



2014

Matriz Prospetiva

Ourém



Ourém | 2014

MATRIZ ENERGÉTICA

PROSPETIVA

ÍNDICE

Ourém	8
Matriz energética	11
Nota Metodológica	12
Vetores Energéticos	13
Consumos Setoriais	16
Índices e Indicadores de Densidade e Intensidade Energética	24
Desagregação subsetorial de consumos	59
Comparação de indicadores de Ourém com Portugal Continental	65
Matriz de Emissões	66
Nota Metodológica	66
Emissões Setoriais	66
Emissões por Vetor Energético	69
Produção Renovável	72

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Localização geográfica do Município de Ourém.....	8
Figura 2 - População residente no Município de Ourém no período de 2000 a 2012.....	9
Figura 3 - Consumo de Energia por Vetor Energético (2010).....	13
Figura 4 - Consumo de Energia por Vetor Energético (2015).....	14
Figura 5 - Consumo de Energia por Vetor Energético (2020).....	14
Figura 6 - Consumo de Energia por Vetor Energético (2030).....	15
Figura 7 - Consumo de Energia Elétrica por Setor de Atividade (2010)....	16
Figura 8 - Consumo de Energia Elétrica por Setor de Atividade (2015)....	17
Figura 9 - Consumo de Energia Elétrica por Setor de Atividade (2020)....	17
Figura 10 - Consumo de Energia Elétrica por Setor de Atividade (2030)..	18
Figura 11 - Consumo Total de Combustíveis Petrolíferos por Setor de Atividade (2010).....	19
Figura 12 - Consumo Total de Combustíveis Petrolíferos por Setor de Atividade (2015).....	19
Figura 13 - Consumo Total de Combustíveis Petrolíferos por Setor de Atividade (2020).....	20
Figura 14 - Consumo Total de Combustíveis Petrolíferos por Setor de Atividade (2030).....	20
Figura 15 - Consumo Total de Energia por Setor de Atividade (2010).....	21
Figura 16 - Consumo Total de Energia por Setor de Atividade (2015).....	22
Figura 17 - Consumo Total de Energia por Setor de Atividade (2020).....	22
Figura 18 - Consumo Total de Energia por Setor de Atividade (2030).....	23
Figura 19 - Consumo de Energia Final.....	24
Figura 20 - Intensidade Energética do Concelho.....	25
Figura 21 - Intensidade Energética por Setor de Atividade.....	26
Figura 22 - Consumo de Energia por Habitante.....	27
Figura 23 - Consumo Total de Energia no Setor Doméstico.....	28
Figura 24 - Consumo Total de Energia no Setor Indústria.....	29
Figura 25 - Consumo Total de Energia no Setor Serviços.....	30
Figura 26 - Consumo Total de Energia no Setor Agrícola.....	31
Figura 27 - Consumo Total de Energia no Setor Transportes.....	32
Figura 28 - Consumo Total de Energia Elétrica.....	33
Figura 29 - Consumo Total de Energia Elétrica no Setor Doméstico.....	34
Figura 30 - Consumo de Energia Elétrica no Setor Industrial.....	35

Figura 31 - Consumo Total de Energia Elétrica no Setor Serviços	36
Figura 32 - Consumo Total de Energia Elétrica em Serviços de Abastecimento de Água	37
Figura 33 - Consumo Total de Energia Elétrica no Setor Turismo – Restauração	38
Figura 34 - Consumo Total de Energia Elétrica no Setor Turismo – Hotelaria	39
Figura 35 - Consumo Total de Energia Elétrica por Habitante	40
Figura 36 - Consumo de Energia Elétrica no Setor Doméstico por Habitante	41
Figura 37 - Consumo de Energia Elétrica por Consumidor Industrial	42
Figura 38 – Consumo Total de Gás Butano e de Gás Propano.....	43
Figura 39 - Consumo Total de Gás Natural.....	44
Figura 40 - Consumo Total de Gasolinas e Gás Auto.....	45
Figura 41 - Total de Gasóleo Rodoviário Vendido.....	46
Figura 42 - Consumo Total de Outros Gasóleos.....	47
Figura 43 - Consumo Total de Combustíveis Petrolíferos	48
Figura 44 - Consumo Total de Energia de Origem Petrolífera no Setor Transportes.....	49
Figura 45 - Consumo Total de Energia Elétrica do Setor Doméstico por Edifício de Habitação e por Alojamento	50
Figura 46 - Consumo Total de Energia do Setor Doméstico por Edifício de Habitação e por Alojamento	51
Figura 47 - Consumo Total de Energia Elétrica em Iluminação Pública	52
Figura 48 - Custo da Energia Elétrica Consumida em Iluminação Pública no Total de Despesas Municipais.....	53
Figura 49 - Consumo Total de Energia por Trabalhador por Conta de Outrem no Setor Industrial e Serviços	54
Figura 50 - Consumo Total de Energia no Setor Agrícola por Custo do Trabalho	55
Figura 51 - Consumo Total de Energia no Setor Serviços por Custo do Trabalho	56
Figura 52 - Consumo Total de Energia no Setor Industrial por Custo de Trabalho	57
Figura 53 - Custo da Energia Elétrica Consumida no Setor Industrial por Custo do Trabalho	58
Figura 54 - Emissões de CO ₂ por Setor de Atividade (2010)	67
Figura 55 - Emissões de CO ₂ por Setor de Atividade (2015)	67

Figura 56 - Emissões de CO ₂ por Setor de Atividade (2020)	68
Figura 57 - Emissões de CO ₂ por Setor de Atividade (2030)	68
Figura 58 - Emissões de CO ₂ por Vetor Energético Consumido (2010).....	69
Figura 59 - Emissões de CO ₂ por Vetor Energético Consumido (2015).....	70
Figura 60 - Emissões de CO ₂ por Vetor Energético Consumido (2020).....	70
Figura 61 - Emissões de CO ₂ por Vetor Energético Consumido (2030).....	71
Figura 62 - Repartição da Produção Renovável de Energia Elétrica em Portugal por Fonte Energética (2010)	73
Figura 63 - Repartição da Produção Renovável de Energia Elétrica no Município de Ourém por Fonte Energética (2010)	74

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1- Consumo de Energia Elétrica por Subsetor (2010).	59
Quadro 2- Consumo de Gás Natural por Subsetor (2010).	62
Quadro 3- Vendas de Combustíveis Petrolíferos por Subsetor (2010).	63
Quadro 4 - Comparação dos principais indicadores energéticos de Ourém com Portugal Continental (2010).	65
Quadro 5 - Produção Renovável de Energia Elétrica em Portugal Continental por Fonte Energética (2010)	72
Quadro 6 - Produção Renovável de Energia Elétrica no Município de Ourém por Fonte Energética (2010).....	74

OURÉM

O Município de Ourém localiza-se na região Centro (NUTS II) e sub-região Médio Tejo (NUTS III), pertencendo ao distrito de Santarém.

O concelho estende-se numa área de cerca de 417 Km², limitada a norte pelo município de Pombal, a nordeste e este por Alvaiázere, a este por Ferreira do Zêzere e Tomar, a sueste por Torres Novas, a sudoeste por Alcanena e a oeste por Batalha e Leiria.

O Município de Ourém tem cerca de 45.638 habitantes (ano 2012), que se distribuem por 13 freguesias: Alburitel, Atouguia, Caxarias, Espite, Fátima, Nossa Senhora da Piedade, Nossa Senhora das Misericórdias, Seiça, União das freguesias de Freixianda, Ribeira do Fárrio e Formigais, União de freguesias de Gondemaria e Olival, União de freguesias de Matas e Cercal, União de freguesias de Rio de Couros e Casal dos Bernardos e Urqueira (Figura 1).

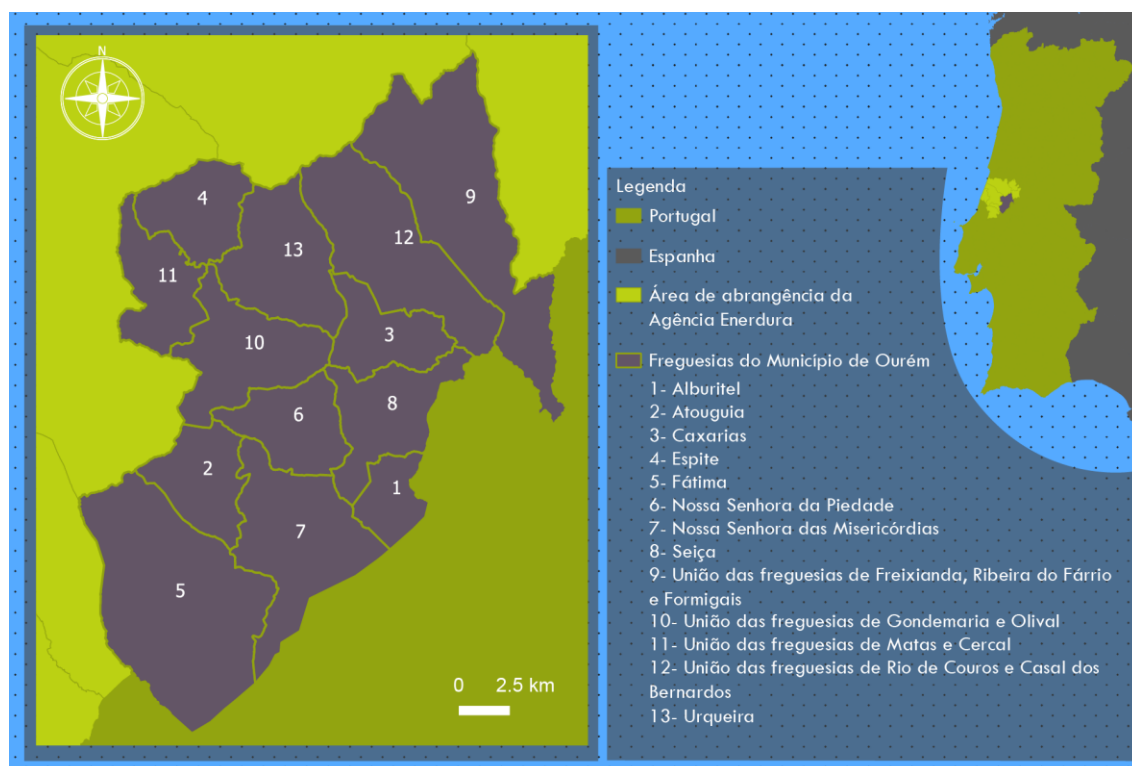


Figura 1 – Localização geográfica do Município de Ourém.

Ourém tem uma densidade populacional (110 habitantes/Km², 2012) semelhante à densidade populacional média do País (115 habitantes/Km², 2012).

De acordo com dados divulgados pelo INE a população residente no município diminuiu ligeiramente na última década. A Figura 2 ilustra a evolução da população residente no concelho no período de 2000 a 2012.

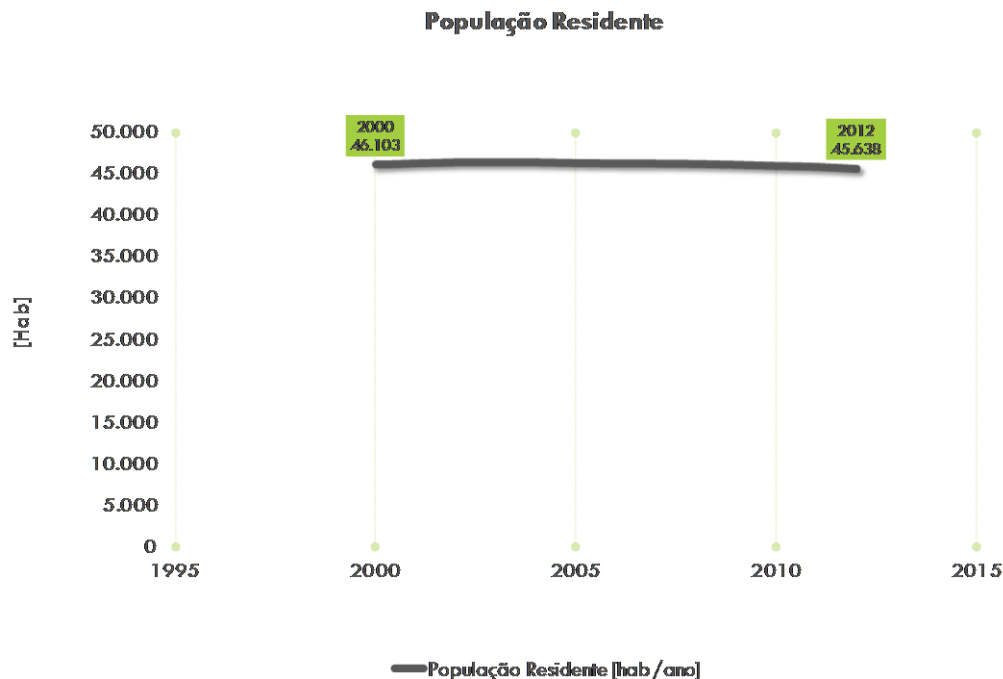


Figura 2 - População residente no Município de Ourém no período de 2000 a 2012

Procurando promover um desenvolvimento sustentável no concelho e na região em que se insere, Ourém é um dos municípios associados Agência Regional da Alta Estremadura (Enerdura).

A Enerdura foi constituída a 26 de outubro de 2000 é uma associação sem fins lucrativos composta por diversas entidades locais e nacionais que atua em estreita cooperação com entidades internacionais congéneres. O seu âmbito de atuação compreende os Municípios de Alvaiázere, Ansião, Batalha, Leiria, Marinha Grande, Ourém, Pombal e Porto de Mós.

A agência visa contribuir para um modelo de desenvolvimento sustentável, atuando na procura de soluções inovadoras com menor impacte ambiental

e na introdução de conceitos de eficiência energética e ambiental nos processos de planeamento e de ordenamento do território. O trabalho desenvolvido pela agência é dirigido tanto a consumidores públicos como privados.

MATRIZ ENERGÉTICA

Com a execução da matriz energética do Município de Ourém pretende-se caracterizar os consumos energéticos locais e as respetivas tendências evolutivas, permitindo fundamentar processos de tomada de decisão, a nível local e regional, e consequentemente, progredir no aumento da sustentabilidade e na melhoria de qualidade de vida das populações.

A matriz energética é também um instrumento de avaliação do potencial de desenvolvimento do sistema energético do concelho e uma ferramenta fundamental para a definição de estratégias energéticas e ambientais. A análise previsional realizada permite atuar proactivamente, na gestão da procura e da oferta, no sentido de promover a sustentabilidade energética da região.

Nota Metodológica

Na presente análise propõem-se cenários de evolução da procura energética para um horizonte temporal que se encerra em 2030.

Os cenários são calculados através de um modelo matemático que toma por base as projeções disponíveis, através de organizações internacionais e organismos públicos responsáveis por planeamento e estudo prospetivo. Estas projeções referem-se a variáveis macroeconómicas e demográficas. Complementarmente são considerados os cenários de evolução do sistema energético nacional, estimados para o espaço nacional.

Entre o conjunto de entidades cujas referências foram consideradas destaca-se o Eurostat, a Agência Europeia do Ambiente, a Agência Internacional de Energia, a Direção-Geral de Mobilidade e Transportes da Comissão Europeia, a Direção-Geral de Energia da Comissão Europeia, o Centro Comum de Investigação da Comissão Europeia (JRC), a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico e naturalmente os organismos nacionais relevantes como sejam a Direção Geral de Energia e Geologia, a Agência Portuguesa do Ambiente, a Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos e o Instituto Nacional de Estatística.

O cenário macroeconómico e energético proposto pela Comissão Europeia, em 2013 no “EU Energy, transport and GHG emissions trends to 2050” destaca-se de entre os elementos considerados como referência dos cenários propostos. Esses cenários utilizaram como recurso o modelo PRIMES, apoiado por alguns modelos mais especializados e bases de dados, como os que se orientam para a previsão da evolução dos mercados energéticos internacionais. Considera-se ainda, como referência, o modelo POLES do sistema energético mundial, o GEM-E3, e alguns modelos macroeconómicos.

Os resultados propostos decorrem da utilização, para o território considerado, de um modelo específico desenvolvido pela IrRADIARE, Science for evolution®.

Vetores Energéticos

Nas figuras abaixo apresentadas (Figura 3, Figura 4, Figura 5 e Figura 6) são ilustrados os consumos de energia por vetor energético para os anos 2010, 2015, 2020 e 2030. Os consumos distribuem-se pelos seguintes vetores energéticos: eletricidade, gás natural, butano, propano, gasolina e gás auto, gásóleo rodoviário, gásóleos coloridos (gásóleo colorido e gásóleo colorido para aquecimento) e outros combustíveis industriais (fuelóleo, petróleo e coque de petróleo). Deste modo, visualiza-se a evolução da proporção do consumo de cada vetor energético no consumo total de energia consumida no concelho.

No ano 2010 (Figura 3) observa-se uma utilização relativamente variada e distribuída de vetores energéticos utilizados no concelho no ano 2010, destacando-se os consumos de gásóleo rodoviário (51%), eletricidade(23%) gásóleos coloridos (8%).

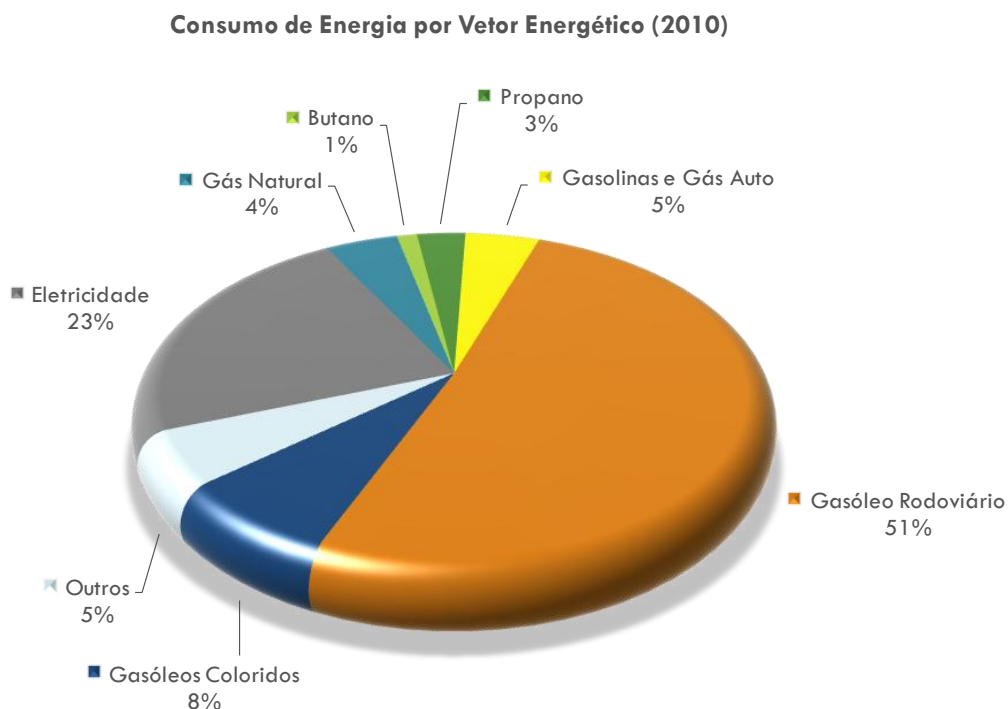


Figura 3 - Consumo de Energia por Vetor Energético (2010)

Consumo de Energia por Vetor Energético (2015)

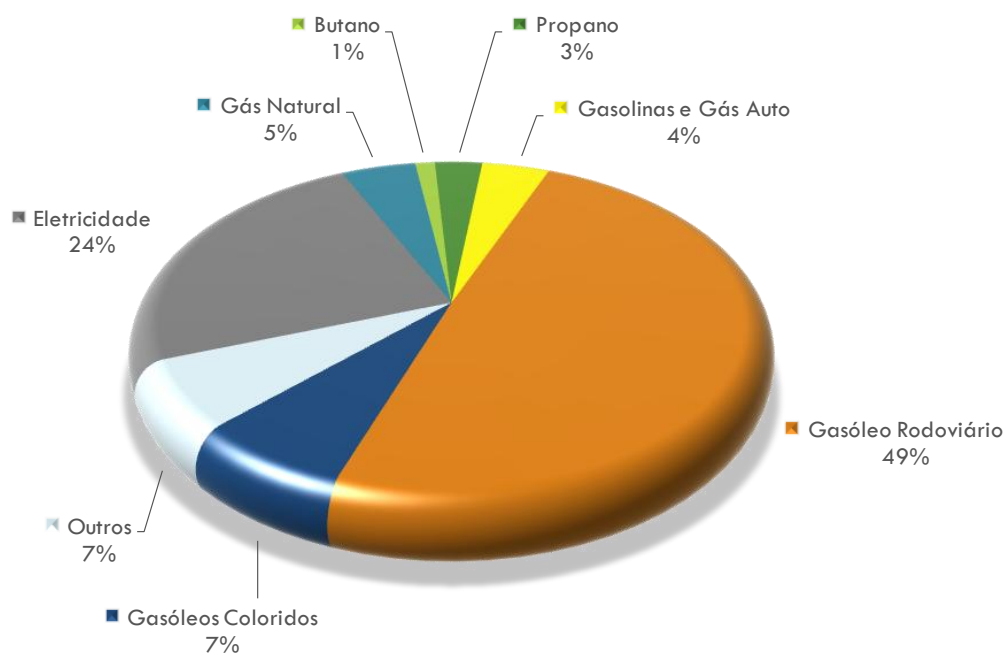


Figura 4 - Consumo de Energia por Vetor Energético (2015)

Consumo de Energia por Vetor Energético (2020)

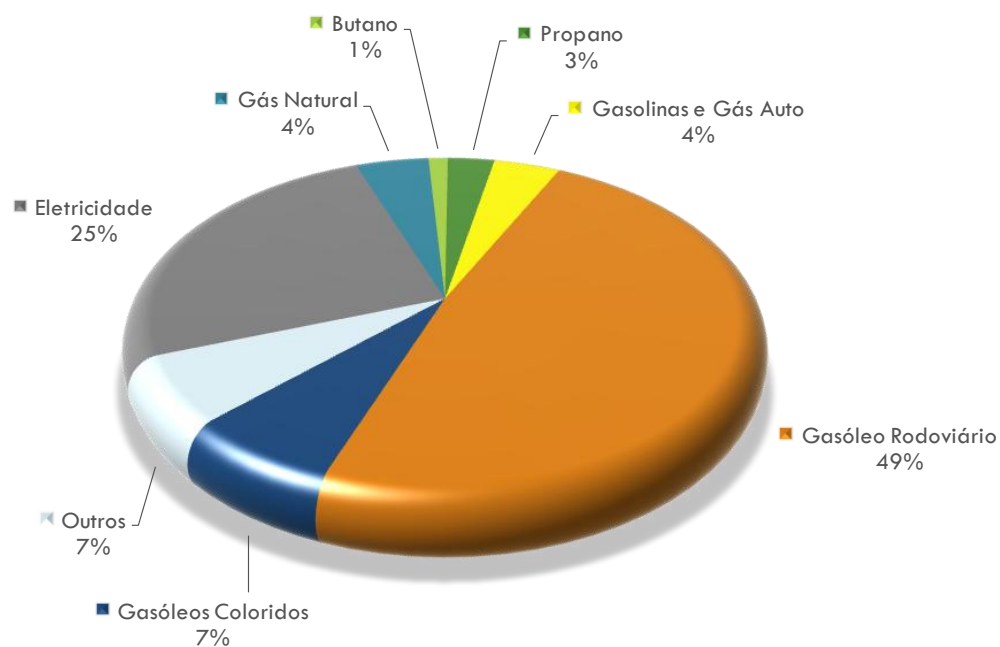


Figura 5 - Consumo de Energia por Vetor Energético (2020)

