e produção descentralizada

Bloco D – Identificação e caracterização dos equipamentos para aquecimento/ arrefecimento do ambiente

Bloco E – Identificação das condições de conforto do alojamento

Bloco F – Identificação e caracterização das bombas de calor e ar condicionado

Bloco G – Identificação e caracterização dos equipamentos para aquecimento da água canalizada

Bloco H – Identificação e caracterização dos equipamentos utilizados para cozinhar

Bloco I – Identificação e caracterização dos eletrodomésticos e equipamentos de som, imagem e informáticos

Bloco J – Consumos e despesas com eletricidade

Bloco K – Consumos e despesas com gás natural

Bloco L – Consumos e despesas com GPL (butano ou propano)

Bloco M – Consumos e despesas com biomassa

Bloco N – Consumos e despesas com gasóleo de aquecimento

Bloco O – Ausência temporária e rendimento dos residentes no alojamento

Bloco T – Identificação e caracterização dos veículos disponíveis no alojamento

CONCEITOS

Alojamento [1482] - Local distinto e independente que, pelo modo como foi construído, reconstruído, ampliado, transformado ou está a ser utilizado, se destina a habitação com a condição de não estar a ser utilizado totalmente para outros fins no momento de referência: por distinto entende-se que é cercado por paredes de tipo clássico ou de outro tipo, é coberto e permite que uma pessoa ou um grupo de pessoas possa dormir, preparar refeições ou abrigar-se das intempéries separado de outros membros da colectividade; por independente entende-se que os seus ocupantes não têm que atravessar outros alojamentos para entrar ou sair do alojamento onde habitam.

Alojamento Familiar [1485] - Alojamento que, normalmente, se destina a alojar apenas uma família e não é totalmente utilizado para outros fins no momento de referência.

Alojamento Familiar Clássico [1486] - Alojamento familiar constituído por uma divisão ou conjunto de divisões e seus anexos num edifício de carácter permanente ou numa parte estruturalmente distinta do edifício, devendo ter uma entrada independente que dê acesso directo ou através de um jardim ou terreno a uma via ou a uma passagem comum no interior do edifício (escada, corredor ou galeria, entre outros).

Alojamento Familiar de Residência Habitual [7050] - Alojamento familiar ocupado que constitui a residência habitual ou principal de pelo menos uma família.

Aquecimento Central [7052] - Sistema de aquecimento por difusão ou distribuição de calor através de uma rede de água quente ou ar quente, a partir de um sistema de produção de calor centralizado (caldeira, recuperador de calor, bomba de calor, entre outros).

Ar Condicionado [7260] - Equipamento de climatização que permite controlar a temperatura, a humidade, a qualidade e a velocidade de ar num local, servindo apenas uma divisão ou um conjunto de divisões de um alojamento.

Área Mediamente Urbana [1089] - Freguesia que contempla, pelo menos, um dos seguintes requisitos: 1) o maior valor da média entre o peso da população residente na população total da freguesia e o peso da área na área total da freguesia corresponde a Espaço Urbano, sendo que o peso da área de espaço de ocupação predominantemente rural ultrapassa 50% da área total da freguesia; 2) o maior valor da média entre o peso da população residente na população total da freguesia e o peso da área na área total da freguesia corresponde a espaço urbano em conjunto com espaço semi-urbano, sendo que o peso da área de espaço de ocupação predominantemente rural não ultrapassa 50% da área total da freguesia; 3) a freguesia integra a sede da Câmara Municipal e tem uma população residente igual ou inferior a 5 000 habitantes; 4) a freguesia integra total ou parcialmente um lugar com população residente igual ou superior a 2 000 habitantes e inferior a 5 000 habitantes, sendo que o peso da população do lugar no total da população residente na freguesia ou no total da população residente no lugar, é igual ou superior a 50%.

Área Predominantemente Rural [1084] - Freguesia não classificada como "Área Predominantemente Urbana" nem "Área Mediamente Urbana".

Área Predominantemente Urbana [1070] - Freguesia que contempla, pelo menos, um dos seguintes requisitos: 1) o maior valor da média entre o peso da população residente na população total da freguesia e o peso da área na área total da freguesia corresponde a espaço urbano, sendo que o peso da área em espaço de ocupação predominantemente rural não ultrapassa 50% da área total da freguesia; 2) a freguesia integra a sede da Câmara Municipal e tem uma população residente superior a 5 000 habitantes; 3) a freguesia integra total ou parcialmente um lugar com população residente igual ou superior a 5 000 habitantes, sendo que o peso da população do lugar no total da população residente na freguesia ou no total da população residente no lugar, é igual ou superior a 50%.