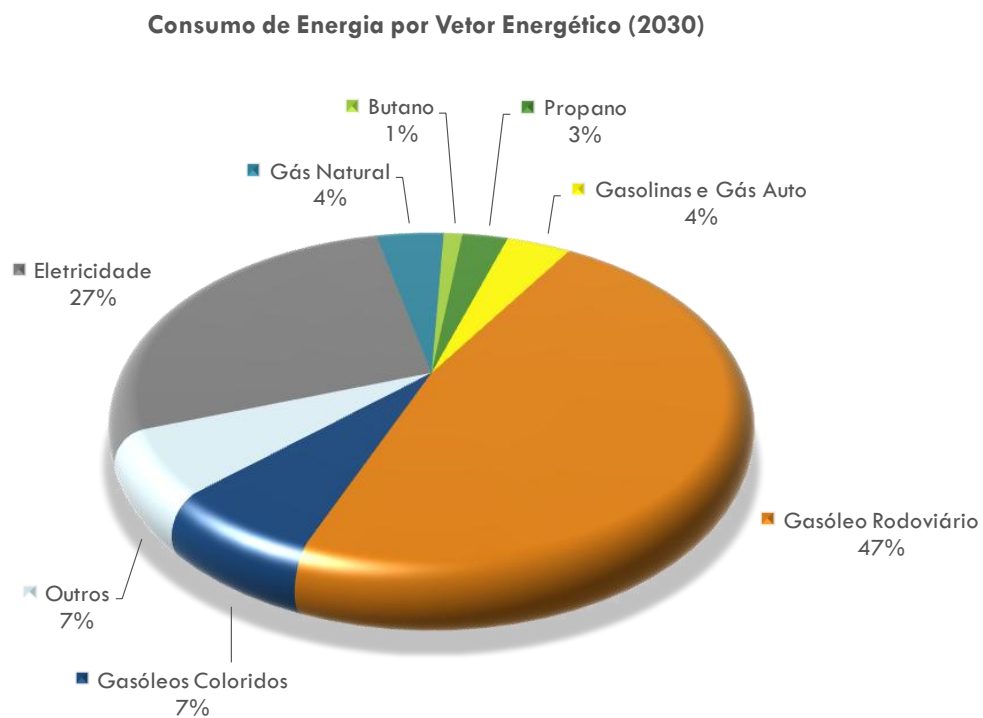


Figura 6 - Consumo de Energia por Vetor Energético (2030)

Consumos Setoriais

Nas figuras abaixo apresentadas (Figura 7, Figura 8, Figura 9 e Figura 10) ilustram-se os consumos de energia elétrica por setor de atividade para os anos 2010, 2015, 2020 e 2030. Os consumos de energia apresentados são referentes aos principais setores consumidores de eletricidade: doméstico, industrial, agricultura, serviços, serviços de abastecimento de água, turismo e iluminação pública. Deste modo, é possível observar a evolução da proporção energética de cada setor no consumo total de energia elétrica do concelho, ao longo do período de projeção.

O gráfico da Figura 7, relativo aos consumos de energia elétrica por setor de atividade no ano 2010, põe em evidência as elevadas necessidades elétricas do setor doméstico e do setor indústria que consomem respetivamente cerca de 35% e 22% do total de energia elétrica utilizada do concelho. O setor serviços apresenta também uma parcela muito significativa do consumo (21%).

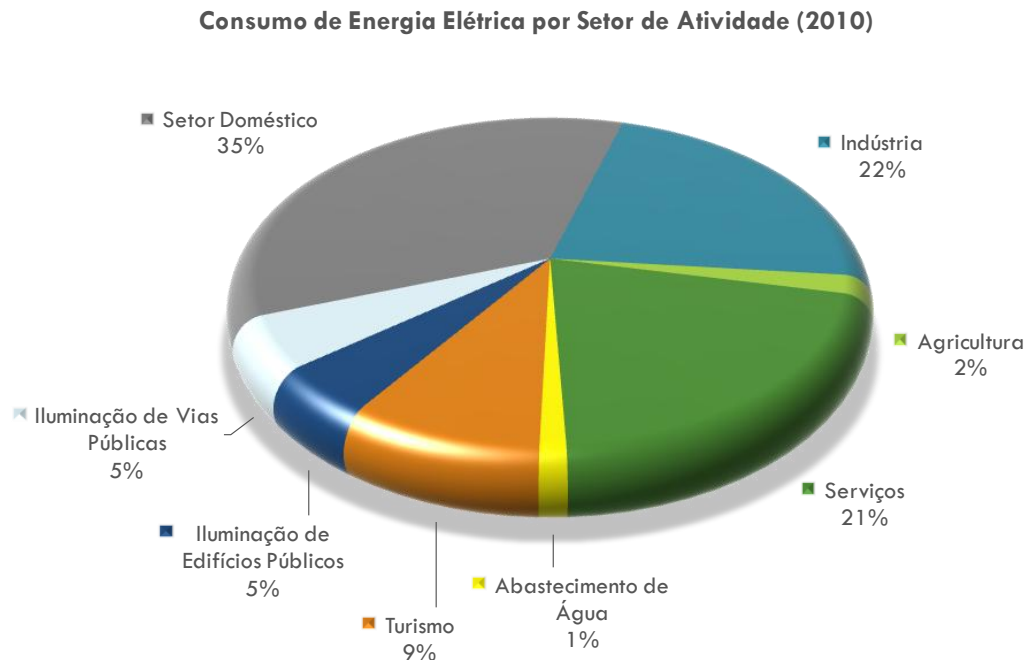


Figura 7 - Consumo de Energia Elétrica por Setor de Atividade (2010)

Consumo de Energia Elétrica por Setor de Atividade (2015)

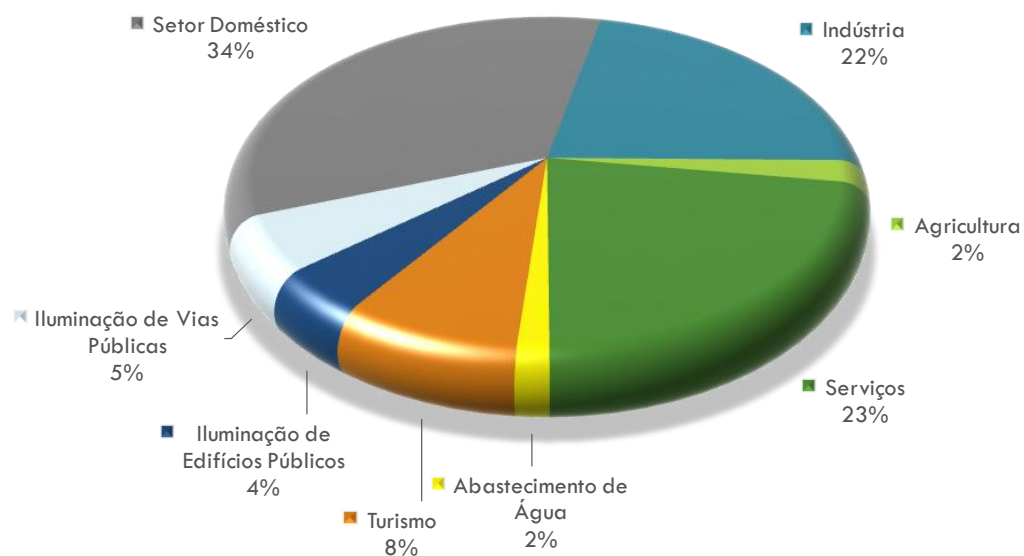


Figura 8 - Consumo de Energia Elétrica por Setor de Atividade (2015)

Consumo de Energia Elétrica por Setor de Atividade (2020)

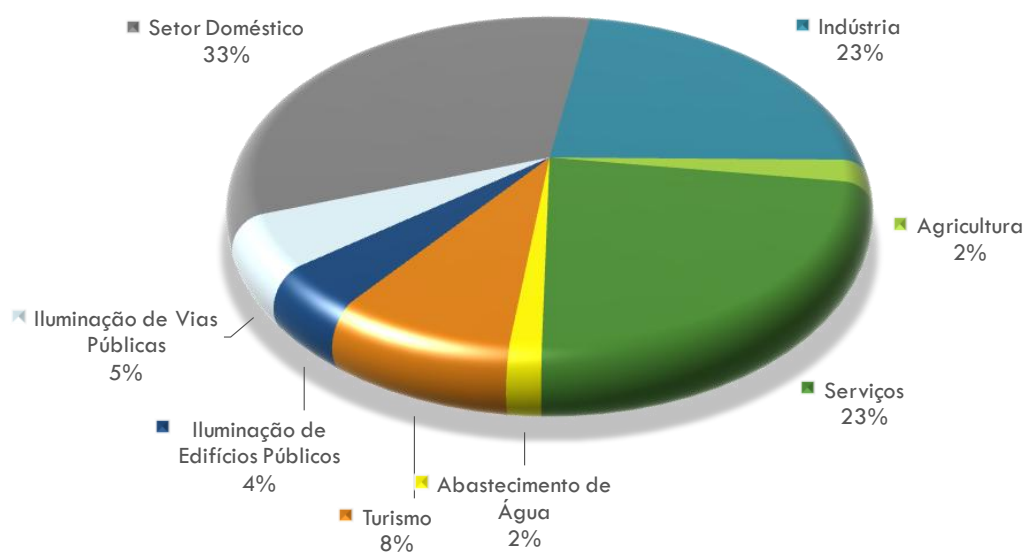


Figura 9 - Consumo de Energia Elétrica por Setor de Atividade (2020)

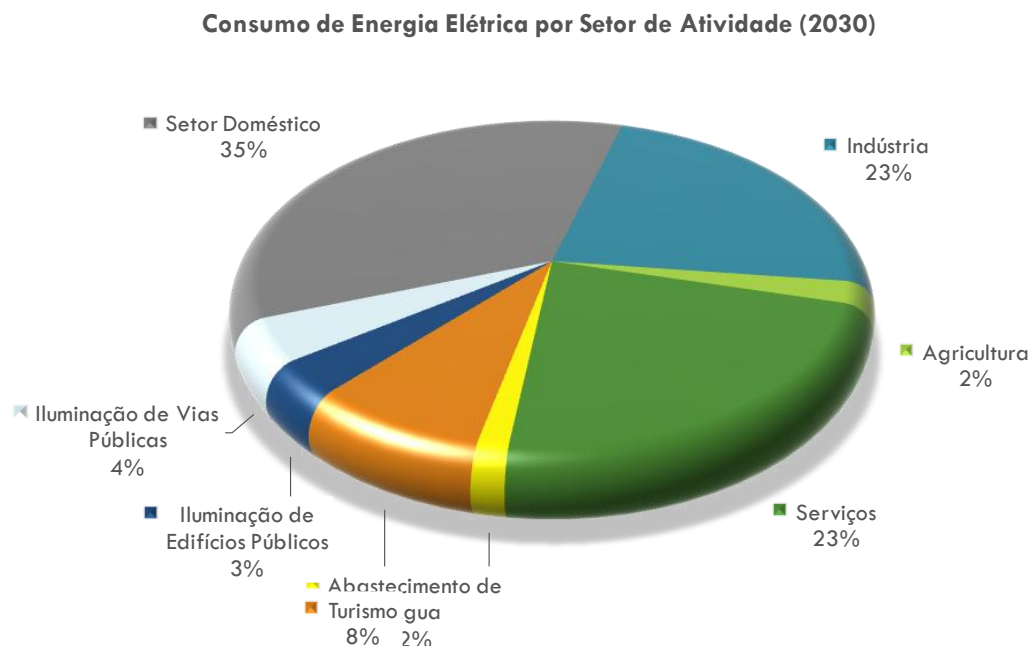


Figura 10 - Consumo de Energia Elétrica por Setor de Atividade (2030)

As figuras abaixo apresentadas (Figura 11, Figura 12, Figura 13 e Figura 14) ilustram os consumos de combustíveis de origem petrolífera por setor de atividade para os anos 2010, 2015, 2020 e 2030. Os consumos representados são referentes aos principais setores consumidores deste tipo de combustíveis, nomeadamente os setores doméstico, industrial, agricultura, serviços e transportes. Deste modo, é possível observar a evolução da proporção da procura por combustíveis petrolíferos de cada setor no consumo total do concelho ao longo do período de projeções.

Observando o gráfico referente à procura de combustíveis de origem petrolífera por setor de atividade no ano 2010 (Figura 11), visualiza-se a predominância da procura do setor transportes, ao qual correspondem 70% dos consumos, seguindo-se a agricultura, que representa 10% dos consumos.

Consumo de Combustíveis Petrolíferos por Setor de Atividade (2010)

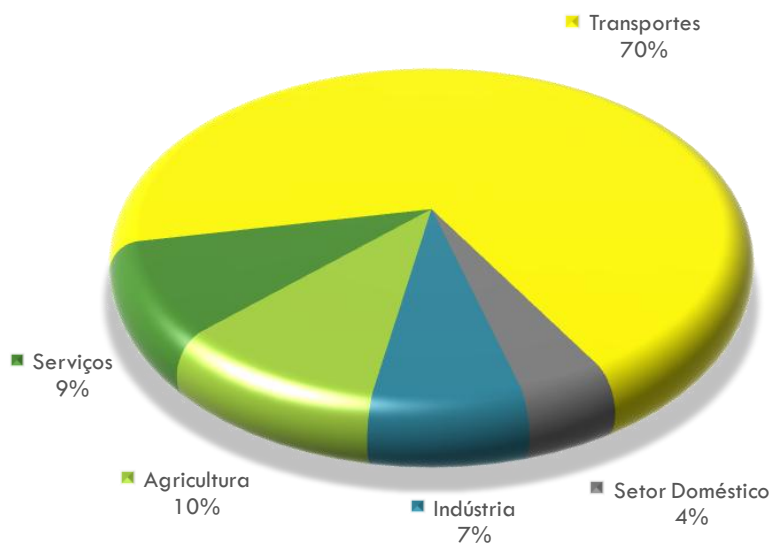


Figura 11 - Consumo Total de Combustíveis Petrolíferos por Setor de Atividade (2010)

Consumo de Combustíveis Petrolíferos por Setor de Atividade (2015)

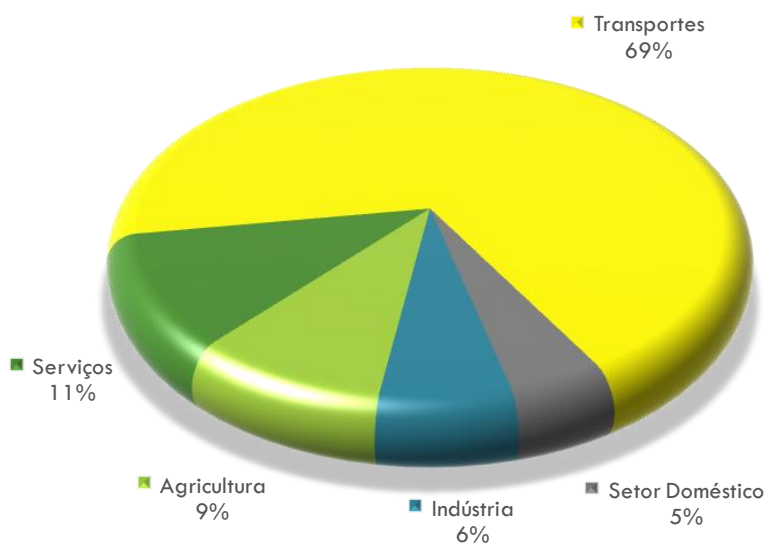


Figura 12 - Consumo Total de Combustíveis Petrolíferos por Setor de Atividade (2015)

Consumo de Combustíveis Petrolíferos por Setor de Atividade (2020)

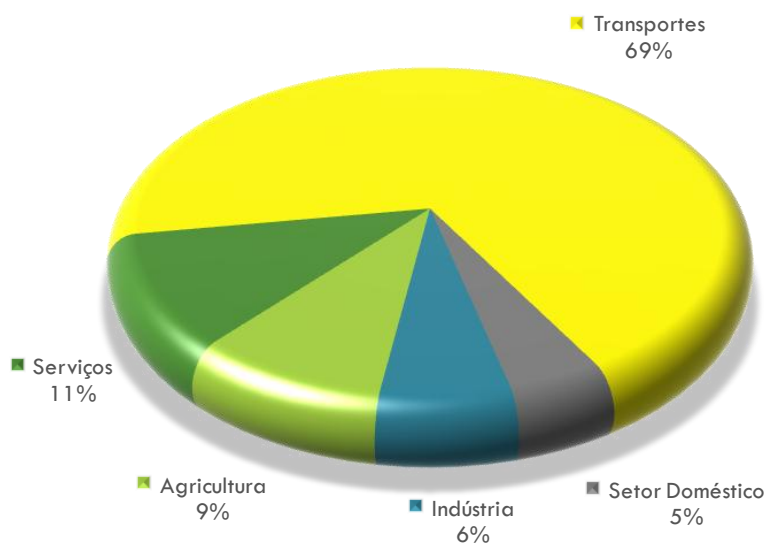


Figura 13 - Consumo Total de Combustíveis Petrolíferos por Setor de Atividade (2020)

Consumo de Combustíveis Petrolíferos por Setor de Atividade (2030)

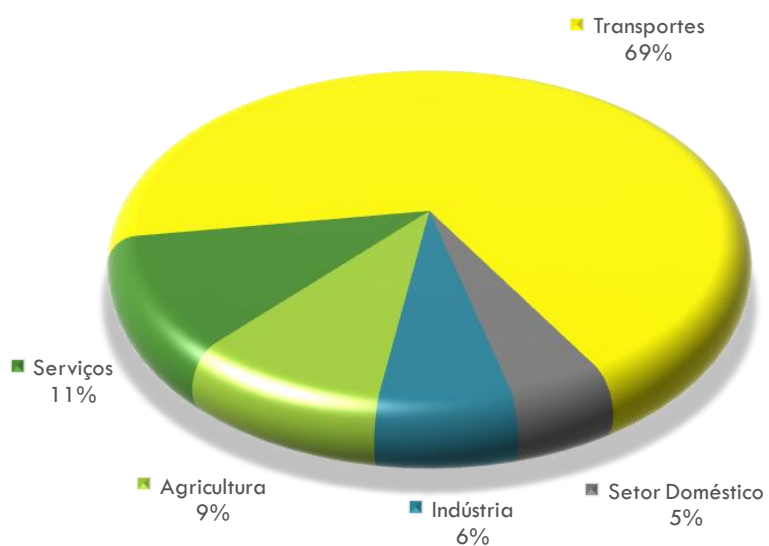


Figura 14 - Consumo Total de Combustíveis Petrolíferos por Setor de Atividade (2030)

Nas figuras seguintes apresentam-se os consumos de energia total por setor de atividade para os anos 2010, 2015, 2020 e 2030. Os consumos totais de energia apresentados são referentes aos principais setores consumidores de energia no concelho, designadamente os setores doméstico, industrial, agricultura, serviços e transportes, sendo possível observar a evolução da proporção energética de cada setor no consumo total de energia do concelho, ao longo do período de análise.

Observando o gráfico apresentado na Figura 15, verifica-se uma predominância da procura energética no setor transportes no ano 2010, representando 51% da procura de energia, seguido dos setores serviços e doméstico, com 19% e 12% dos consumos, respetivamente.

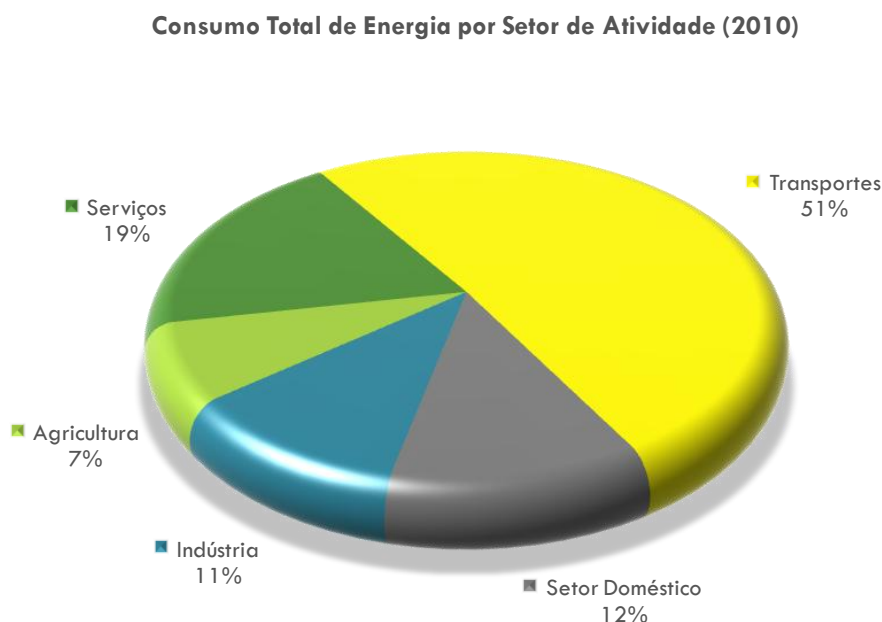


Figura 15 - Consumo Total de Energia por Setor de Atividade (2010)

Consumo Total de Energia por Setor de Atividade (2015)

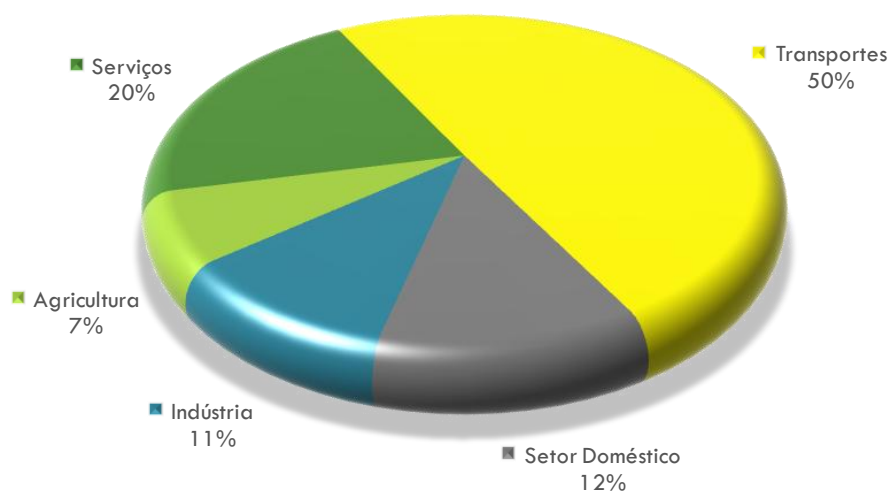


Figura 16 - Consumo Total de Energia por Setor de Atividade (2015)

Consumo Total de Energia por Setor de Atividade (2020)

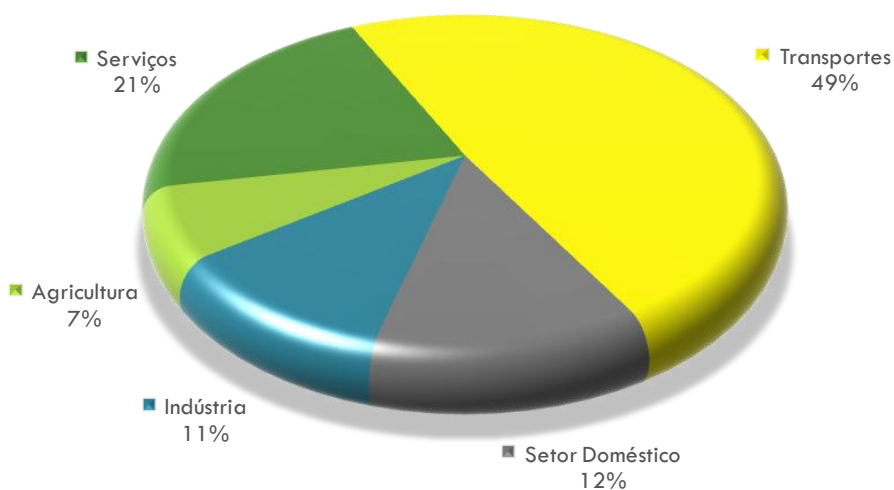


Figura 17 - Consumo Total de Energia por Setor de Atividade (2020)

Consumo Total de Energia por Setor de Atividade (2030)

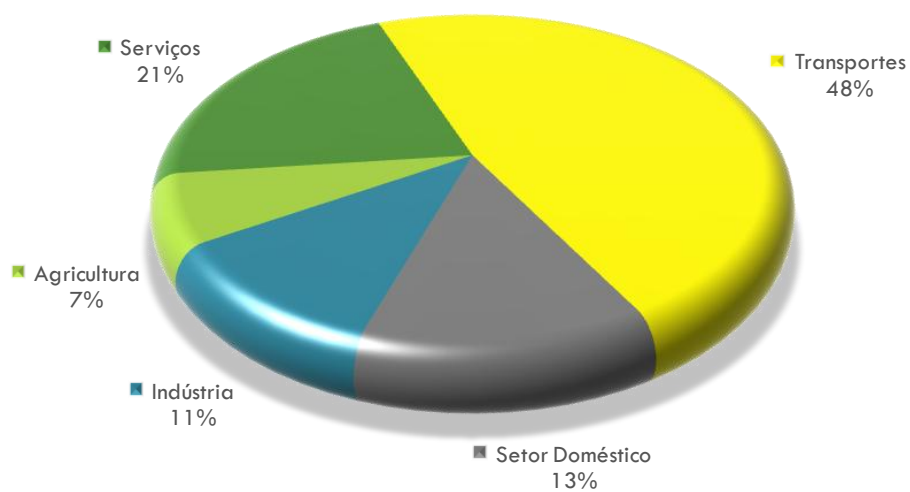


Figura 18 - Consumo Total de Energia por Setor de Atividade (2030)

Índices e Indicadores de Densidade e Intensidade Energética

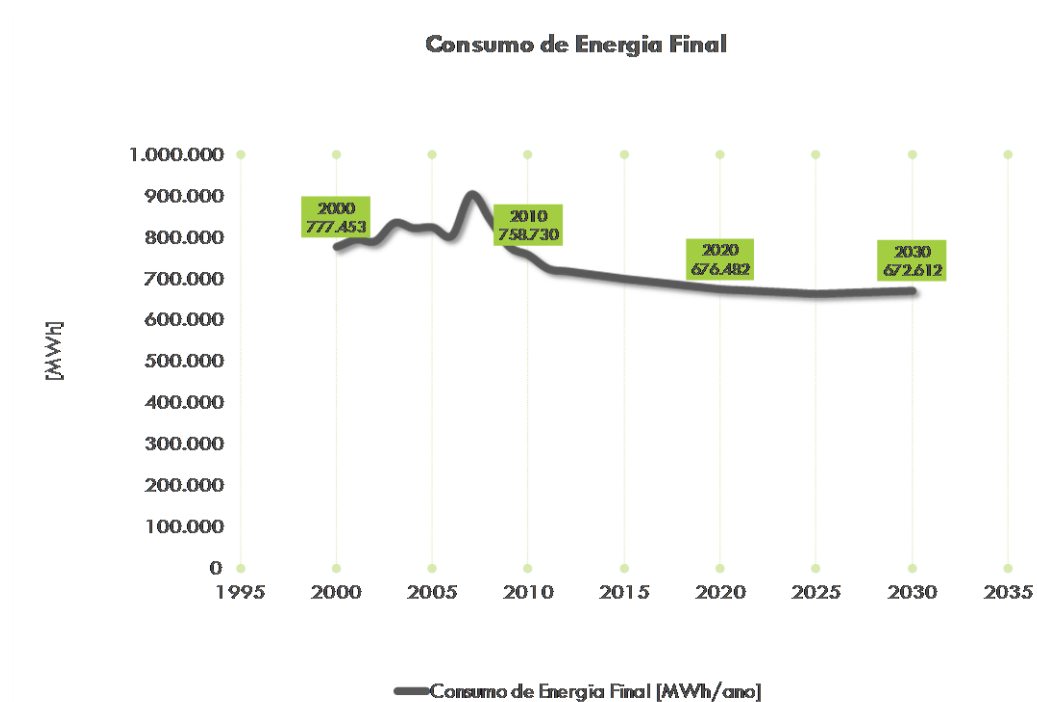


Figura 19 - Consumo de Energia Final

Na figura apresenta-se a variação do consumo de energia final ao longo do período considerado. O consumo representado resulta do somatório de todos os consumos de energia do concelho, independentemente da fonte de energia e do setor consumidor. Deste modo, para o cálculo do consumo de energia final procedeu-se ao somatório dos consumos locais de energia elétrica e combustíveis de origem petrolífera, para cada ano.

De acordo com o ilustrado verifica-se uma variação anual do consumo de energia final até ao ano 2011.

Após o ano 2011 é esperado um decréscimo do consumo de energia no Município de Ourém.

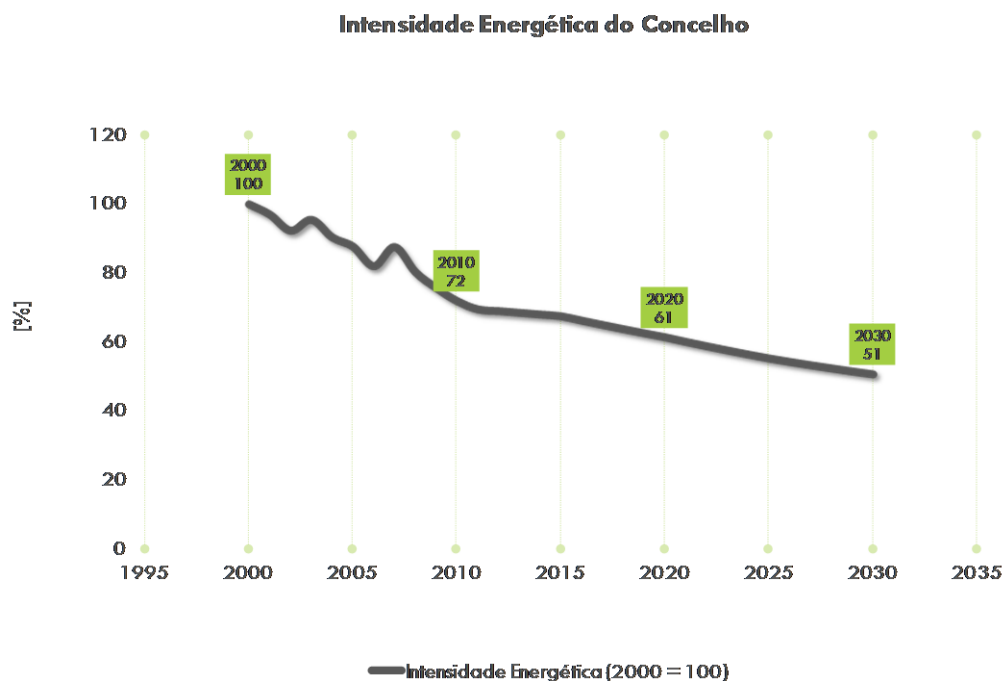


Figura 20 - Intensidade Energética do Concelho

O gráfico apresentado acima é representativo da evolução da intensidade energética, indicador energético definido pelo quociente entre o consumo de energia e o PIB local. É de salientar que a intensidade energética foi determinada considerando a energia final e não a energia primária. A abordagem adotada reflete a natureza local das medidas de gestão de consumo privilegiando a atuação, no sentido, por exemplo da eficiência energética, na procura face à oferta de serviços energéticos.

Pela análise do gráfico apresentado verifica-se uma tendência de diminuição da intensidade energética do concelho no período em estudo.

Até 2030 a intensidade energética deverá reduzir significativamente em resultado de um eventual aumento da procura de energia inferior ao crescimento económico do concelho, evidenciando um aumento da eficiência energética nas atividades desenvolvidas em Ourém.

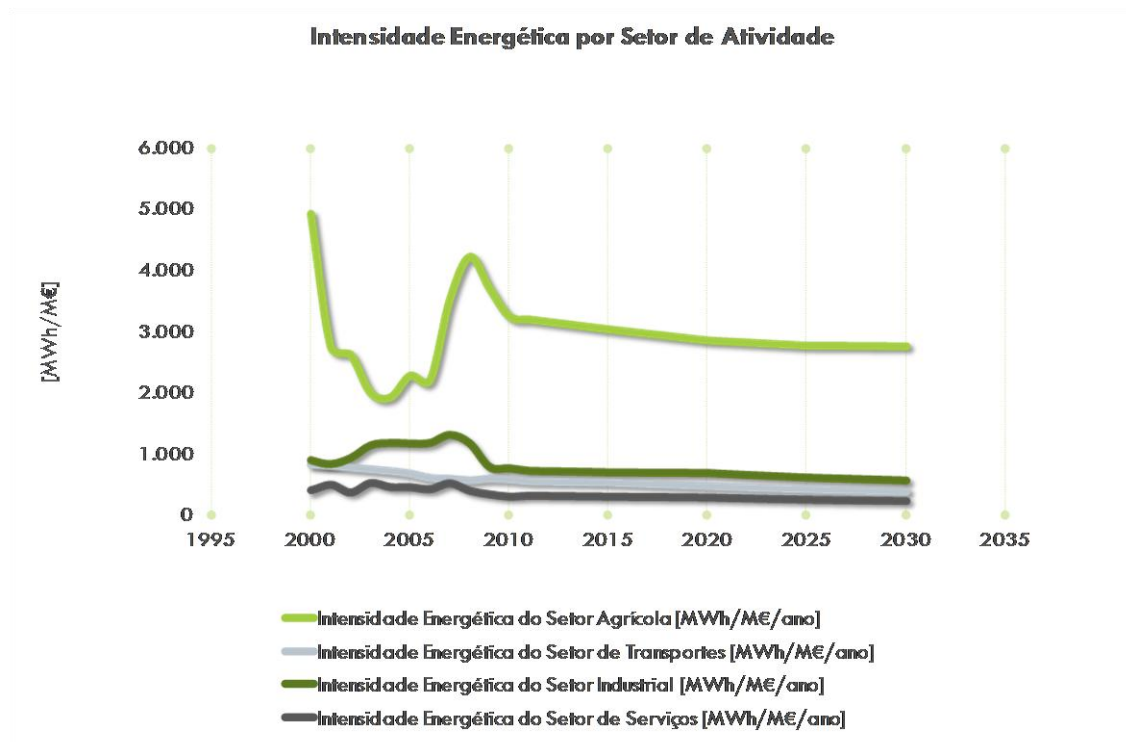


Figura 21 - Intensidade Energética por Setor de Atividade

Na figura apresenta-se a variação da intensidade energética por setor de atividade. A intensidade energética dos setores industrial, serviços e agrícola corresponde ao quociente entre o consumo total de energia do setor e o VAB do setor a que respeita. A intensidade energética dos transportes é determinada pelo quociente entre o consumo de total de energia do setor e o PIB local.

Observando as curvas da figura verifica-se uma tendência ligeira de aumento da intensidade energética no setor serviços no período de 2000 a 2007. Após 2007 a intensidade energética no setor serviços apresenta uma diminuição, tendência que deverá manter-se até 2030.

A intensidade energética do setor industrial apresenta uma tendência crescente durante o período de 2000 a 2007, diminuindo posteriormente até 2011. Ao longo do período prospetivo é expectável uma diminuição da intensidade energética em atividades industriais ao longo do restante período em análise.

Relativamente ao setor transportes verifica-se um decréscimo deste indicador ao longo de todo o período em análise.

O setor agrícola apresenta uma variação considerável ao nível da intensidade energética de 2000 a 2011. Após 2011 a intensidade energética no setor agrícola deverá diminuir discretamente.

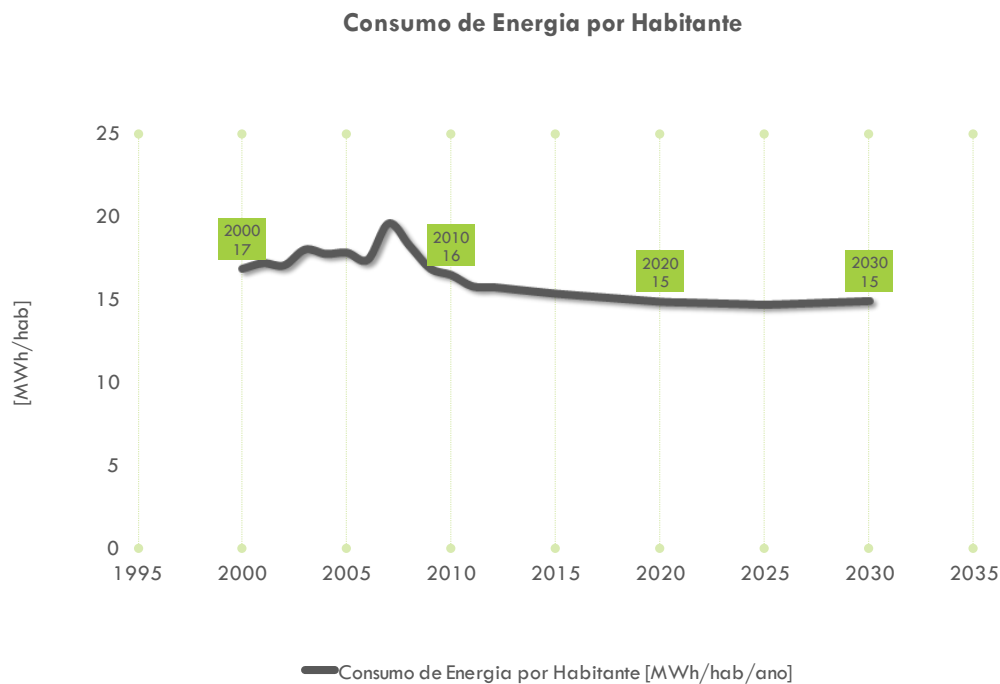


Figura 22 - Consumo de Energia por Habitante

O gráfico acima apresentado ilustra o consumo de energia final por habitante. Este indicador energético foi determinado a partir da divisão do consumo de energia final pela população residente no concelho.

O gráfico apresentado revela oscilações do consumo energético *per capita* no período de 2000 a 2011.

Ao longo do período prospetivo este indicador regista uma evolução decrescente.

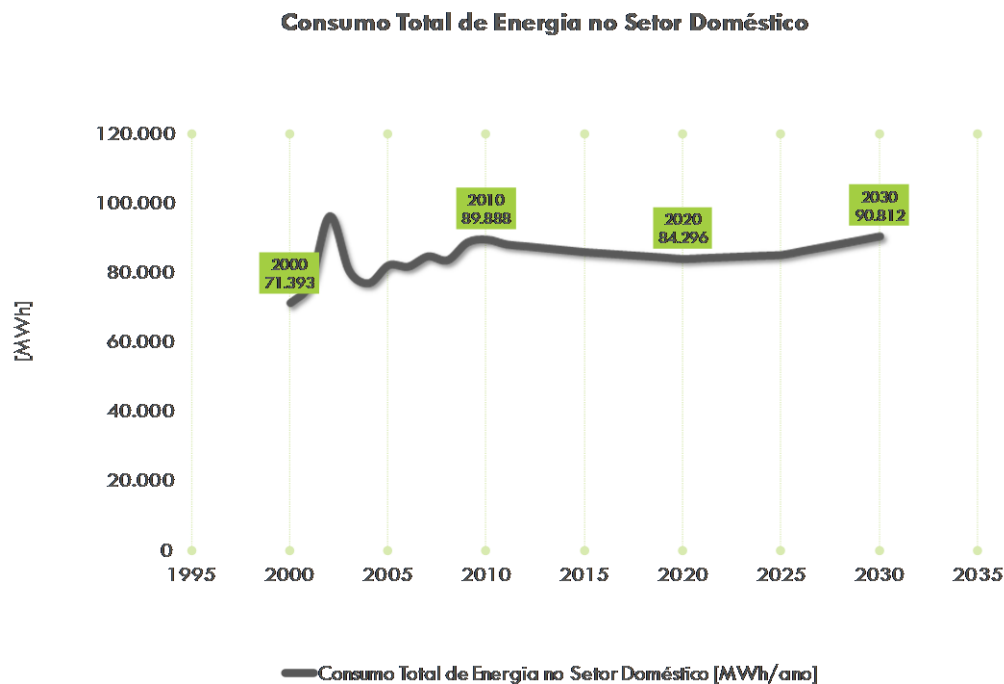


Figura 23 - Consumo Total de Energia no Setor Doméstico

A figura apresenta o consumo total de energia consumida no setor doméstico, que resulta do somatório dos consumos domésticos de energia elétrica, gás natural e combustíveis de origem petrolífera, para cada ano do período em análise.

O gráfico apresentado revela oscilações no consumo total de energia neste setor até 2011. Observa-se um ligeiro decrescimento dos consumos energéticos domésticos no período subsequente, até 2020. No período seguinte (2020 – 2030) é expectável uma ligeira inversão desta tendência, de acordo com as atuais tendências que demonstram uma procura crescente por qualidade de vida e conforto. Simultaneamente, alterações na estrutura familiar nomeadamente pelo aumento de famílias monoparentais e agregados apenas com um elemento levam a um aumento do número de habitações expectável, segundo as previsões demográficas, que se reflete num aumento dos consumos energéticos domésticos. Estes aumentos devem-se fundamentalmente a climatização, aquecimento de águas sanitárias e consumos energéticos de equipamentos tipicamente associados a edifícios.

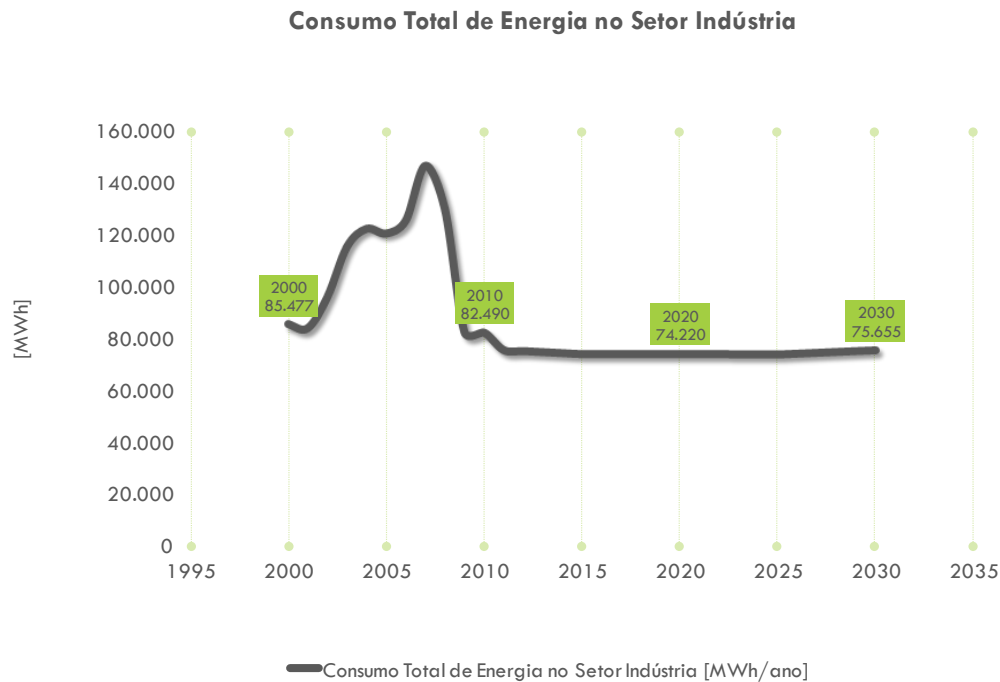


Figura 24 - Consumo Total de Energia no Setor Indústria

O gráfico apresentado é relativo ao consumo total de energia no setor da indústria, tendo sido obtido pela soma dos consumos de energia elétrica, gás natural e combustíveis de origem petrolífera no setor.

Analisando a curva apresentada, verifica-se que o consumo de energia no setor revela oscilações até 2011, observando-se uma estabilização dos consumos energéticos industriais no período subsequente, até 2025. Após 2025 é esperado um aumento discreto da procura energética.

As tendências de aumento da eficiência energética tenderão a atenuar eventuais aumentos de consumo energético associados a uma recuperação da atividade económica do setor, assim como a tendência de mecanização e automatização de processos, como vetor de promoção de qualidade e de produtividade.