Área Útil do Alojamento [7053] - Ver Área Útil do Fogo.

Área Útil do Fogo [2896] - Valor correspondente à superfície do fogo (incluindo vestíbulos, circulações interiores, instalações sanitárias, arrumos, outros compartimentos de função similar e armários nas paredes) medido pelo perímetro interior das paredes que o limitam, descontando encaços até 30 cm, paredes interiores, divisórias e condutas.

Automóvel Ligeiro [1578] - Veículo automóvel cuja lotação ou peso bruto não excedam, respectivamente, nove lugares (incluindo o condutor) ou 3 500 Kg.

Biomassa [6675] - Combustível com origem nos produtos e resíduos da agricultura (incluindo substâncias vegetais e animais), nos resíduos das florestas e indústrias conexas e na fracção biodegradável dos resíduos industriais e urbanos.

Bomba de calor [7562] - Instalação que extrai uma quantidade de calor de uma fonte a baixa temperatura (fonte fria, como por exemplo, a camada freática, a água de superfície, o solo, o ar exterior) e que, mediante a utilização de uma energia nobre num sistema evaporador ou absorvedor, restitui este calor a uma temperatura mais elevada (fonte quente) para aquecimento de espaços interiores e de águas ou mais baixa para arrefecimento do ambiente.

Caldeira [7563] - Equipamento concebido para aquecer água ou produzir vapor graças a uma fonte de calor.

Capacidade instalada de energia eléctrica [1016] - Valor correspondente à soma das potências nominais dos equipamentos.

Carvão Vegetal [3546] - Madeira carbonizada por combustão parcial ou pela aplicação de calor a partir de fontes externas.

Colector Solar Fotovoltaico [7552] - Ver Painel Solar Fotovoltaico.

Colector Solar Térmico [7550] - Ver Painel Solar Térmico.

Computador Pessoal [3129] - Sistema «monoposto» de uso pessoal, com capacidades de processamento e comunicação próprias: Desktop e Tower - orientados para correr aplicações de uso geral; Workstations - orientados para o processamento de aplicações especializadas e com exigências de processamento e gráficas significativas; Portáteis - orientados para correr aplicações de uso geral, caracterizados por terem dimensões e peso reduzidos e dispõem de alimentação eléctrica autónoma; Terminais - unidades de entrada/saída sem capacidade de processamento própria, pelas quais um utilizador comunica com o computador.

Computador Portátil [3352] - Computador orientado para correr aplicações de uso geral, caracterizados por terem dimensão e peso reduzidos e dispõem de alimentação eletrónica própria.

Condomínio [4736] - Regime a que está sujeito um edifício ou conjunto de edifícios constituído em propriedade horizontal, dividido em frações autónomas pertencentes a diferentes proprietários (condóminos). O condómino ou proprietário de cada fração de um edifício é, simultaneamente, coproprietário com os outros condóminos das partes comuns do mesmo.

Divisão [1515] - Espaço num alojamento delimitado por paredes tendo pelo menos 4 m² de área e 2 metros de altura na sua maior parte. Podendo embora satisfazer as condições definidas, não são considerados como tal corredores, varandas, marquises, casas de banho, despensas, vestíbulos e a cozinha se tiver menos de 4 m².

Edifício [1517] - Construção permanente, dotada de acesso independente, coberta e limitada por paredes exteriores ou paredes-meias que vão das fundações à cobertura e destinada à utilização humana ou a outros fins.

Edifício Clássico [7071] - Edifício cuja estrutura e materiais empregues tem um carácter não precário e duração esperada de 10 anos pelo menos.

Eletrodoméstico [10460] - Aparelho eléctrico para uso doméstico, como o ferro de passar, o aspirador ou o frigorífico.

Eletricidade [1024] - Vide ENERGIA ELÉTRICA.

Energia Eléctrica [6741] - Energia produzida por centrais hidroeléctricas, nucleares e térmicas convencionais, de ondas e marés, eólicas e solares fotovoltaicas.

Energia Eólica [6902] - Energia cinética do vento explorada para a produção de eletricidade em turbinas eólicas.

Energia Geotérmica [6700] - Energia disponível como calor emitido do interior da crosta terrestre, geralmente sob a forma de água quente ou de vapor.

Energia Solar [6702] - Radiação solar explorada para a produção de água quente e de eletricidade. Esta produção de energia é o calor disponível ao meio de transferência do calor, ou seja, a energia solar incidente, menos as perdas óticas e as dos coletores.