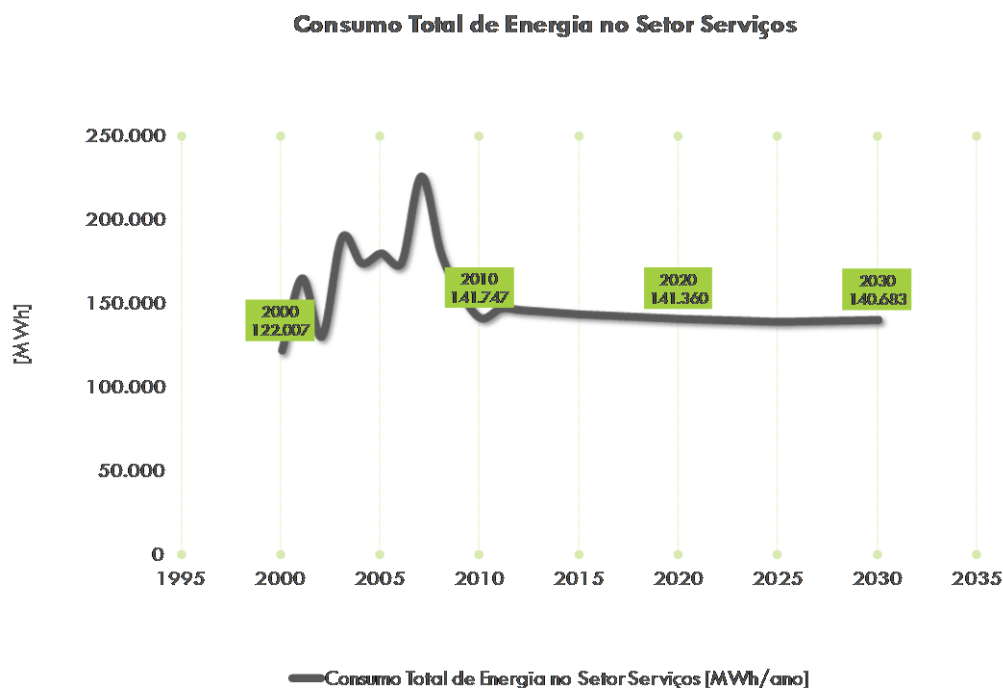


Figura 25 - Consumo Total de Energia no Setor Serviços

A figura é ilustrativa da procura de energia pelo setor de serviços, consumo referente ao somatório dos consumos do setor de energia elétrica, gás e combustíveis de origem petrolífera, para cada ano.

Quanto à procura energética específica do setor serviços, a curva ilustra uma variação da procura energética do setor até ao ano de 2011.

No período de análise prospetiva é expectável um decrescimento pouco significativo do consumo de energia no setor.

O gráfico apresentado indicia que o aumento expectável da eficiência energética em novos edifícios e equipamentos poderá influenciar o crescimento pouco acentuado dos consumos de energia no setor serviços.

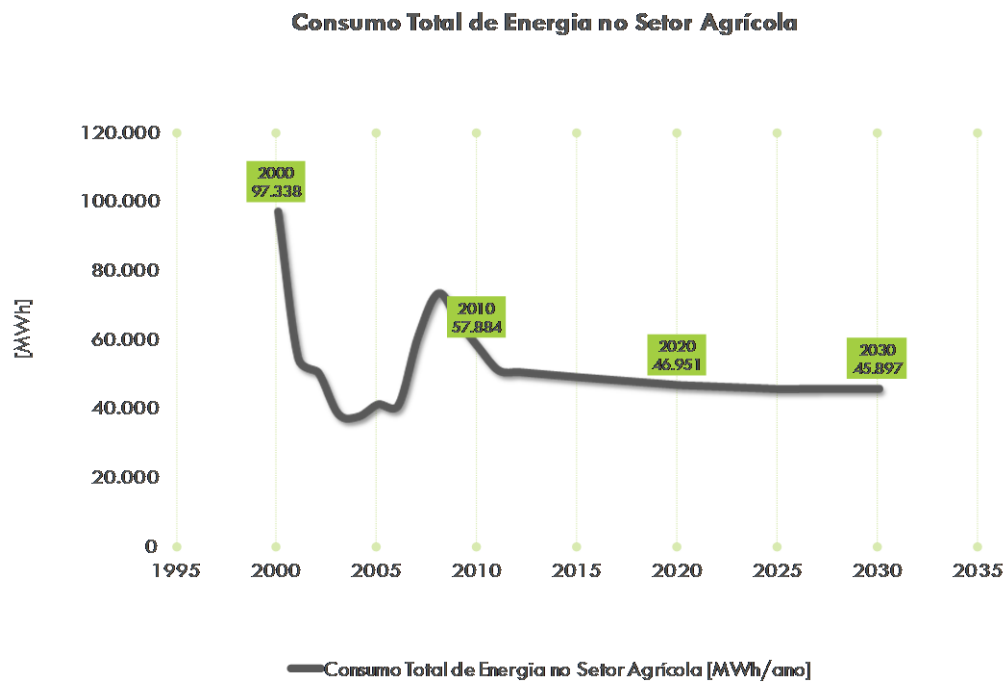


Figura 26 - Consumo Total de Energia no Setor Agrícola

Na figura acima apresentada ilustra-se a evolução do consumo total de energia no setor da agricultura, para o período em análise, de 2000 a 2030. A curva apresentada foi obtida determinando o somatório dos consumos anuais de energia elétrica, gás e combustíveis de origem petrolífera verificados para o setor.

A figura coloca em evidência uma variação das necessidades energéticas do setor no período de 2000 a 2011.

Relativamente à procura energética do setor agrícola de 2011 a 2030, a curva ilustra uma tendência expectável de redução pouco acentuada.

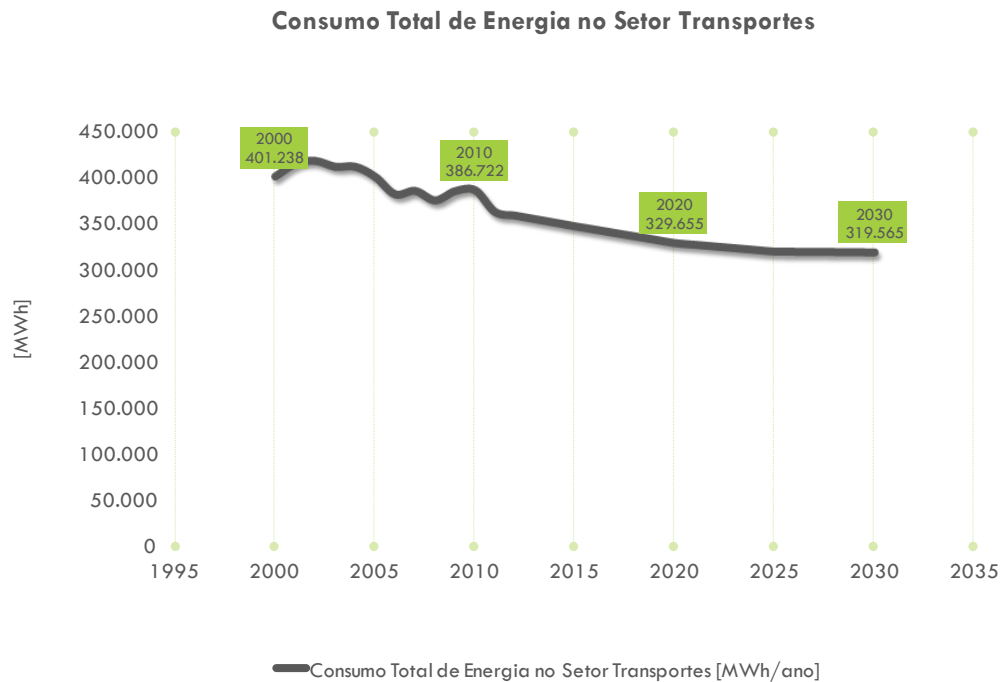


figura 27 - Consumo Total de Energia no Setor Transportes

A figura 28 é ilustrativa do consumo total de energia do setor dos transportes, representando a soma dos consumos anuais de energia elétrica e combustíveis de origem fóssil do setor.

A curva apresentada revela um crescimento ligeiro dos consumos do setor de 2000 a 2002, tendo-se observado uma redução global da procura energética do setor de 2002 a 2011, que deverá manter-se ao longo do período prospetivo.

De 2025 a 2030 é esperada uma estabilização da procura energética. Estes resultados deverão ser influenciados pela instabilidade dos preços dos combustíveis petrolíferos e pelo aumento de medidas de eficiência energética, indiciando ainda uma possível saturação do setor no final do período em análise.

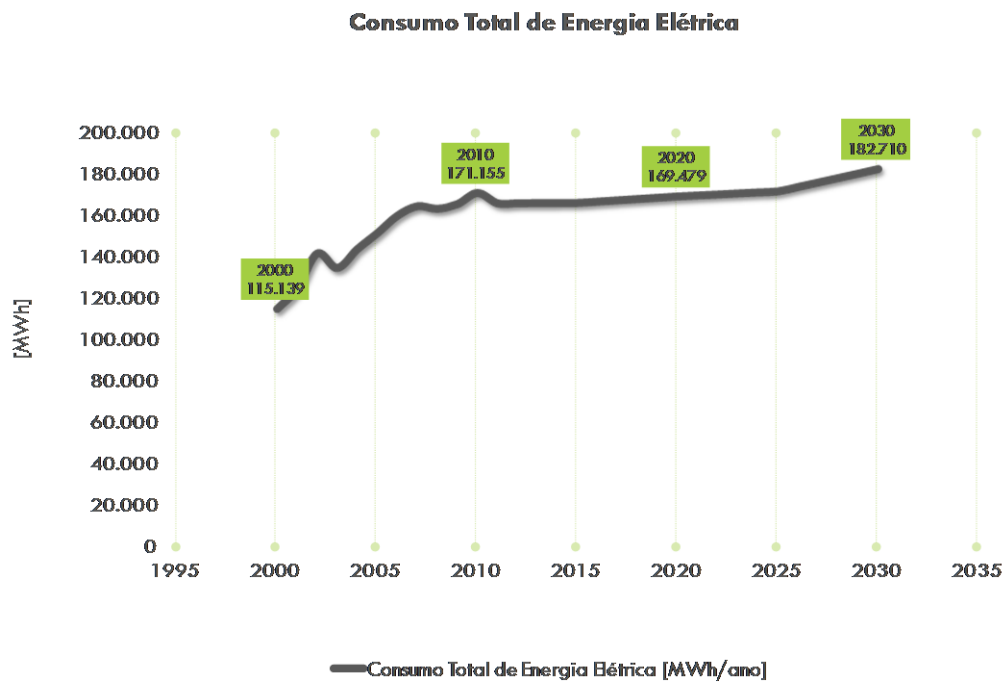


Figura 28 - Consumo Total de Energia Elétrica

Na figura acima apresenta-se o consumo total de energia elétrica do concelho, definida pelo somatório dos consumos setoriais de energia elétrica.

Pela análise do gráfico apresentado, observa-se que a procura deste vetor energético apresenta uma tendência de aumento até 2030.

Paralelamente à progressiva implementação de medidas de eficiência energética, observa-se uma tendência para um maior uso de eletricidade em detrimento de outras fontes de energia. Esta tendência é impulsionada, fundamentalmente, pela substituição do uso de combustíveis fósseis em aquecimento e arrefecimento ambiente, assim como no setor de transportes, pela crescente utilização de equipamentos elétricos e eletrónicos e pela tendência de automatização e mecanização de sistemas e processos.

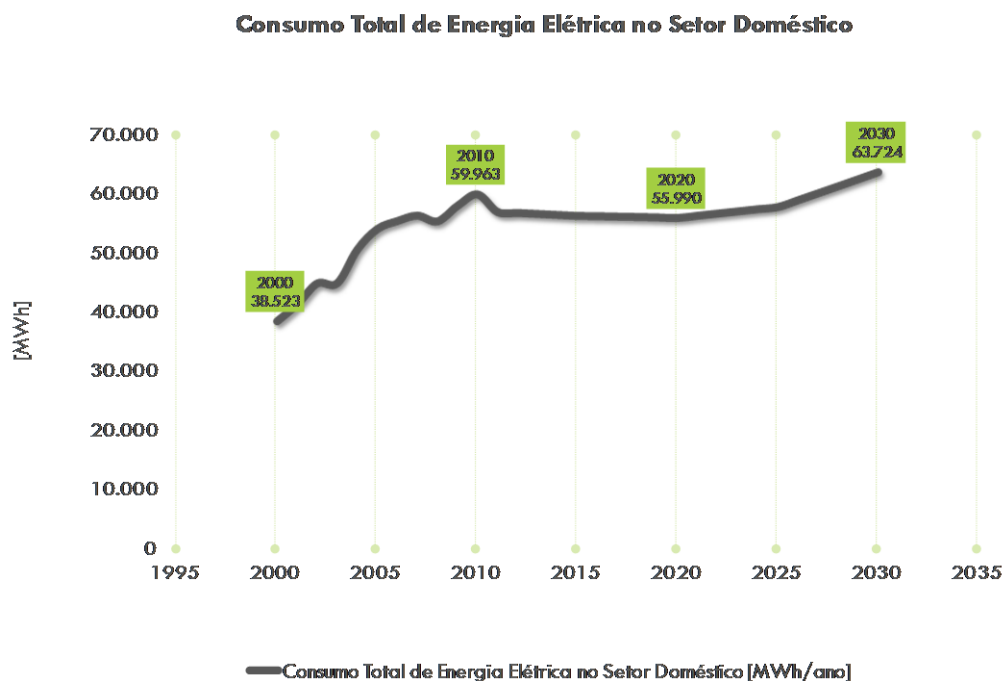


Figura 29 - Consumo Total de Energia Elétrica no Setor Doméstico

A Figura 29 ilustra a evolução prevista do consumo de energia elétrica no setor doméstico, para o período de 2000 a 2030.

A curva apresentada ilustra a utilização crescente de energia elétrica no setor doméstico ao longo do período analisado.

Estes resultados devem-se predominantemente à procura crescente por conforto nas habitações. O uso de sistemas de ar condicionado para climatização de edifícios residenciais, por exemplo, assim como o maior recurso a equipamentos eletrónicos domésticos e a tecnologias de comunicação e informação, que independentemente do local de uso podem possuir baterias tipicamente carregadas em casa, induzem um aumento do consumo de eletricidade no setor doméstico por habitante.

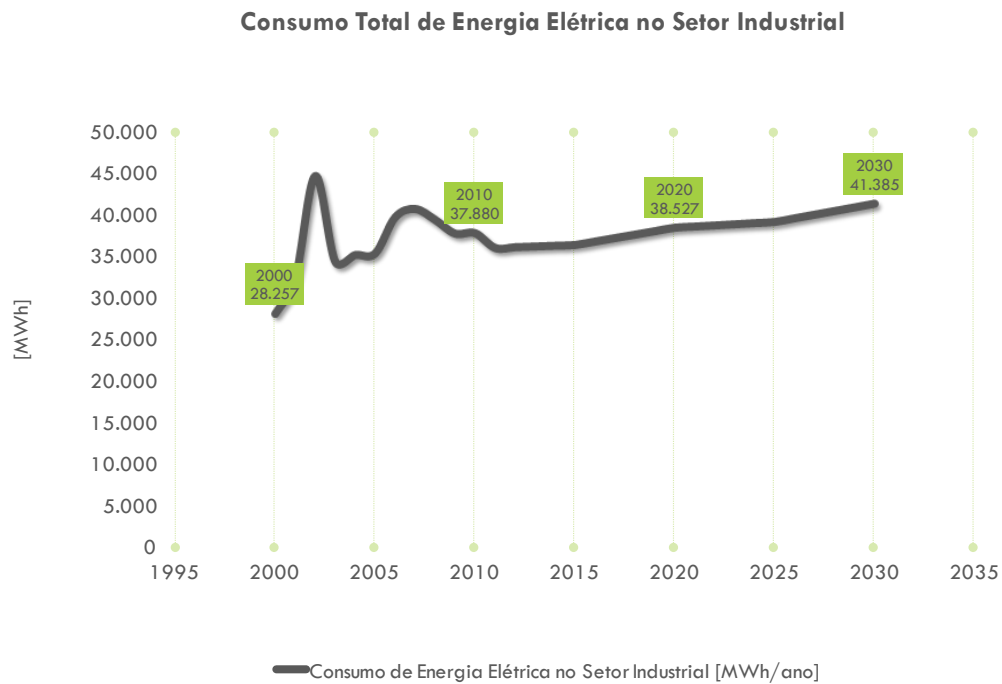


Figura 30 - Consumo de Energia Elétrica no Setor Industrial

Na figura anterior é apresentada a evolução prevista do consumo de energia elétrica no setor industrial, para o período de 2000 a 2030.

No que respeita à procura de energia elétrica pelo setor verifica-se uma variação acentuada da procura de energia de 2000 a 2007, seguido de uma diminuição até 2011.

Ao longo do período de 2011 a 2030 prevê-se um aumento das necessidades de energia elétrica, impulsionado pela tendência crescente de mecanização e automatização de processos.

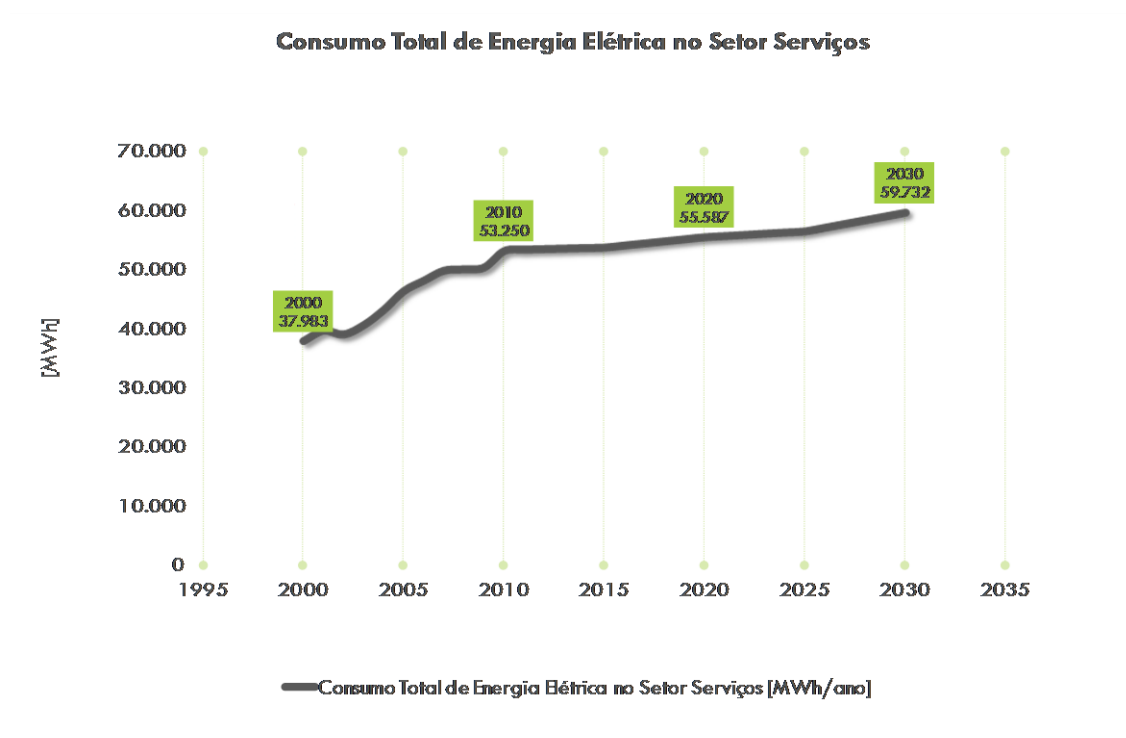


Figura 31 - Consumo Total de Energia Elétrica no Setor Serviços

O gráfico apresentado na Figura 31 é referente ao consumo de energia elétrica no setor de serviços.

Observando a curva, verifica-se que a procura de energia elétrica no setor de serviços aumenta ao longo do período em análise.

A tendência evolutiva dos consumos neste setor evidencia que, apesar do aumento na qualidade do uso da energia, com novas exigências ao nível da eficiência energética a serem integradas nos investimentos em novos edifícios e infraestruturas de serviços, os consumos de energia elétrica tendem a continuar a aumentar. O crescente uso de energia elétrica para aquecimento e arrefecimento ambiente constitui um dos principais impulsores desta tendência.

Consumo Total de Energia Elétrica em Serviços de Abastecimento de Água

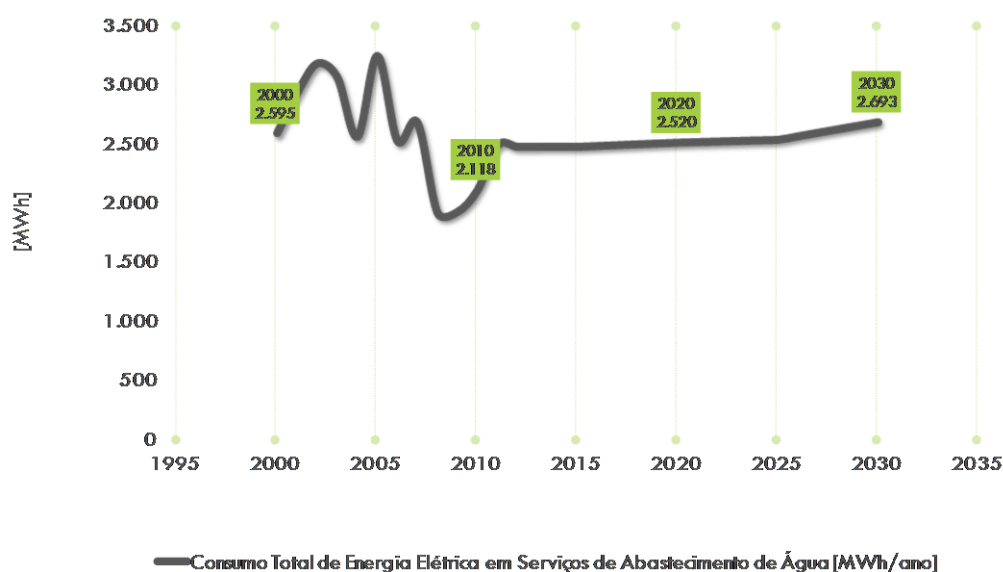


Figura 32 - Consumo Total de Energia Elétrica em Serviços de Abastecimento de Água

O gráfico anterior ilustra o consumo total de energia elétrica do setor de serviços de abastecimento de água.

De 2000 a 2011 verifica-se uma variação acentuada dos consumos de energia no setor, prevendo-se um crescimento das necessidades energéticas de 2011 a 2030.

A tendência para a mecanização e automatização dos sistemas de abastecimento, coincidente com a preocupação crescente com a qualidade da água abastecida e com o alargamento do sistema no que concerne à distribuição, ao transporte e à captação, apresenta-se como um contributo relevante para o aumento da procura de eletricidade, que pode ainda ser agravado no caso de se verificar uma manutenção deficiente destes sistemas.

O aumento da procura de eletricidade em serviços de abastecimento de água é também impulsionado pelo aumento tendencial da procura de água.

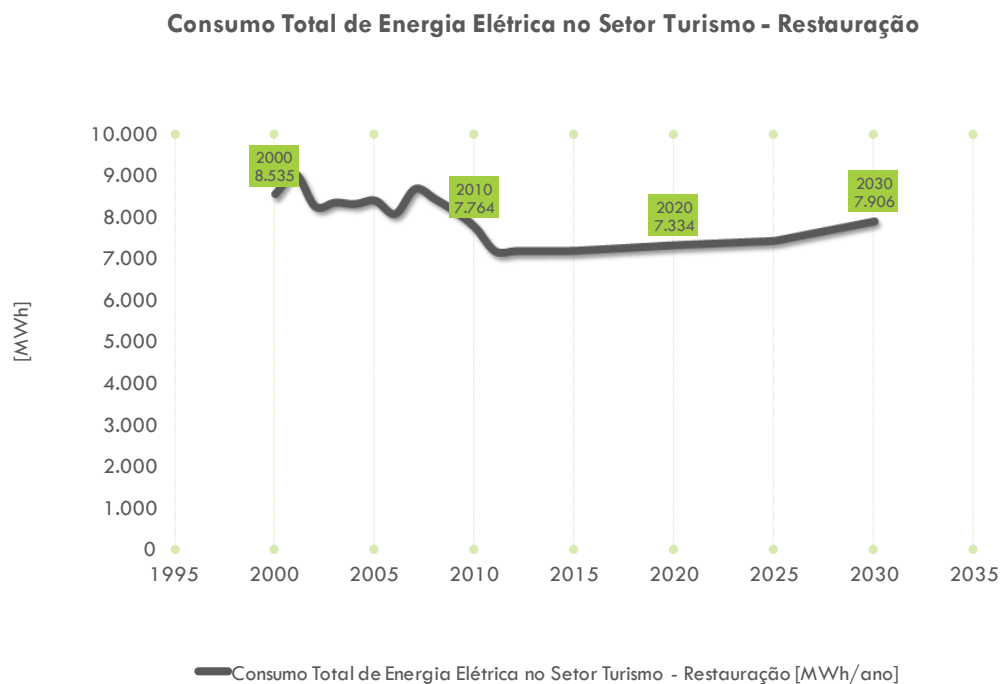


Figura 33 - Consumo Total de Energia Elétrica no Setor Turismo – Restauração

A figura acima ilustra a evolução prevista do consumo de energia elétrica no setor do turismo, na restauração.

Pela análise do gráfico observa-se que os consumos de energia elétrica apresentam uma tendência geral de diminuição de 2000 a 2011. Para o período 2011 a 2030 a análise do gráfico revela que os consumos de energia elétrica no setor aumentam ligeiramente até ao final do período.

O crescimento da procura energética deste subsector do turismo advém das previsões de equilíbrio entre a consolidação da dimensão e tipologia de oferta e o reforço em qualidade, conforto e diversidade.

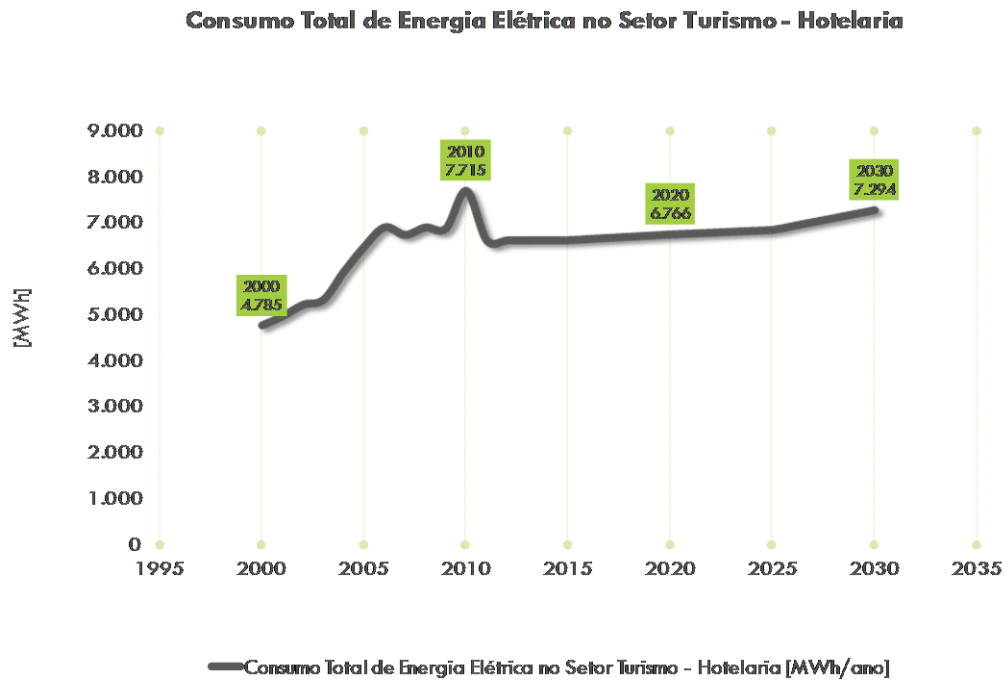


Figura 34 - Consumo Total de Energia Elétrica no Setor Turismo – Hotelaria

A figura acima ilustra a evolução prevista do consumo de energia elétrica no setor turismo, na hotelaria.

Pela análise do gráfico observa-se que os consumos de energia elétrica aumentam de 2000 a 2010. Após este período há um decréscimo do consumo de energia elétrica até ao ano 2011.

Para o período seguinte prevê-se um aumento do consumo, evidenciando a necessidade de responder à procura de conforto e à crescente automatização.

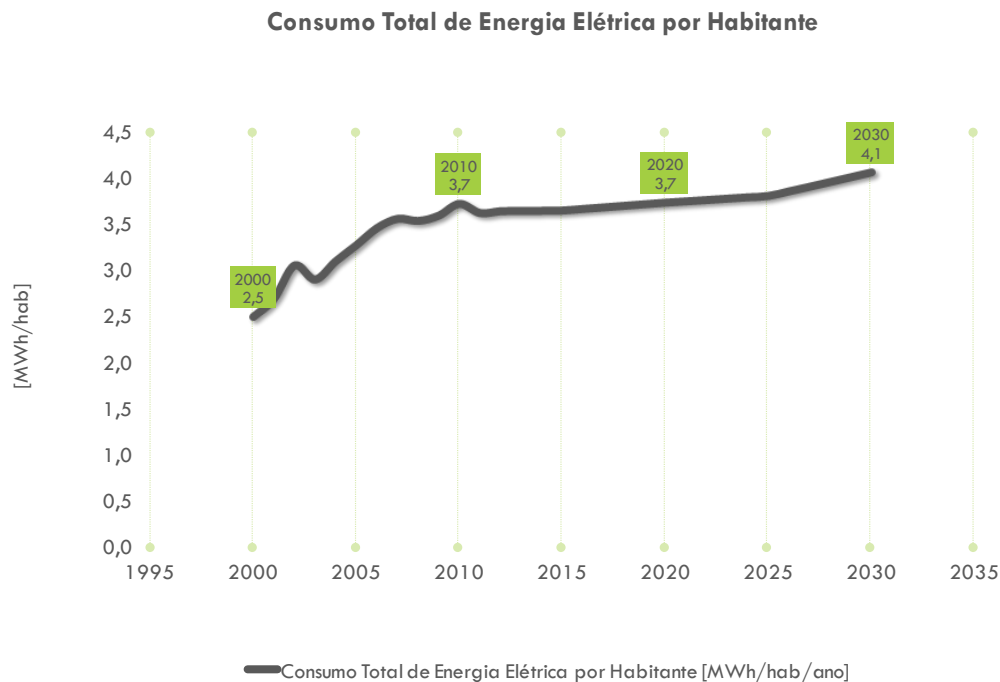


Figura 35 - Consumo Total de Energia Elétrica por Habitante

O gráfico apresentado na Figura 35 é ilustrativo da evolução do consumo total de energia elétrica por habitante. Este indicador energético é definido pelo quociente entre o consumo total de energia elétrica no concelho e o número de residentes locais.

O gráfico apresentado indicia um aumento do consumo de energia elétrica por habitante ao longo no período de 2000 a 2011.

Ao longo do período de 2011 a 2030 prevê-se um aumento das necessidades de energia elétrica por habitante.

O comportamento da curva apresentada advém dos consumos de energia elétrica no concelho, sendo fortemente impulsionados pela crescente procura individual por conforto e pela alteração dos estilos de habitação e necessidades energéticas.

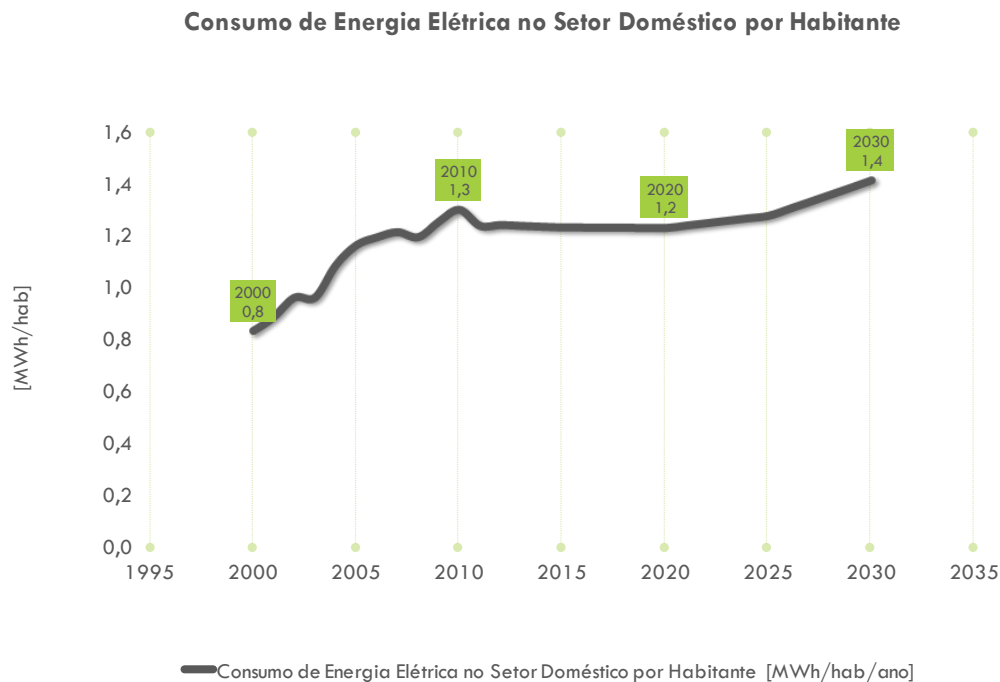


Figura 36 - Consumo de Energia Elétrica no Setor Doméstico por Habitante

A Figura 36 diz respeito à evolução do consumo total de energia elétrica no setor doméstico por habitante. Este indicador energético resulta do quociente entre o consumo total de energia elétrica no setor doméstico do concelho e o número de residentes locais.

Pelo gráfico apresentado, verifica-se que o consumo doméstico de energia elétrica por habitante aumenta progressivamente de 2000 a 2010. Após 2010 observa-se uma estabilização do uso de eletricidade, que deverá manter-se até 2020, ano após o qual se prevê um novo período de aumento do consumo de energia elétrica no setor. De acordo com o já referido, esta tendência advém, da procura crescente de eletricidade pelo setor doméstico.

A melhoria da qualidade de vida, com maior conforto impulsiona o aumento dos consumos energéticos domésticos por habitante. A alteração dos estilos de habitação, com destaque para a redução do número médio de residentes por alojamento induz também um maior consumo de energia elétrica no setor doméstico por habitante.

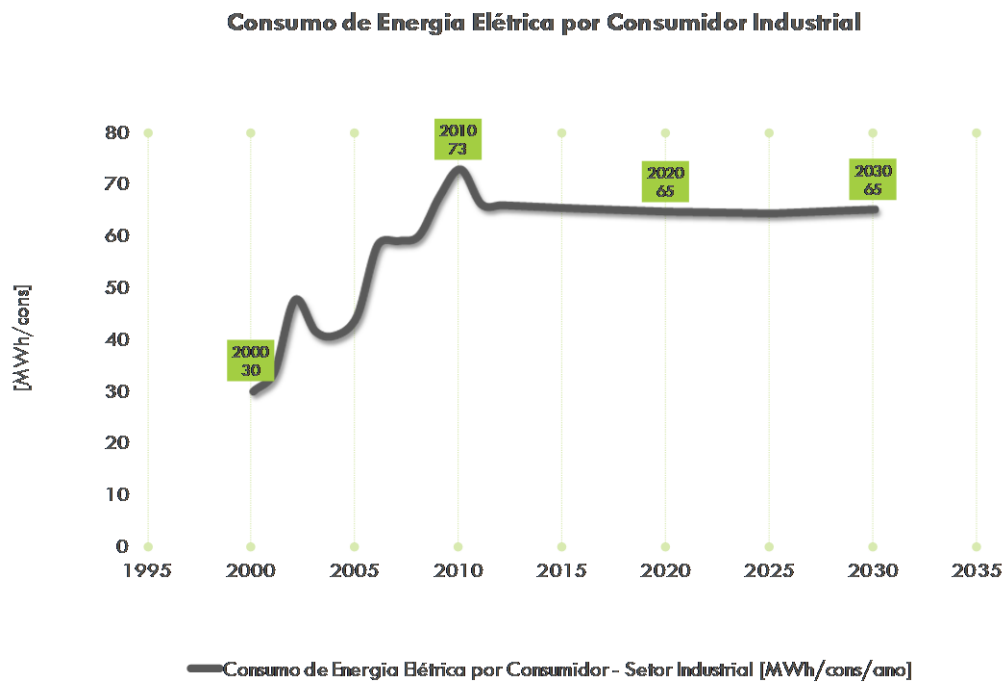


Figura 37 - Consumo de Energia Elétrica por Consumidor Industrial

Na figura acima apresenta-se a evolução do consumo de energia elétrica do setor industrial por consumidor industrial, para o período de 2000 a 2030.

A análise do gráfico apresentado revela um aumento global do consumo de energia durante o período de 2000 a 2010.

Após 2011, a procura de eletricidade pela indústria tende para a estabilização.

A tendência observável para moderação da procura de energia elétrica no setor indicia que o aumento expectável da procura de energia elétrica associada à tendência para a mecanização e automatização de processos, como mecanismo de aumento de produtividade e de qualidade, é atenuado pelo efeito do aumento da eficiência energética e, eventualmente, pelo surgimento de efeitos de saturação do crescimento dos consumos específicos no setor industrial.

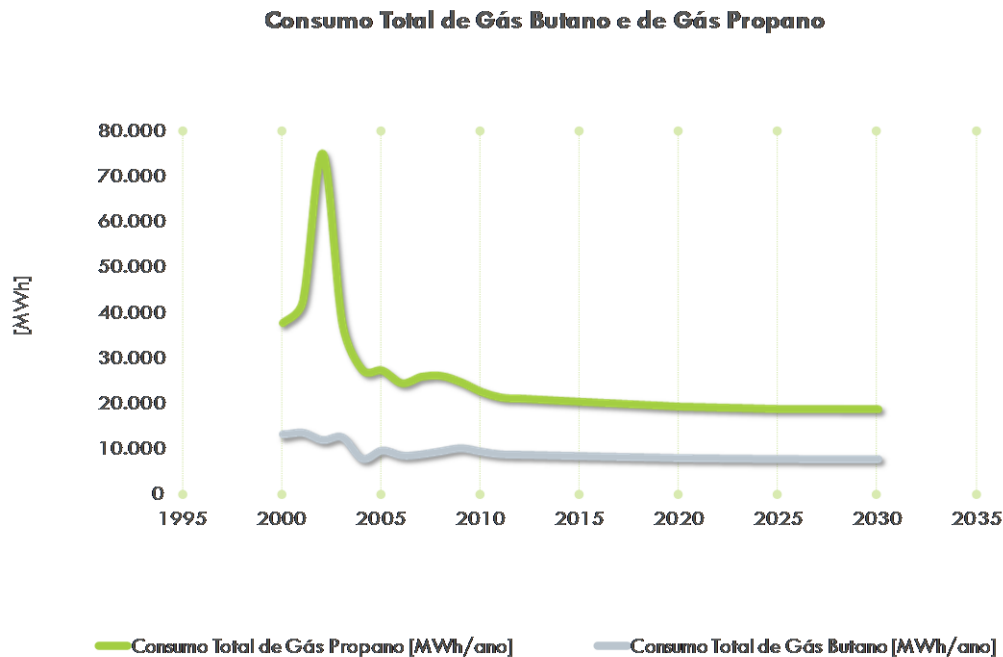


Figura 38 – Consumo Total de Gás Butano e de Gás Propano

Na Figura 38 é possível comparar a evolução da procura de gás butano e de gás propano, ao longo do período em análise.

Observando o gráfico verifica-se que os consumos de gás propano apresentam uma tendência de aumento da procura de 2000 a 2002, seguindo-se uma redução da utilização deste vetor energético até 2011.

Os consumos de gás butano apresentam uma tendência de redução da procura ao longo do período de 2000 a 2011.

Ao longo do período prospetivo a procura de ambos os vetores energéticos em análise deverá diminuir ligeiramente, tendendo inclusive a estabilizar após 2025.

O comportamento decrescente /constante evidenciado nas curvas apresentadas reflete a tendência de substituição destes combustíveis por outros mais seguros e cómodos e com menores impactes ambientais em termos de emissões de CO₂.

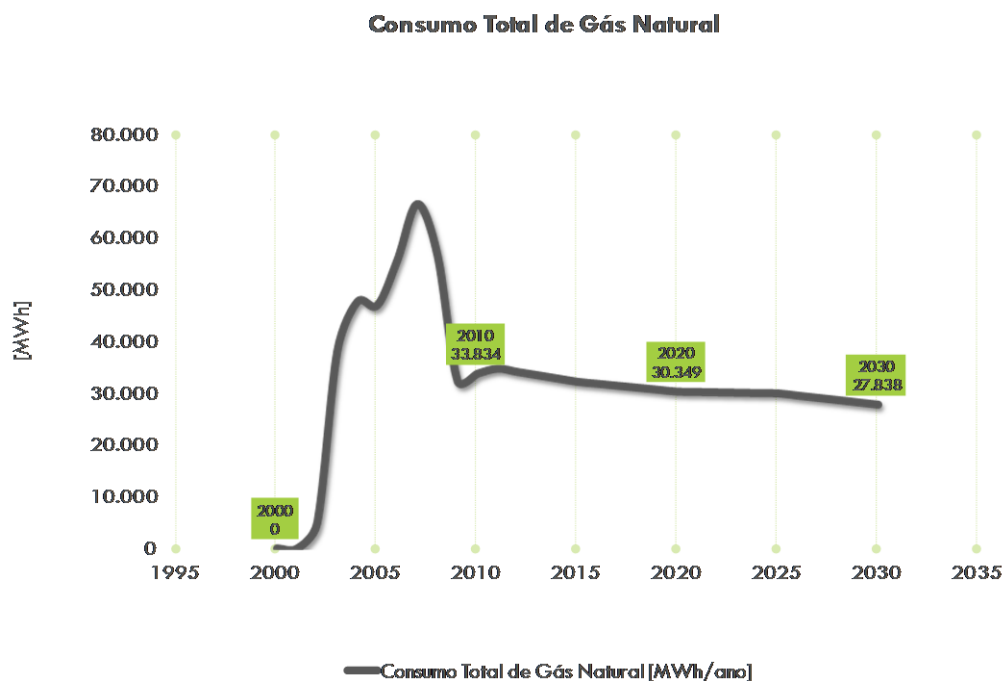


Figura 39 - Consumo Total de Gás Natural

A figura apresentada ilustra o consumo total de gás natural no Município de Ourém ao longo do período de 2000 a 2030.

De acordo com o gráfico apresentado observa-se que, no município, os consumos de gás natural foram iniciados em 2002. Nesta fase inicial observa-se um crescimento significativo da procura deste vetor, que se mantém até 2007. De 2007 a 2009 a utilização deste vetor apresenta uma redução acentuada, voltando a aumentar de 2009 a 2011. Prevê-se, no entanto, que os consumos tendam a decrescer ligeiramente ao longo do período previsional.

A procura de gás natural é impulsionada pelo facto de se tratar de um combustível mais limpo que os combustíveis petrolíferos, sendo utilizado como substituto de gás butano e propano em utilizações domésticas e de serviços e de gasóleos e fuel em utilizações térmicas e industriais.

A tendência para a diminuição, observada no período pós 2011, deverão resultar, possivelmente, das previsões de aumento considerável dos preços dos combustíveis fósseis.

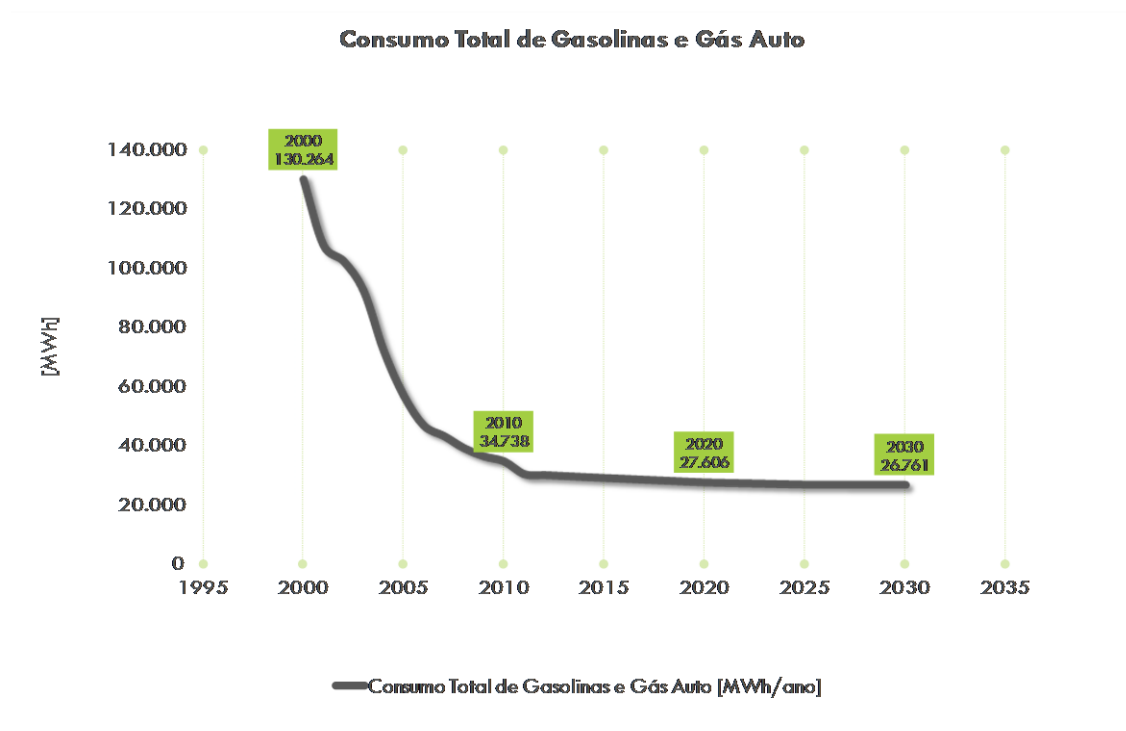


Figura 40 - Consumo Total de Gasolinas e Gás Auto

A curva apresentada na Figura 40 é referente ao consumo total de gasolinas e gás auto no concelho e resulta da soma do consumo total de gasolinas e do consumo total de gás auto. O consumo total de gasolinas integra os consumos de gasolina sem chumbo 95, gasolina sem chumbo 98 e gasolina aditivada.

O gráfico apresentado ilustra uma tendência global de redução dos consumos de gasolinas e gás auto de 2000 a 2030.

As tendências apresentadas refletem a redução da procura de combustíveis petrolíferos como consequência do aumento dos preços do petróleo e o aumento da procura por combustíveis mais sustentáveis.

A saturação do setor transportes - destacando-se o veículo rodoviário individual - apresenta-se também como um possível fator de relevo para o decréscimo da procura ao longo do período prospetivo.