Energia Solar Fotovoltaica [6703] - Luz solar convertida em eletricidade pela utilização de células solares geralmente constituídas por material semicondutor que, exposto à luz, gera eletricidade.

Energia Solar Térmica [6704] - Calor resultante da radiação solar, podendo vir de centrais solares termoelétricas, de equipamento para a produção de água quente de uso doméstico ou para o aquecimento sazonal de piscinas como por exemplo colectores planos, principalmente do tipo termossifão.

Época de construção do edifício [1524] - Período que pode corresponder à construção do edifício propriamente dito, à construção da parte principal do edifício (quando diferentes partes de um edifício correspondem a épocas distintas) ou à reconstrução do edifício que sofreu transformação completa.

Esquentador [7564] - Aparelho de aquecimento alimentado por um combustível (como o gás propano, o gás butano ou o gás natural), e alguma pressão da rede de água. A água é aquecida num permutador exposto ao calor das chamas de queimadores, pelo que a saída de água quente é instantânea.

Fonte de Energia [1552] - Tudo o que permite produzir energia útil por via direta ou transformação.

Fonte de Energia Renovável [3327] - Fonte de energia não fóssil e não mineral, renovável a partir dos ciclos naturais.

Gás Butano [7559] - Hidrocarboneto gasoso, formado por 4 átomos de carbono e 10 átomos de hidrogénio, que consiste num gás inodoro e extremamente inflamável, derivado do petróleo e usado na constituição de combustíveis.

Gás Natural [1033] - Gás constituído essencialmente por metano, que existe em estado natural em depósitos subterrâneos, associado ao petróleo bruto ou ao gás recuperado das minas de carvão (grisu).

Gás Propano [7560] - Hidrocarboneto gasoso, formado por 3 átomos de carbono e 8 átomos de hidrogénio, que consiste num gás inodoro e extremamente inflamável, derivado do petróleo e usado na constituição de combustíveis.

Gases de Petróleo Liquefeito (GPL) [1034] - Hidrocarbonetos parafínicos claros obtidos dos processos de refinação e nas instalações de estabilização do petróleo bruto e de transformação de gás natural. Constituídos principalmente por propano (C₃H₈) e butano (C₄H₁₀) ou por uma combinação dos dois, podem igualmente incluir propileno, butileno, isopropileno e isobutileno e são normalmente liquefeitos sob pressão para o transporte e a armazenagem.

Gasóleo de aquecimento [7561] - Produto derivado do petróleo destinado ao aquecimento (queima), para utilização em caldeiras industriais, comerciais e domésticas.

Idade [180] - Intervalo de tempo que decorre entre a data do nascimento (dia, mês e ano) e as zero horas da data de referência. A idade é expressa em anos completos, salvo se tratar de crianças com menos de 1 ano, devendo nestes casos ser expressa em meses, semanas ou dias completos.

Lâmpada incandescente [7544] - Lâmpada cujo princípio de funcionamento consiste na passagem de corrente eléctrica por um filamento enrolado de tungsténio numa ampola de vidro, no interior da qual existe um gás inerte (o argón) que reduz a taxa de evaporação do tungsténio, fazendo aumentar a sua temperatura de funcionamento e o fluxo luminoso, embora conduza o calor libertado pelo filamento para o exterior da lâmpada, baixando assim a sua eficiência global.

Lâmpada de halogéneo [7545] - Lâmpada incandescente, cujo gás existente no interior é halogéneo, tendo por função capturar os átomos de tungsténio, transportá-los de novo para o filamento e evitar que o tungsténio evaporado condense no interior da lâmpada.

Lâmpada fluorescente [7546] - Lâmpada cujo princípio de funcionamento consiste na passagem de corrente eléctrica mediante a emissão de electrões por um eléctrodo aquecido quando lhe é aplicada uma diferença de potencial e se cria um plasma ou um gás com capacidade para conduzir a eletricidade.

Lâmpada LED [7547] - Lâmpada cujo princípio de funcionamento assenta na utilização de díodos emissores de luz (LED), sem dissipação de calor, sendo resistente ao choque, à vibração e de longa duração.

Lenha [5427] - Quantidade de madeira redonda removida para ser consumida nesse estado (para aquecimento, para cozinhar) ou para ser utilizada como matéria-prima para a obtenção de carvão.

Microgeração [7555] - Ver Microprodução.

Microprodução [7554] - Produção de eletricidade a partir de recursos renováveis por intermédio de instalações de pequena potência.

Microturbina eólica [7553] - Turbina usada na produção de energia eléctrica em baixa tensão a partir de energia eólica.