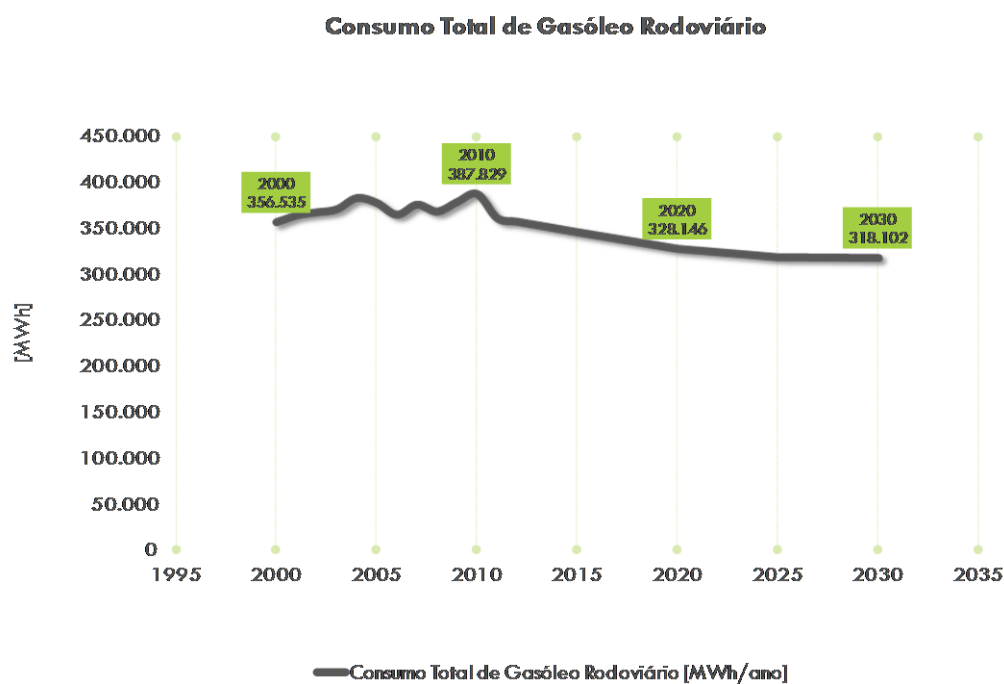


Figura 41 - Total de Gasóleo Rodoviário Vendido

O gráfico da Figura 41 ilustra a evolução do consumo de gasóleo rodoviário ocorrido no Município de Ourém.

No gráfico apresentado observa-se um aumento global moderado da procura de gasóleo rodoviário de 2000 a 2010, seguindo-se uma tendência de redução da procura deste vetor até 2011.

Relativamente ao período de 2011 a 2030, a curva ilustra as previsões de diminuição, até 2025, período após o qual deve manter-se relativamente estável. Este comportamento advém simultaneamente do aumento dos custos dos combustíveis, da saturação do setor transportes e da implementação de políticas de eficiência energética e de consequente redução de consumos.

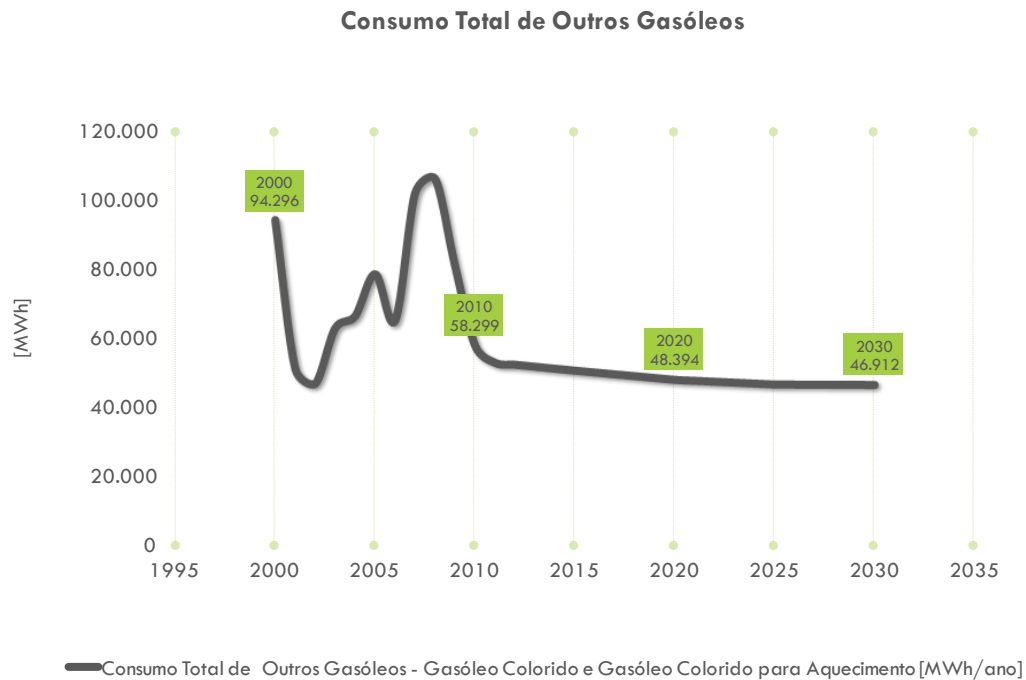


Figura 42 - Consumo Total de Outros Gasóleos

A Figura 42 ilustra a evolução prevista do consumo de outros gasóleos, para o período de 2000 a 2030.

Analisando o gráfico apresentado observa-se que o consumo de outros gasóleos apresenta um aumento significativo de 2001 a 2008, seguido de um decrescimento acentuado até 2011.

Ao longo do período previsional é esperado que a procura se mantenha relativamente decrescente.

A tendência de aumento dos custos dos combustíveis petrolíferos e de substituição destes combustíveis por outros com menores impactes ambientais em termos de emissões de CO₂, assim como a implementação de políticas de eficiência energética, justificam a evolução a médio-longo prazo desta tipologia de fontes energéticas.

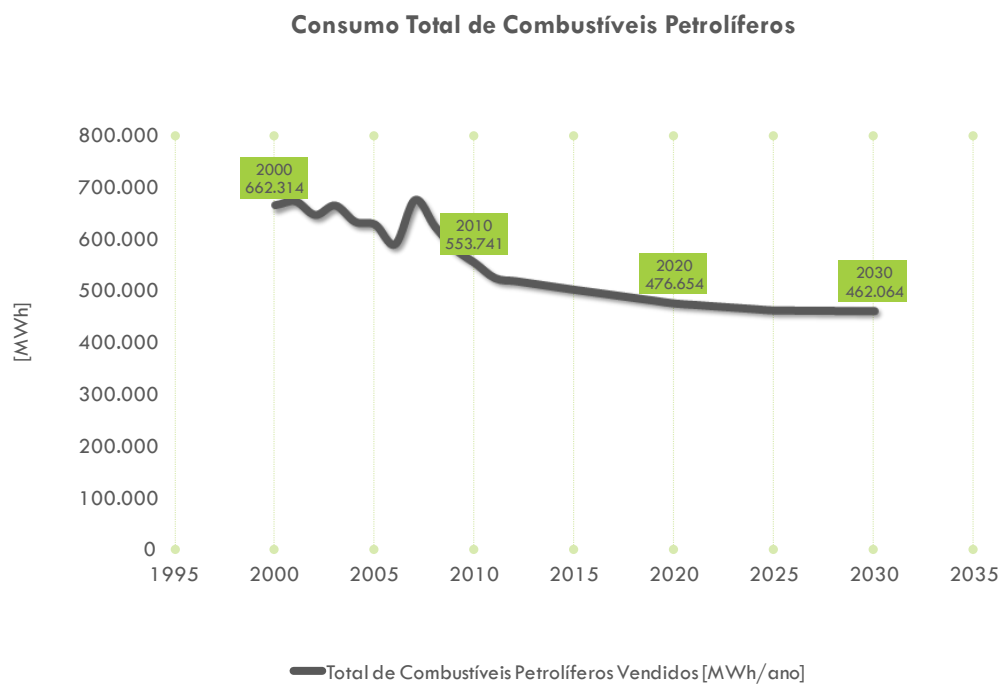


Figura 43 - Consumo Total de Combustíveis Petrolíferos

A figura acima corresponde à representação gráfica do consumo total de combustíveis petrolíferos no Município, que resulta do somatório dos consumos dos vetores energéticos: gás butano, gás propano, gás auto, gasolinas, gasóleo rodoviário, outros gasóleos e outros combustíveis petrolíferos (fuelóleo e petróleo).

Analisando a curva apresentada observa-se uma redução global do consumo destes combustíveis no período de 2000 a 2025. Após 2025 prevê-se que a procura se apresente relativamente estável até 2030.

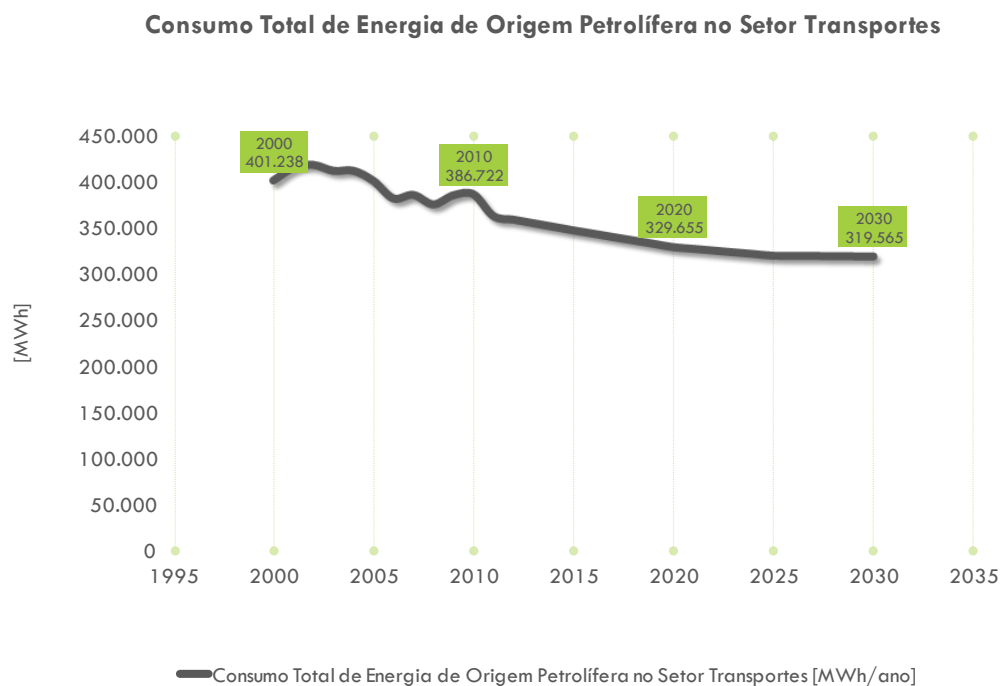


Figura 44 - Consumo Total de Energia de Origem Petrolífera no Setor Transportes

Na figura acima observa-se a representação gráfica do consumo total de energia de origem petrolífera consumida pelo setor dos transportes.

De acordo com o gráfico apresentado, apesar do aumento da utilização de energia petrolífera no setor dos transportes de 2000 a 2002, verifica-se uma redução da procura no período subsequente, até 2011.

De 2011 a 2030 é esperada uma diminuição e posterior estabilização dos consumos em análise, refletindo uma menor utilização destes combustíveis nos transportes e uma eventual saturação do setor.

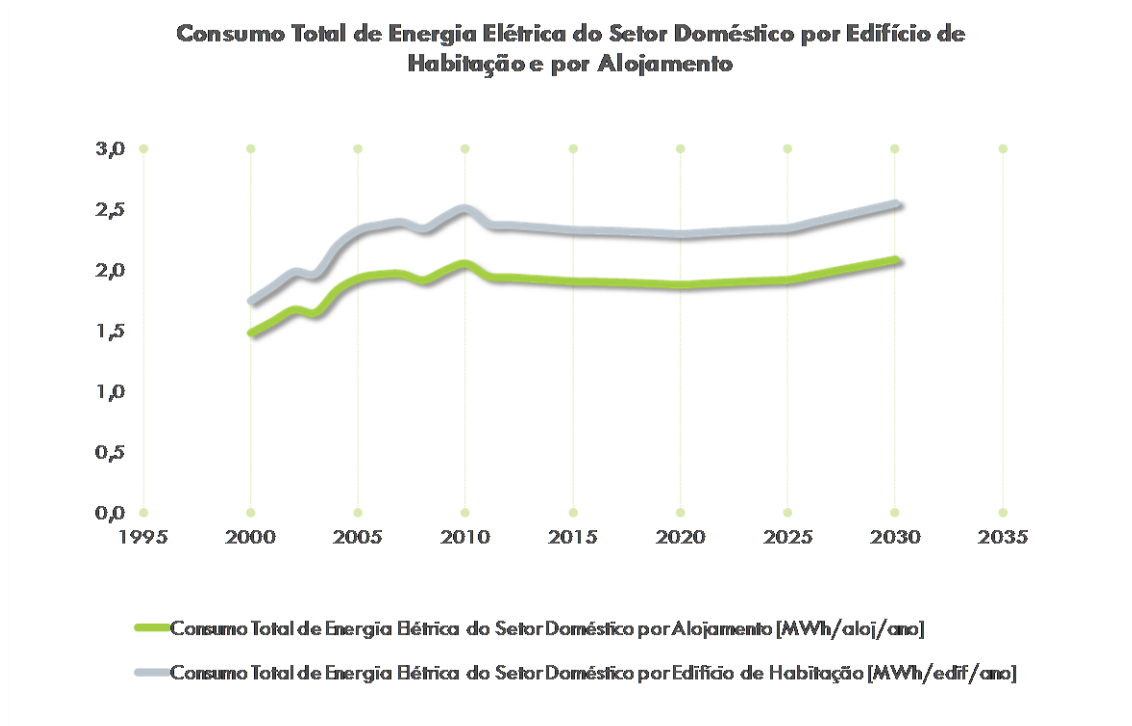


Figura 45 - Consumo Total de Energia Elétrica do Setor Doméstico por Edifício de Habitação e por Alojamento

Na Figura 45 apresenta-se a variação dos consumos totais de energia elétrica do setor doméstico por edifício de habitação e por alojamento. Os indicadores energéticos apresentados são definidos pelo quociente entre o total de energia consumida pelo setor doméstico e o número de edifícios de habitação e de alojamentos existentes, respetivamente.

As curvas apresentadas revelam um aumento geral da procura de energia elétrica por edifício de habitação e por alojamento até 2010, período após o qual o consumo de energia elétrica por edifício de habitação e por alojamento deverá decrescer.

Na fase final do período em análise (2025 – 2030), é expectável um novo aumento destes indicadores. Este comportamento resulta de fatores como a maior procura por conforto e o incremento na qualidade das habitações.

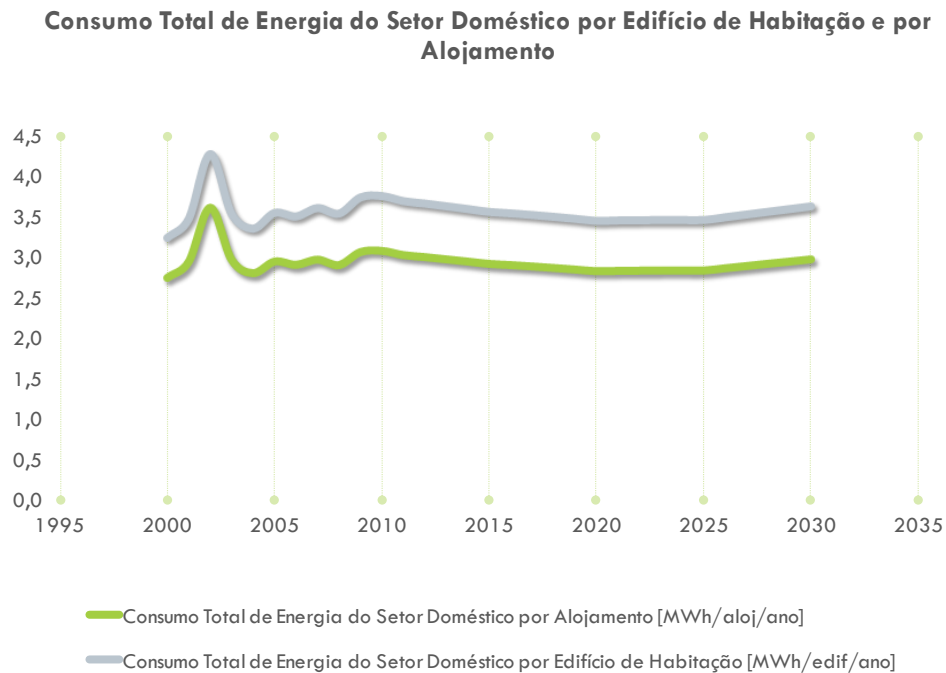


Figura 46 - Consumo Total de Energia do Setor Doméstico por Edifício de Habitação e por Alojamento

Pela análise da figura acima é possível comparar a evolução do consumo total de energia do setor doméstico por edifício de habitação e por alojamento.

As curvas apresentadas evidenciam, em geral, uma tendência de aumento do consumo total de energia do setor doméstico por edifício e por alojamento entre 2000 a 2002 e 2004 a 2010. Após 2010 são observadas evidências de inversão desta tendência, que deverão manter-se até 2025. Após 2025 é esperado um novo aumento destes indicadores..

Apesar do aumento da procura por conforto e melhoria da qualidade de habitação e da crescente introdução de equipamentos elétricos e eletrónicos no setor, que resultam num aumento da procura energética por alojamento e por edifício de habitação, é expectável que a crescente melhoria de eficiência energética, quer ao nível das habitações, quer ao nível dos equipamentos, promova uma redução de consumos por edifício e alojamento.

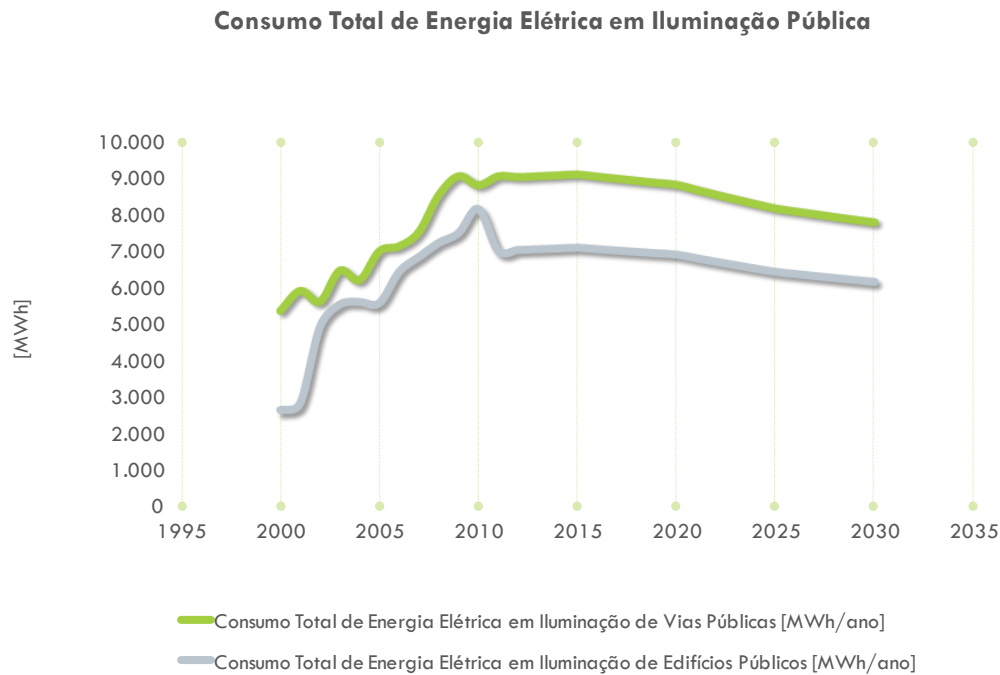


Figura 47 - Consumo Total de Energia Elétrica em Iluminação Pública

O gráfico agora apresentado é ilustrativo da evolução dos consumos de energia elétrica em iluminação pública, distinguindo-se duas curvas, uma referente ao consumo de energia elétrica em iluminação de edifícios públicos e outra ao consumo de energia elétrica em iluminação de vias públicas. Esta distinção justifica-se pelo facto de existirem diferenças significativas entre a iluminação de edifícios públicos e de vias públicas, tais como a tecnologia de conversão, a rigidez da utilização, os custos, a correlação com o ordenamento do território e a interligação com outras prioridades - segurança, no caso das vias públicas, atratividade, no caso dos edifícios públicos.

Pela análise dos gráficos apresentados, é visível que o consumo de energia elétrica em iluminação de vias públicas é superior ao dos edifícios públicos.

Observa-se ainda que, globalmente, o consumo de energia elétrica em iluminação de edifícios públicos aumentou de 2000 a 2010 apresentando evidências de inversão desta tendência nos anos subsequentes associada, possivelmente, à utilização de equipamentos mais eficientes e a modificação de comportamentos.

Os consumos de energia elétrica em iluminação de vias públicas aumentaram no período de 2000 a 2015, refletindo o crescimento das áreas urbanas eletrificadas no concelho.

No período de 2015 a 2030 é esperada uma diminuição do consumo de energia elétrica em iluminação de vias públicas, refletindo a tendência de implementação de equipamentos mais eficientes.

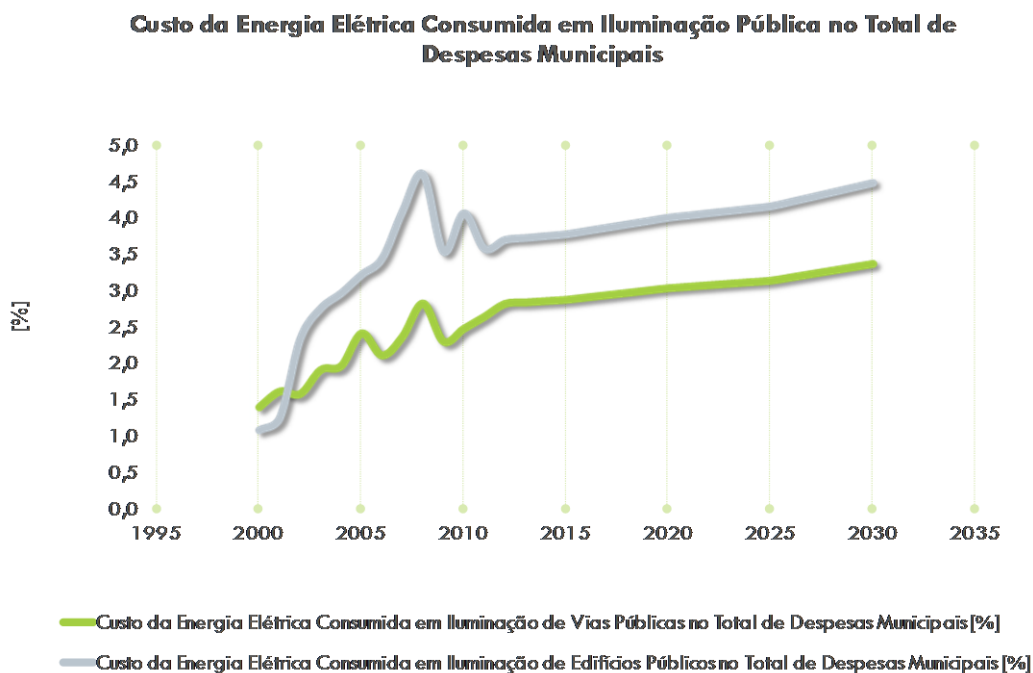


Figura 48 - Custo da Energia Elétrica Consumida em Iluminação Pública no Total de Despesas Municipais

A Figura 48 respeita à representação gráfica do custo da energia elétrica consumida em iluminação pública no total de despesas municipais. As curvas apresentadas foram traçadas determinando a percentagem que corresponde aos custos associados ao consumo de energia elétrica para iluminação pública, vias públicas e edifícios, relativamente ao total de despesas municipais.

Observando os gráficos acima apresentados constata-se que o custo da energia elétrica consumida em iluminação de edifícios públicos no total de despesas municipais evidencia um aumento geral de 2000 a 2030.

O custo da energia elétrica em iluminação de vias públicas tende também a aumentar ao longo do período em análise, apresentando no entanto um crescimento mais moderado.

A tendência de crescimento dos indicadores apresentados leva a concluir acerca do aumento acentuado dos custos da energia elétrica, associado à tendência a médio prazo de diminuição da despesa municipal, dado o crescimento das curvas apresentadas e considerando que os consumos energéticos tendem a diminuir (Figura 47).

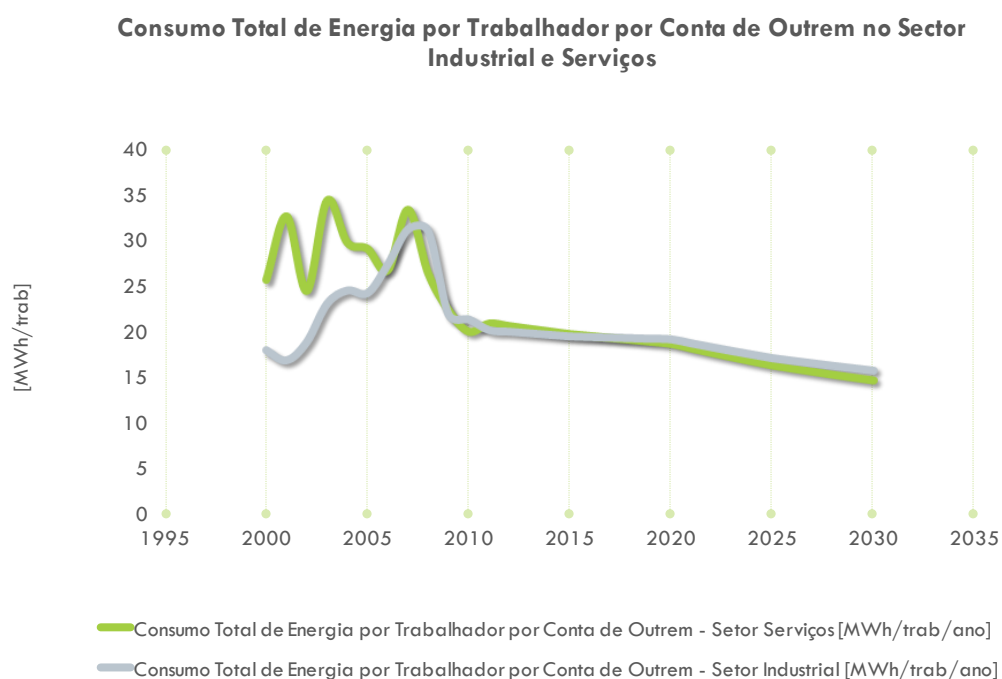


Figura 49 - Consumo Total de Energia por Trabalhador por Conta de Outrem no Setor Industrial e Serviços

Na figura acima apresenta-se a evolução dos consumos totais de energia por despesa média anual dos trabalhadores por conta de outrem relativamente aos setores industrial e serviços. Ambos os indicadores energéticos

são obtidos pelo quociente entre o consumo total de energia do respetivo setor e o número de trabalhadores por conta de outrem em cada setor de atividade.

Analisando a curva apresentada, observa-se que o consumo total de energia por trabalhador por conta de outrem no setor serviços apresenta uma tendência global decrescente de 2000 a 2030.

Relativamente ao consumo total de energia por trabalhador por conta de outrem em atividades industriais observa-se uma tendência de aumento de 2000 a 2008. Após este período o consumo total de energia por trabalhador por conta de outrem em atividades industriais diminui, até 2011. Durante o período prospetivo esta tendência deve manter-se, sendo expectável que este indicador diminua. A tendência de decréscimo destes indicadores ao longo do período prospetivo reflete a expectável redução da intensidade energética em ambos os setores, associada à utilização de novas tecnologias mais eficientes.

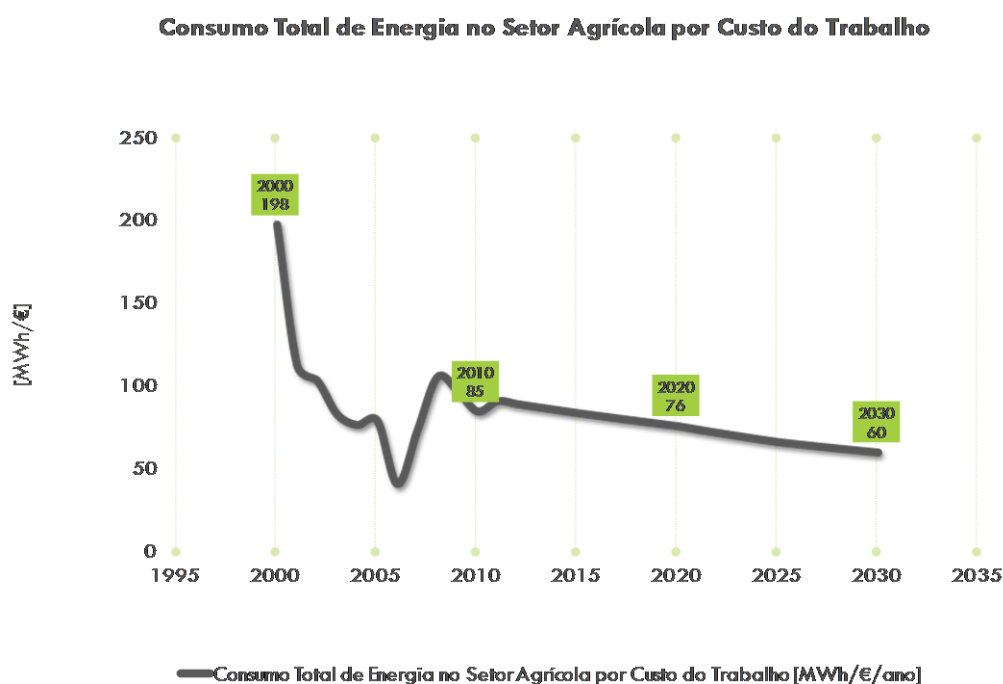


Figura 50 - Consumo Total de Energia no Setor Agrícola por Custo do Trabalho

Na Figura 50 apresenta-se a evolução do consumo total de energia no setor agrícola, por custo do trabalho.

O gráfico revela oscilações consideráveis neste indicador ao longo do período de 2000 a 2011, verificando-se um decrescimento muito acentuado de 2000 a 2006 seguido de uma aumento até 2008.

Ao longo do período prospetivo é esperada uma ligeira tendência de diminuição da procura, motivada pelo expectável de aumento da eficiência energética no setor.

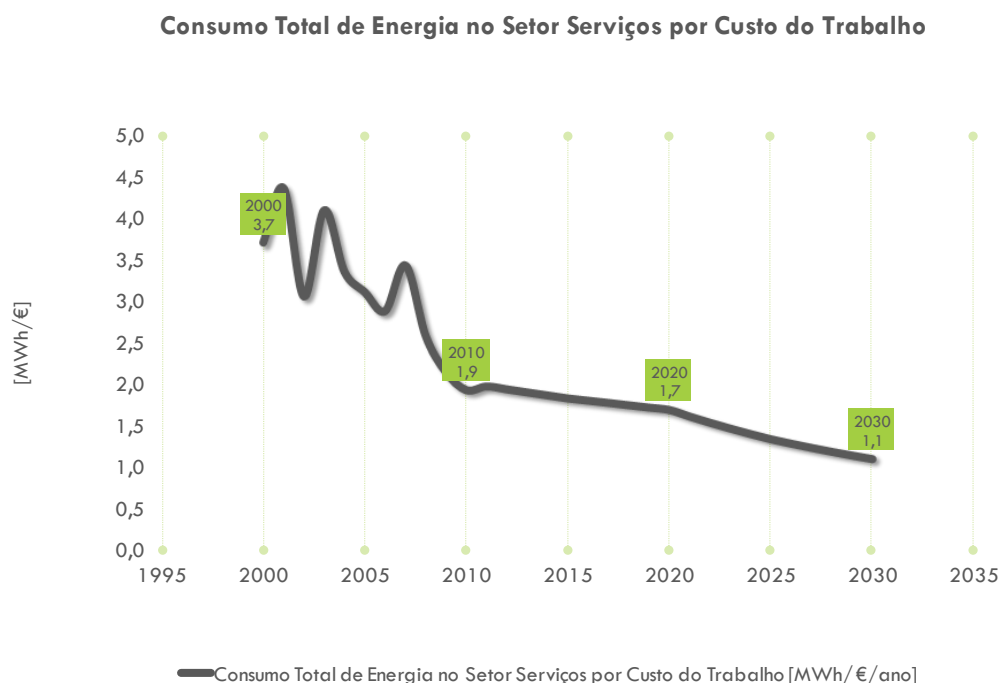


Figura 51 - Consumo Total de Energia no Setor Serviços por Custo do Trabalho

Na Figura 51 está representado o consumo total de energia no setor serviços por custo do trabalho.

Pela análise do gráfico verifica-se uma diminuição global acentuada do consumo total de energia ao longo do período em análise.

Esta tendência de diminuição deverá ser impulsionada, previsivelmente, pelo aumento da eficiência energética no setor serviços.

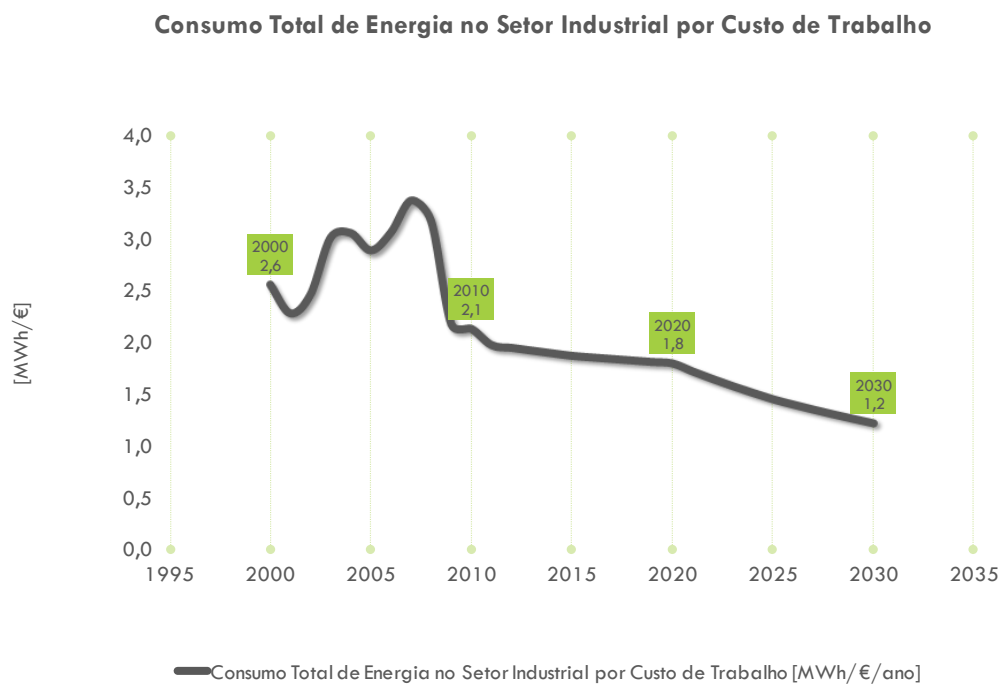


Figura 52 - Consumo Total de Energia no Setor Industrial por Custo de Trabalho

Nesta figura está representado o consumo total de energia no setor industrial por custo do trabalho.

Pela análise do gráfico apresentado, constata-se um crescimento do consumo no setor indústria por custo do trabalho nos anos 2001 a 2007, sendo no entanto notório um decréscimo de 2007 a 2011

Ao longo do período previsional é esperada uma redução deste indicador, reflexo de um provável aumento da eficiência energética no setor.

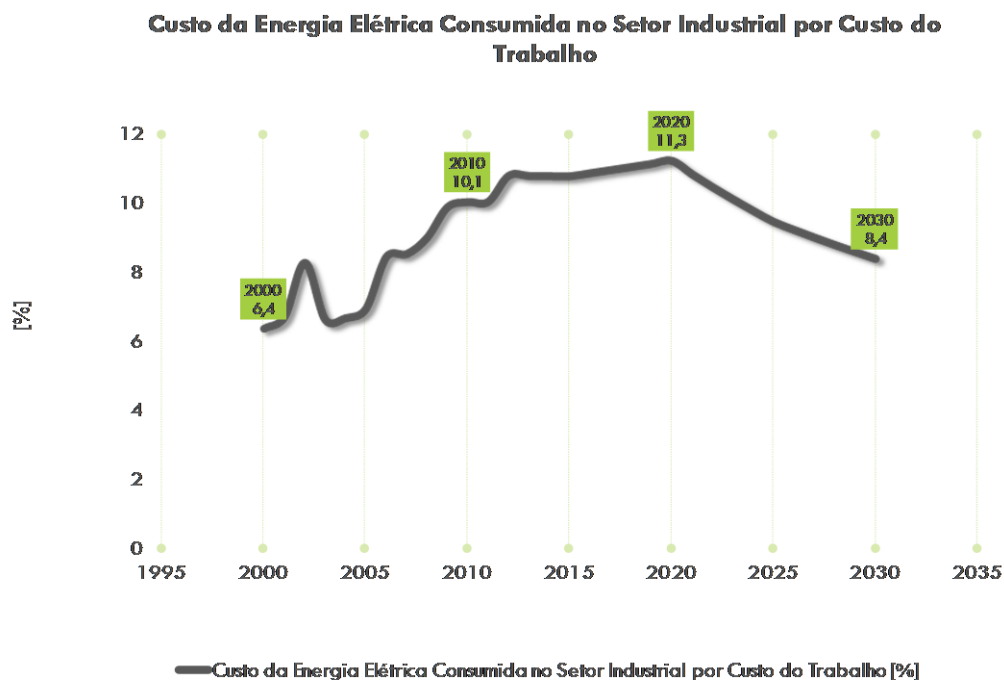


Figura 53 - Custo da Energia Elétrica Consumida no Setor Industrial por Custo do Trabalho

Na figura acima está representado o custo da energia elétrica no setor industrial por custo do trabalho.

A Figura 53 coloca em evidência um aumento global do custo da energia elétrica consumida no setor industrial por custo do trabalho no período de 2000 a 2020

Após 2020 prevê-se uma tendência de diminuição do custo da eletricidade consumida na indústria por custo do trabalho, evidenciando um aumento da eficiência do setor.

Desagregação subsetorial de consumos

Ilustra-se de seguida a desagregação subsetorial de consumos energéticos para o ano de 2010.

O Quadro 1 é referente à desagregação do consumo de energia elétrica por subsetor consumidor. Em relação ao consumo deste vetor energético predomina a procura energética pelo setor doméstico.

Quadro 1 - Consumo de Energia Elétrica por Subsetor (2010).

Sector	Consumo de Electricidade [MWh/ano]
Consumo doméstico	59.963
Comércio a retalho, exceto automóveis e motociclos	12.063
Fabrico de mobiliário e de colchões	11.595
Iluminação vias públicas e sinalização semaforica	8.822
Organizações associativas	7.915
Restauração e similares	7.764
Alojamento	7.715
Atividades de edição	7.258
Fabricação de outros produtos minerais não metálicos	4.864
Promoção imobiliária e construção	4.645
Indústrias da madeira e cortiça	3.434
Agricultura, produção animal	3.022
Educação	2.946
Fabricação de artigos de borracha e de matérias plásticas	2.736
Fabricação de produtos metálicos	2.498
Captação, tratamento e distribuição de água	2.118
Fabricação de produtos químicos	1.868
Administração pública, defesa e segurança social obrigatória	1.756
Comércio por grosso, exceto automóveis e motociclos	1.679
Indústrias alimentares	1.566
Telecomunicações	1.560

Sector	Consumo de Electricidade [MWh/ano]
Armazenagem e atividades auxiliares dos transportes	1.430
Outras indústrias extrativas	1.424
Apoio social com alojamento	1.406
Recolha, tratamento e eliminação de resíduos	1.190
Atividades de serviços financeiros	1.072
Atividades de saúde humana	1.011
Comércio, manutenção e reparação de automóveis e	997
Fabricação de têxteis	888
Outras atividades de serviços pessoais	572
Atividades desportivas, de diversão e recreativas	447
Atividades imobiliárias	444
Atividades auxiliares de serviços financeiros e seguros	344
Indústrias metalúrgicas de base	320
Manutenção de edifícios e jardins	245
Atividades especializadas de construção	219
Transportes terrestres e por oleodutos ou gasodutos	200
Consultoria e programação informática	160
Impressão e reprodução de suportes gravados	156
Extração e preparação de minérios metálicos	151
Teatro, música e dança	148
Bibliotecas, arquivos e museus	147
Atividades relacionadas com as indústrias extrativas	120
Seguros, fundos de pensões, exceto segurança social	78
Silvicultura	71
Fabricação de outro equipamento de transporte	58
Atividades de rádio e de televisão	52
Fabricação de máquinas e de equipamentos, n.e.	43
Atividades de aluguer	40
Agências de viagem, operadores turísticos	29
Indústria do vestuário	27
Fabricação de equipamentos informáticos	26
Indústria das bebidas	20
Engenharia civil	16

Sector	Consumo de Electricidade [MWh/ano]
Fabricação de equipamento elétrico	5,3
Fabricação de produtos farmacêuticos	4,2
Atividades veterinárias	2,8
Fabricação de pasta, papel e cartão	2,7
Extração de petróleo bruto e gás natural	2,7
Atividades cinematográficas, de vídeo	0,33

No Quadro 2 apresenta-se a desagregação de consumos de gás natural por subsector consumidor. Em relação ao consumo de gás natural, verifica-se a importância da procura energética em organizações associativas.

Quadro 2- Consumo de Gás Natural por Subsetor (2010).

Sector	Consumo de Gás Natural [MWh/ano]
Organizações associativas	9.335
Consumo doméstico	7.120
Alojamento	6.550
Engenharia civil	4.968
Restauração e similares	1.858
Educação	1.110
Impressão e reprodução de suportes gravados	962
Apoio social com alojamento	880
Comércio por grosso, exceto automóveis e motociclos	257
Atividades das sedes sociais e consultoria para gestão	182
Apoio social sem alojamento	165
Indústrias alimentares	145
Atividades imobiliárias	121
Comércio a retalho, exceto automóveis e motociclos	68
Atividades de saúde humana	52
Administração pública, defesa e segurança social obrigatória	34
Outras atividades de serviços pessoais	18
Atividades especializadas de construção	7,9
Atividades desportivas, de diversão e recreativas	0,81
Serviços administrativos e de apoio às empresas	0,37
Fabricação de máquinas e de equipamentos, n.e.	0,01

A desagregação de vendas de combustíveis petrolíferos por subsector consumidor é apresentada no Quadro 3. Esta desagregação põe em evidência a elevada procura energética pelo subsector dos transportes terrestres e por oleodutos ou gasodutos.

Quadro 3- Vendas de Combustíveis Petrolíferos por Subsector (2010).

Sector	Combustíveis Petrolíferos Vendidos [MWh/ano]
Transportes terrestres e por oleodutos ou gasodutos	693.867
Agricultura, produção animal	54.612
Comércio por grosso, exceto automóveis e motociclos	40.570
Consumo doméstico	22.805
Engenharia civil	14.561
Fabricação de outros produtos minerais não metálicos	8.497
Atividades relacionadas com as indústrias extrativas	7.484
Comércio a retalho, exceto automóveis e motociclos	4.018
Recolha, tratamento e eliminação de resíduos	1.987
Indústrias da madeira e cortiça	1.911
Organizações associativas	1.902
Indústria do vestuário	1.842
Apoio social sem alojamento	1.338
Promoção imobiliária e construção	1.287
Apoio social com alojamento	950
Restauração e similares	722
Alojamento	491
Outras atividades de serviços pessoais	467
Educação	345
Fabricação de equipamento elétrico	293
Indústrias alimentares	291
Fabricação de artigos de borracha e de matérias plásticas	285
Silvicultura	179
Atividades especializadas de construção	61
Administração pública, defesa e segurança social obrigatória	56
Fabricação de coque, produtos petrolíferos refinados	27

Sector	Combustíveis Petrolíferos Vendidos [MWh/ano]
Atividades veterinárias	20
Atividades de saúde humana	16

COMPARAÇÃO DE INDICADORES DE OURÉM COM PORTUGAL CONTINENTAL

Neste capítulo apresenta-se uma breve análise comparativa do desempenho energético de Ourém com Portugal Continental.

Quadro 4 - Comparação dos principais indicadores energéticos de Ourém com Portugal Continental (2010).

Sector	Ourém	Portugal
Intensidade Energética [MWh/M€]	1.161	1.008
Consumo de Energia por Habitante [MWh/hab]	16	16
Consumo Total de Energia Eléctrica no S. Doméstico por Habitante [MWh/hab]	1,3	1,4
Consumo Total de Energia Eléctrica do S. Doméstico por Alojamento [MWh/aloi]	2,1	2,5
Consumo Gás Natural no S. Doméstico por Habitante [kWh/hab]	155	347
Intensidade Energética dos Serviços [MWh/M€]	314	223
Consumo Total de Energia nos Serviços por Trabalhador [MWh/trab]	20	17
Custos da Energia Eléctrica Consumida nos Serviços por Custo do Trabalho [%]	9,0	8,3
Consumo de Gás Natural nos Serviços por VAB Terciário [MWh/M€]	46	30
Intensidade Energética Industrial [MWh/M€]	768	1.251
Consumo Total de Energia na Indústria por Trabalhador [MWh/trab]	21	57
Custos da Energia Eléctrica na Indústria por Custo do Trabalho [%]	10	22
Intensidade Energética dos Transportes Rodoviários [MWh/M€]	592	428
Consumo de Energia em Transportes Rodoviários por Habitante [MWh/hab]	8,4	6,7
Consumo Energético em Iluminação Pública por Receitas do Município	0,81	0,76

MATRIZ DE EMISSÕES

A matriz de emissões de CO₂ constitui o principal resultado do inventário de referência de emissões, ao quantificar as emissões de CO₂ resultantes do consumo de energia ocorrido na área geográfica do Município de Ourém e ao identificar as principais fontes destas emissões.