Motociclo [1589] - Veículo rodoviário motorizado de duas rodas, com ou sem carro lateral, ou todo o veículo rodoviário motorizado com três rodas cujo peso em vazio não ultrapasse os 400 kg. Incluem-se todos os veículos com cilindrada igual ou superior a 50 cm³, bem como os que não sejam considerados ciclomotores.

Painel Solar Fotovoltaico [7551] - Dispositivo constituído por um conjunto de módulos solares interligados que utilizam o efeito fotovoltaico para recolher a radiação solar incidente e a converter em energia eléctrica.

Painel Solar Térmico [7549] - Dispositivo constituído por um conjunto de módulos destinados à recolha de energia solar, que converte a radiação solar incidente em energia térmica, transferindo-a para um fluido condutor de calor.

Pellets [7557] - Aglomerado combustível feito a partir de matéria resultante da limpeza das florestas e dos desperdícios da indústria da madeira, matéria essa que é triturada, seca e comprimida em pequenos cilindros.

Piso [3269] - Cada um dos planos sobrepostos e cobertos nos quais se divide um edifício e que se destinam a satisfazer exigências funcionais ligadas à sua utilização.

Potência contratada [6823] - Potência que o fornecedor coloca, em termos contratuais, à disposição do cliente.

Potência nominal [6748] - Potência máxima que pode ser obtida em regime contínuo nas condições geralmente definidas na especificação do fabricante, e em condições climáticas precisas.

Rede eléctrica [6798] - Conjunto de subestações, linhas, cabos e outros equipamentos eléctricos ligados entre si, com vista a transportar a energia eléctrica produzida pelas centrais até aos consumidores.

Rede de Gás Natural [6840] - Qualquer rede de transporte ou distribuição, instalação de GNL e/ou instalação de armazenamento pertencente e/ou explorada por uma empresa de gás natural, incluindo os sistemas de armazenamento na rede (linepack) e as instalações prestadoras de serviços auxiliares, bem como as das empresas coligadas, necessárias para garantir o acesso ao transporte, à distribuição e ao GNL.

Rendimento líquido [3640] - Rendimento depois da dedução do imposto sobre o rendimento, das contribuições obrigatórias dos empregados para regimes de Segurança Social e das contribuições dos empregadores para a Segurança Social.

Residência principal/ habitual [3642] - Alojamento que constitui a residência de pelo menos um agregado familiar durante a maior parte do ano, ou para onde um agregado tenha transferido a totalidade ou maior parte dos seus haveres.

Representante do alojamento [7059] - Pessoa que representa a família residente no alojamento.

Residente no alojamento [3823] - Pessoa que, no período de referência, está presente no alojamento, sendo este a sua residência principal ou que, estando ausente, não ocupa outro alojamento de forma permanente.

Representante do respondente [4337] - Pessoa que responde no lugar do respondente efetivo.

Sistema de abastecimento de água [21] - Conjunto de órgãos interligados que, no seu todo, têm como função colocar água em casa do consumidor, em boa quantidade e boa qualidade. Na sua forma completa, um sistema de abastecimento de água é composto pelos seguintes órgãos: captação, estação elevatória, adutora, reservatório, adutora para a distribuição e rede de distribuição.

Tarifa simples de eletricidade [7567] - Tarifa que se destina à generalidade dos clientes residenciais e cujo preço do kWh é constante em todas as horas do dia.

Tarifa social de eletricidade [7568] - Apoio social que consiste no desconto da tarifa de acesso às redes de eletricidade em baixa tensão para consumidores economicamente vulneráveis, com potências contratadas inferiores ou iguais a 6,9 kVA.

Tarifa bi-horária de eletricidade [7569] - Tarifa que se caracteriza por preços diferenciados do kWh, consoante a utilização em horas de vazio ou fora de vazio.

Tarifa tri-horária de eletricidade [7570] - Tarifa que diferencia o preço da energia por kWh de acordo com três períodos horários: horas de vazio, horas cheias e horas de ponta.

Televisão [3977] - Transmissão, codificada ou não, de imagens não permanentes, com ou sem som e através de uma rede de comunicações eletrónicas, destinada à receção simultânea pelo público em geral.

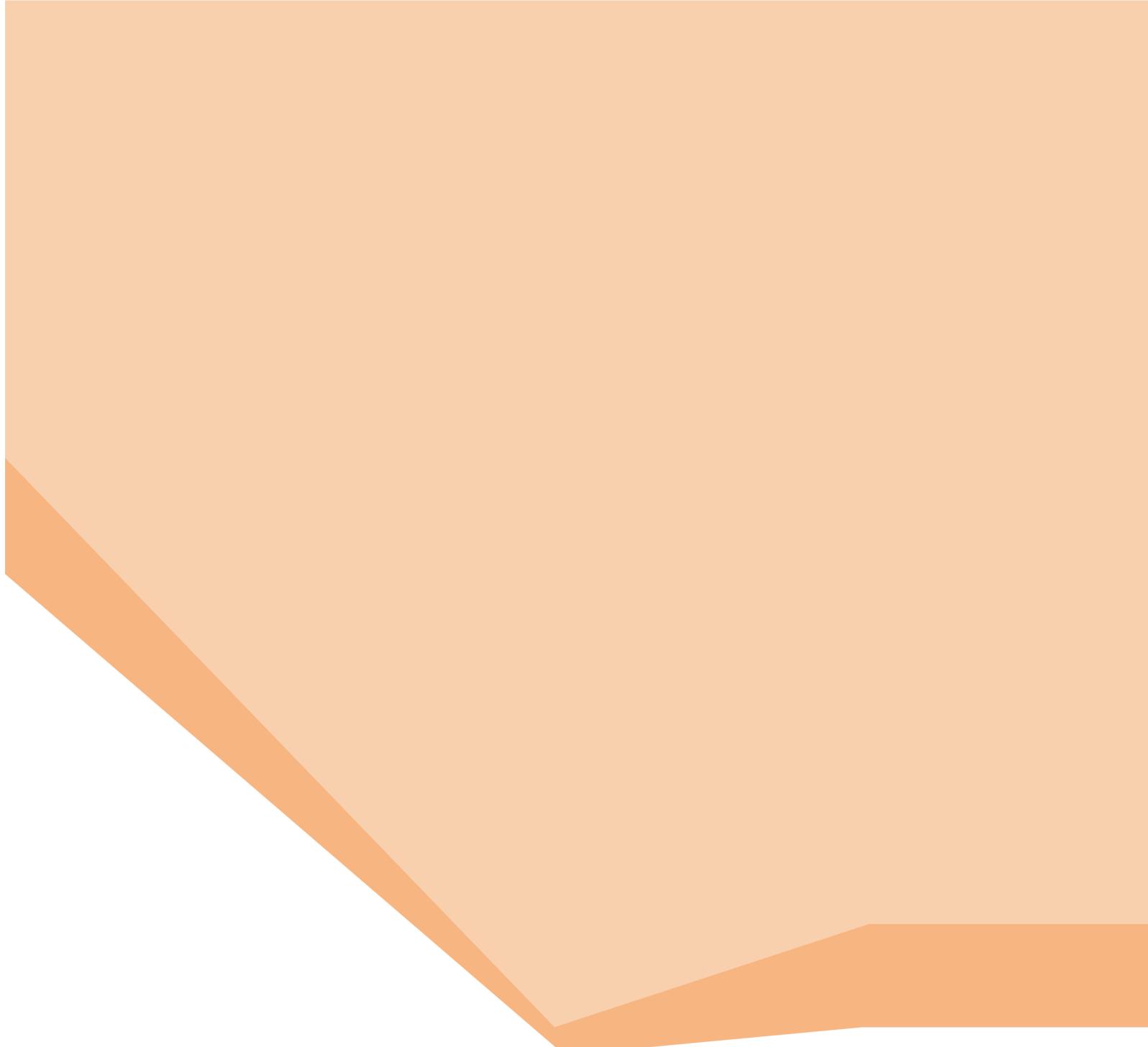
Termoacumulador [7565] - Aparelho de aquecimento que funciona com energia eléctrica, sendo constituído por um depósito que armazena a água, aquecida por uma resistência eléctrica, normalmente com sistema de controlo da temperatura (termóstato).

Tonelada equivalente de petróleo [1055] - Unidade de medida de energia: 1 tep = 10^7 kcal.

Unidade de pequena produção [10435] - Unidade de pequena produção (UPP) de eletricidade a partir de recursos renováveis, com potência de ligação à rede até 250 kW, cuja eletricidade é vendida na sua totalidade à rede eléctrica de serviço público.

Unidade de produção para autoconsumo [10437] - Unidade de produção de eletricidade para autoconsumo (UPAC) a partir de recursos renováveis, cuja eletricidade é preferencialmente consumida pelo produtor, sendo o remanescente fornecido à rede eléctrica de serviço público.

Variáveis de Faturação de Energia Elétrica [6828] - Variáveis, normalmente físicas, às quais se aplicam os preços ou tarifas respetivos, por forma a determinar o valor monetário a faturar.



www.ine.pt