Nota Metodológica

A metodologia adotada para a determinação das emissões de CO₂ é baseada nas recomendações do *Joint Research Centre* para a execução dos Planos de Ação para a Energia Sustentável.

Como tal, os cenários apresentados são determinados por aplicação de fatores de emissão aos cenários resultantes da execução da matriz energética, tendo-se optado pela utilização de fatores de emissão *standard*, em linha com os princípios do IPCC.

No âmbito da execução da matriz de emissões propõem-se cenários de evolução da procura energética e respetivas emissões para um horizonte temporal que se encerra em 2030.

Emissões Setoriais

As figuras seguintes são referentes às emissões de CO₂ por setor de atividade consumidor de energia para os anos 2010, 2015, 2020 e 2030, respetivamente.

Os valores de emissão apresentados são referentes aos setores: doméstico, industrial, agrícola, serviços e transportes. Deste modo, é possível observar a evolução das emissões de CO₂ para cada setor tendo em conta o consumo total de energia, ao longo do período de projeção.

Observando o gráfico apresentado na Figura 54 verifica-se uma predominância da procura energética pelo setor transportes no ano 2010, representando 45% do uso de energia, seguido dos setores serviços e doméstico, com 25 % e 12% das emissões, respetivamente.

Emissões de CO₂ por Setor de Atividade (2010)

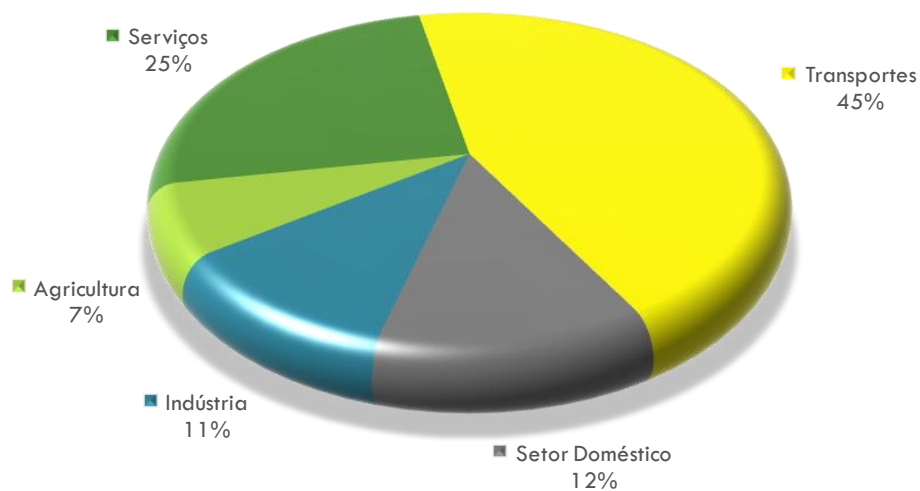


Figura 54 - Emissões de CO₂ por Setor de Atividade (2010)

Emissões de CO₂ por Setor de Atividade (2015)

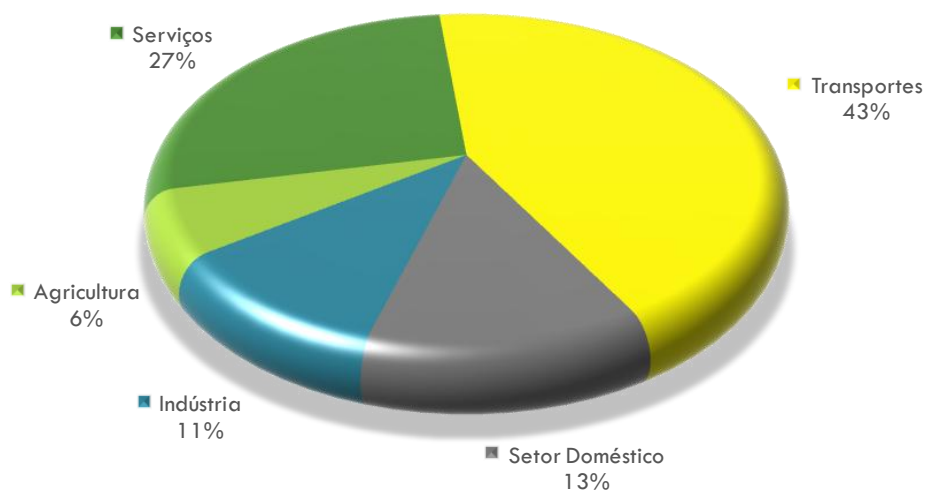


Figura 55 - Emissões de CO₂ por Setor de Atividade (2015)

Emissões de CO₂ por Setor de Atividade (2020)

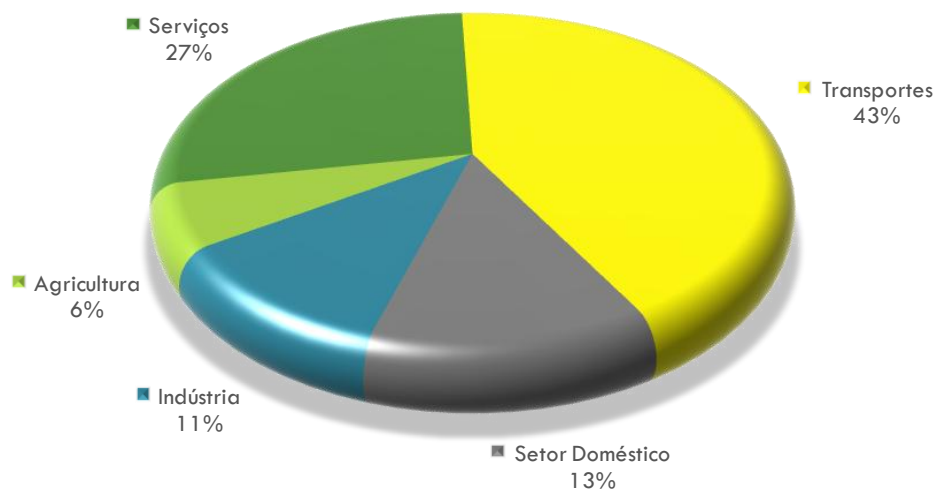


Figura 56 - Emissões de CO₂ por Setor de Atividade (2020)

Emissões de CO₂ por Setor de Atividade (2030)

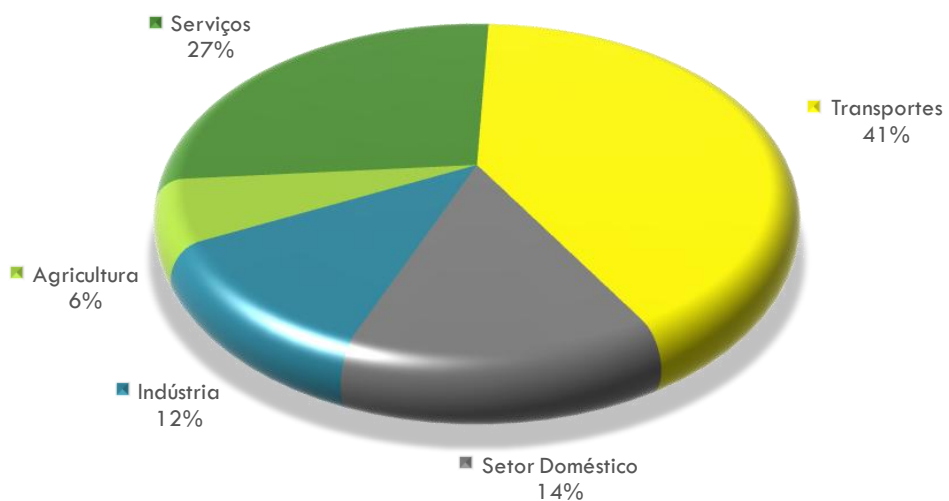


Figura 57 - Emissões de CO₂ por Setor de Atividade (2030)

Emissões por Vetor Energético

As figuras seguintes são referentes às emissões de CO₂ por vetor energético consumido nos anos 2010, 2015, 2020 e 2030. Os valores de emissão apresentados respeitam às vendas dos vetores energéticos: energia elétrica, gás natural, gases butano e propano, gasolinas e gás auto, gásóleo rodoviário, gásóleo colorido entre outros combustíveis de uso maioritariamente industrial. Deste modo, é possível observar a evolução das emissões de CO₂ por vetor energético tendo em conta o consumo total de energia, ao longo do período de projeção.

Assim, pela análise da Figura 58 observa-se que cerca de 48% das emissões de CO₂ têm origem em consumo de gásóleo rodoviário e 29% em consumos de eletricidade .

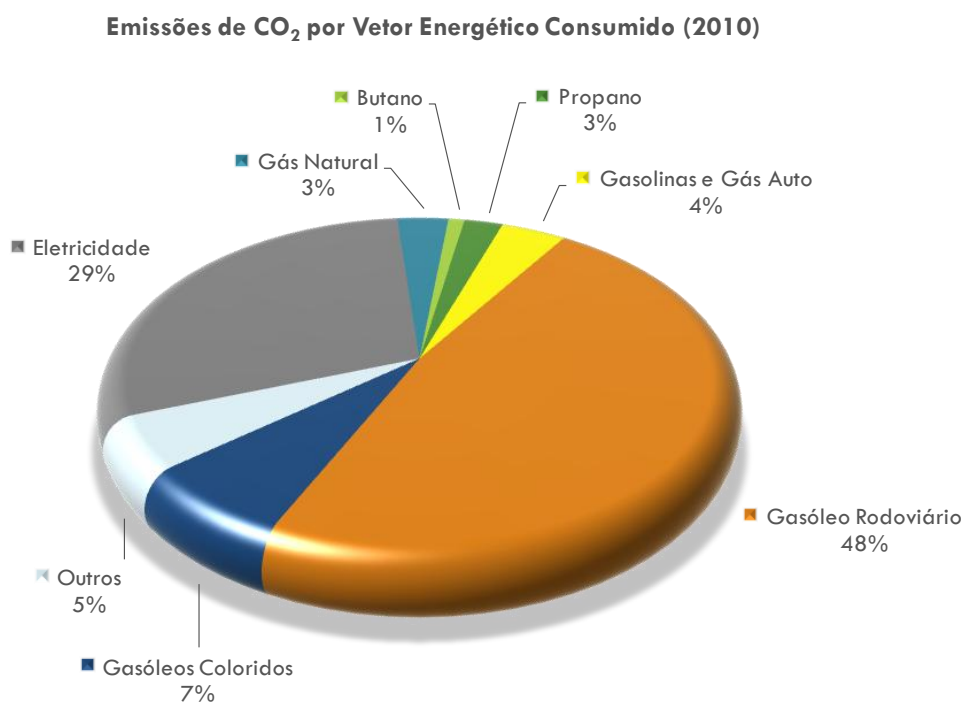


Figura 58 - Emissões de CO₂ por Vetor Energético Consumido (2010)

Emissões de CO₂ por Vetor Energético Consumido (2015)

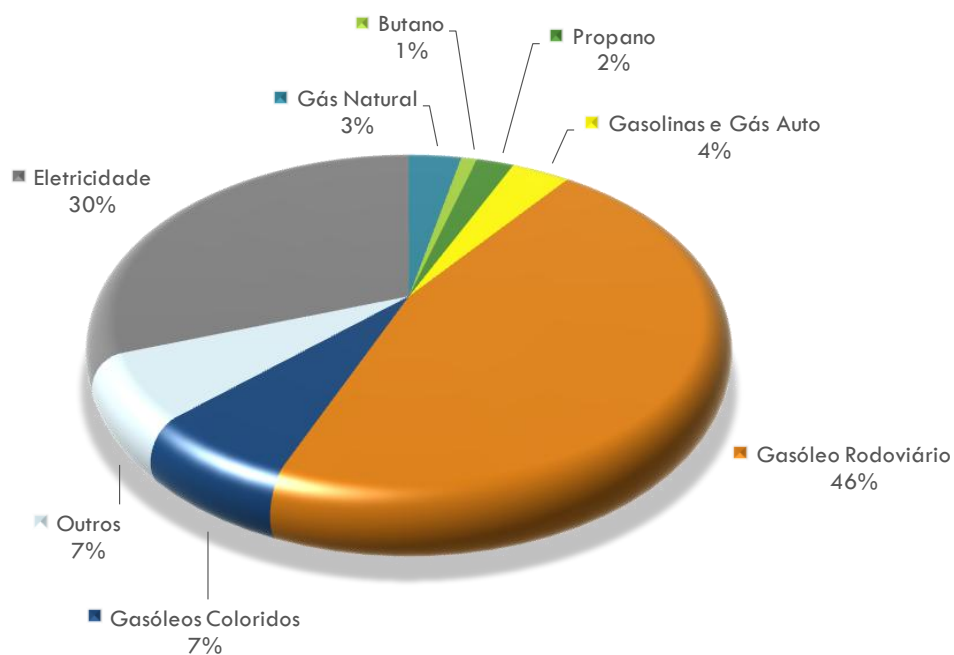


Figura 59 - Emissões de CO₂ por Vetor Energético Consumido (2015)

Emissões de CO₂ por Vetor Energético Consumido (2020)

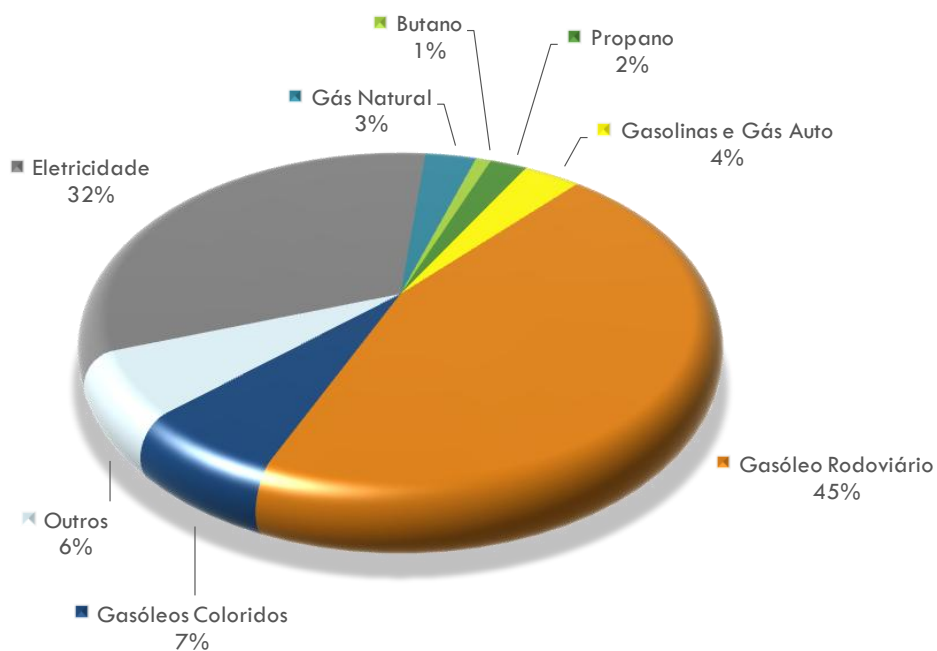


Figura 60 - Emissões de CO₂ por Vetor Energético Consumido (2020)

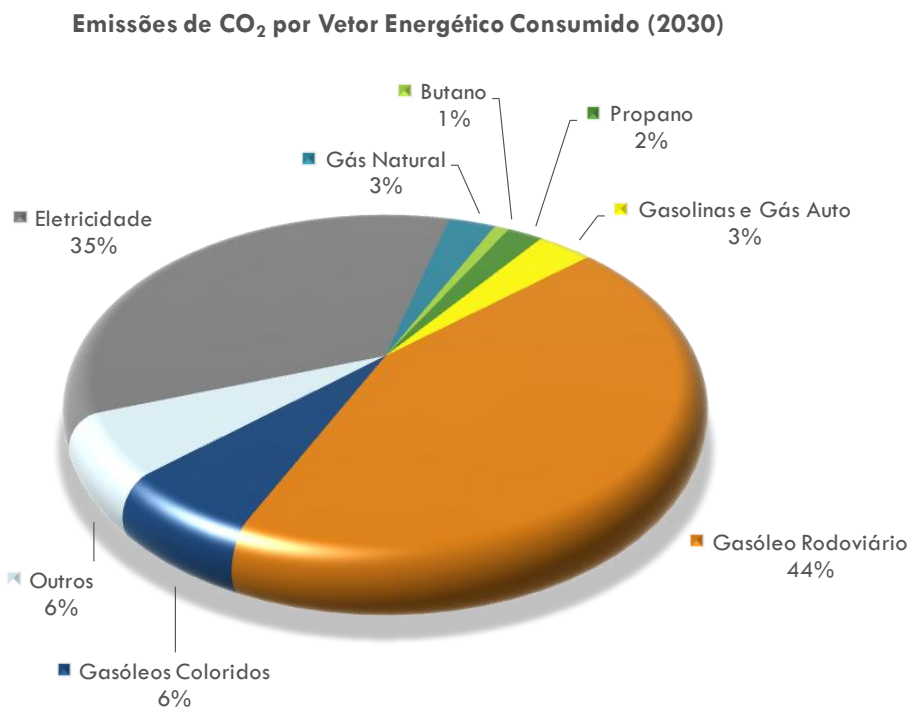


Figura 61 - Emissões de CO₂ por Vetor Energético Consumido (2030)

PRODUÇÃO RENOVÁVEL

A situação de escassez que caracteriza os combustíveis fósseis associada à instabilidade dos mercados enfatiza a necessidade de recorrer a fontes de energia renováveis. Em Portugal a produção energética com recurso às energias hídrica, eólica e da biomassa com cogeração, já atingiu um estado de maturidade que permite que estas fontes sejam competitivas e que se destaquem das restantes ao nível da produção de energia anual.

Apresentam-se seguidamente os valores de produção renovável de energia elétrica em Portugal, no ano de 2010 (**Quadro 5**), e a respetiva repartição por fonte energética (Figura 62).

Quadro 5 - Produção Renovável de Energia Elétrica em Portugal Continental por Fonte Energética (2010)

	Portugal
Energia Hídrica [MWh/ano]	16.249.001
Energia Eólica [MWh/ano]	9.023.998
Biomassa com Cogeração [MWh/ano]	1.578.516
Biomassa sem Cogeração [MWh/ano]	612.160
RSU [MWh/ano]	454.847
Biogás [MWh/ano]	100.491
Energia Fotovoltaica [MWh/ano]	213.298
Total [MWh/ano]	28.232.311

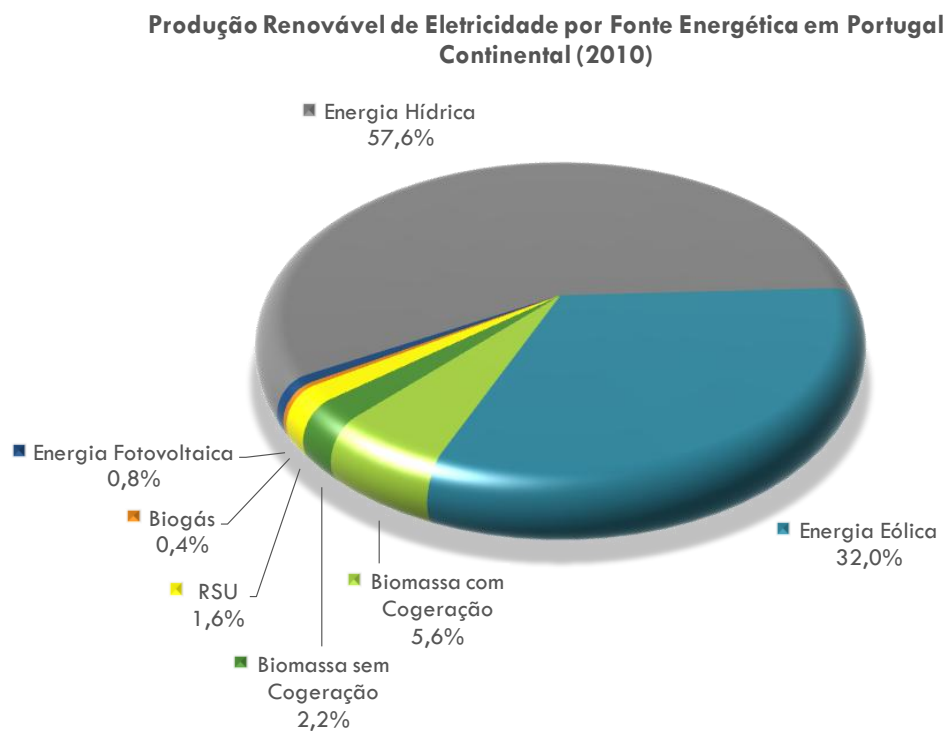


Figura 62 - Repartição da Produção Renovável de Energia Elétrica em Portugal por Fonte Energética (2010)

No caso concreto de Ourém, foram produzidos de 61.215 MWh/ano de energia elétrica no ano 2010, como ilustrado no Quadro 6 e na Figura 63.

Quadro 6 - Produção Renovável de Energia Elétrica no Município de Ourém por Fonte Energética (2010)

	Ourém
Energia Hídrica [MWh/ano]	0,00
Energia Eólica [MWh/ano]	61.215
Biomassa com Cogeração [MWh/ano]	0,00
Biomassa sem Cogeração [MWh/ano]	0,00
RSU [MWh/ano]	0,00
Biogás [MWh/ano]	0,00
Energia Fotovoltaica [MWh/ano]	0,00
Total [MWh/ano]	61.215

Produção Renovável de Eletricidade por Fonte Energética no Município (2010)

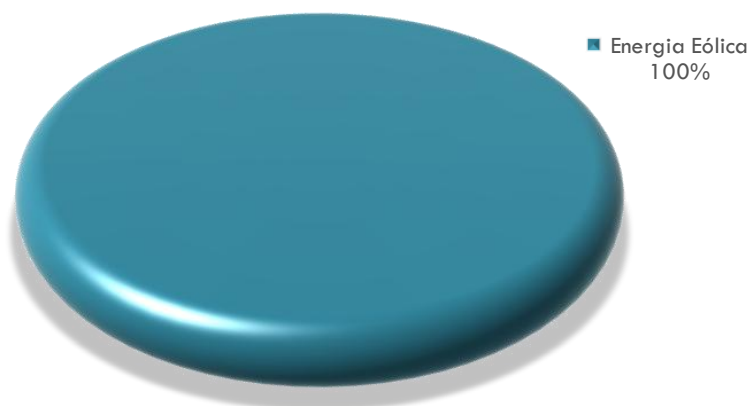


Figura 63 - Repartição da Produção Renovável de Energia Elétrica no Município de Ourém por Fonte Energética (2010)

Elaboração:





Matriz Prospetiva | 2014

IrRADIARE, Science for evolution ®

www.irradiare.com

info@irradiare.com



Programa Operacional Regional do Centro



UNIÃO EUROPEIA

Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional