

Matriz Estratégica da
Sustentabilidade
Energética e Climática

Enerdura

2016

SUMÁRIO

A Matriz Estratégica da Sustentabilidade Energética e Climática visa 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 presente compilação de indicadores tem como referência dados de origem estatística e informação recolhida localmente para o ano 2014.

ÍNDICE

Glossário	15
Siglas e abreviaturas.....	15
Unidades de medida	15
ENQUADRAMENTO.....	16
Agência Regional da Alta Estremadura	16
Comunidade Intermunicipal da Região de Leiria	17
Panorama Nacional.....	19
Energia Primária	19
Produção Endógena	28
Energia final.....	32
Energia nos edifícios.....	40
Setor Residencial	40
Setor de Serviços	44
Energia nos transportes	58
Energia na indústria	63
Indústria extrativa.....	70
Indústria transformadora.....	74
Construção e obras públicas.....	87
Energia na agricultura e pescas	91
Energia em iluminação pública	101
Panorama Municipal	103
Energia Primária	103

Produção Endógena	112
Energia final.....	116
Energia nos edifícios.....	124
Setor Residencial	124
Setor de Serviços	129
Energia nos transportes	144
Transportes públicos	149
Transportes privados.....	158
Indicadores de benchmarking	167
Energia na indústria	168
Indústria extrativa.....	175
Indústria transformadora.....	179
Construção e obras públicas.....	192
Indicadores de benchmarking	196
Energia na agricultura e pescas	197
Indicadores de benchmarking	207
Energia em iluminação pública	208
Indicadores de benchmarking	210
Informação técnica	211
Referências	211

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Localização geográfica da área de abrangência da Enerdura e da CIMRL.....	18
Figura 2: Consumo total de energia primária em Portugal por vetor energético [%].....	24
Figura 3: Emissões de CO ₂ em Portugal por vetor energético primário [%].....	25
Figura 4: Diagrama de Sankey da utilização de fontes de energia primária em Portugal.....	27
Figura 5: Utilização de energia final em Portugal por vetor energético [%].....	34
Figura 6: Emissões de CO ₂ em Portugal por vetor energético [%].....	35
Figura 7: Utilização de energia final em Portugal por setor consumidor de energia [%]	37
Figura 8: Emissões de CO ₂ em Portugal por setor consumidor de energia [%]	38
Figura 9: Utilização de energia final no setor residencial em Portugal por vetor energético [%].....	42
Figura 10: Emissões de CO ₂ no setor residencial em Portugal por vetor energético [%].....	43
Figura 11: Utilização de energia final no setor de serviços em Portugal por vetor energético [%]	46
Figura 12: Emissões de CO ₂ no setor de serviços em Portugal por vetor energético [%]	47
Figura 13: Utilização de energia final em serviços em Portugal por agrupamento de atividade económica [%].....	56
Figura 14: Emissões de CO ₂ em serviços em Portugal por agrupamento de atividade económica [%].....	57
Figura 15: Utilização de energia final no setor dos transportes em Portugal por vetor energético [%].....	60
Figura 16: Emissões de CO ₂ no setor dos transportes em Portugal por vetor energético [%].....	61
Figura 17: Utilização de energia final na indústria em Portugal por vetor energético [%]	65
Figura 18: Emissões de CO ₂ na indústria em Portugal por vetor energético [%]	66
Figura 19: Utilização de energia final na indústria em Portugal por subsetor de atividade [%].....	68
Figura 20: Emissões de CO ₂ na indústria em Portugal por subsetor de atividade [%].....	69
Figura 21: Utilização de energia final na indústria extrativa em Portugal por vetor energético [%]	72

Figura 22: Emissões de CO ₂ na indústria extrativa em Portugal por vetor energético [%]	73
Figura 23: Utilização de energia final na indústria transformadora em Portugal por vetor energético [%]	76
Figura 24: Emissões de CO ₂ na indústria transformadora em Portugal por vetor energético [%]	77
Figura 25: Utilização de energia final na indústria transformadora em Portugal por agrupamento de atividade económica [%]	85
Figura 26: Emissões de CO ₂ na indústria transformadora em Portugal por agrupamento de atividade económica [%]	86
Figura 27: Utilização de energia final em construção e obras em Portugal por vetor energético [%]	89
Figura 28: Emissões de CO ₂ em construção e obras em Portugal por vetor energético [%]	90
Figura 29: Utilização de energia final no setor da agricultura e pescas em Portugal por vetor energético [%]	93
Figura 30: Emissões de CO ₂ no setor da agricultura e pescas em Portugal por vetor energético [%]	94
Figura 31: Utilização de energia final no setor da agricultura e pescas em Portugal por subsector de atividade [%]	99
Figura 32: Emissões de CO ₂ no setor da agricultura e pescas em Portugal por subsector de atividade [%]	100
Figura 33: Consumo total de energia primária na área de abrangência da Enerdura por vetor energético [%]	108
Figura 34: Emissões de CO ₂ na área de abrangência da Enerdura por vetor energético primário [%]	109
Figura 35: Diagrama de Sankey da utilização de fontes de energia primária na área de abrangência da Enerdura	111
Figura 36: Utilização de energia final na área de abrangência da Enerdura por vetor energético [%]	118
Figura 37: Emissões de CO ₂ na área de abrangência da Enerdura por vetor energético [%]	119
Figura 38: Utilização de energia final na área de abrangência da Enerdura por setor consumidor de energia [%]	121
Figura 39: Emissões de CO ₂ na área de abrangência da Enerdura por setor consumidor de energia [%]	122
Figura 40: Utilização de energia final no setor residencial na área de abrangência da Enerdura por vetor energético [%]	126
Figura 41: Emissões de CO ₂ no setor residencial na área de abrangência da Enerdura por vetor energético [%]	127
Figura 43: Emissões de CO ₂ no setor de serviços na área de abrangência da Enerdura por vetor energético [%]	132

Figura 44: Utilização de energia final em serviços na área de abrangência da Enerdura por agrupamento de atividade económica [%]	141
Figura 45: Emissões de CO ₂ em serviços na área de abrangência da Enerdura por agrupamento de atividade económica [%]	142
Figura 46: Utilização de energia final no setor dos transportes na área de abrangência da Enerdura por vetor energético [%]	146
Figura 47: Emissões de CO ₂ no setor dos transportes na área de abrangência da Enerdura por vetor energético [%]	147
Figura 48: Utilização de energia final no subsector transportes públicos na área de abrangência da Enerdura por vetor energético [%]	151
Figura 49: Emissões de CO ₂ no subsector transportes públicos na área de abrangência da Enerdura por vetor energético [%]	152
Figura 50: Utilização de energia final no subsector transportes públicos na área de abrangência da Enerdura por modo de transporte [%]	156
Figura 51: Emissões de CO ₂ no subsector transportes públicos na área de abrangência da Enerdura por modo de transporte [%]	157
Figura 52: Utilização de energia final no subsector transportes privados na área de abrangência da Enerdura por vetor energético [%]	160
Figura 53: Emissões de CO ₂ no subsector transportes privados na área de abrangência da Enerdura por vetor energético [%]	161
Figura 54: Utilização de energia final no subsector transportes privados na área de abrangência da Enerdura por modo de transporte [%]	165
Figura 55: Emissões de CO ₂ no subsector transportes privados na área de abrangência da Enerdura por modo de transporte [%]	166
Figura 56: Utilização de energia final na indústria na área de abrangência da Enerdura por vetor energético [%]	170
Figura 57: Emissões de CO ₂ na indústria na área de abrangência da Enerdura por vetor energético [%]	171

Figura 58: Utilização de energia final na indústria na área de abrangência da Enerdura por subsetor de atividade [%].....	173
Figura 59: Emissões de CO ₂ na indústria na área de abrangência da Enerdura por subsetor de atividade [%].....	174
Figura 60: Utilização de energia final na indústria extrativa na área de abrangência da Enerdura por vetor energético [%]..	177
Figura 61: Emissões de CO ₂ na indústria extrativa na área de abrangência da Enerdura por vetor energético [%].....	178
Figura 62: Utilização de energia final na indústria transformadora na área de abrangência da Enerdura por vetor energético [%]	181
Figura 63: Emissões de CO ₂ na indústria transformadora na área de abrangência da Enerdura por vetor energético [%].....	182
Figura 64: Utilização de energia final na indústria transformadora na área de abrangência da Enerdura por agrupamento de atividade económica [%].....	190
Figura 65: Emissões de CO ₂ na indústria transformadora na área de abrangência da Enerdura por agrupamento de atividade económica [%].....	191
Figura 66: Utilização de energia final no subsetor construção e obras públicas na área de abrangência da Enerdura por vetor energético [%]	194
Figura 68: Utilização de energia final no setor da agricultura e pescas na área de abrangência da Enerdura por vetor energético [%]	199
Figura 69: Emissões de CO ₂ no setor da agricultura e pescas na área de abrangência da Enerdura por vetor energético [%]	200
Figura 70: Utilização de energia final no setor da agricultura e pescas na área de abrangência da Enerdura por subsetor de atividade [%]	205
Figura 71: Emissões de CO ₂ no setor da agricultura e pescas na área de abrangência da Enerdura por subsetor de atividade [%]	206

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Consumo de energia primária em Portugal por tipologia de utilização [tep/ano].....	20
Tabela 2: Emissões de CO ₂ em Portugal por vetor energético e por tipologia de utilização de energia primária [tCO ₂ /ano]	22
Tabela 3: Produção de energia de origem renovável [tep/ano] e respetivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] em Portugal	29
Tabela 4: Produção de energia por valorização energética de resíduos [tep/ano] e respetivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] em Portugal	30
Tabela 5: Produção de energia de origem fóssil [tep/ano] e respetivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] em Portugal	31
Tabela 6: Consumo de energia final por vetor energético [MWh/ano] e respetivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] em Portugal..	33
Tabela 7: Consumo de energia final por setor consumidor de energia [MWh/ano] e respetivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] em Portugal	36
Tabela 8: Consumo de energia final no setor residencial [MWh/ano] e respetivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] em Portugal	41
Tabela 9: Consumo de energia final no setor de serviços [MWh/ano] e respetivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] em Portugal ...	45
Tabela 10: Consumo de energia final no agrupamento “Comércio” [MWh/ano] e respetivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] em Portugal	49
Tabela 11: Consumo de energia final no agrupamento “Educação” [MWh/ano] e respetivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] em Portugal	50
Tabela 12: Consumo de energia final no agrupamento “Saúde” [MWh/ano] e respetivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] em Portugal	51
Tabela 13: Consumo de energia final no agrupamento “Administração pública” [MWh/ano] e respetivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] em Portugal	52

Tabela 14: Consumo de energia final no agrupamento “Banca e seguros” [MWh/ano] e respetivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] em Portugal.....	53
Tabela 15: Consumo de energia final no agrupamento “Turismo” [MWh/ano] e respetivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] em Portugal.....	54
Tabela 16: Consumo de energia final no agrupamento “Outros serviços” [MWh/ano] e respetivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] em Portugal.....	55
Tabela 17: Consumo de energia final em transportes [MWh/ano] e respetivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] em Portugal	59
Tabela 18: Consumo de energia final na indústria [MWh/ano] e respetivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] em Portugal.....	64
Tabela 19: Consumo de energia final na indústria extrativa [MWh/ano] e respetivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] em Portugal	71
Tabela 20: Consumo de energia final na indústria transformadora [MWh/ano] e respetivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] em Portugal.....	75
Tabela 21: Consumo de energia final no agrupamento “Produtos alimentares, bebidas e tabaco” [MWh/ano] e respetivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano]	79
Tabela 22: Consumo de energia final no agrupamento “Vestuário, calçado e curtumes” [MWh/ano] e respetivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] em Portugal	80
Tabela 23: Consumo de energia final no agrupamento “Química e plásticos” [MWh/ano] e respetivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] em Portugal	81
Tabela 24: Consumo de energia final no agrupamento “Metal-eleto-mecânica” [MWh/ano] e respetivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] em Portugal	82
Tabela 25: Consumo de energia final no agrupamento “Produção de eletricidade” [MWh/ano] e respetivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] em Portugal	83

Tabela 26: Consumo de energia final no agrupamento “Outras indústrias” [MWh/ano] e respetivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] em Portugal.....	84
Tabela 27: Consumo de energia final em construção e obras públicas [MWh/ano] e respetivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] em Portugal.....	88
Tabela 28: Consumo de energia final em agricultura e pescas [MWh/ano] e respetivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] em Portugal.....	92
Tabela 29: Consumo de energia final no subsector agricultura e pecuária [MWh/ano] e respetivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] em Portugal.....	96
Tabela 31: Consumo de energia final no subsector pescas [MWh/ano] e respetivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] em Portugal...	98
Tabela 32: Consumo de energia final em iluminação pública [MWh/ano] e respetivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] em Portugal	102
Tabela 33: Consumo de energia primária na área de abrangência da Enerdura por tipologia de utilização [tep/ano]	104
Tabela 34: Emissões de CO ₂ na área de abrangência da Enerdura por vetor energético e por tipologia de utilização de energia primária [tCO ₂ /ano]	106
Tabela 35: Produção de energia de origem renovável [tep/ano] e respetivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] na área de abrangência da Enerdura	113
Tabela 37: Produção de energia de origem fóssil [tep/ano] e respetivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] na área de abrangência da Enerdura	115
Tabela 38: Consumo de energia final na área de abrangência da Enerdura por tipologia de utilização [MWh/ano] e respetivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano]	117
Tabela 39: Consumo de energia final na área de abrangência da Enerdura por setor consumidor de energia [MWh/ano] e respetivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano]	120

Tabela 40: Consumo de energia final no setor residencial [MWh/ano] e respectivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] na área de abrangência da Enerdura	125
Tabela 41: Indicadores de benchmarking do setor residencial	128
Tabela 42: Consumo de energia final no setor de serviços [MWh/ano] e respectivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] na área de abrangência da Enerdura	130
Tabela 43: Consumo de energia final no agrupamento “Comércio” [MWh/ano] e respectivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] na área de abrangência da Enerdura	134
Tabela 45: Consumo de energia final no agrupamento “Saúde” [MWh/ano] e respectivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] na área de abrangência da Enerdura.....	136
Tabela 46: Consumo de energia final no agrupamento “Administração pública” [MWh/ano] e respectivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] na área de abrangência da Enerdura	137
Tabela 47: Consumo de energia final no agrupamento “Banca e seguros” [MWh/ano] e respectivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] na área de abrangência da Enerdura	138
Tabela 48: Consumo de energia final no agrupamento “Turismo” [MWh/ano] e respectivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] na área de abrangência da Enerdura.....	139
Tabela 49: Consumo de energia final no agrupamento “Outros serviços” [MWh/ano] e respectivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] na área de abrangência da Enerdura	140
Tabela 50: Indicadores de benchmarking do setor de serviços.....	143
Tabela 51: Consumo de energia final em transportes [MWh/ano] e respectivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] na área de abrangência da Enerdura	145
Tabela 52: Consumo de energia final no subsetor transportes públicos [MWh/ano] e respectivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] na área de abrangência da Enerdura	150
Tabela 53: Consumo de energia final no subsetor transportes públicos na área de abrangência da Enerdura [MWh/ano]	154

Tabela 54: Emissões de CO ₂ no subsetor transportes públicos na área de abrangência da Enerdura [tCO ₂ /ano].....	155
Tabela 55: Consumo de energia final no subsetor transportes privados [MWh/ano] e respectivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] na área de abrangência da Enerdura	159
Tabela 56: Consumo de energia final no subsetor transportes privados na área de abrangência da Enerdura [MWh/ano]	163
Tabela 57: Emissões de CO ₂ no subsetor transportes privados na área de abrangência da Enerdura [tCO ₂ /ano].....	164
Tabela 58: Indicadores de benchmarking do setor dos transportes	167
Tabela 59: Consumo de energia final na indústria [MWh/ano] e respectivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] na área de abrangência da Enerdura	169
Tabela 60: Consumo de energia final na indústria extrativa [MWh/ano] e respectivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] na área de abrangência da Enerdura	176
Tabela 61: Consumo de energia final na indústria transformadora [MWh/ano] e respectivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] na área de abrangência da Enerdura	180
Tabela 62: Consumo de energia final no agrupamento “Produtos alimentares, bebidas e tabaco” [MWh/ano] e respectivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] na área de abrangência da Enerdura	184
Tabela 67: Consumo de energia final no agrupamento “Outras indústrias” [MWh/ano] e respectivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] na área de abrangência da Enerdura	189
Tabela 68: Consumo de energia final no subsetor construção e obras públicas [MWh/ano] e respectivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] na área de abrangência da Enerdura	193
Tabela 69: Indicadores de benchmarking do setor da indústria	196
Tabela 70: Consumo de energia final em agricultura e pescas [MWh/ano] e respectivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] na área de abrangência da Enerdura	198
Tabela 71: Consumo de energia final no subsetor agricultura e pecuária [MWh/ano] e respectivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] na área de abrangência da Enerdura	202

Tabela 74: Indicadores de benchmarking do setor da agricultura e pescas	207
Tabela 75: Consumo de energia final em iluminação pública [MWh/ano] e respetivas emissões de CO ₂ [tCO ₂ /ano] na área de abrangência da Enerdura	209
Tabela 76: Indicadores de benchmarking em outros setores	210

GLOSSÁRIO

Siglas e abreviaturas

DGEG – Direção Geral de Energia e Geologia

INE – Instituto Nacional de Estatística

Unidades de medida

ha - Hectare

km² – Quilómetro quadrado

m³ – Metro cúbico

tep/ano – Toneladas equivalentes de petróleo por ano

tCO₂/ano – Toneladas de dióxido de carbono equivalente por ano

MWh/ano - Megawatt hora por ano

kWh/ano – Kilowatt hora por ano

ENQUADRAMENTO

Agência Regional da Alta Estremadura

Procurando promover um desenvolvimento sustentável na região da Alta Estremadura, foi constituída a 26 de outubro de 2000 a Agência Regional de Energia da Alta Estremadura (Enerdura).

A Enerdura é uma associação sem fins lucrativos e sua área de intervenção compreende os Municípios de Alvaiázere, Ansião, Batalha, Leiria, Marinha Grande, Ourém, Pombal e Porto de Mós.

A área de abrangência da Enerdura estende-se numa superfície de cerca de 2.497 Km², na qual residem cerca de 334.565 habitantes (ano 2014).

A Enerdura visa contribuir para um modelo de desenvolvimento sustentável, atuando na procura de soluções inovadoras com menor impacto 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.

A Agência tem vindo a promover campanhas de sensibilização no âmbito da utilização racional da energia, com o objetivo de informar o público em geral acerca das melhores formas de poupar energia sem comprometer o conforto e bem-estar.

O incentivo à utilização de fontes de energia endógenas (solar, eólica e biomassa, entre outras) tem sido, igualmente, um ponto prioritário de trabalho, no sentido de diminuir o consumo de combustíveis fósseis e, conseqüentemente, a emissão para a atmosfera de gases com efeito de estufa (dióxido de carbono (CO₂) em particular), melhorando a qualidade ambiental da região onde se insere.

Comunidade Intermunicipal da Região de Leiria

A Comunidade Intermunicipal da Região de Leiria (CIMRL), é uma Associação de Municípios, cuja atuação visa o desenvolvimento integrado e sustentável de projetos e atividades de interesse comum aos municípios, contribuindo para a competitividade, coesão e economia de escala das intervenções do território.

A CIMRL é uma associação sem fins lucrativos e sua área de intervenção compreende os Municípios de Alvaiázere, Ansião, Batalha, Castanheira de Pera, Figueiró dos Vinhos, Leiria, Marinha Grande, Pedrogão Grande, Pombal e Porto de Mós.

A área de abrangência da CIMRL estende-se numa superfície de cerca de 2.866 Km², na qual residem cerca de 346.895 habitantes (ano 2014).

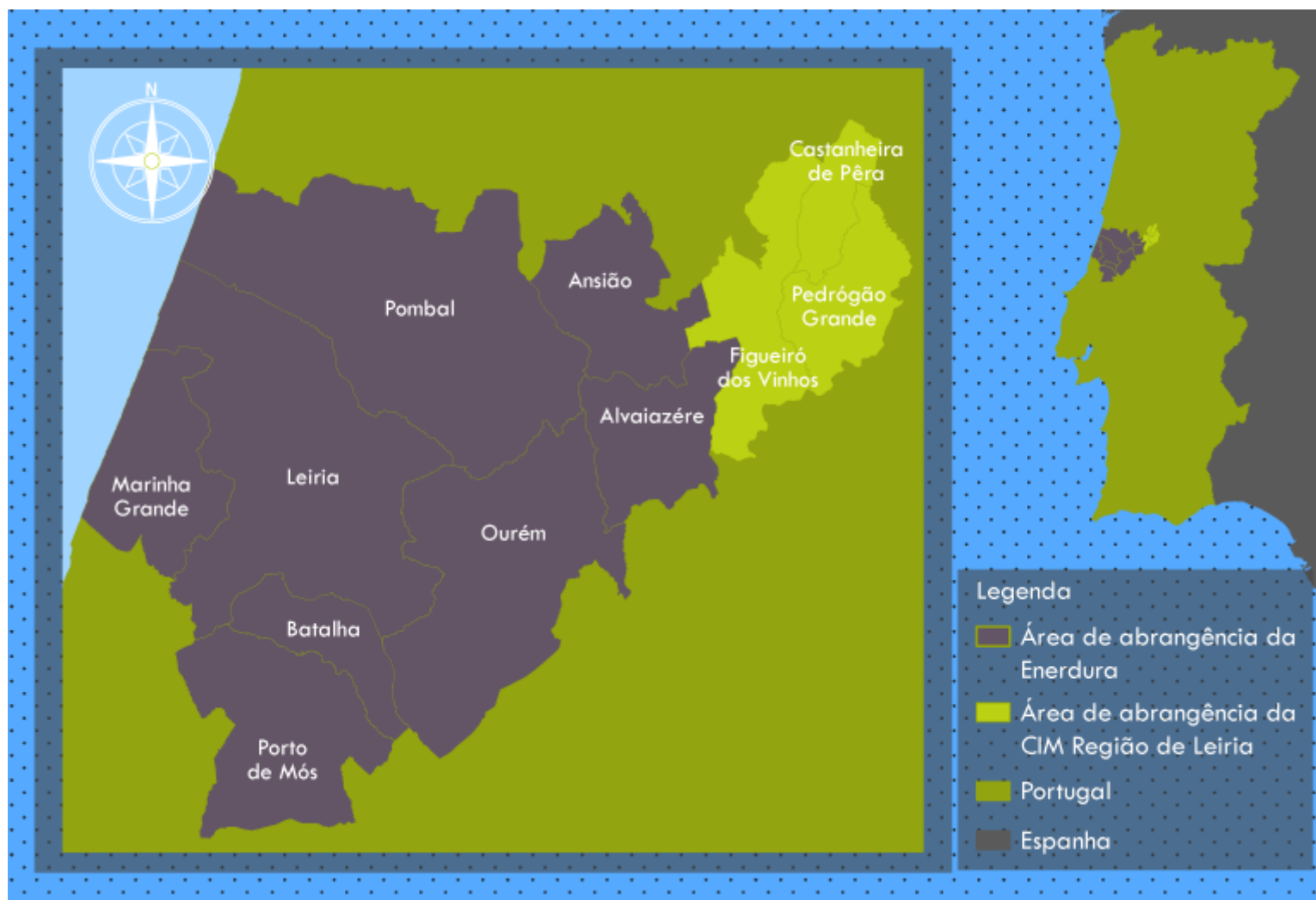


Figura 1: Localização geográfica da área de abrangência da Enerdura e da CIMRL

PANORAMA NACIONAL

Energia Primária

A utilização de energia primária em Portugal¹ no ano 2014 foi de 21.177.643 tep/ano. Aproximadamente 20,6% desta energia é utilizada para produção de energia elétrica, 7,8% para produção de energia térmica e 61% é utilizada diretamente como fonte de energia final.

Na Tabela 1 estão representados os consumos de energia primária no país por vetor energético e por tipologia de utilização e na Tabela 2 as respetivas emissões de CO₂.

¹ Relativo a Portugal Continental.

Tabela 1: Consumo de energia primária em Portugal por tipologia de utilização [tep/ano]

Vetor	Utilização direta	Produção de eletricidade	Produção de energia térmica	Outras ²	Total
Eletricidade	3.821.133	0,00	0,00	17.090	3.838.223
Carvão	0,00	1.027.872	0,00	1.639.306	2.667.178
Gás natural	2.071.103	568.030	515.424	320.211	3.474.768
Butano	255.592	0,00	0,00	0,00	255.592
Propano	748.938	0,00	0,00	51	748.989
Gás auto	33.644	0,00	0,00	0,00	33.644
Gasolinas	1.086.267	0,00	0,00	0,00	1.086.267
Gasóleo	4.074.708	688	212.062	-212.628	4.074.830
Gasóleos coloridos	362.107	0,00	0,00	57	362.164
Petróleo Iluminante / Carburante	903	0,00	0,00	0,00	903
Fuel óleo	98.707	16.942	925.636	-917.383	123.902
Burner's oil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Coque de petróleo	384.328	0,00	0,00	0,00	384.328
Biodiesel	5.051	0,00	0,00	0,00	5.051

² Acerto de balanço.

Vetor	Utilização direta	Produção de eletricidade	Produção de energia térmica	Outras ²	Total
Biomassa	0,00	217.580	1.275	1.198.861	1.417.717
Energia eólica	0,00	1.027.098	0,00	0,00	1.027.098
Energia solar	0,00	51.170	0,00	0,00	51.170
Energia geotérmica	0,00	0,00	0,02	0,00	0,02
Energia hídrica	0,00	1.401.026	0,00	0,00	1.401.026
Biogás	0,00	23.822	212	49.324	73.358
RSU	0,00	37.582	0,00	113.852	151.434
Total	12.942.480	4.371.810	1.654.609	2.208.743	21.177.643

Tabela 2: Emissões de CO₂ em Portugal por vetor energético e por tipologia de utilização de energia primária [tCO₂/ano]

Vetor	Utilização direta	Produção de eletricidade	Produção de energia térmica	Outras ³	Total
Eletricidade	12.885.215	0,00	0,00	57.630	12.942.845
Carvão	0,00	4.195.876	0,00	6.691.812	10.887.688
Gás natural	4.864.607	1.334.189	1.210.628	752.112	8.161.536
Butano	674.174	0,00	0,00	0,00	674.174
Propano	1.975.475	0,00	0,00	134	1.975.609
Gás auto	88.742	0,00	0,00	0,00	88.742
Gasolinas	3.147.241	0,00	0,00	0,00	3.147.241
Gasóleo	12.624.260	2.132	657.009	-658.763	12.624.639
Gasóleos coloridos	1.121.880	0,00	0,00	177	1.122.057
Petróleo Iluminante / Carburante	2.772	0,00	0,00	0,00	2.772
Fuel óleo	319.457	54.831	2.995.727	-2.969.018	400.997
Burner's oil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Coque de petróleo	1.568.864	0,00	0,00	0,00	1.568.864
Biodiesel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

³ Acerto de balanço.

Vetor	Utilização direta	Produção de eletricidade	Produção de energia térmica	Outras ³	Total
Biomassa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energia eólica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energia solar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energia geotérmica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energia hídrica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biogás	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RSU	0,00	144.210	0,00	436.875	581.085
Total	39.272.685	5.731.238	4.863.365	4.310.960	54.178.248

A Figura 2 e a Figura 3 ilustram, respetivamente, a distribuição do consumo de energia primária no país por vetor energético e as emissões inerentes à utilização desses vetores energéticos.

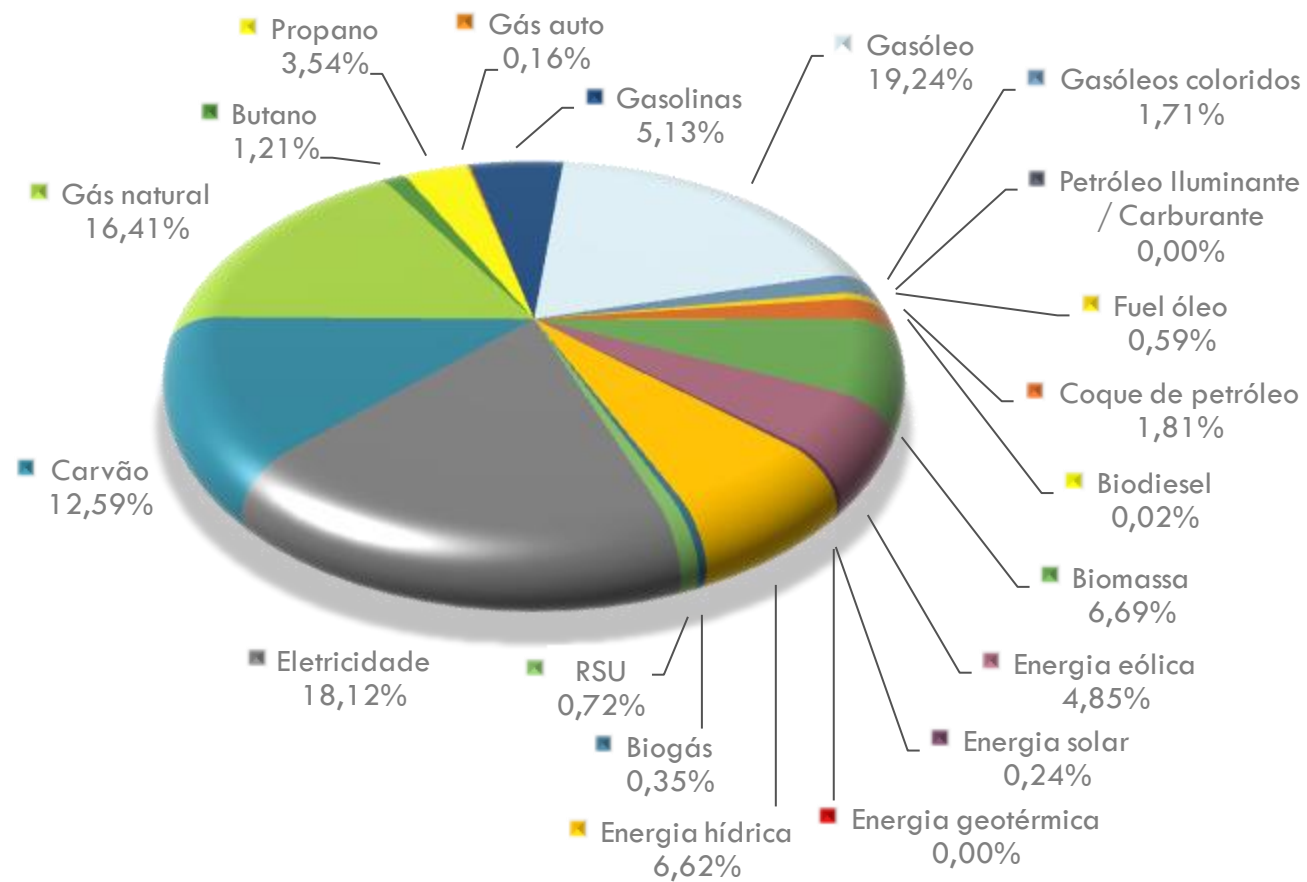


Figura 2: Consumo total de energia primária em Portugal por vetor energético [%]

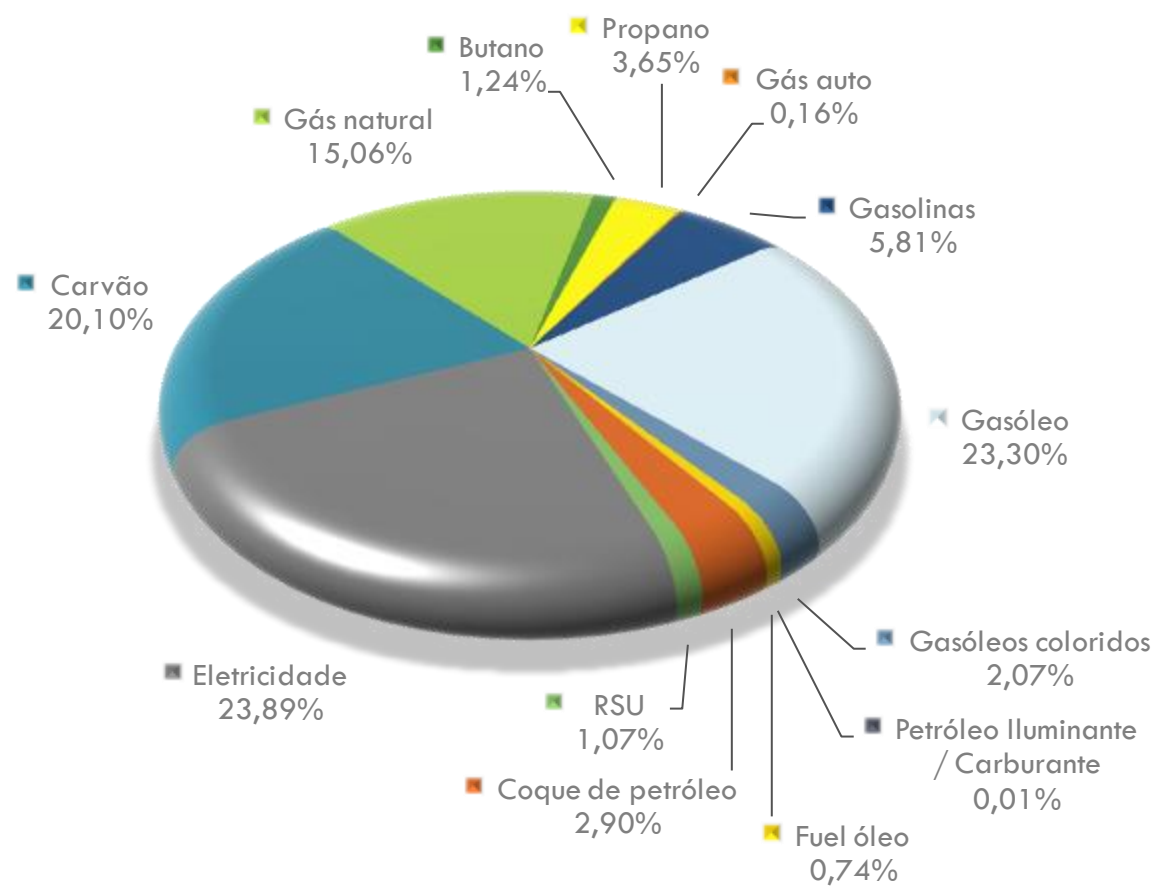


Figura 3: Emissões de CO₂ em Portugal por vetor energético primário [%]

Para determinação dos consumos apresentados recorreu-se às estatísticas disponibilizadas pela DGEG relativas ao consumo de energia elétrica e às vendas de gás natural e combustíveis petrolíferos, por setor de atividade, aos consumos de energia para produção de energia elétrica e de energia térmica, no ano de 2014. O cálculo das emissões de CO₂ foi efetuado por aplicação aos consumos de energia de fatores de emissão específicos para cada vetor energético e definidos pelo despacho nº 17313/2008 de 26 de Junho.

O diagrama de Sankey apresentado na Figura 4 permite visualizar o destino da energia primária utilizada no país e a forma de utilização final.

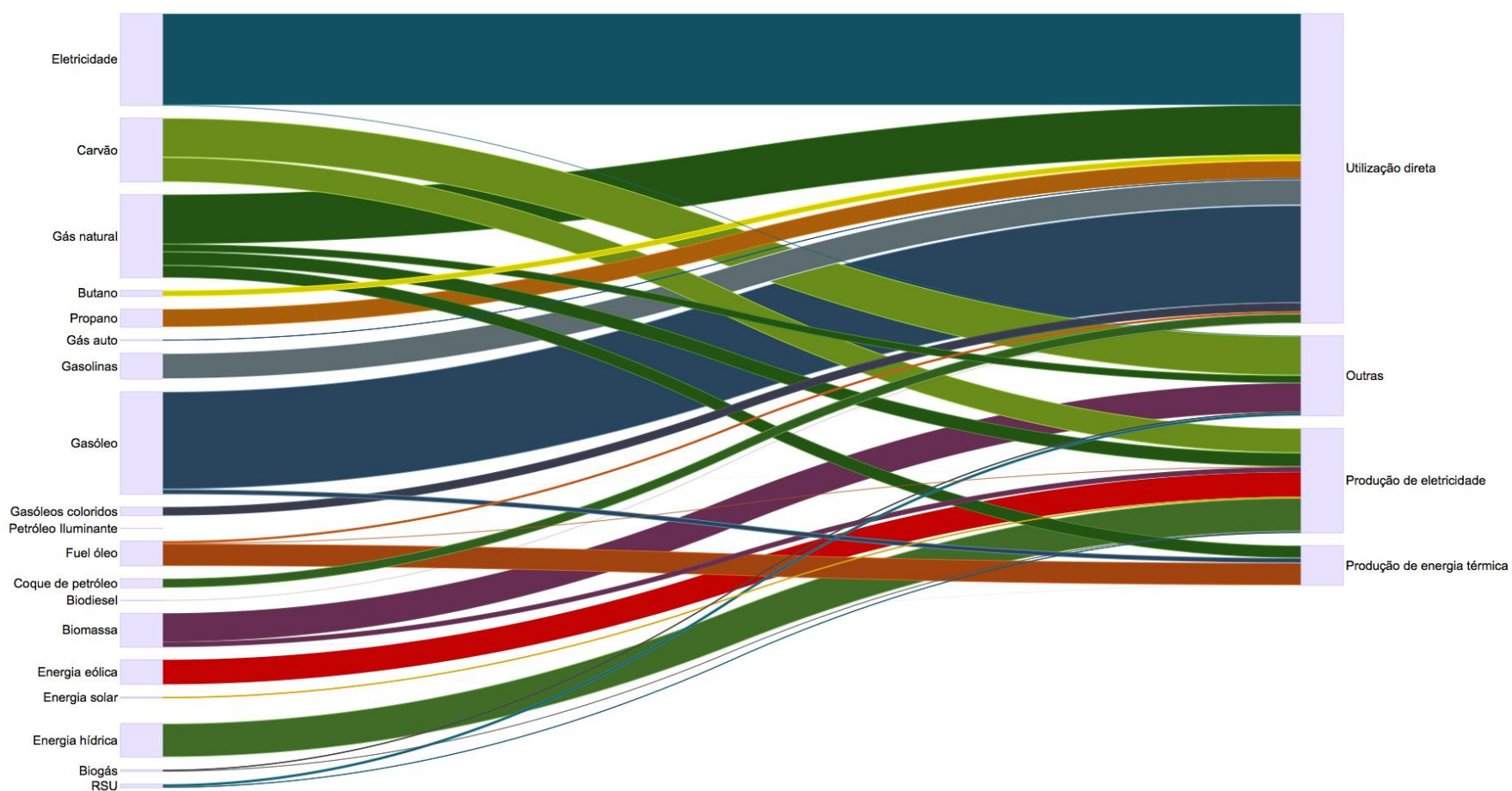


Figura 4: Diagrama de Sankey da utilização de fontes de energia primária em Portugal

Produção Endógena

Em Portugal são produzidos 4.371.810 tep/ano de energia elétrica e 1.654.609 tep/ano de energia térmica. Da totalidade de energia produzida, 45% tem origem em fontes de energia renovável, 1,0% é produzida por valorização energética de resíduos e 54% é produzida utilizando energia de origem fóssil.

▪ Renováveis

Tabela 3: Produção de energia de origem renovável [tep/ano] e respetivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] em Portugal

Vetor	Energia elétrica	Energia térmica	Emissões de CO ₂
Biodiesel	0,00	0,00	0,00
Biomassa	217.580	1.275	0,00
Energia eólica	1.027.098	0,00	0,00
Energia geotérmica	0,00	0,02	0,00
Energia hídrica	1.401.026	0,00	0,00
Energia das ondas	0,00	0,00	0,00
Energia solar	51.170	0,00	0,00
Total	2.696.874	1.275	0,00

- **Valorização energética de resíduos**

Tabela 4: Produção de energia por valorização energética de resíduos [tep/ano] e respetivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] em Portugal

Vetor	Energia elétrica	Energia térmica	Emissões de CO ₂
RSU	37.582	0,00	581.085
Biogás	23.822	212	0,00
Total	61.404	212	581.085

▪ Combustíveis fósseis

Tabela 5: Produção de energia de origem fóssil [tep/ano] e respetivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] em Portugal

Vetor	Energia elétrica	Energia térmica	Emissões de CO ₂
Carvão	1.027.872	0,00	10.887.688
Gás natural	568.030	515.424	3.697.910
Butano	0,00	0,00	0,00
Propano	0,00	0,00	0,00
Gás auto	0,00	0,00	0,00
Gasolinas	0,00	0,00	0,00
Gasóleo	688	212.062	5.290
Gasóleos coloridos	0,00	0,00	0,00
Petróleo Iluminante / Carburante	0,00	0,00	0,00
Fuel óleo	16.942	925.636	206.526
Burner's oil	0,00	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00	0,00
Total	1.613.532	1.653.121	14.797.415

Energia final

No ano 2014 foram consumidos em Portugal 198.323.710 MWh/ano de energia final, levando à emissão de 53.597.162 tCO₂/ano.

Na Tabela 6 são representados os consumos de energia final em Portugal por vetor energético e as respetivas emissões de CO₂. Os gráficos seguintes ilustram a proporção de energia consumida (Figura 5) e as emissões de CO₂ produzidas (Figura 6) por vetor energético.

Tabela 6: Consumo de energia final por vetor energético [MWh/ano]⁴ e respetivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] em Portugal

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	44.630.499	12.942.845
Carvão	31.013.700	10.887.688
Gás natural	40.404.283	8.161.536
Butano	2.971.994	674.174
Propano	8.709.179	1.975.609
Gás auto	391.204	88.742
Gasolinas	12.631.008	3.147.241
Gasóleo	47.381.746	12.624.639
Gasóleos coloridos	4.211.211	1.122.057
Petróleo Iluminante / Carburante	10.502	2.772
Fuel óleo	1.440.723	400.997
Coque de petróleo	4.468.926	1.568.864
Biodiesel	58.734	0,00
Total	198.323.710	53.597.162

⁴ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano.

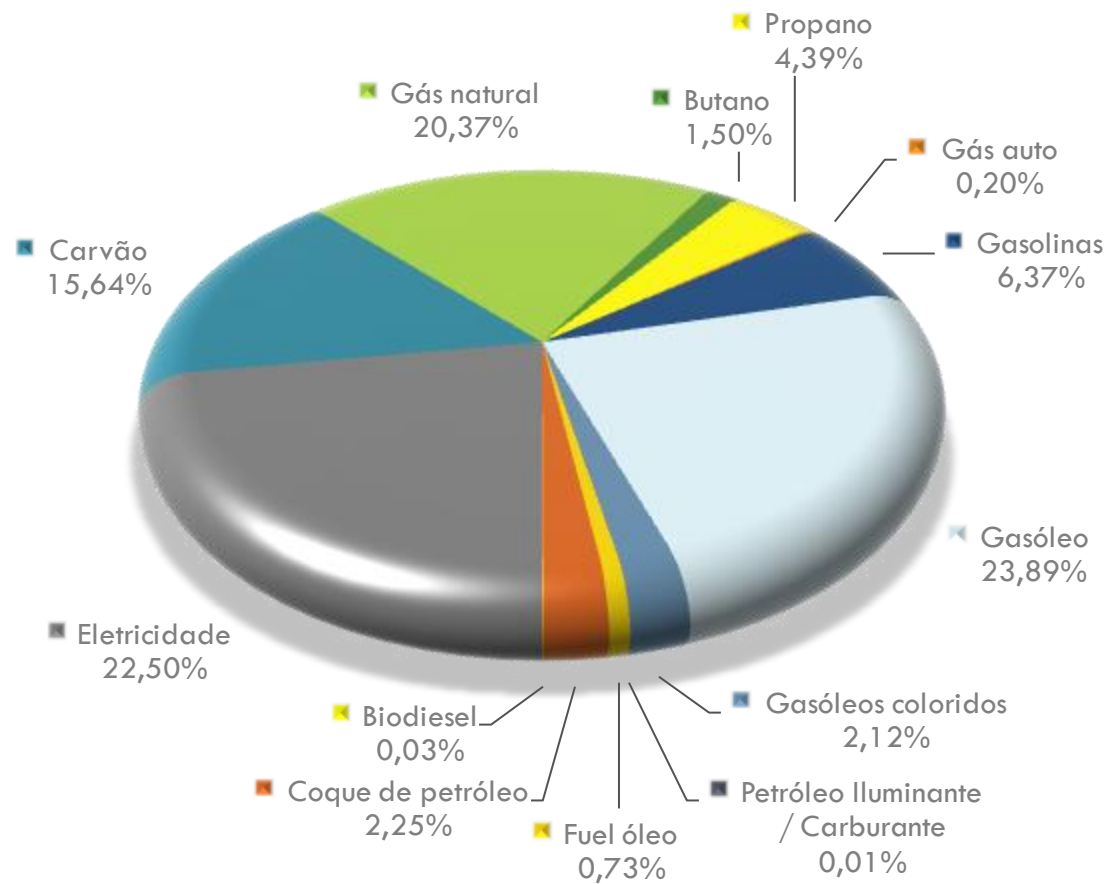


Figura 5: Utilização de energia final em Portugal por vetor energético [%]

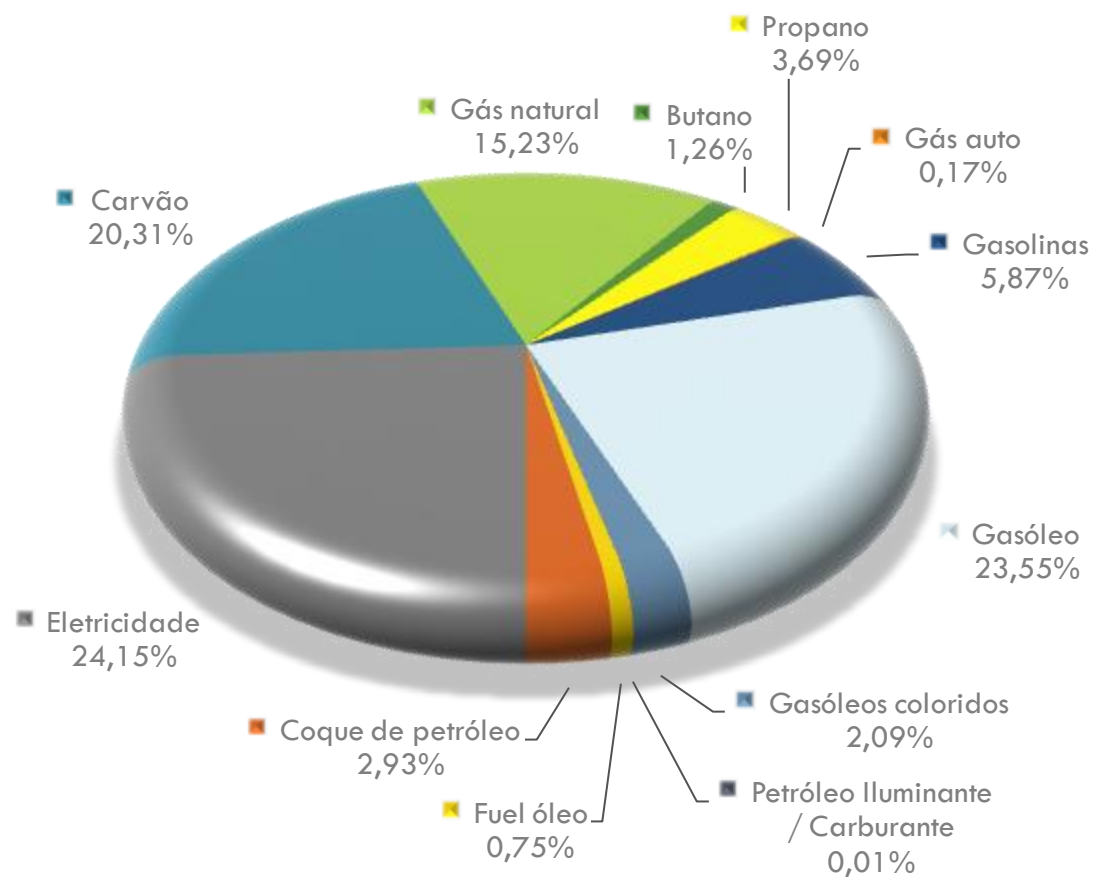


Figura 6: Emissões de CO₂ em Portugal por vetor energético [%]

No que concerne à procura de energia final, o setor indústria destaca-se como principal consumidor de energia e principal fonte de emissões de CO₂ no país. Na Tabela 7 são apresentados os consumos de energia final por setor consumidor de energia e respetivas emissões de CO₂, ilustrando-se na Figura 7 o contributo de cada setor para o consumo de energia final no país e na Figura 8 o contributo de cada setor para o total de emissões ocorridas em território nacional.

Tabela 7: Consumo de energia final por setor consumidor de energia [MWh/ano]⁵ e respetivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] em Portugal

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Edifícios	36.775.086	9.812.169
Edifícios de habitação	19.425.238	5.078.867
Edifícios de serviços	17.349.848	4.733.302
Transportes	59.358.377	15.568.294
Indústria	97.021.916	26.795.983
Agricultura e pescas	3.798.089	1.023.347
Iluminação pública	1.370.242	397.370
Total	198.323.710	53.597.162

⁵ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano.

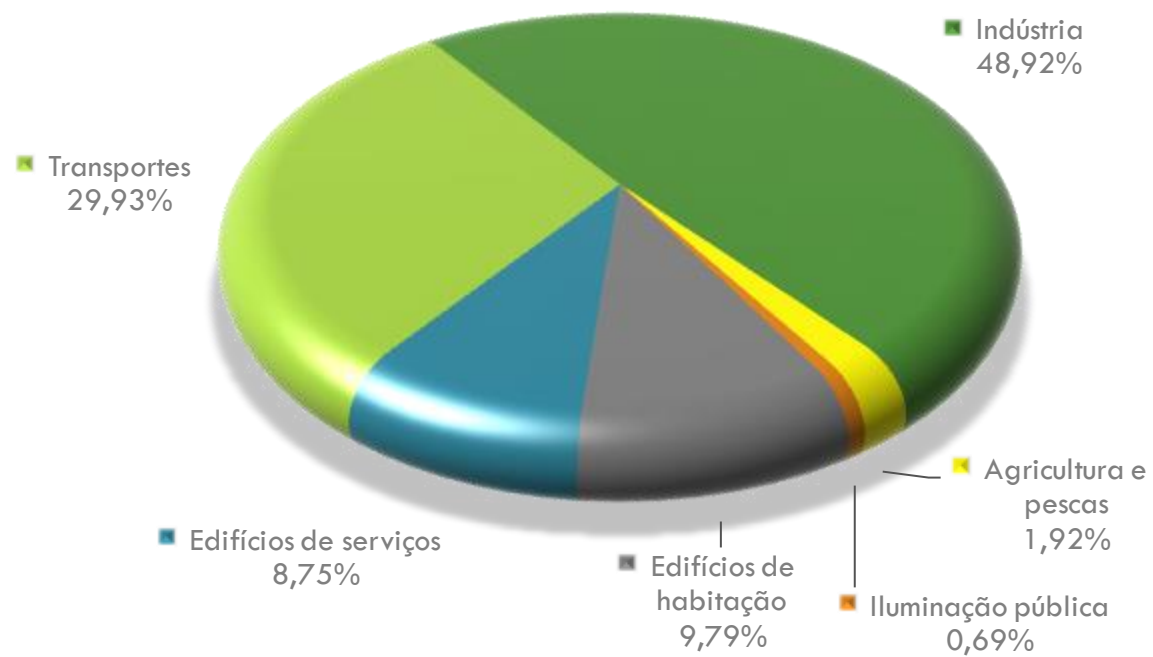


Figura 7: Utilização de energia final em Portugal por setor consumidor de energia [%]

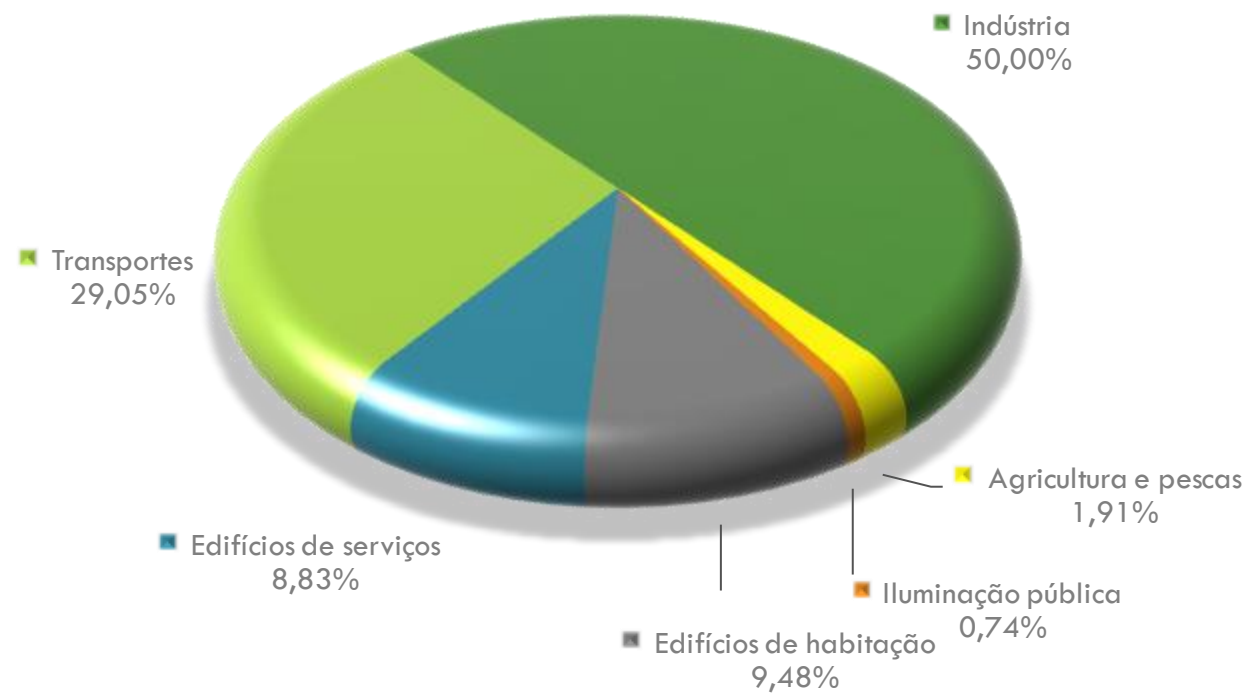


Figura 8: Emissões de CO₂ em Portugal por setor consumidor de energia [%]

Os resultados apresentados para o consumo de energia final basearam-se na informação disponibilizada pela DGEG relativa ao consumo de energia elétrica e às vendas de gás natural e combustíveis petrolíferos, por setor de atividade, no ano de 2014. A quantificação da emissão de CO₂ foi efetuada aplicando fatores de emissão aos consumos de energia.

Energia nos edifícios

A utilização de energia final em edifícios representa 19% do consumo de energia final em Portugal e 18% das emissões de CO₂. As necessidades energéticas em edifícios residenciais representam 10% dos consumos (9% emissões de CO₂) e em edifícios de serviços 9% (9% emissões de CO₂).

Setor Residencial

O parque habitacional de Portugal é constituído por 3.395.241 edifícios e 5.694.220 alojamentos, que servem de residência aos 9.869.783 habitantes do país.

No ano de 2014, o consumo de energia final no setor residencial foi de 19.425.238 MWh/ano, valor a que corresponde a emissão de 5.078.867 tCO₂. As distribuições do consumo de energia final e de emissões de CO₂ por vetor energético são apresentadas na tabela abaixo (Tabela 8) e nas figuras seguintes (Figura 9 e Figura 10).

Tabela 8: Consumo de energia final no setor residencial [MWh/ano]⁶ e respetivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] em Portugal

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	11.411.052	3.309.205
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	3.013.558	608.729
Butano	2.052.947	465.695
Propano	2.276.341	516.370
Gás auto	0,00	0,00
Gasolinas	0,00	0,00
Gasóleo	0,00	0,00
Gasóleos coloridos	668.249	178.052
Petróleo Iluminante / Carburante	3.091	816
Fuel óleo	0,00	0,00
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00
Biodiesel	0,00	0,00
Total	19.425.238	5.078.867

⁶ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano.

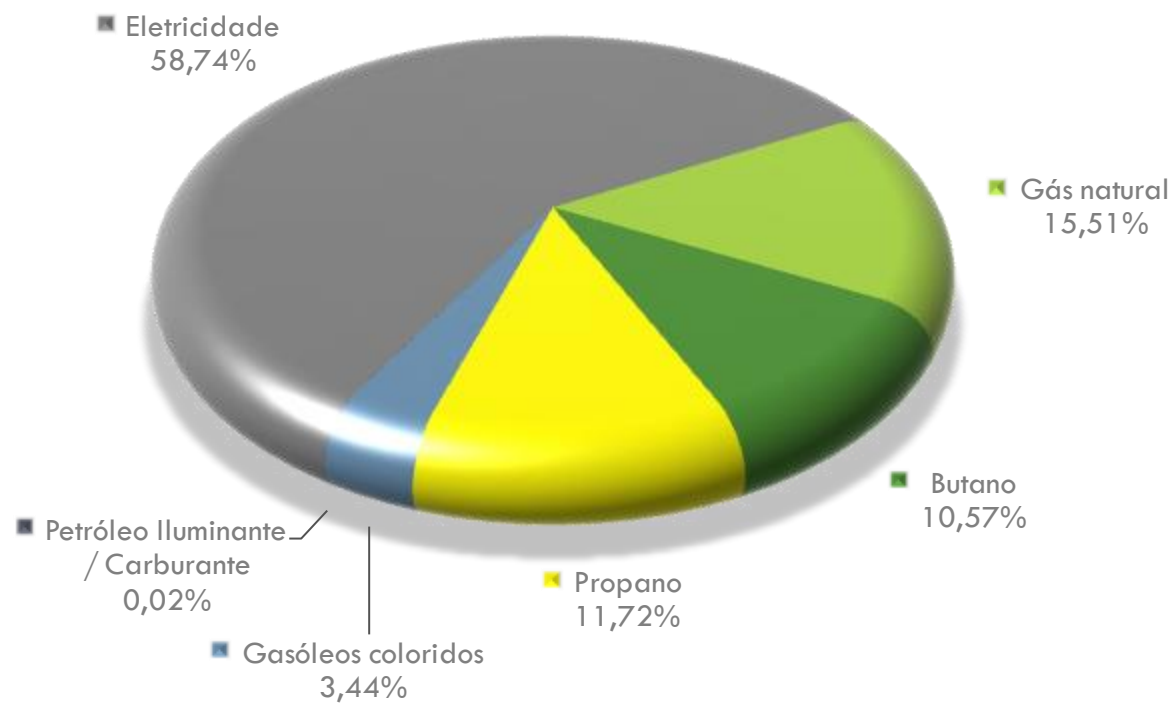


Figura 9: Utilização de energia final no setor residencial em Portugal por vetor energético [%]

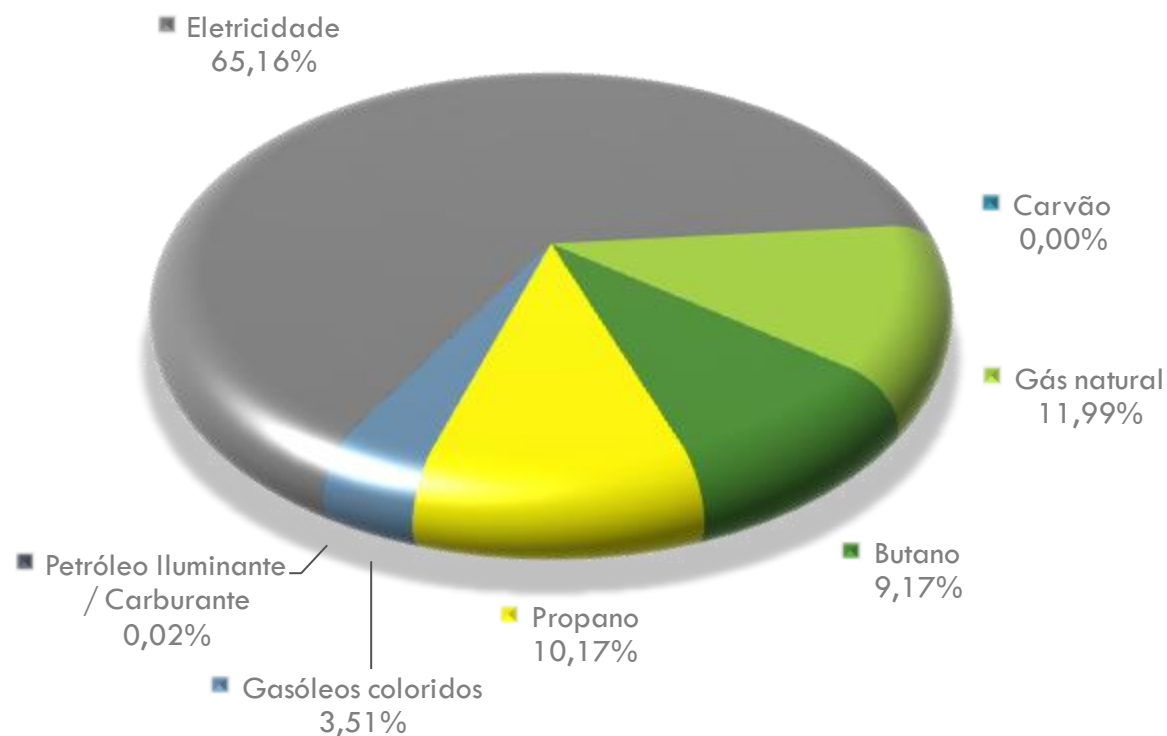


Figura 10: Emissões de CO₂ no setor residencial em Portugal por vetor energético [%]

Os resultados apresentados têm como base as estatísticas disponibilizadas pela DGEG relativas ao consumo de energia elétrica e às vendas de gás natural e combustíveis petrolíferos, por setor de atividade, no ano de 2014. Para o cálculo das emissões de CO₂ foram aplicados fatores de emissão aos consumos de energia.

Setor de Serviços

Os consumos de energia no setor de serviços representam 9% no consumo de energia final do país e 9% das emissões de CO₂. Em termos de vetores, as necessidades energéticas neste setor são diversificadas, incluindo energia elétrica, gás natural e produtos de petróleo.

Na Tabela 9 são apresentados consumos de energia no setor de serviços e respetivas emissões, ilustrando-se na Figura 11 e na Figura 12 a informação apresentada na Tabela 9.

Tabela 9: Consumo de energia final no setor de serviços [MWh/ano]⁷ e respetivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] em Portugal

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	13.296.489	3.855.982
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	2.707.652	546.937
Butano	6.204	1.407
Propano	758.240	172.001
Gás auto	0,00	0,00
Gasolinas	0,00	0,00
Gasóleo	0,00	0,00
Gasóleos coloridos	404.516	107.781
Petróleo Iluminante / Carburante	18	4,7
Fuel óleo	176.728	49.189
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00
Biodiesel	0,00	0,00
Total	17.349.848	4.733.302

⁷ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano

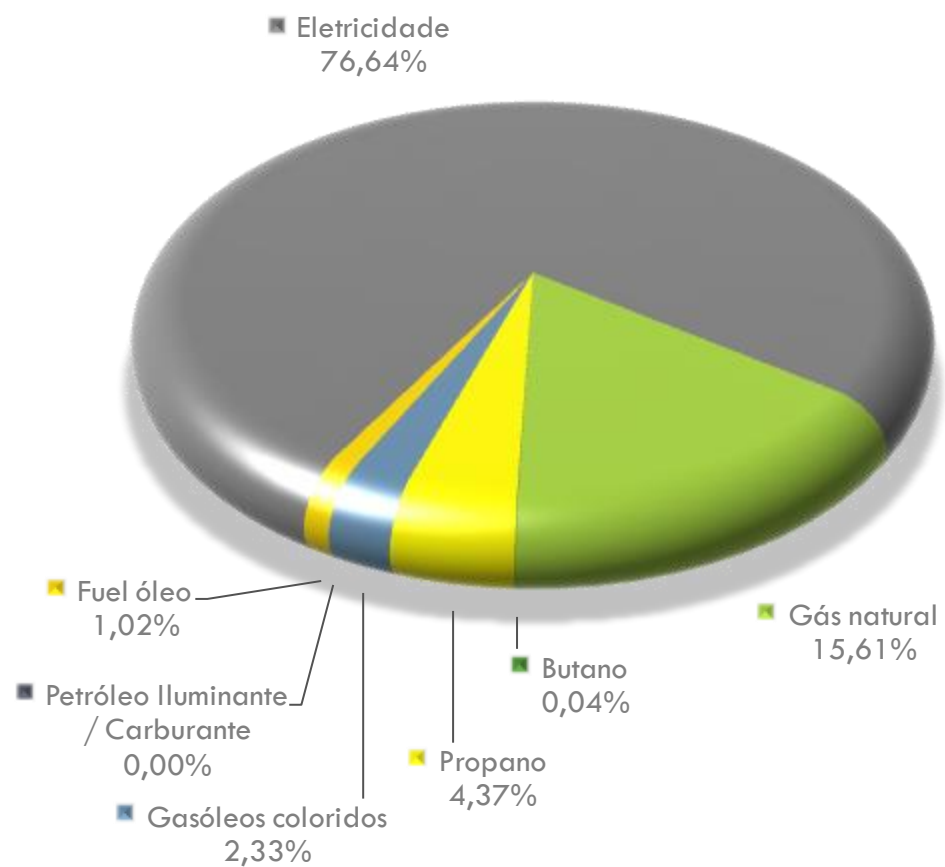


Figura 11: Utilização de energia final no setor de serviços em Portugal por vetor energético [%]

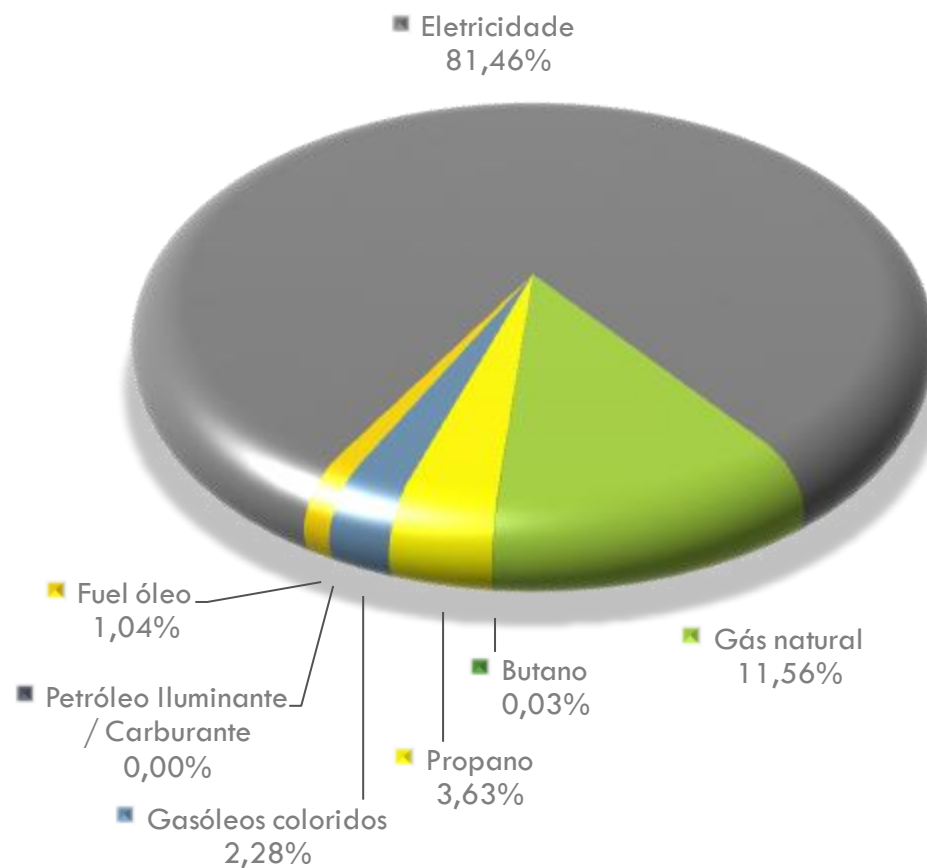


Figura 12: Emissões de CO₂ no setor de serviços em Portugal por vetor energético [%]

Os resultados apresentados foram determinados com base na informação estatística disponibilizada pela DGEG relativa ao consumo de energia elétrica e às vendas de gás natural e combustíveis petrolíferos, por setor de atividade, no ano de 2014. Para o cálculo das emissões de CO₂ foram aplicados fatores de emissão aos consumos de energia.

Nas tabelas seguintes apresenta-se a desagregação dos consumos em serviços por agrupamento de atividades desenvolvidas, tendo-se considerado os seguintes agrupamentos de atividades de serviços.

1. Comércio⁸
2. Educação⁹
3. Saúde ¹⁰
4. Administração pública¹¹
5. Banca e seguros ¹²
6. Turismo¹³
7. Outros serviços ¹⁴

⁸ Comércio, manutenção e reparação, de veículos automóveis e motociclos; comércio por grosso (inclui agentes), exceto de veículos automóveis e motociclos; comércio a retalho, exceto de veículos automóveis e motociclos.

⁹ Educação.

¹⁰ Atividades de saúde humana.

¹¹ Administração pública e defesa; segurança social obrigatória.

¹² Atividades de serviços financeiros, exceto seguros e fundos de pensões; seguros, resseguros e fundos de pensões, exceto segurança social obrigatória; atividades auxiliares de serviços financeiros e dos seguros.

¹³ Alojamento; restauração e similares.

¹⁴ Serviços de transportes e armazenagem; atividades de informação e de comunicação; atividades imobiliárias; atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares; atividades administrativas e dos serviços de apoio; atividades de apoio social com alojamento; atividades de apoio social sem alojamento; atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas; outras atividades de serviços; atividades dos organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais.

Tabela 10: Consumo de energia final no agrupamento "Comércio" [MWh/ano]¹⁵ e respetivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] em Portugal

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	3.424.110	992.992
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	247.918	50.079
Butano	0,00	0,00
Propano	0,00	0,00
Gás auto	0,00	0,00
Gasolinas	0,00	0,00
Gasóleo	0,00	0,00
Gasóleos coloridos	396.197	105.565
Petróleo Iluminante / Carburante	18	4,7
Fuel óleo	163.824	45.597
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00
Biodiesel	0,00	0,00
Total	4.232.066	1.194.237

¹⁵ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano.

Tabela 11: Consumo de energia final no agrupamento "Educação" [MWh/ano]¹⁶ e respetivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] em Portugal

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	312.542	90.637
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	121.553	24.553
Butano	0,00	0,00
Propano	64.333	14.593
Gás auto	0,00	0,00
Gasolinas	0,00	0,00
Gasóleo	0,00	0,00
Gasóleos coloridos	419	112
Petróleo Iluminante / Carburante	0,00	0,00
Fuel óleo	305	85
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00
Biodiesel	0,00	0,00
Total	499.151	129.980

¹⁶ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano.

Tabela 12: Consumo de energia final no agrupamento "Saúde" [MWh/ano]¹⁷ e respetivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] em Portugal

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	420.394	121.914
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	653.891	132.084
Butano	0,00	0,00
Propano	37.807	8.576
Gás auto	0,00	0,00
Gasolinas	0,00	0,00
Gasóleo	0,00	0,00
Gasóleos coloridos	965	257
Petróleo Iluminante / Carburante	0,00	0,00
Fuel óleo	122	34
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00
Biodiesel	0,00	0,00
Total	1.113.178	262.865

¹⁷ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano.

Tabela 13: Consumo de energia final no agrupamento “Administração pública” [MWh/ano]¹⁸ e respetivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] em Portugal

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	1.650.949	478.775
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	297.442	60.082
Butano	0,00	0,00
Propano	146.693	33.276
Gás auto	0,00	0,00
Gasolinas	0,00	0,00
Gasóleo	0,00	0,00
Gasóleos coloridos	743	198
Petróleo Iluminante / Carburante	0,00	0,00
Fuel óleo	588	164
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00
Biodiesel	0,00	0,00
Total	2.096.415	572.495

¹⁸ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano

Tabela 14: Consumo de energia final no agrupamento "Banca e seguros" [MWh/ano]¹⁹ e respetivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] em Portugal

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	373.405	108.287
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	45.797	9.251
Butano	0,00	0,00
Propano	1.605	364
Gás auto	0,00	0,00
Gasolinas	0,00	0,00
Gasóleo	0,00	0,00
Gasóleos coloridos	0,00	0,00
Petróleo Iluminante / Carburante	0,00	0,00
Fuel óleo	0,00	0,00
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00
Biodiesel	0,00	0,00
Total	420.807	117.902

¹⁹ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano.

Tabela 15: Consumo de energia final no agrupamento “Turismo” [MWh/ano]²⁰ e respetivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] em Portugal

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	1.209.031	350.619
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	477.106	96.374
Butano	1.056	240
Propano	207.808	47.140
Gás auto	0,00	0,00
Gasolinas	0,00	0,00
Gasóleo	0,00	0,00
Gasóleos coloridos	4.027	1.073
Petróleo Iluminante / Carburante	0,00	0,00
Fuel óleo	805	224
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00
Biodiesel	0,00	0,00
Total	1.899.833	495.669

²⁰ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano.

Tabela 16: Consumo de energia final no agrupamento "Outros serviços" [MWh/ano]²¹ e respetivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] em Portugal

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	5.906.059	1.712.757
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	863.947	174.514
Butano	5.148	1.168
Propano	299.993	68.051
Gás auto	0,00	0,00
Gasolinas	0,00	0,00
Gasóleo	0,00	0,00
Gasóleos coloridos	2.166	577
Petróleo Iluminante / Carburante	0,00	0,00
Fuel óleo	11.084	3.085
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00
Biodiesel	0,00	0,00
Total	7.088.397	1.960.153

²¹ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano.

As figuras seguintes ilustram as distribuições do consumo de energia final nos serviços (Figura 13) e respetivas emissões de CO₂ (Figura 14) por agrupamento de atividade de serviços.

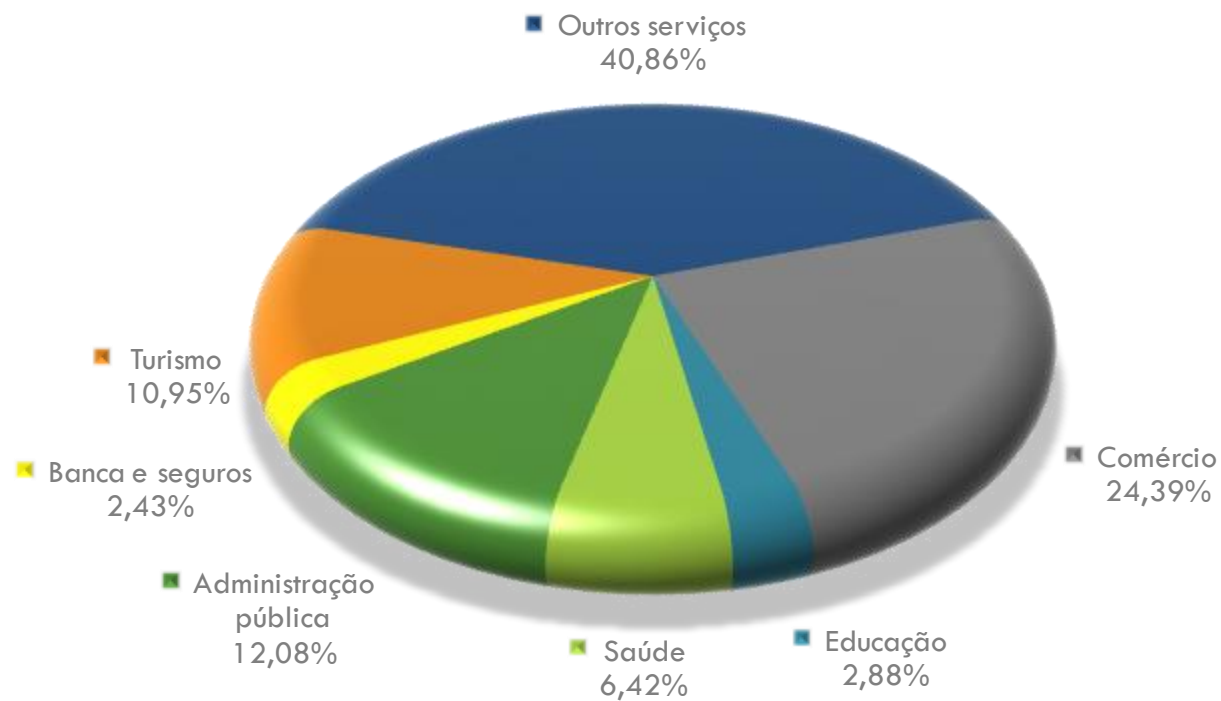


Figura 13: Utilização de energia final em serviços em Portugal por agrupamento de atividade económica [%]

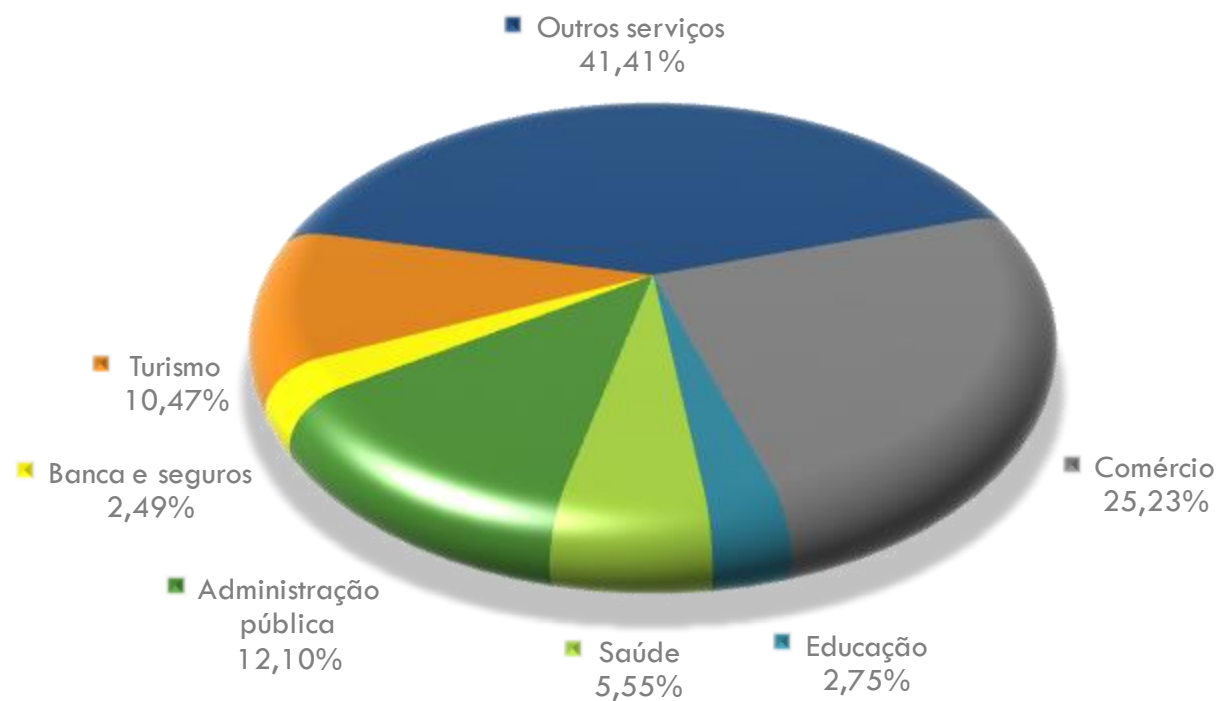


Figura 14: Emissões de CO₂ em serviços em Portugal por agrupamento de atividade económica [%]

Energia nos transportes

O setor dos transportes apresenta um peso significativo no consumo de energia final do país e consequentemente nas emissões de CO₂ ocorridas no seu território. A procura energética neste setor representa 30% do total de energia final consumida do país e 29% do total de emissões de CO₂, verificando-se o consumo, fundamentalmente, de combustíveis fósseis, designadamente gasóleos e gasolinas (Tabela 17, Figura 15 e Figura 16).

Tabela 17: Consumo de energia final em transportes [MWh/ano]²² e respetivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] em Portugal

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	507.700	147.233
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	146.768	29.647
Butano	21.402	4.855
Propano	15.259	3.461
Gás auto	391.097	88.717
Gasolinas	12.625.223	3.145.799
Gasóleo	45.291.228	12.067.630
Gasóleos coloridos	289.335	77.092
Petróleo Iluminante / Carburante	0,00	0,00
Fuel óleo	13.867	3.860
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00
Biodiesel	56.498	0,00
Total	59.358.377	15.568.294

²² Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano.

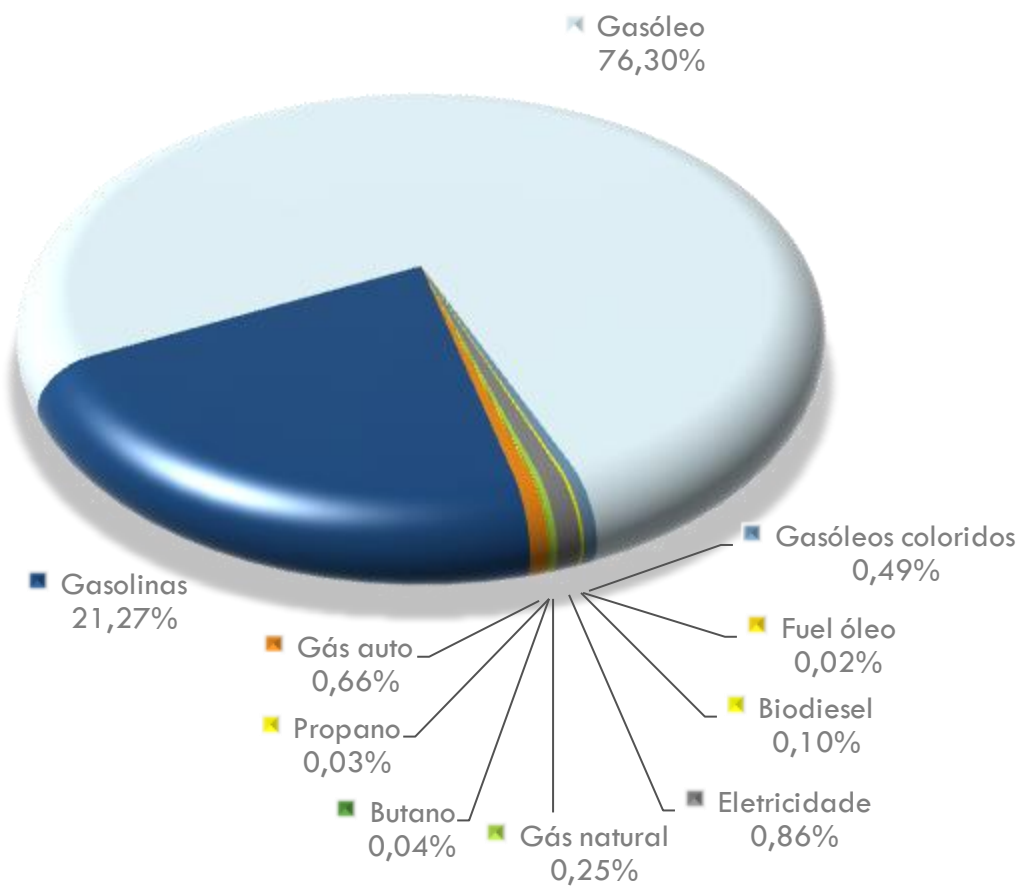


Figura 15: Utilização de energia final no setor dos transportes em Portugal por vetor energético [%]

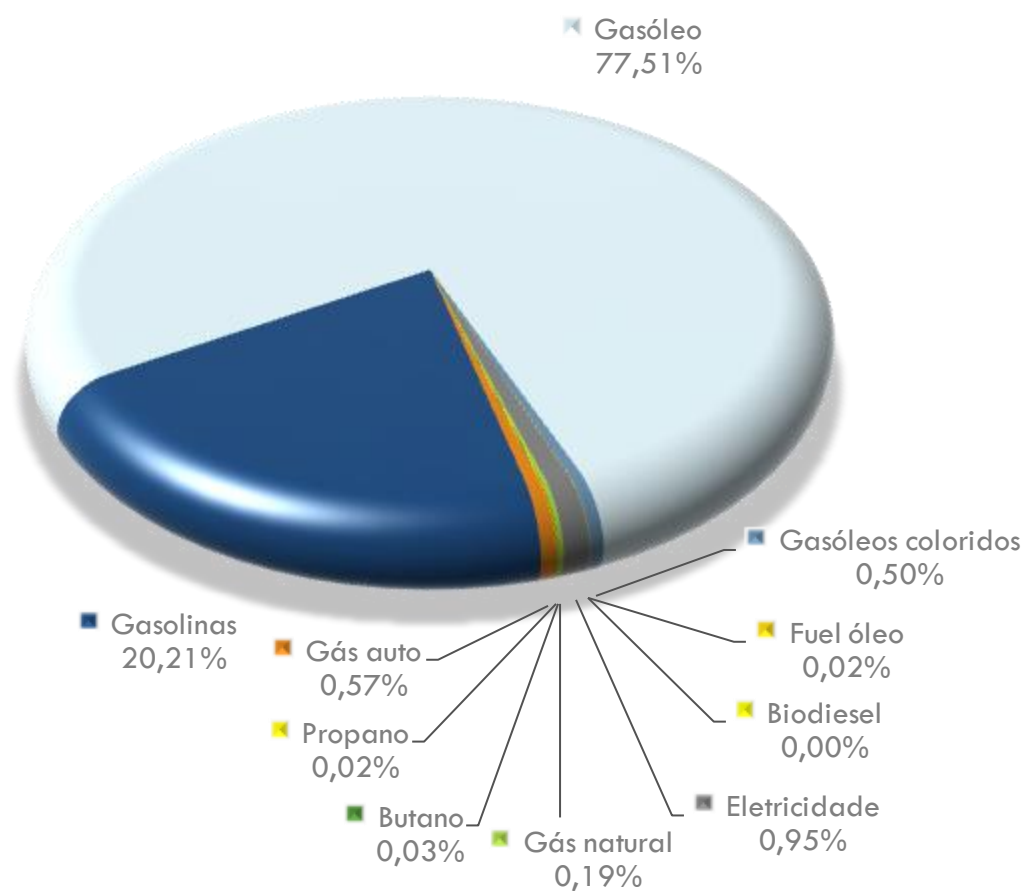


Figura 16: Emissões de CO₂ no setor dos transportes em Portugal por vetor energético [%]

Para os cálculos dos consumos de energia no setor dos transportes foram utilizados os dados estatísticos disponibilizados pela DGEG respeitantes ao consumo de energia elétrica e às vendas de gás natural e combustíveis petrolíferos, por setor de atividade, no ano de 2014. O cálculo das emissões de CO₂ foi efetuado aplicando fatores de emissão aos consumos de energia.

Energia na indústria

A procura de energia final pela atividade industrial representa 49% do total de energia consumida no país, sendo este setor responsável por 50% de emissões de CO₂.

Em termos de vetores energéticos utilizados no setor industrial, regista-se uma procura bastante diversificada, como ilustrado na Tabela 18 e na Figura 17. O contributo da utilização dos diversos vetores energéticos para o total de emissões de CO₂ no setor é apresentado na Figura 18.

Tabela 18: Consumo de energia final na indústria [MWh/ano]²³ e respetivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] em Portugal

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	17.240.436	4.999.726
Carvão	31.013.700	10.887.688
Gás natural	34.444.912	6.957.762
Butano	891.441	202.216
Propano	5.608.895	1.272.334
Gás auto	108	24
Gasolinas	206	51
Gasóleo	2.004.625	534.123
Gasóleos coloridos	132.311	35.254
Petróleo Iluminante / Carburante	635	168
Fuel óleo	1.213.564	337.772
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	4.468.926	1.568.864
Biodiesel	2.157	0,00
Total	97.021.916	26.795.983

²³ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano.

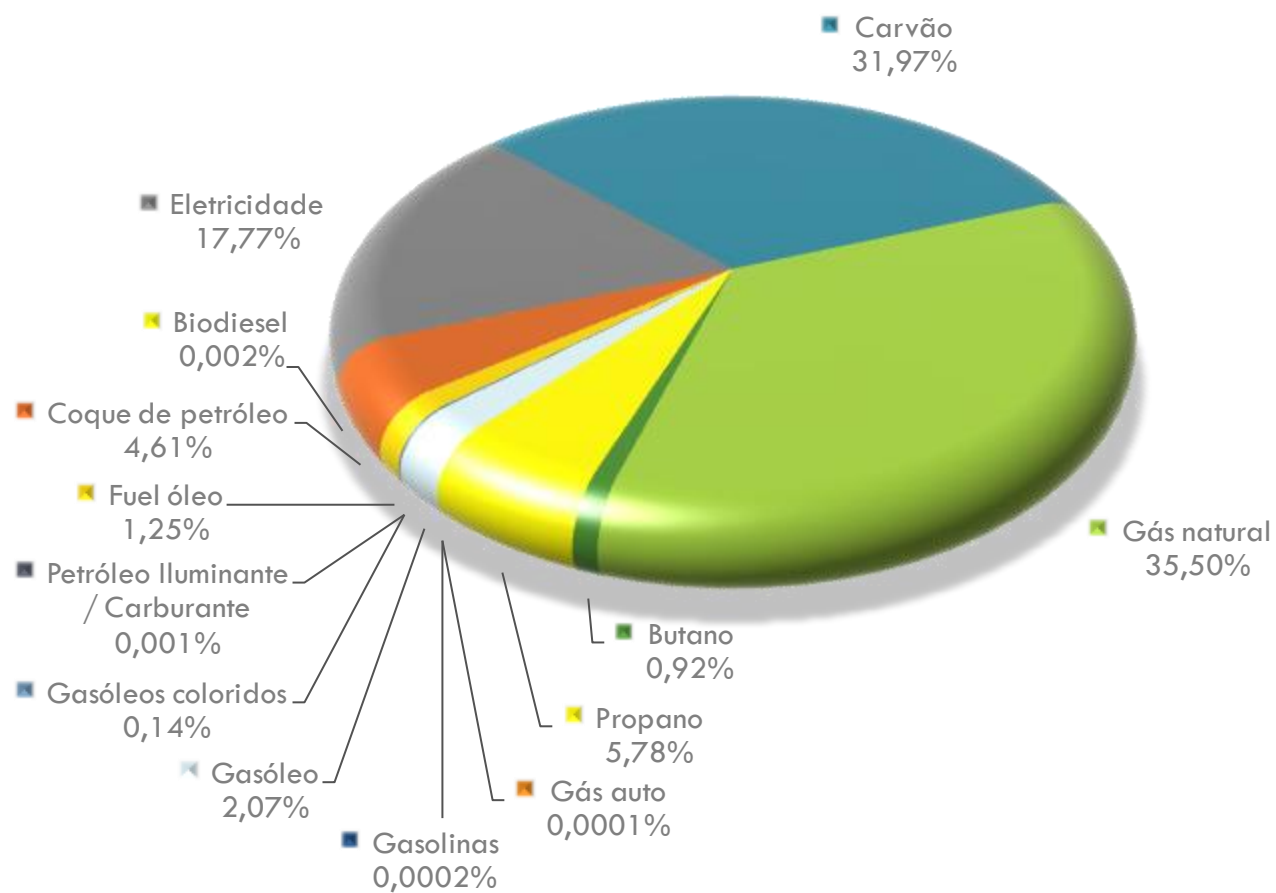


Figura 17: Utilização de energia final na indústria em Portugal por vetor energético [%]

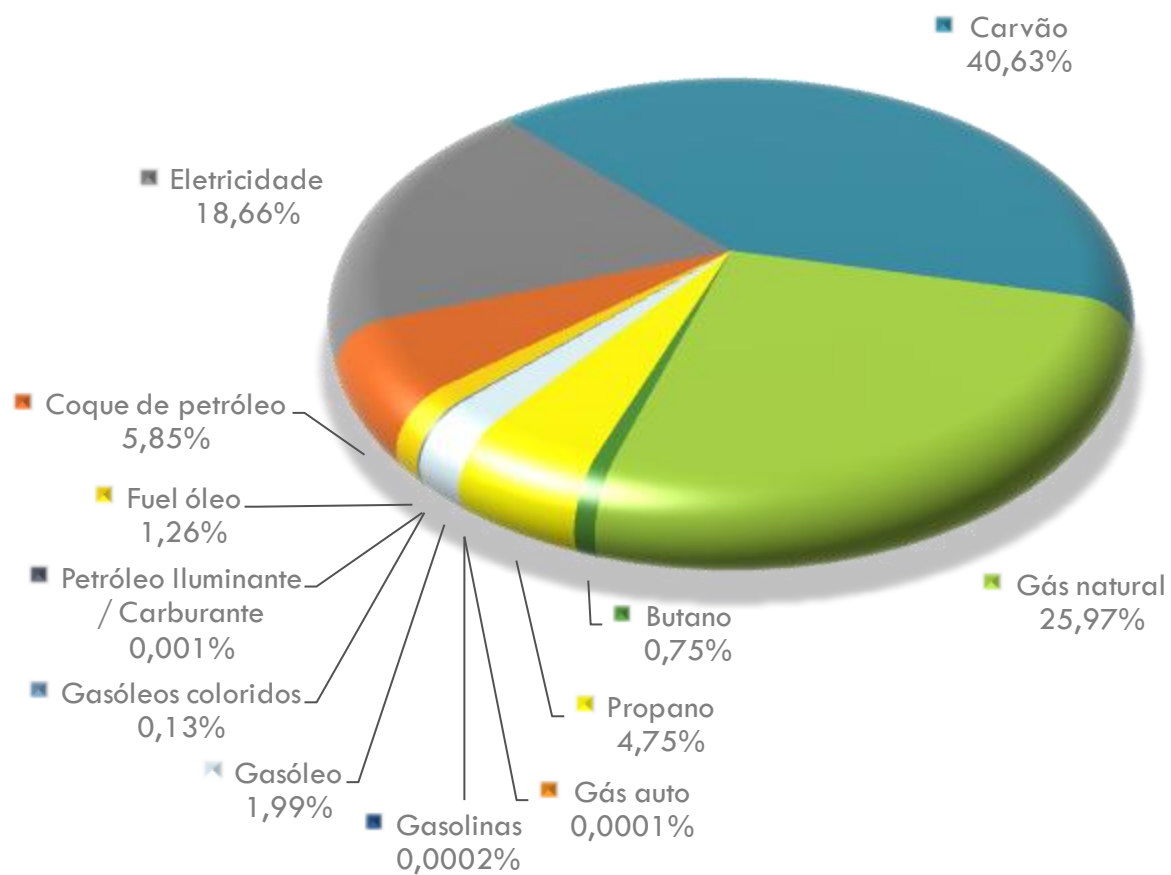


Figura 18: Emissões de CO₂ na indústria em Portugal por vetor energético [%]

Para determinar os resultados apresentados foram utilizadas as estatísticas disponibilizadas pela DGEG relativas ao consumo de energia elétrica e às vendas de gás natural e combustíveis petrolíferos, por setor de atividade, no ano de 2014. Para o cálculo das emissões de CO₂ foram aplicados fatores de emissão aos consumos de energia.

Analisando os consumos energéticos subsetoriais verifica-se que a indústria transformadora apresenta o contributo mais elevado, consumindo 97% de energia final e sendo responsável por 97% do total de emissões. Os consumos energéticos em atividades de construção e obras públicas representam 1,4% de energia final e 1,4% de emissões. Os consumos energéticos da indústria extrativa representam apenas 1,2% do total de energia consumida no país e 1,2% de emissões de CO₂.

A Figura 19 e a Figura 20 ilustram o contributo de cada subsetor para o consumo de energia final e emissões de CO₂ na indústria, respetivamente.

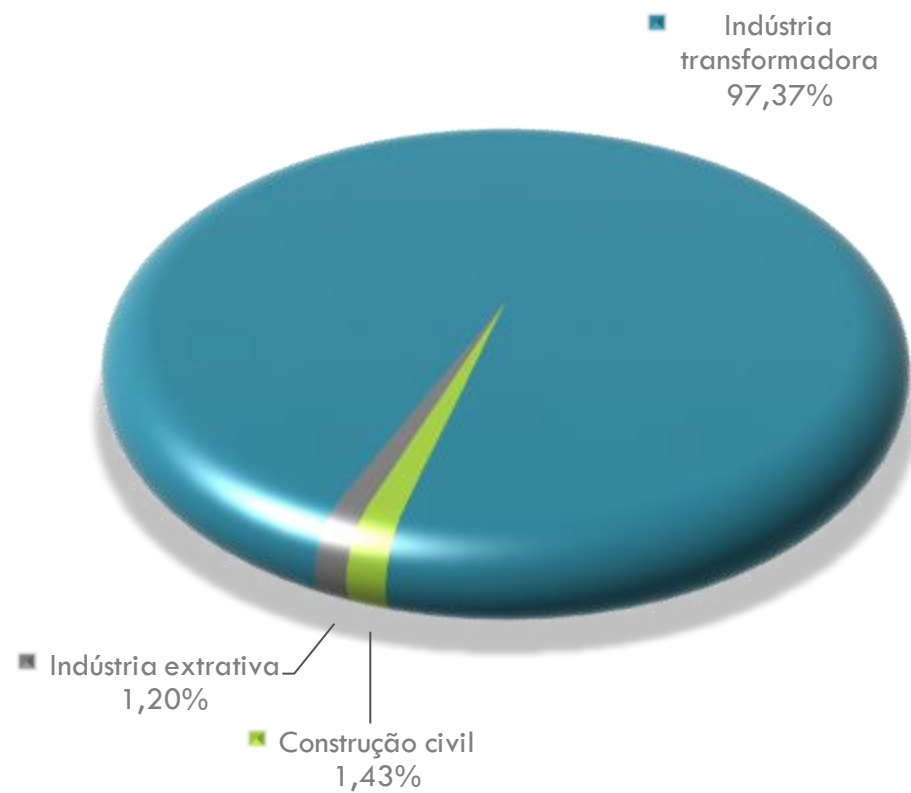


Figura 19: Utilização de energia final na indústria em Portugal por subsector de atividade [%]

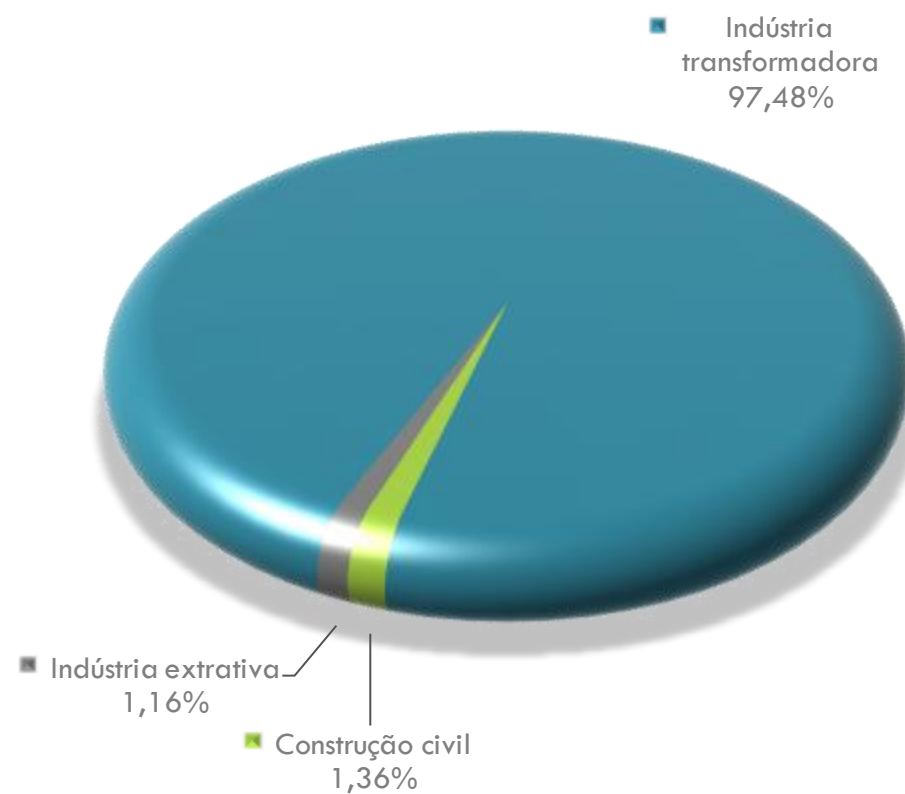


Figura 20: Emissões de CO₂ na indústria em Portugal por subsector de atividade [%]

Indústria extrativa

A desagregação do consumo de energia na indústria extrativa e respectivas emissões de CO₂ é apresentada na tabela seguinte, ilustrando-se na Figura 21 e na Figura 22 o contributo do subsetor para o total de energia por vetor energético consumido e emissões de CO₂ produzidas, respetivamente.

Tabela 19: Consumo de energia final na indústria extrativa [MWh/ano]²⁴ e respetivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] em Portugal

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	617.018	178.935
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	195.169	39.424
Butano	0,00	0,00
Propano	13.109	2.974
Gás auto	0,00	0,00
Gasolinas	0,00	0,00
Gasóleo	320.407	85.371
Gasóleos coloridos	11.720	3.123
Petróleo Iluminante / Carburante	0,00	0,00
Fuel óleo	5.037	1.402
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00
Biodiesel	0,00	0,00
Total	1.162.461	311.228

²⁴ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano.

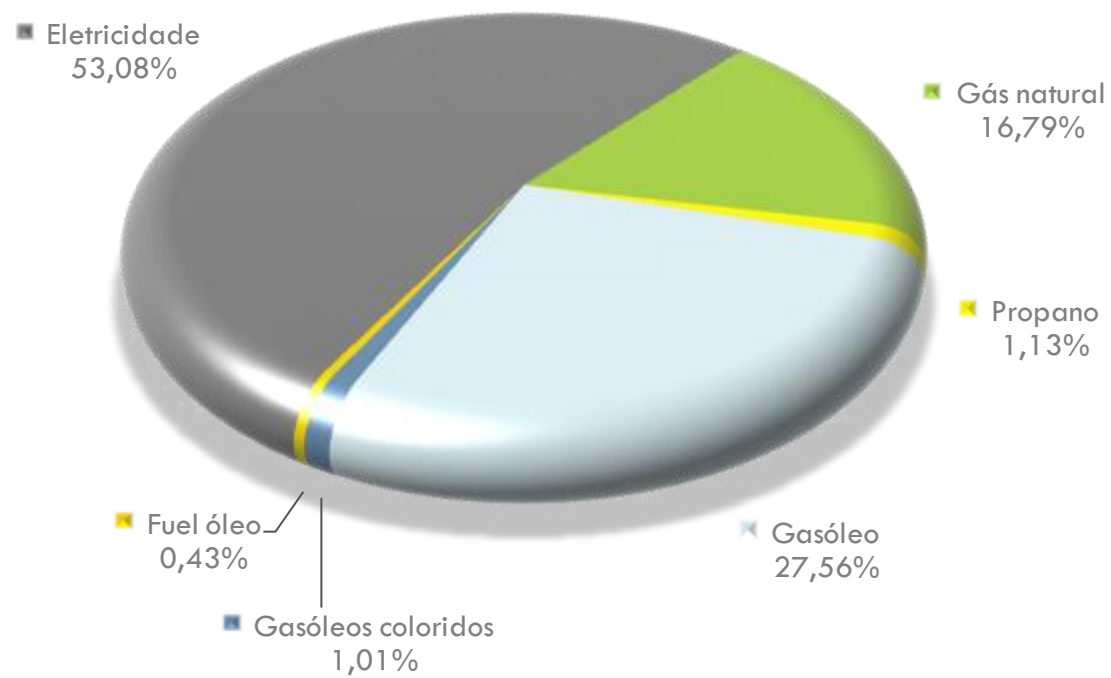


Figura 21: Utilização de energia final na indústria extrativa em Portugal por vetor energético [%]

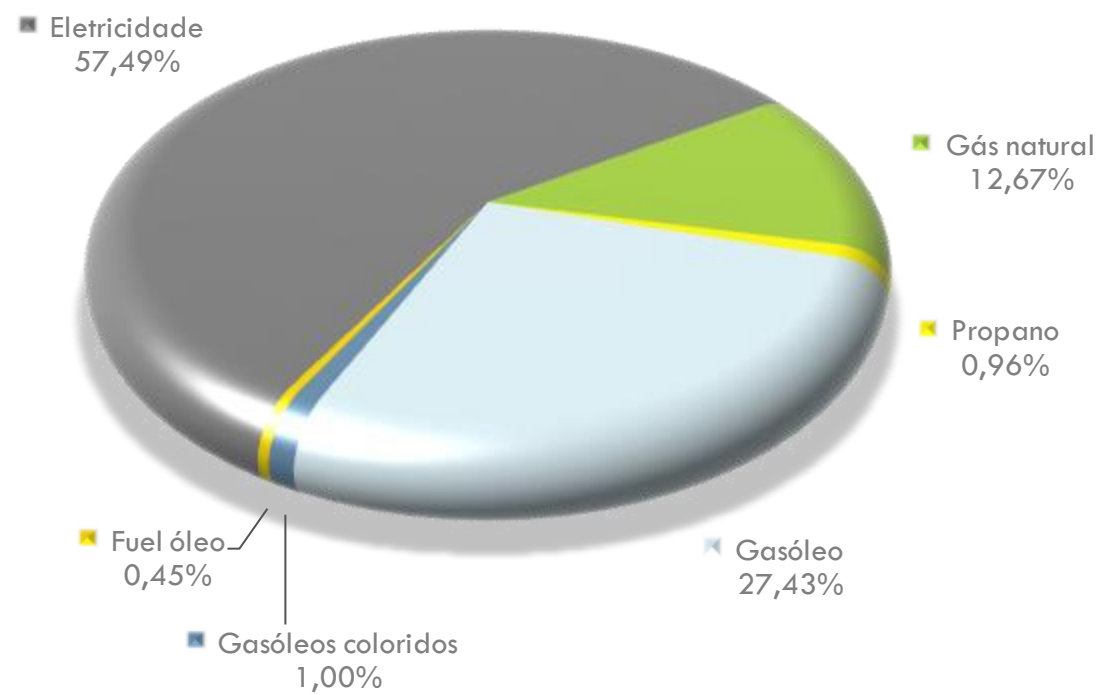


Figura 22: Emissões de CO₂ na indústria extrativa em Portugal por vetor energético [%]

Indústria transformadora

A Tabela 20 é relativa à desagregação do consumo de energia na indústria transformadora e emissões de CO₂ por vetor energético utilizado. Complementarmente, a Figura 23 e a Figura 24 mostram o contributo dos diversos vetores energéticos utilizados no subsetor para o total de energia consumida na indústria transformadora e respetivas emissões de CO₂.

Tabela 20: Consumo de energia final na indústria transformadora [MWh/ano]²⁵ e respetivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] em Portugal

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	16.326.157	4.734.586
Carvão	31.013.700	10.887.688
Gás natural	34.090.688	6.886.210
Butano	860.542	195.207
Propano	5.535.484	1.255.681
Gás auto	0,00	0,00
Gasolinas	205	51
Gasóleo	998.058	265.928
Gasóleos coloridos	69.246	18.450
Petróleo Iluminante / Carburante	628	166
Fuel óleo	1.107.717	308.311
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	4.468.926	1.568.864
Biodiesel	2.157	0,00
Total	94.473.509	26.121.143

²⁵ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano.

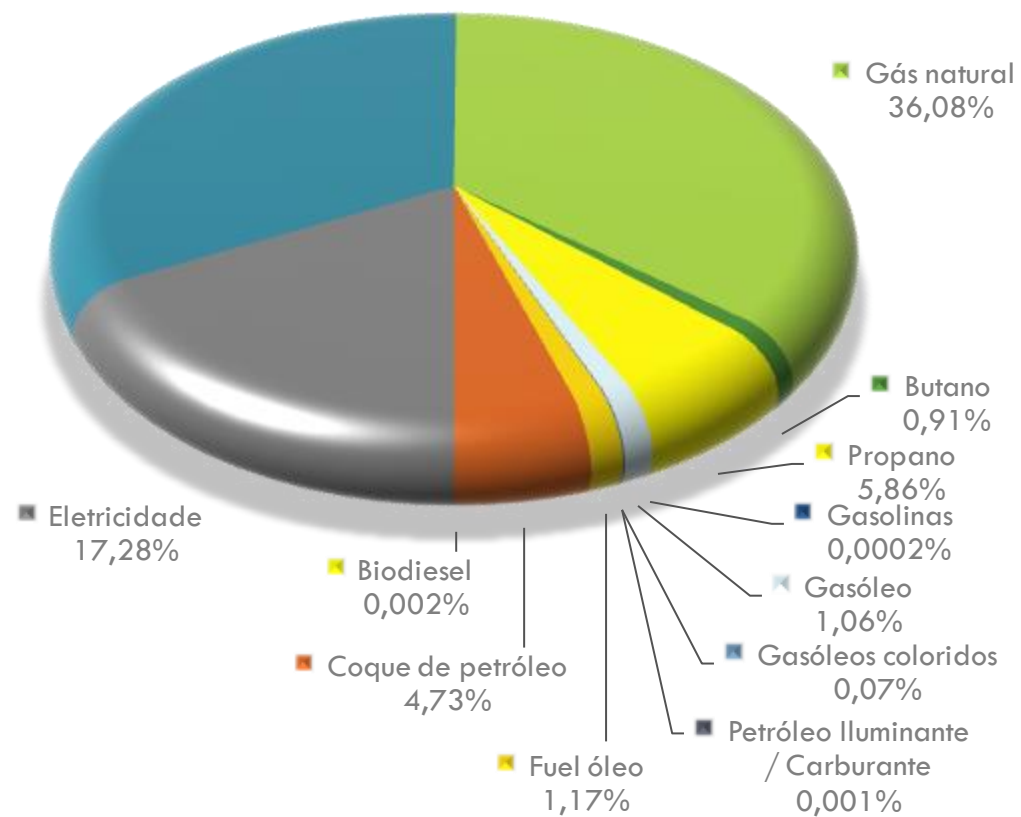


Figura 23: Utilização de energia final na indústria transformadora em Portugal por vetor energético [%]

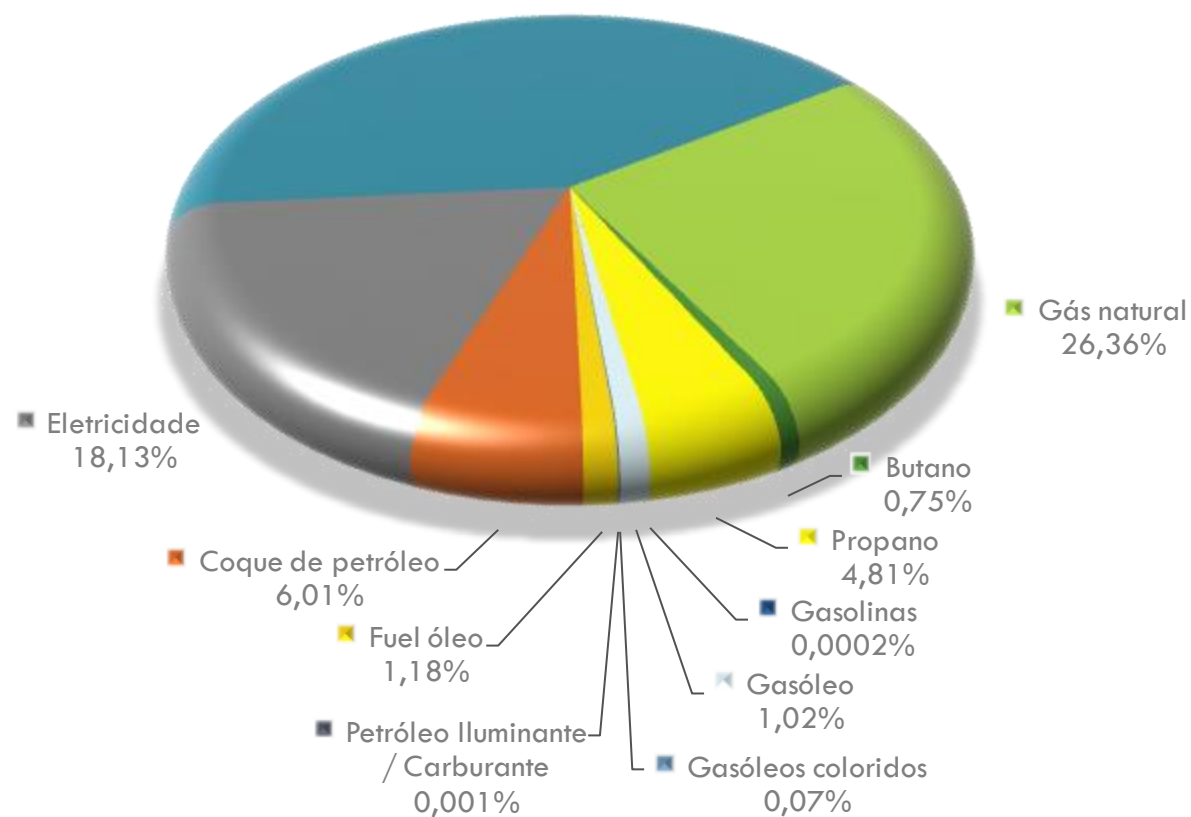


Figura 24: Emissões de CO₂ na indústria transformadora em Portugal por vetor energético [%]

Nas tabelas seguintes apresenta-se a desagregação dos consumos na indústria transformadora por agrupamento de atividades desenvolvidas, tendo-se considerado os seguintes agrupamentos de atividades industriais.

1. Produtos alimentares, bebidas e tabaco²⁶
2. Vestuário, calçado e curtumes²⁷
3. Química e plásticos²⁸
4. Metal-eleto-mecânica²⁹
5. Produção de eletricidade³⁰
6. Outras indústrias³¹

²⁶ Indústrias alimentares; indústria das bebidas; e indústria do tabaco.

²⁷ Fabricação de têxteis; a indústria do vestuário; e indústria do couro e dos produtos do couro.

²⁸ Fabricação de produtos químicos e de fibras sintéticas ou artificiais, exceto produtos farmacêuticos; fabricação de produtos farmacêuticos de base e de preparações farmacêuticas; fabricação de artigos de borracha e de matérias plásticas; fabrico de outros produtos minerais não metálicos;

²⁹ Indústrias metalúrgicas de base; fabricação de produtos metálicos, exceto máquinas e equipamentos; fabricação de máquinas e de equipamentos; fabricação de veículos automóveis, reboques, semirreboques e componentes para veículos automóveis; fabricação de outro equipamento de transporte.

³⁰ Produção de eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio.

³¹ Indústria da madeira e da cortiça e suas obras, exceto mobiliário; fabricação de obras de cestaria e de espartaria; fabricação de pasta, de papel, de cartão e seus artigos; impressão e reprodução de suportes gravados; fabricação de coque, produtos petrolíferos refinados e de aglomerados de combustíveis; fabricação de outros produtos minerais não metálicos; fabricação de equipamentos informáticos, equipamento para comunicações e produtos eletrónicos e óticos; fabricação de equipamento elétrico; fabrico de mobiliário e de colchões; descontaminação e atividades similares; captação, tratamento e distribuição de água; recolha, drenagem e tratamento de águas residuais; recolha, tratamento e eliminação de resíduos; consumo próprio; reparação, manutenção e instalação de máquinas e equipamentos; outras indústrias transformadoras.

Tabela 21: Consumo de energia final no agrupamento “Produtos alimentares, bebidas e tabaco” [MWh/ano]³² e respetivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano]

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	1.741.767	505.112
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	1.680.155	339.386
Butano	2.490	565
Propano	226.702	51.426
Gás auto	0,00	0,00
Gasolinas	0,00	0,00
Gasóleo	236.652	63.055
Gasóleos coloridos	43.356	11.552
Petróleo Iluminante / Carburante	5,8	1,5
Fuel óleo	220.089	61.258
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00
Biodiesel	0,00	0,00
Total	4.151.217	1.032.355

³² Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano.

Tabela 22: Consumo de energia final no agrupamento “Vestuário, calçado e curtumes” [MWh/ano]³³ e respetivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] em Portugal

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	1.332.202	386.339
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	1.625.990	328.445
Butano	83	19
Propano	61.080	13.855
Gás auto	0,00	0,00
Gasolinas	0,00	0,00
Gasóleo	20.980	5.590
Gasóleos coloridos	7.002	1.866
Petróleo Iluminante / Carburante	0,40	0,11
Fuel óleo	53.935	15.012
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00
Biodiesel	0,00	0,00
Total	3.101.272	751.125

³³ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano.

Tabela 23: Consumo de energia final no agrupamento "Química e plásticos" [MWh/ano]³⁴ e respetivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] em Portugal

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	2.323.100	673.699
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	1.585.247	320.215
Butano	805.796	182.789
Propano	4.971.643	1.127.779
Gás auto	0,00	0,00
Gasolinas	0,00	0,00
Gasóleo	18.284	4.872
Gasóleos coloridos	6.014	1.603
Petróleo Iluminante / Carburante	55	14
Fuel óleo	57.356	15.964
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00
Biodiesel	2.157	0,00
Total	9.769.654	2.326.934

³⁴ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano.

Tabela 24: Consumo de energia final no agrupamento "Metal-eleto-mecânica" [MWh/ano]³⁵ e respetivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] em Portugal

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	2.772.858	804.129
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	1.249.441	252.383
Butano	52.173	11.835
Propano	147.667	33.497
Gás auto	0,00	0,00
Gasolinas	205	51
Gasóleo	87.124	23.214
Gasóleos coloridos	868	231
Petróleo Iluminante / Carburante	50	13
Fuel óleo	56	16
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	444	156
Biodiesel	0,00	0,00
Total	4.310.885	1.125.525

³⁵ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano.

Tabela 25: Consumo de energia final no agrupamento “Produção de eletricidade” [MWh/ano]³⁶ e respetivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] em Portugal

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	198.723	57.630
Carvão	31.013.700	10.887.688
Gás natural	16.321.690	3.296.929
Butano	0,00	0,00
Propano	592	134
Gás auto	0,00	0,00
Gasolinas	0,00	0,00
Gasóleo	1.421	378
Gasóleos coloridos	665	177
Petróleo Iluminante / Carburante	0,00	0,00
Fuel óleo	292.961	81.540
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00
Biodiesel	0,00	0,00
Total	47.829.752	14.324.477

³⁶ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano.

Tabela 26: Consumo de energia final no agrupamento "Outras indústrias" [MWh/ano]³⁷ e respetivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] em Portugal

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	7.957.507	2.307.677
Carvão	0	0
Gás natural	11.628.165	2.348.852
Butano	0	0
Propano	127.799	28.990
Gás auto	0	0
Gasolinas	0	0
Gasóleo	633.598	168.819
Gasóleos coloridos	11.342	3.022
Petróleo Iluminante / Carburante	517	137
Fuel óleo	483.319	134.522
Burner's oil	0	0
Coque de petróleo	4.468.482	1.568.708
Biodiesel	0	0
Total	25.310.729	6.560.727

³⁷ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano.

Nas figuras seguintes são representadas as distribuições do consumo de energia final na indústria transformadora (Figura 25) e respetivas emissões de CO₂ (Figura 26) por agrupamento de atividade industrial.

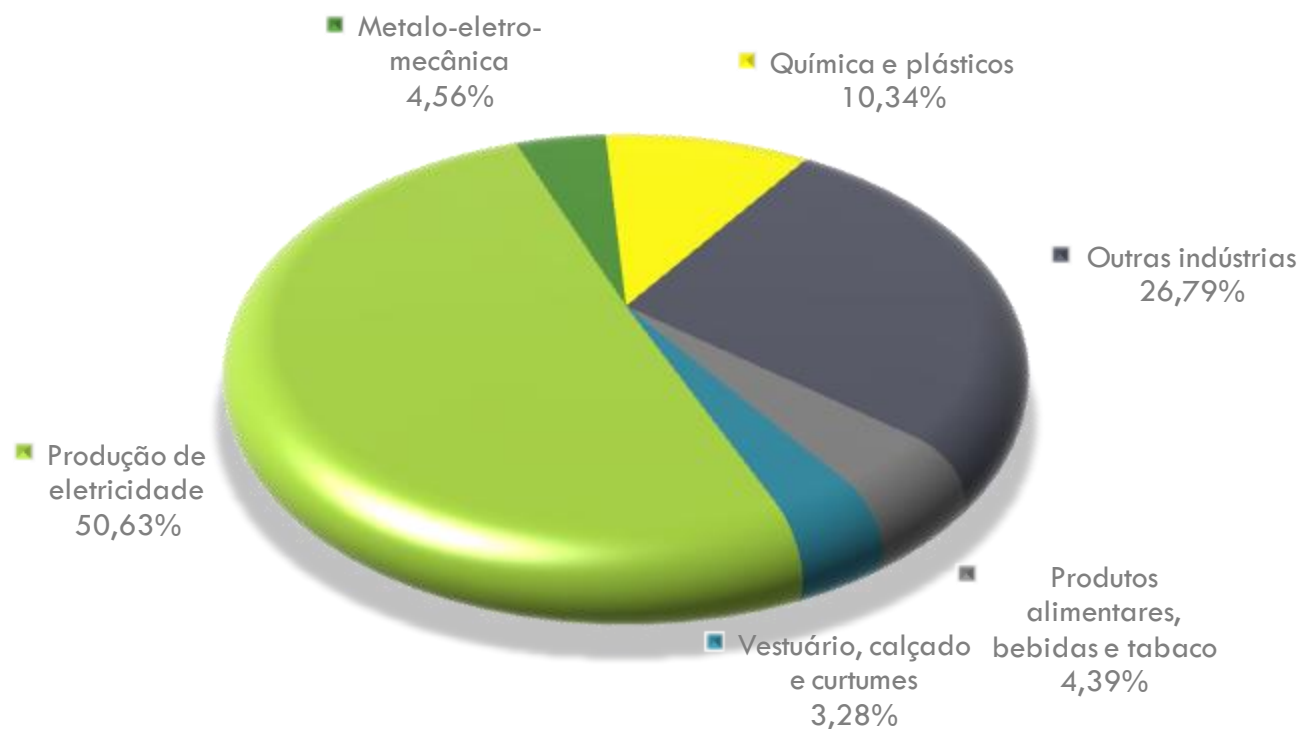


Figura 25: Utilização de energia final na indústria transformadora em Portugal por agrupamento de atividade económica [%]

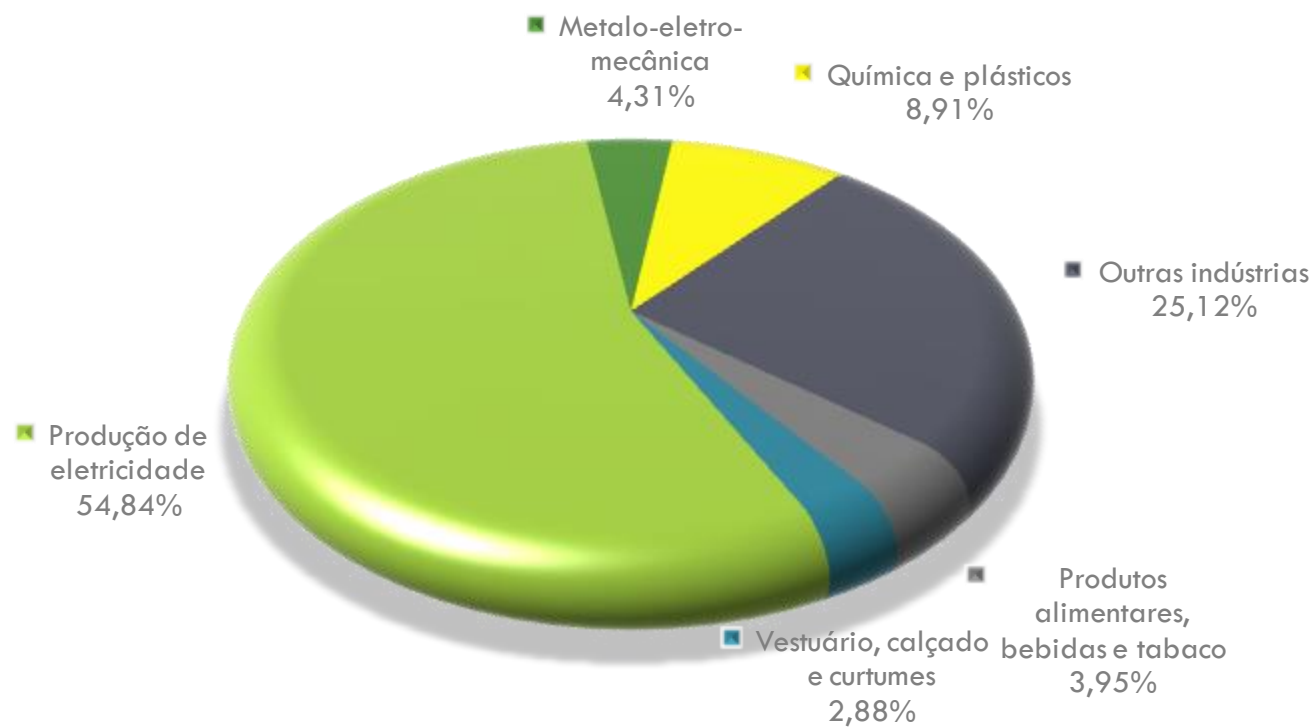


Figura 26: Emissões de CO₂ na indústria transformadora em Portugal por agrupamento de atividade económica [%]

Construção e obras públicas

A desagregação do consumo de energia em construção e obras públicas e respetivas emissões de CO₂ é apresentada na tabela seguinte, ilustrando-se na Figura 21 e na Figura 22 o contributo do subsetor para o total de energia por vetor energético consumido e emissões de CO₂ produzidas, respetivamente.

Tabela 27: Consumo de energia final em construção e obras públicas [MWh/ano]³⁸ e respetivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] em Portugal

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	297.260	86.206
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	159.055	32.129
Butano	30.898	7.009
Propano	60.301	13.679
Gás auto	108	24
Gasolinas	1,6	0,40
Gasóleo	686.160	182.824
Gasóleos coloridos	51.345	13.681
Petróleo Iluminante / Carburante	6,7	1,8
Fuel óleo	100.809	28.058
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00
Biodiesel	0,00	0,00
Total	1.385.946	363.612

³⁸ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano.

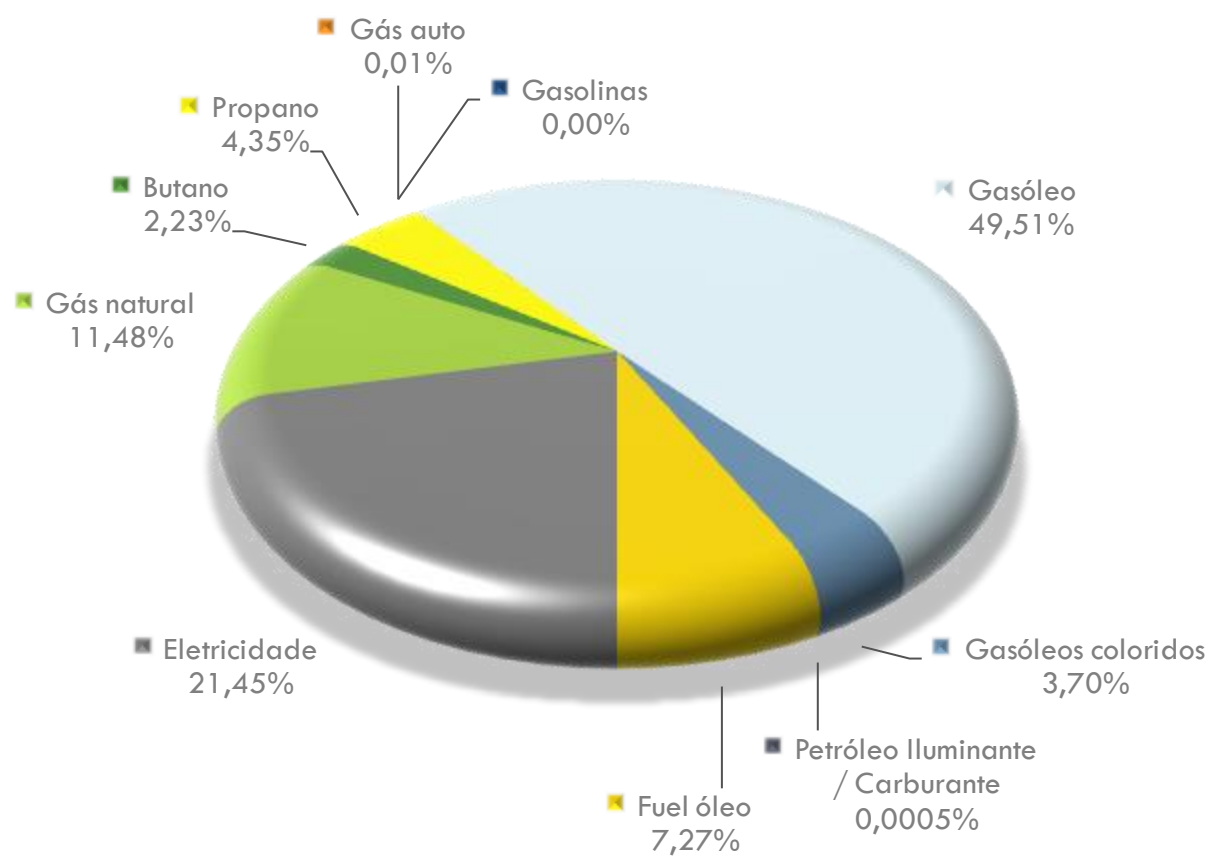


Figura 27: Utilização de energia final em construção e obras em Portugal por vetor energético [%]

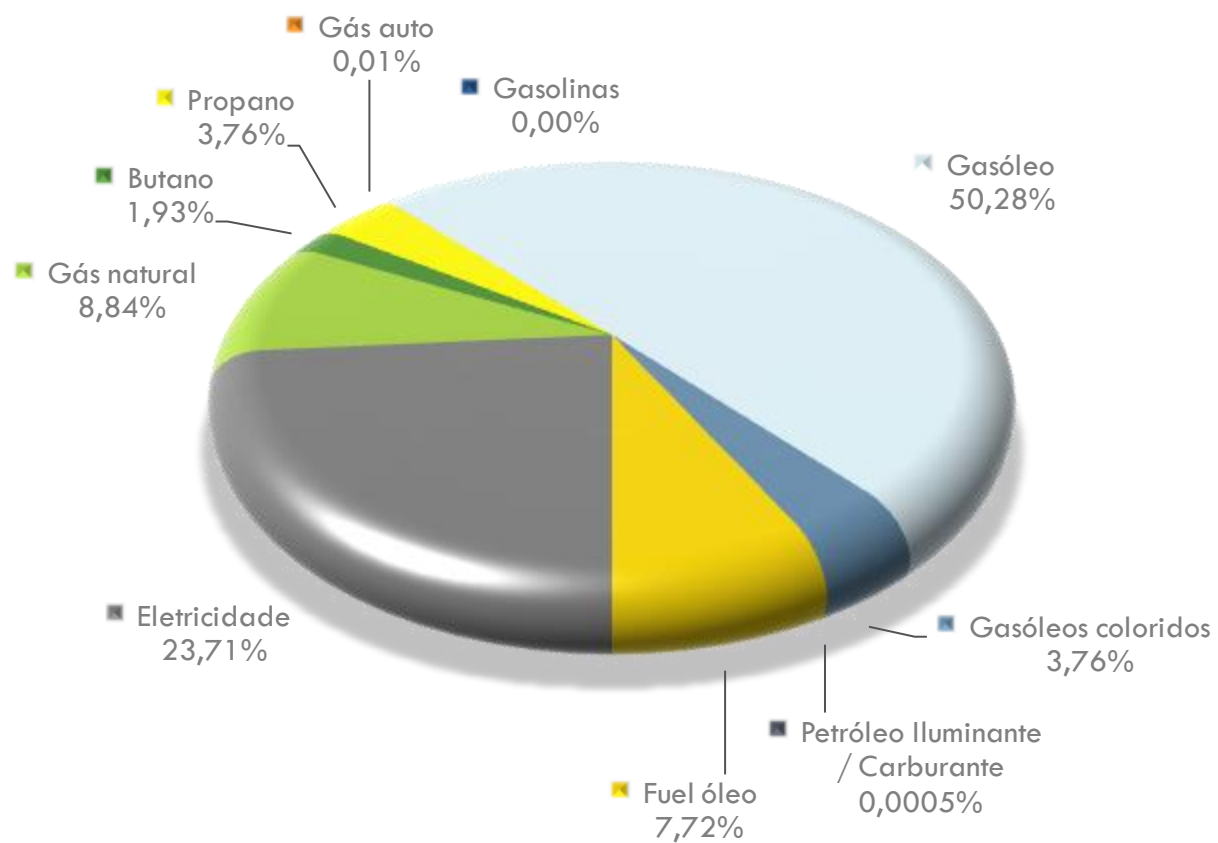


Figura 28: Emissões de CO₂ em construção e obras em Portugal por vetor energético [%]

Energia na agricultura e pescas

As necessidades energéticas do setor da agricultura e pescas têm um peso de 1,9% no consumo de energia final do país e 1,9% das emissões de CO₂.

Em termos de vetores energéticos, este setor é fortemente dependente dos produtos de petróleo, fundamentalmente gasóleos coloridos. como ilustrado na Tabela 28.

Tabela 28: Consumo de energia final em agricultura e pescas [MWh/ano]³⁹ e respetivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] em Portugal

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	804.580	233.328
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	91.393	18.461
Butano	0,00	0,00
Propano	50.444	11.443
Gás auto	0,00	0,00
Gasolinas	5.579	1.390
Gasóleo	85.892	22.886
Gasóleos coloridos	2.716.800	723.878
Petróleo Iluminante / Carburante	6.759	1.784
Fuel óleo	36.563	10.177
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00
Biodiesel	79	0,00
Total	3.798.089	1.023.347

³⁹ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano.

Na Figura 29 e na Figura 30 apresenta-se a proporção energia final e emissões de CO₂, por vetor energético, respetivamente.

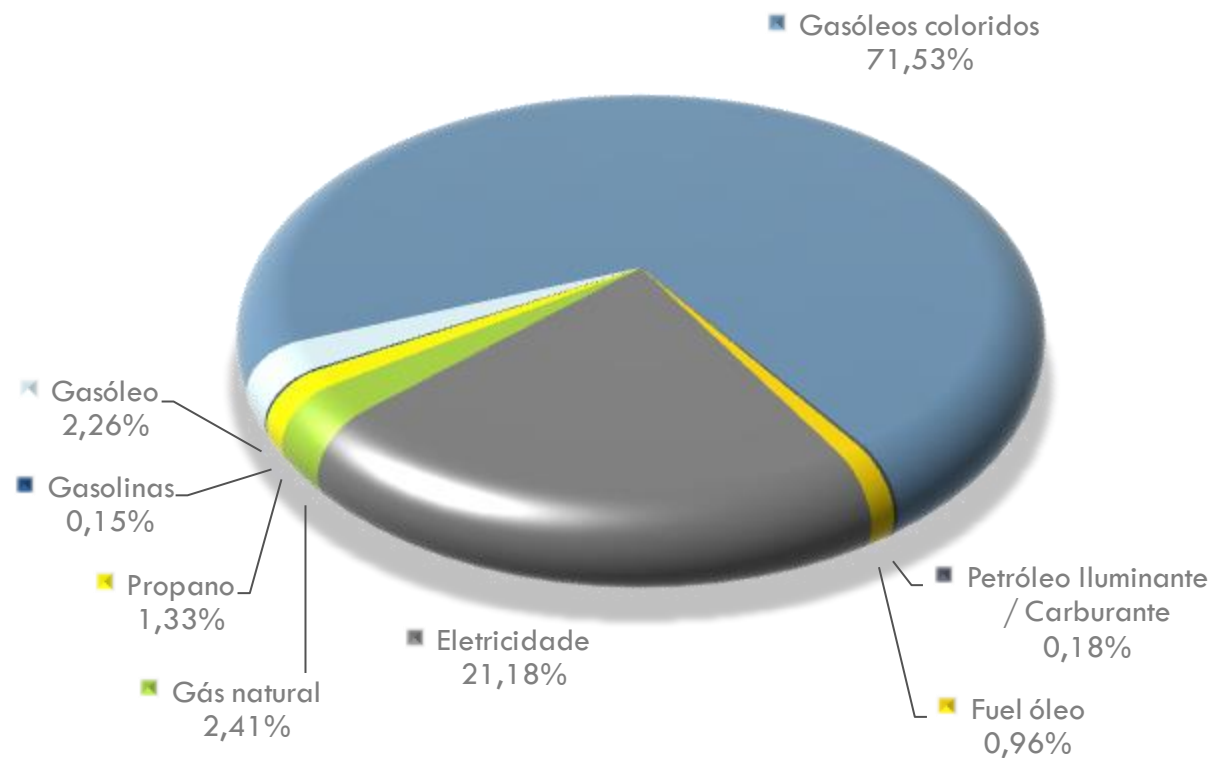


Figura 29: Utilização de energia final no setor da agricultura e pescas em Portugal por vetor energético [%]

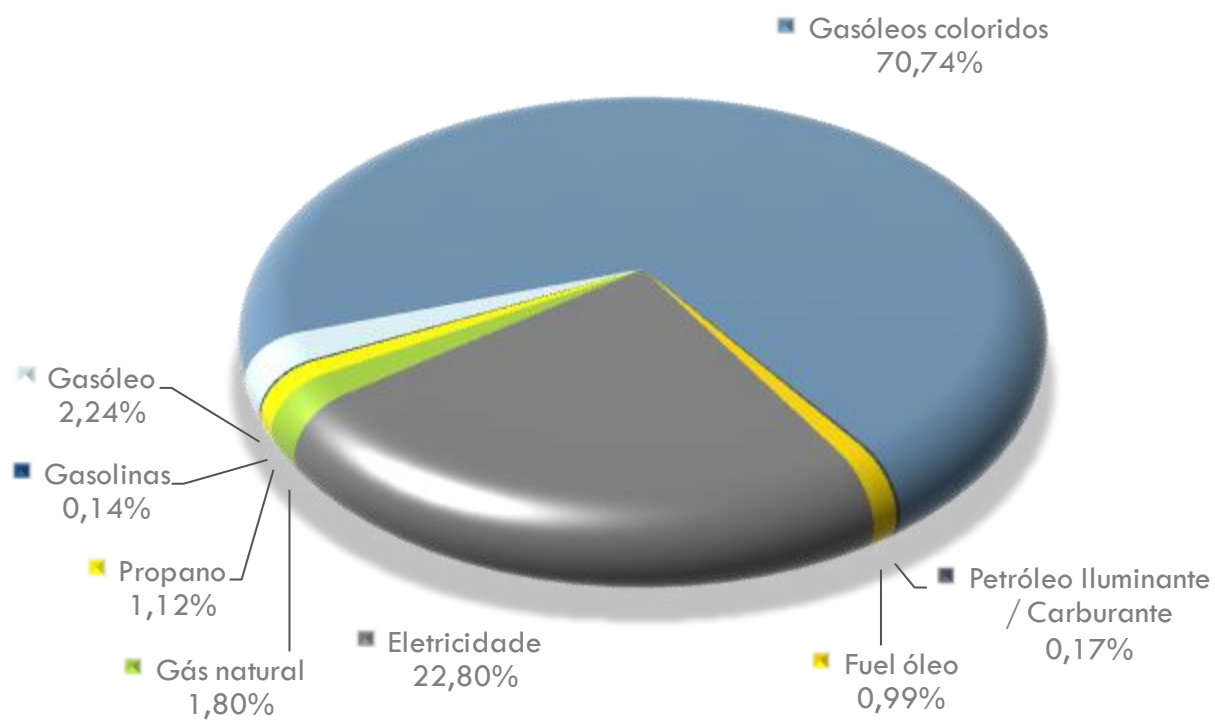


Figura 30: Emissões de CO₂ no setor da agricultura e pescas em Portugal por vetor energético [%]

Os resultados apresentados têm como base as estatísticas disponibilizadas pela DGEG relativas ao consumo de energia elétrica e às vendas de gás natural e combustíveis petrolíferos, por setor de atividade, no ano de 2014. Para o cálculo das emissões de CO₂ foram aplicados fatores de emissão aos consumos de energia.

Nas tabelas seguintes são desagregados os consumos de energia final por vetor energético e respetivas emissões de CO₂ para os subsectores agricultura e pecuária (Tabela 29), silvicultura (Tabela 30) e pescas (Tabela 31), ilustrando-se na Figura 31 e na Figura 32 o contributo de cada subsector para o consumo total de energia final e emissões de CO₂ no setor da agricultura e pescas.

Tabela 29: Consumo de energia final no subsetor agricultura e pecuária [MWh/ano]⁴⁰ e respetivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] em Portugal

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	753.640	218.556
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	79.885	16.137
Butano	0,00	0,00
Propano	48.989	11.113
Gás auto	0,00	0,00
Gasolinas	4.036	1.006
Gasóleo	68.390	18.222
Gasóleos coloridos	2.624.122	699.185
Petróleo Iluminante / Carburante	23	6,1
Fuel óleo	7.720	2.149
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00
Biodiesel	21	0,00
Total	3.586.827	966.372

⁴⁰ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano.

Tabela 30: Consumo de energia final no subsector silvicultura [MWh/ano]⁴¹ e respetivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] em Portugal

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	13.392	3.884
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	4.913	992
Butano	0,00	0,00
Propano	1.455	330
Gás auto	0,00	0,00
Gasolinas	71	18
Gasóleo	15.650	4.170
Gasóleos coloridos	13.060	3.480
Petróleo Iluminante / Carburante	6.736	1.778
Fuel óleo	2.286	636
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00
Biodiesel	28	0,00
Total	57.591	15.287

⁴¹ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano.

Tabela 31: Consumo de energia final no subsetor pescas [MWh/ano]⁴² e respetivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] em Portugal

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	37.548	10.889
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	6.595	1.332
Butano	0,00	0,00
Propano	0,00	0,00
Gás auto	0,00	0,00
Gasolinas	1.472	367
Gasóleo	1.852	494
Gasóleos coloridos	79.618	21.214
Petróleo Iluminante / Carburante	0,00	0,00
Fuel óleo	26.557	7.392
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00
Biodiesel	29	0,00
Total	153.672	41.687

⁴² Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano.

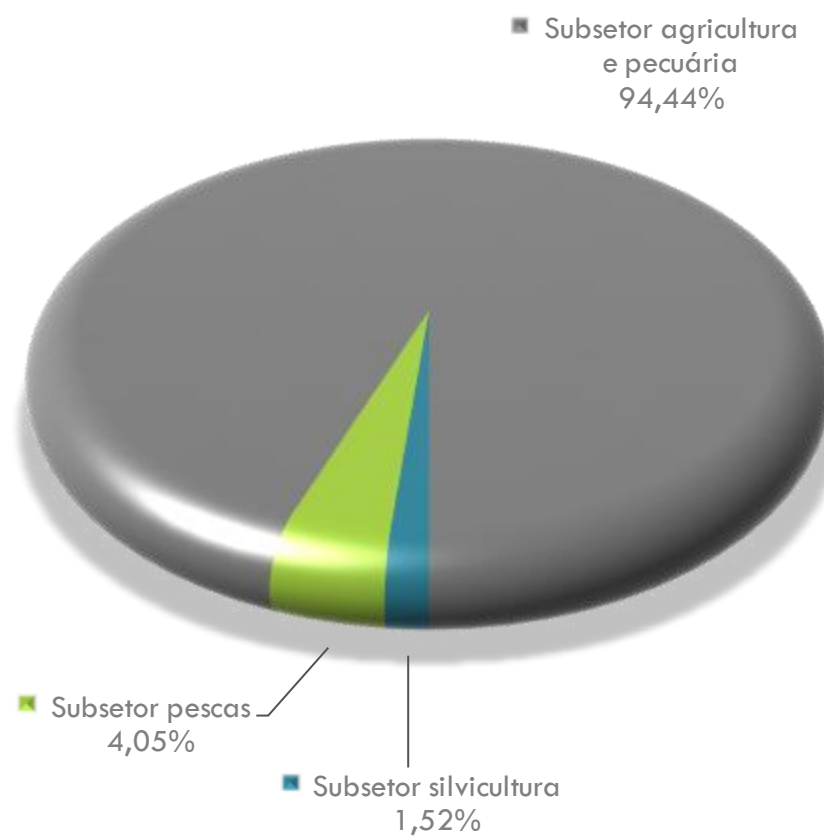


Figura 31: Utilização de energia final no setor da agricultura e pescas em Portugal por subsector de atividade [%]

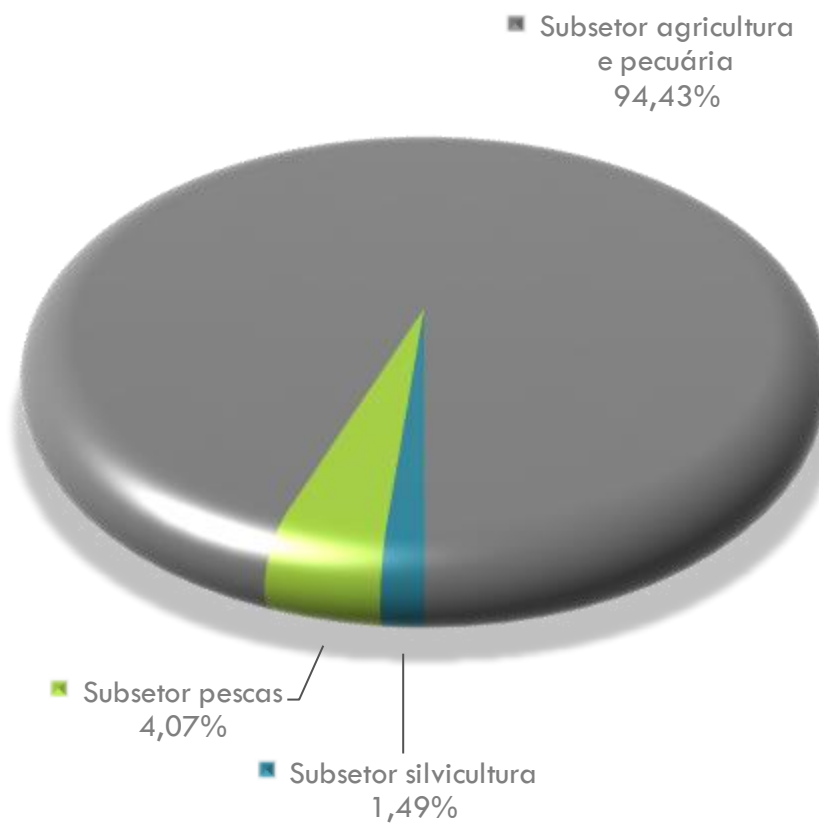


Figura 32: Emissões de CO₂ no setor da agricultura e pescas em Portugal por subsector de atividade [%]

Energia em iluminação pública

O consumo de energia em iluminação pública⁴³ em Portugal representa 0,69% do consumo total de energia final no país, sendo responsável pela emissão de 0,74% do total de emissões de CO₂. Na Tabela 32 apresenta-se o consumo de energia final neste setor no ano 2014 e respetivas emissões de CO₂.

⁴³ O setor “iluminação pública” inclui os subsectores “iluminação de vias públicas” e “sinalização semafórica”.

Tabela 32: Consumo de energia final em iluminação pública [MWh/ano] e respetivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] em Portugal

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	1.370.242	397.370
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	0,00	0,00
Butano	0,00	0,00
Propano	0,00	0,00
Gás auto	0,00	0,00
Gasolinas	0,00	0,00
Gasóleo	0,00	0,00
Gasóleos coloridos	0,00	0,00
Petróleo Iluminante / Carburante	0,00	0,00
Fuel óleo	0,00	0,00
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00
Biodiesel	0,00	0,00
Total	1.370.242	397.370

Os resultados apresentados foram determinados com base na informação estatística facultada pela DGEG relativa aos consumos de energia elétrica, por setor de atividade, no ano de 2014. Para o cálculo das emissões de CO₂ foi aplicado o fator de emissão específico para a energia elétrica aos consumos de energia.

PANORAMA MUNICIPAL

Energia Primária

A utilização de energia primária na área de abrangência da Enerdura corresponde a 826 689 tep/ano, 3,9% do total de energia primária utilizada no país. Aproximadamente 10% desta energia é utilizada para produção de energia elétrica, 13% é utilizada para produção de energia térmica e 85% é utilizada diretamente como fonte de energia final. Os restantes -8,1% da energia primária tem como destino outras formas de energia, nomeadamente a produção de outros produtos energéticos e perdas.

Na Tabela 33 estão representados os consumos de energia primária na área de abrangência da Enerdura por vetor energético e por tipologia de utilização e na Tabela 34 as respetivas emissões de CO₂.

Tabela 33: Consumo de energia primária na área de abrangência da Enerdura por tipologia de utilização [tep/ano]

Vetor	Utilização direta	Produção de eletricidade	Produção de energia térmica	Outras ⁴⁴	Total
Eletricidade	152 080	0,00	0,00	181	152 261
Carvão	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gás natural	207 103	22 804	111 547	-96 749	244 705
Butano	3 115	0,00	0,00	0,00	3 115
Propano	9 997	0,00	0,00	0,00	9 997
Gás auto	1 855	0,00	0,00	0,00	1 855
Gasolinas	31 183	0,00	0,00	0,00	31 183
Gasóleo	234 412	0,00	0,00	0,00	234 412
Gasóleos coloridos	30 264	0,00	0,00	0,00	30 264
Petróleo Iluminante / Carburante	32	0,00	0,00	0,00	32
Fuel óleo	4 380	0,00	0,00	0,00	4 380
Burner's oil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Coque de petróleo	24 369	0,00	0,00	0,00	24 369
Biodiesel	1 225	0,00	0,00	0,00	1 225

⁴⁴ Acerto de balanço.

Vetor	Utilização direta	Produção de eletricidade	Produção de energia térmica	Outras ⁴⁴	Total
Biomassa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energia eólica	0,00	38 868	0,00	0,00	38 868
Energia solar	0,00	1,1	0,00	0,00	1,1
Energia geotérmica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energia hídrica	0,00	20 337	0,00	0,00	20 337
Biogás	0,00	334	0,00	29 351	29 685
RSU	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	700 016	82 343	111 547	-67 218	826 689

Matriz Estratégica da Sustentabilidade Energética e Climática

Tabela 34: Emissões de CO₂ na área de abrangência da Enerdura por vetor energético e por tipologia de utilização de energia primária [tCO₂/ano]

Vetor	Utilização direta	Produção de eletricidade	Produção de energia térmica	Outras ⁴⁵	Total
Eletricidade	512 828	0,00	0,00	610	513 438
Carvão	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gás natural	486 444	53 561	262 003	-227 245	574 763
Butano	8 217	0,00	0,00	0,00	8 217
Propano	26 370	0,00	0,00	0,00	26 370
Gás auto	4 893	0,00	0,00	0,00	4 893
Gasolinas	90 348	0,00	0,00	0,00	90 348
Gasóleo	726 254	0,00	0,00	0,00	726 254
Gasóleos coloridos	93 765	0,00	0,00	0,00	93 765
Petróleo Iluminante / Carburante	99	0,00	0,00	0,00	99
Fuel óleo	14 176	0,00	0,00	0,00	14 176
Burner's oil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Coque de petróleo	99 476	0,00	0,00	0,00	99 476
Biodiesel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

⁴⁵ Acerto de balanço.

Vetor	Utilização direta	Produção de eletricidade	Produção de energia térmica	Outras ⁴⁵	Total
Biomassa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energia eólica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energia solar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energia geotérmica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energia hídrica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biogás	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RSU	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	2 062 871	53 561	262 003	-226 635	2 151 799

A Figura 33 e a Figura 34 ilustram, respetivamente, a distribuição do consumo de energia primária na área de abrangência da Enerdura por vetor energético e as emissões inerentes à utilização desses vetores energéticos.

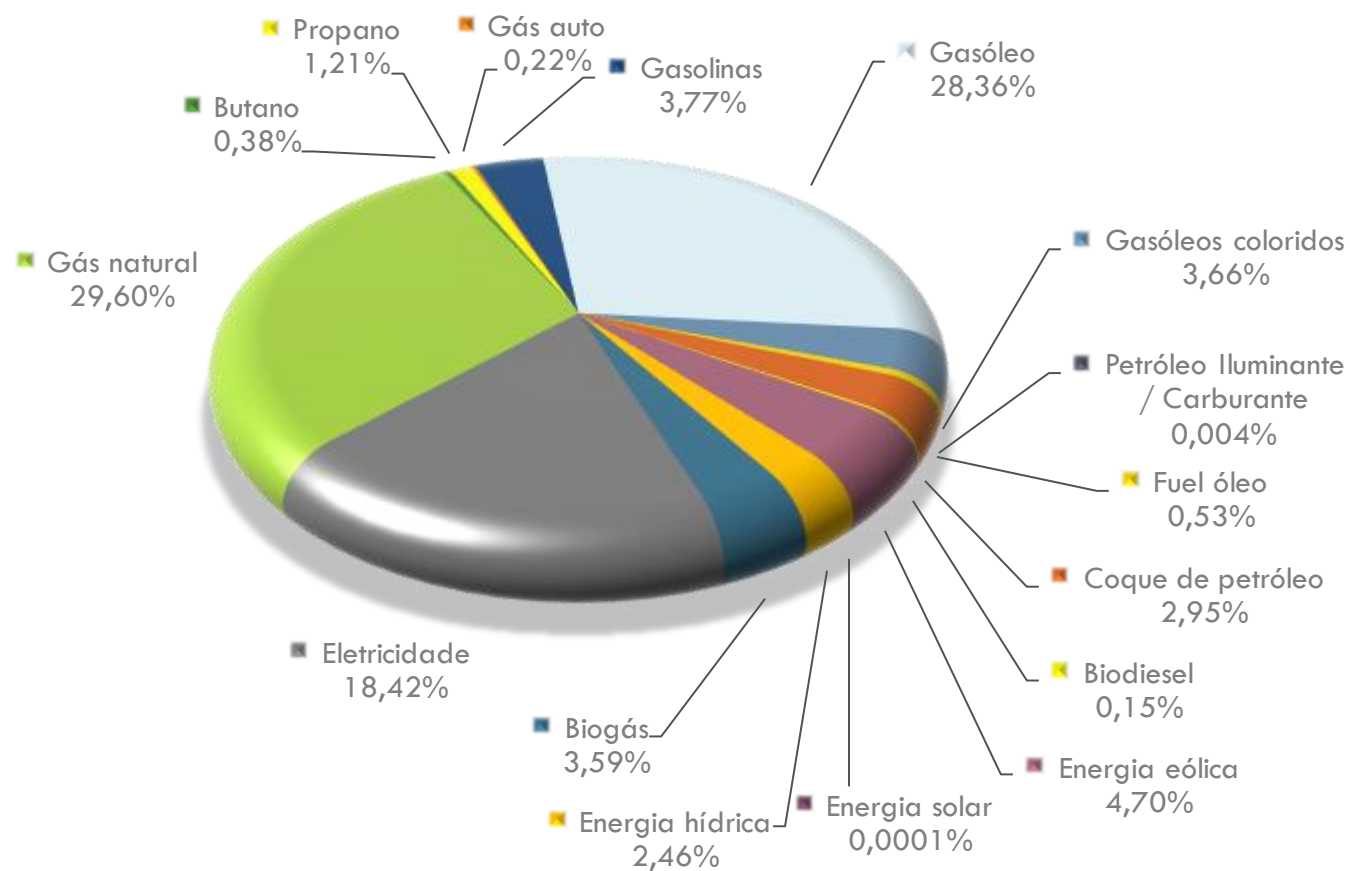


Figura 33: Consumo total de energia primária na área de abrangência da Enderdura por vetor energético [%]

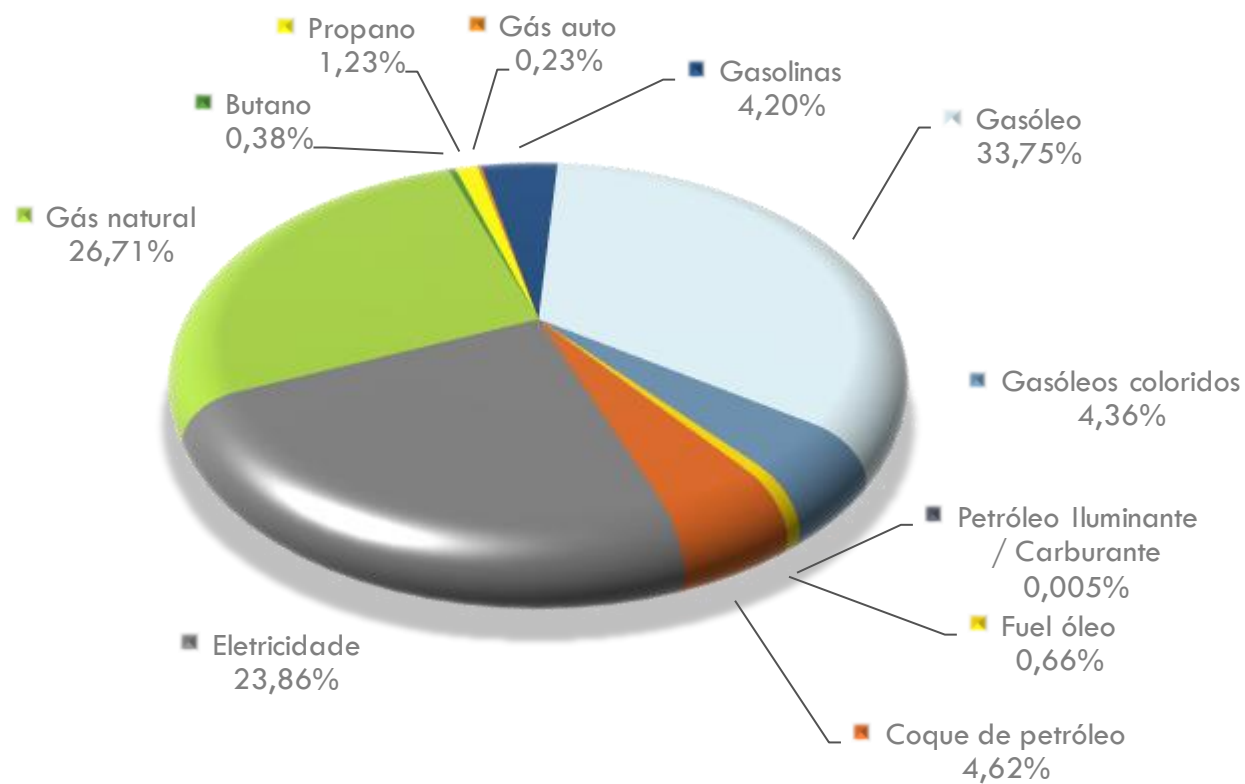


Figura 34: Emissões de CO₂ na área de abrangência da Enderdura por vetor energético primário [%]

Para determinar os consumos apresentados recorreu-se às estatísticas disponibilizadas pela DGEG relativas ao consumo de energia elétrica e às vendas de gás natural e combustíveis petrolíferos, por setor de atividade assim como aos consumos de energia para produção de energia elétrica e de energia térmica, no ano de 2014. O cálculo das emissões de CO₂ foi efetuado por aplicação aos consumos de energia final de fatores de emissão específicos para cada vetor energético e definidos pelo despacho nº 17313/2008 de 26 de Junho.

O diagrama de Sankey apresentado na Figura 35 permite visualizar o destino da energia primária utilizada na área de abrangência da Enderdura e a forma de utilização final.

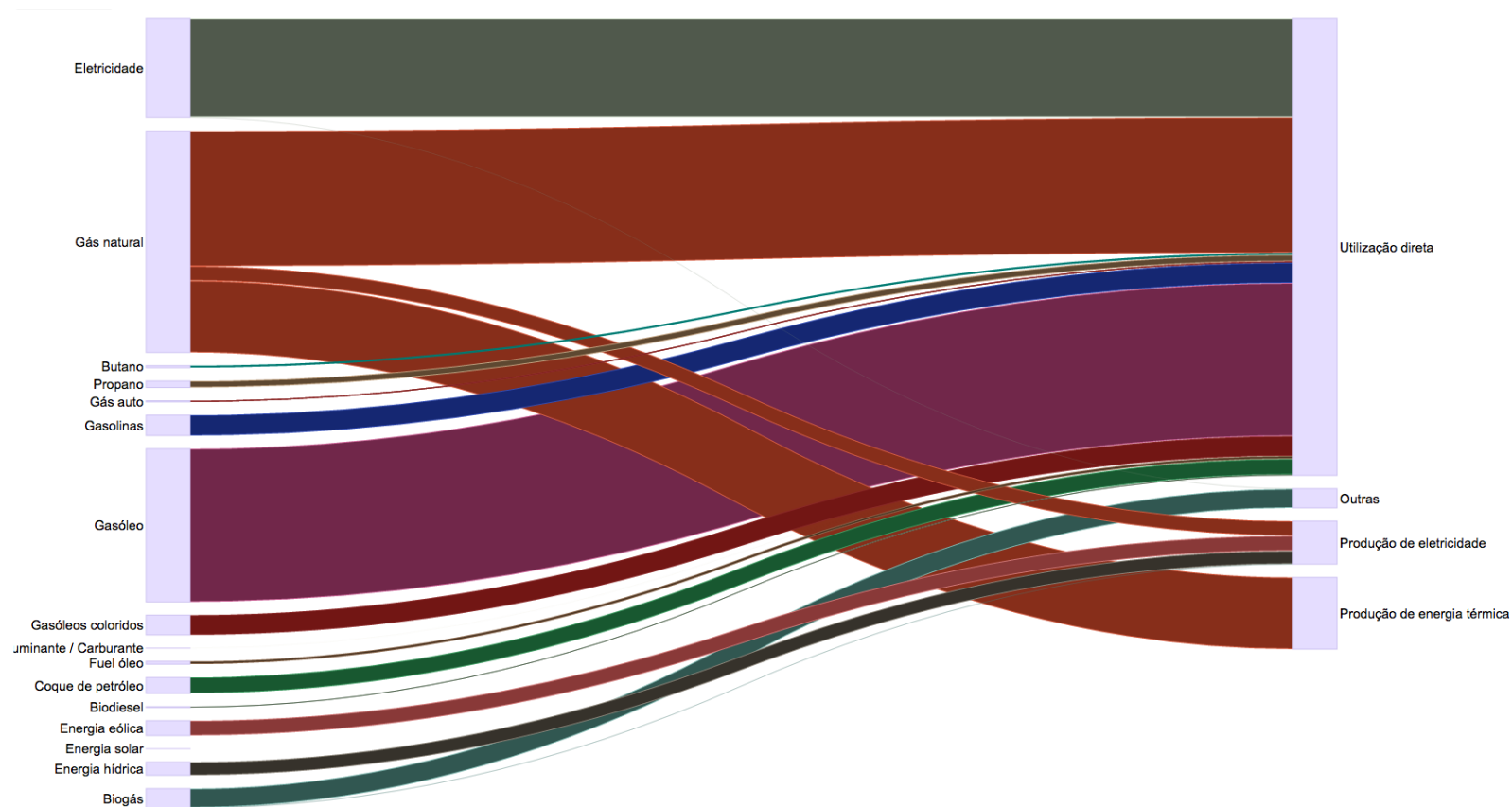


Figura 35: Diagrama de Sankey da utilização de fontes de energia primária na área de abrangência da Enderdura

Produção Endógena

Na área de abrangência da Enderdura são produzidos 82 343 tep/ano de energia elétrica. Da totalidade de energia produzida, 31% tem origem em fontes de energia renovável, 0,17% é produzida por valorização energética de resíduos e 69% é produzida com recurso a fontes de energia de origem fóssil.

▪ Renováveis

Tabela 35: Produção de energia de origem renovável [tep/ano] e respetivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] na área de abrangência da Enerdura

Vetor	Energia elétrica	Energia térmica	Emissões de CO ₂
Biodiesel	0,00	0,00	0,00
Biomassa	0,00	0,00	0,00
Energia eólica	38 868	0,00	0,00
Energia geotérmica	0,00	0,00	0,00
Energia hídrica	20 337	0,00	0,00
Energia das ondas	0,00	0,00	0,00
Energia solar	1,1	0,00	0,00
Total	59 206	0,00	0,00

▪ **Valorização energética de resíduos**

Tabela 36: Produção de energia por Valorização energética de resíduos [tep/ano] e respectivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] na área de abrangência da Enerdura

Vetor	Energia elétrica	Energia térmica	Emissões de CO ₂
RSU	0,00	0,00	0,00
Biogás	334	0,00	0,00
Total	334	0,00	0,00

▪ Combustíveis fósseis

Tabela 37: Produção de energia de origem fóssil [tep/ano] e respetivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] na área de abrangência da Enerdura

Vetor	Energia elétrica	Energia térmica	Emissões de CO ₂
Carvão	0,00	0,00	0,00
Gás natural	22.335	109.839	510.803
Butano	0,00	0,00	0,00
Propano	0,00	0,00	0,00
Gás auto	0,00	0,00	0,00
Gasolinas	0,00	0,00	0,00
Gasóleo	0,00	0,00	0,00
Gasóleos coloridos	0,00	0,00	0,00
Petróleo Iluminante / Carburante	0,00	0,00	0,00
Fuel óleo	0,00	0,00	0,00
Burner's oil	0,00	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00	0,00
Total	22.335	109.839	510.803

Energia final

No ano 2014 o consumo de energia final na área de abrangência da Enerdura corresponde a 8.579.056 MWh/ano, cerca de 4,33% do total de energia final consumida no país. A utilização desta energia levou à emissão de 2.151.799 tCO₂/ano, 4,01% do total de emissões de CO₂ ocorridas em território nacional.

Na Tabela 38 são representados os consumos de energia final na área de abrangência da Enerdura por vetor energético e as respectivas emissões de CO₂. Os gráficos seguintes ilustram a proporção de energia consumida (Figura 36) e emissões de CO₂ produzidas (Figura 37) por vetor energético.

Tabela 38: Consumo de energia final na área de abrangência da Enerdura por tipologia de utilização [MWh/ano]⁴⁶ e respectivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano]

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	1.770.475	513.438
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	2.845.406	574.763
Butano	36.226	8.217
Propano	116.247	26.370
Gás auto	21.571	4.893
Gasolinas	362.598	90.348
Gasóleo	2.725.717	726.254
Gasóleos coloridos	351.910	93.765
Petróleo Iluminante / Carburante	376	99
Fuel óleo	50.931	14.176
Coque de petróleo	283.360	99.476
Biodiesel	14.240	0,00
Total	8.579.056	2.151.799

⁴⁶ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano.

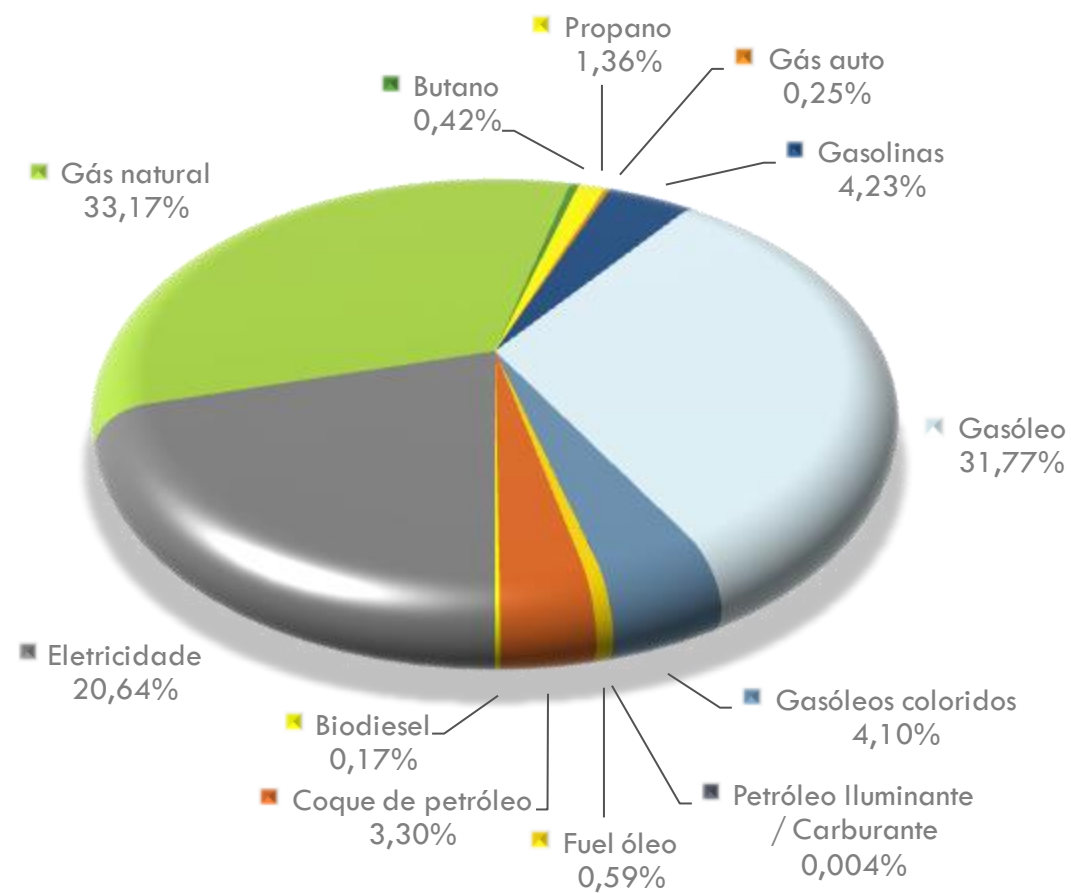


Figura 36: Utilização de energia final na área de abrangência da Enerdura por vetor energético [%]

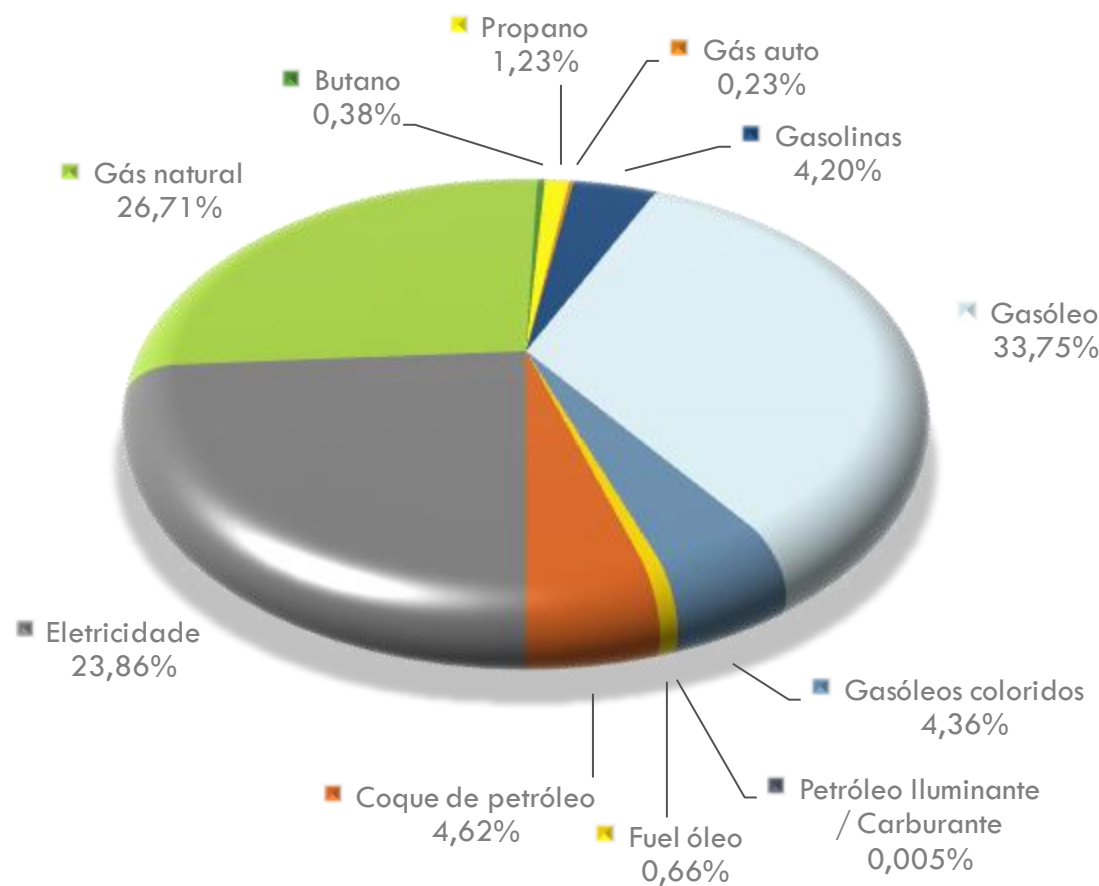


Figura 37: Emissões de CO₂ na área de abrangência da Enderdura por vetor energético [%]

No que concerne à procura de energia final, o setor indústria destaca-se como principal consumidor de energia e principal fonte de emissões de CO₂ na área de abrangência da Enerdura. Na Tabela 39 são apresentados os consumos de energia final por setor consumidor de energia e respetivas emissões de CO₂, ilustrando-se na Figura 38 o contributo de cada setor para o consumo de energia final na área de abrangência da Enerdura e na Figura 39 o contributo de cada setor para o total de emissões ocorridas no território.

Tabela 39: Consumo de energia final na área de abrangência da Enerdura por setor consumidor de energia [MWh/ano]⁴⁷ e respetivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano]

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Edifícios	1.249.874	334.952
Edifícios de habitação	627.969	166.374
Edifícios de serviços	621.905	168.578
Transportes	2.981.491	783.533
Indústria	4.015.242	943.818
Agricultura e pescas	275.703	73.040
Iluminação pública	56.746	16.456
Total	8.579.056	2.151.799

⁴⁷ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano

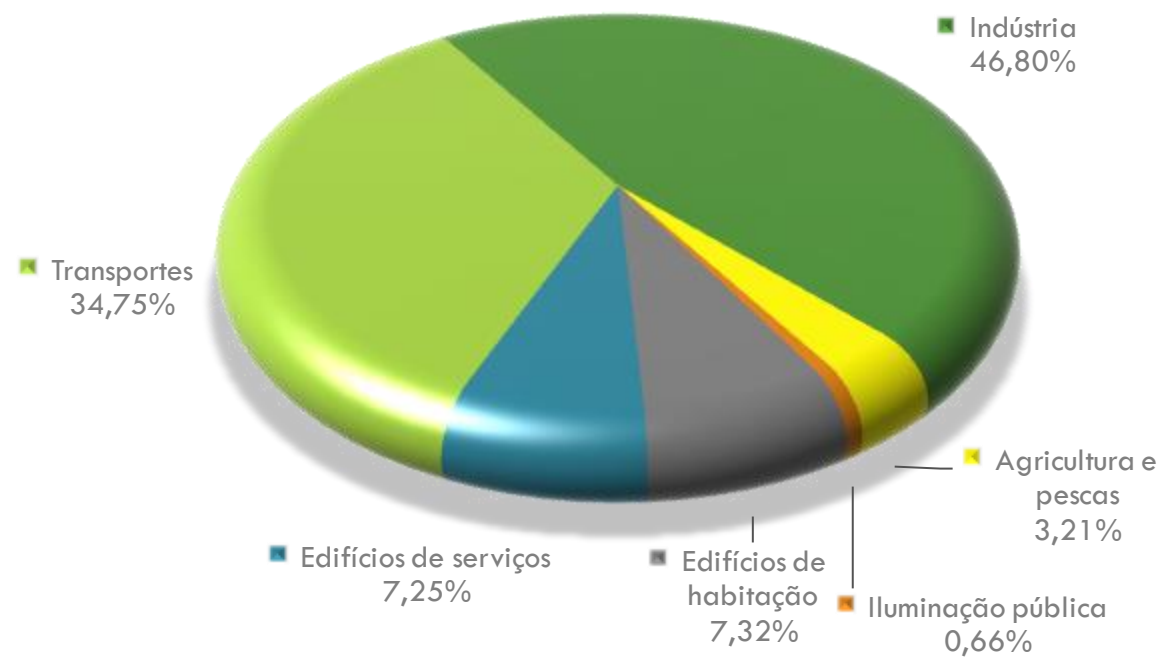


Figura 38: Utilização de energia final na área de abrangência da Enerdura por setor consumidor de energia [%]

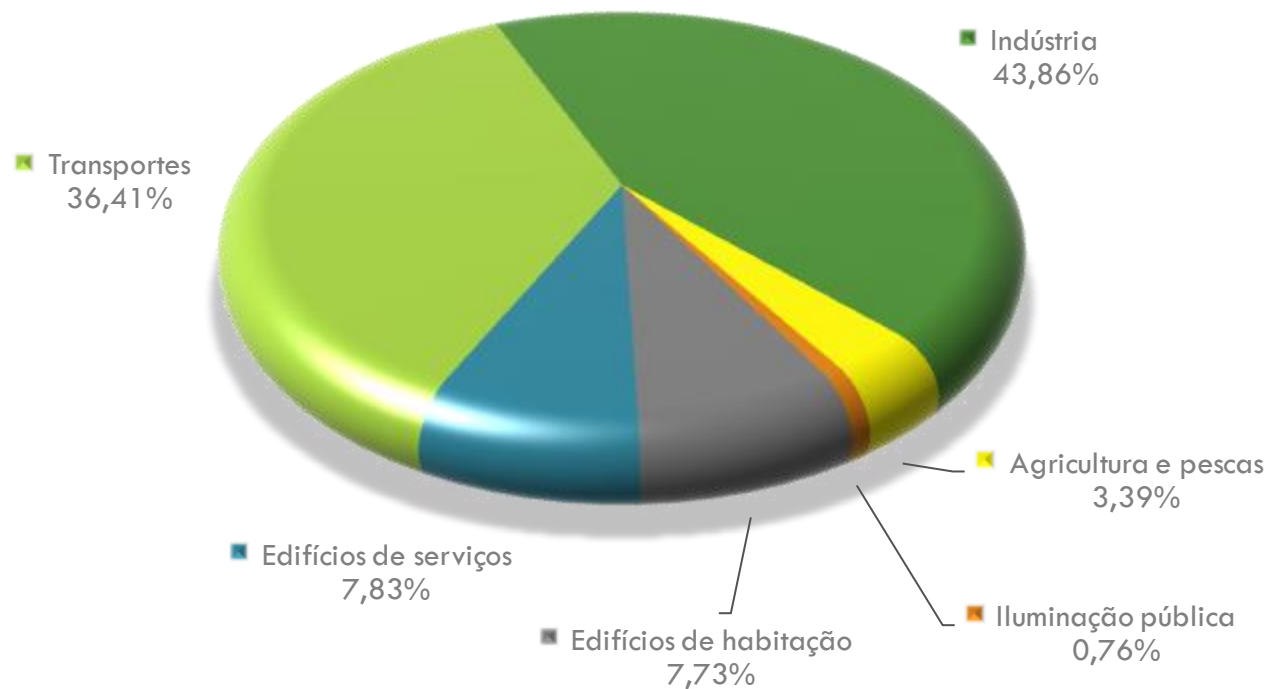


Figura 39: Emissões de CO₂ na área de abrangência da Enerdura por setor consumidor de energia [%]

Os resultados apresentados para o consumo de energia final basearam-se na informação disponibilizada pela DGEG relativa ao consumo de energia elétrica e às vendas de gás natural e combustíveis petrolíferos, por setor de atividade, no ano de 2014. A caracterização de consumos nos diversos setores foi ainda complementada por informação relativa a consumos energéticos municipais e informação disponibilizada por outras entidades relevantes. A quantificação da emissão de CO₂ foi efetuada aplicando fatores de emissão aos consumos de energia final.

Energia nos edifícios

A utilização de energia final em edifícios representa 15% do consumo de energia final na área de abrangência da Enerdura e 16% das emissões de CO₂. As necessidades energéticas em edifícios residenciais representam 7% dos consumos (8% emissões de CO₂) e em edifícios de serviços 7% (8% emissões de CO₂).

Setor Residencial

O parque habitacional na área de abrangência da Enerdura é constituído por 158.992 edifícios e 201.815 alojamentos, que servem de residência aos 334.565 habitantes na área de abrangência da Enerdura.

No ano de 2014, o consumo de energia final no setor residencial foi de 627.969 MWh/ano, valor a que corresponde a emissão de 166.374 tCO₂e. Na Tabela 40 são apresentados consumos de energia no setor de residencial e respetivas emissões, ilustrando-se na Figura 40 e na Figura 41 a informação apresentada na Tabela 40.

Tabela 40: Consumo de energia final no setor residencial [MWh/ano]⁴⁸ e respectivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] na área de abrangência da Enderdura

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	371.777	107.815
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	97.266	19.647
Butano	35.501	8.053
Propano	51.195	11.613
Gás auto	0,00	0,00
Gasolinas	0,00	0,00
Gasóleo	0,00	0,00
Gasóleos coloridos	71.925	19.164
Petróleo Iluminante / Carburante	305	80
Fuel óleo	0,00	0,00
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00
Biodiesel	0,00	0,00
Total	627.969	166.374

⁴⁸ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano

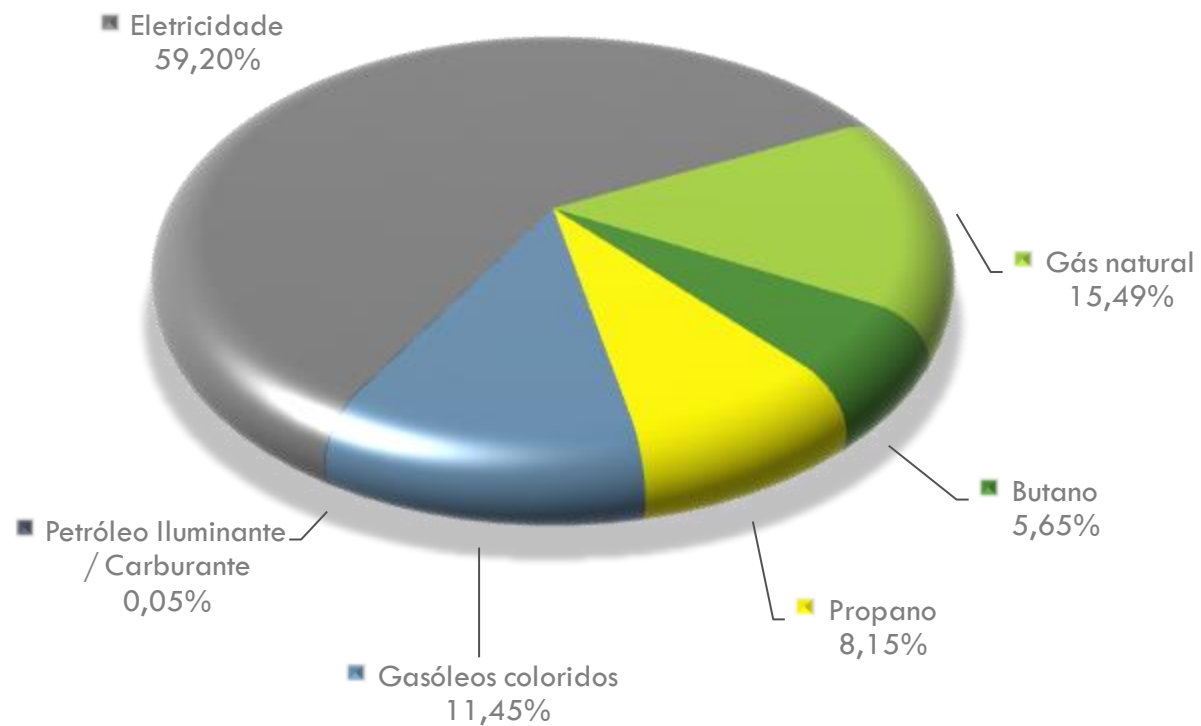


Figura 40: Utilização de energia final no setor residencial na área de abrangência da Enderdura por vetor energético [%]

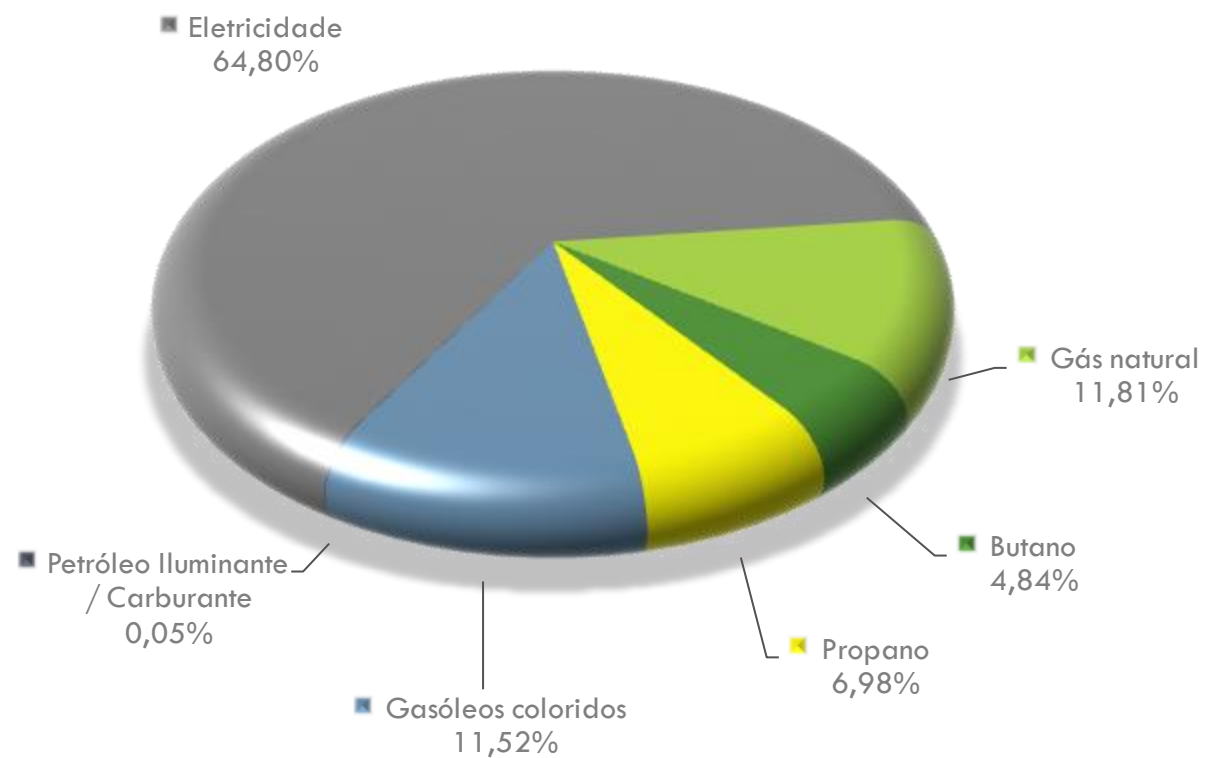


Figura 41: Emissões de CO₂ no setor residencial na área de abrangência da Enderdura por vetor energético [%]

▪ **Indicadores de *benchmarking***

Na Tabela 41 são apresentados indicadores de consumo, utilização energética e respetivas emissões de CO₂ no setor residencial na área de abrangência da Enderdura e para Portugal Continental.

Tabela 41: Indicadores de benchmarking do setor residencial

	Enderdura		Portugal	
	Energia final	Emissões de CO ₂	Energia final	Emissões de CO ₂
Energia no setor residencial por alojamento [MWh/alojamento.ano] [tCO ₂ /alojamento.ano]	3,1	0,82	3,4	0,89
Energia no setor residencial <i>per capita</i> [MWh/hab.ano] [tCO ₂ /hab.ano]	1,9	0,50	2,0	0,51
Eletricidade no setor residencial por consumidor [MWh/consumidor.ano] [tCO ₂ /consumidor.ano]	2,1	0,61	2,1	0,62

Setor de Serviços

Os consumos de energia no setor de serviços representam 7% no consumo de energia final do município e 8% das emissões de CO₂. Em termos de vetores, as necessidades energéticas neste setor incluem energia elétrica, gás natural e produtos de petróleo.

Na Tabela 42 são apresentados consumos de energia no setor de serviços e respetivas emissões, ilustrando-se na Figura 42 e na Figura 43 a informação apresentada na Tabela 42.

Tabela 42: Consumo de energia final no setor de serviços [MWh/ano]⁴⁹ e respectivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] na área de abrangência da Enerdura

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	420.387	121.912
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	96.726	19.538
Butano	725	164
Propano	29.024	6.584
Gás auto	0,00	0,00
Gasolinas	0,00	0,00
Gasóleo	0,00	0,00
Gasóleos coloridos	42.689	11.374
Petróleo Iluminante / Carburante	0,00	0,00
Fuel óleo	32.355	9.005
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00
Biodiesel	0,00	0,00
Total	621.905	168.578

⁴⁹ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano.

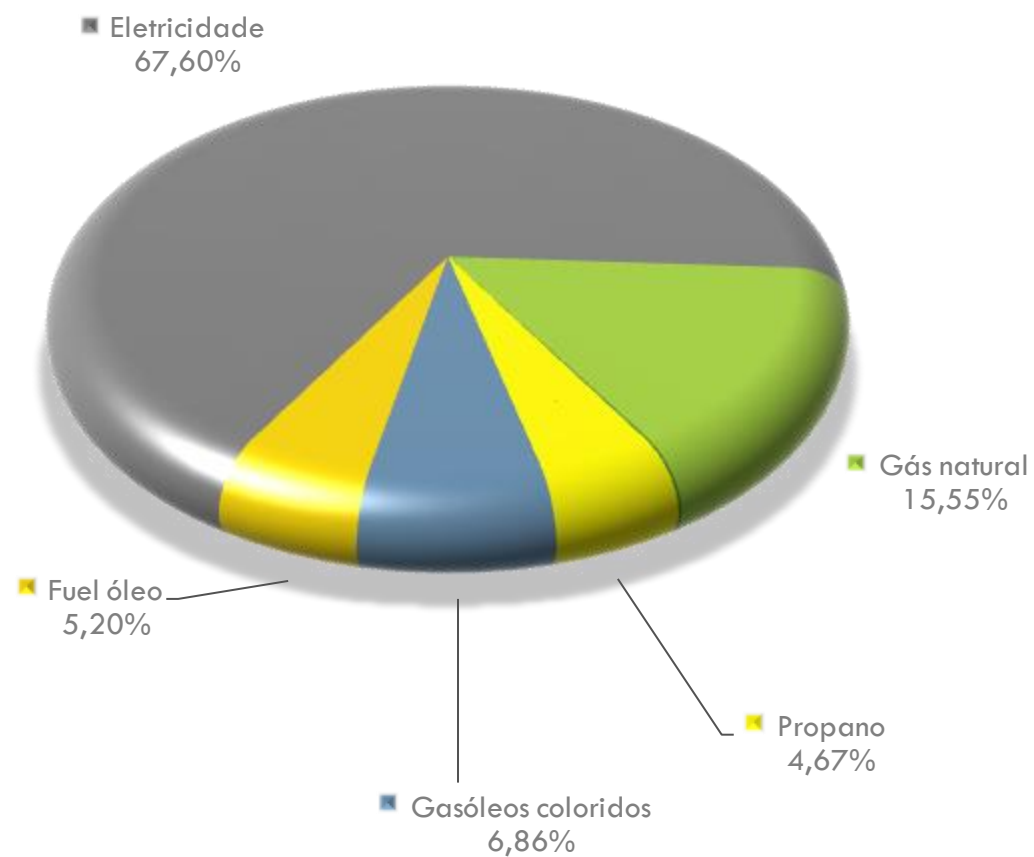


Figura 42: Utilização de energia final no setor de serviços na área de abrangência da Enderdura por vetor energético [%]

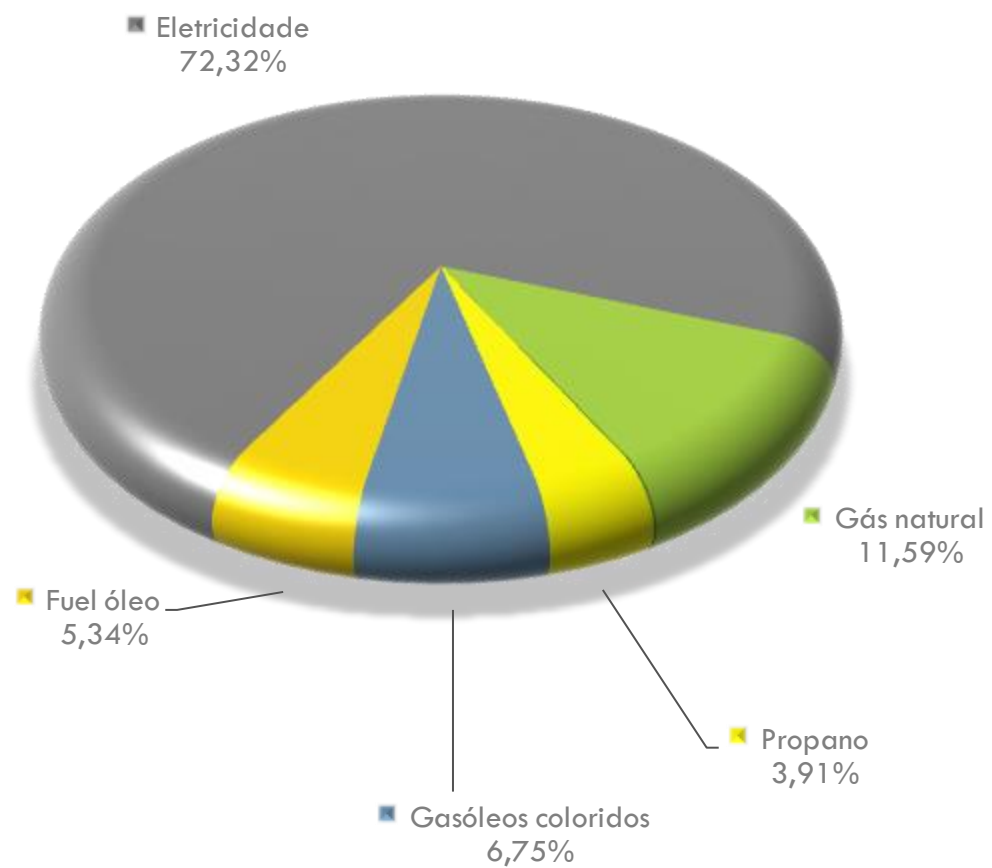


Figura 43: Emissões de CO2 no setor de serviços na área de abrangência da Enderdura por vetor energético [%]

Nas tabelas seguintes apresenta-se a desagregação dos consumos em serviços por agrupamento de atividades desenvolvidas, tendo-se considerado os seguintes agrupamentos de atividades de serviços.

1. Comércio⁵⁰
2. Educação⁵¹
3. Saúde ⁵²
4. Administração pública⁵³
5. Banca e seguros ⁵⁴
6. Turismo⁵⁵
7. Outros serviços ⁵⁶

⁵⁰ Comércio, manutenção e reparação, de veículos automóveis e motociclos; comércio por grosso (inclui agentes), exceto de veículos automóveis e motociclos; comércio a retalho, exceto de veículos automóveis e motociclos.

⁵¹ Educação.

⁵² Atividades de saúde humana.

⁵³ Administração pública e defesa; segurança social obrigatória.

⁵⁴ Atividades de serviços financeiros, exceto seguros e fundos de pensões; seguros, resseguros e fundos de pensões, exceto segurança social obrigatória; atividades auxiliares de serviços financeiros e dos seguros.

⁵⁵ Alojamento; restauração e similares

⁵⁶ Serviços de transportes e armazenagem; atividades de informação e de comunicação; atividades imobiliárias; atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares; atividades administrativas e dos serviços de apoio; atividades de apoio social com alojamento; atividades de apoio social sem alojamento; atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas; outras atividades de serviços; atividades dos organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais.

Tabela 43: Consumo de energia final no agrupamento “Comércio” [MWh/ano]⁵⁷ e respectivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] na área de abrangência da Enerdura

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	110.411	32.019
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	2.133	431
Butano	0,00	0,00
Propano	0,00	0,00
Gás auto	0,00	0,00
Gasolinas	0,00	0,00
Gasóleo	0,00	0,00
Gasóleos coloridos	42.689	11.374
Petróleo Iluminante / Carburante	0,00	0,00
Fuel óleo	32.355	9.005
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00
Biodiesel	0,00	0,00
Total	187.588	52.830

⁵⁷ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano

Tabela 44: Consumo de energia final no agrupamento "Educação" [MWh/ano]⁵⁸ e respetivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] na área de abrangência da Enderdura

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	9.400	2.726
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	3.863	780
Butano	0,00	0,00
Propano	2.370	538
Gás auto	0,00	0,00
Gasolinas	0,00	0,00
Gasóleo	0,00	0,00
Gasóleos coloridos	0,00	0,00
Petróleo Iluminante / Carburante	0,00	0,00
Fuel óleo	0,00	0,00
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00
Biodiesel	0,00	0,00
Total	15.633	4.044

⁵⁸ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano

Tabela 45: Consumo de energia final no agrupamento "Saúde" [MWh/ano]⁵⁹ e respectivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] na área de abrangência da Enerdura

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	4.350	1.262
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	38.607	7.798
Butano	0,00	0,00
Propano	1.523	346
Gás auto	0,00	0,00
Gasolinas	0,00	0,00
Gasóleo	0,00	0,00
Gasóleos coloridos	0,00	0,00
Petróleo Iluminante / Carburante	0,00	0,00
Fuel óleo	0,00	0,00
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00
Biodiesel	0,00	0,00
Total	44.480	9.406

⁵⁹ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano

Tabela 46: Consumo de energia final no agrupamento “Administração pública” [MWh/ano]⁶⁰ e respetivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] na área de abrangência da Enerdura

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	65.555	19.011
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	8.156	1.648
Butano	0,00	0,00
Propano	5.596	1.270
Gás auto	0,00	0,00
Gasolinas	0,00	0,00
Gasóleo	0,00	0,00
Gasóleos coloridos	0,00	0,00
Petróleo Iluminante / Carburante	0,00	0,00
Fuel óleo	0,00	0,00
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00
Biodiesel	0,00	0,00
Total	79.307	21.928

⁶⁰ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano.

Tabela 47: Consumo de energia final no agrupamento "Banca e seguros" [MWh/ano]⁶¹ e respectivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] na área de abrangência da Enerdura

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	6.248	1.812
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	36	7,2
Butano	0,00	0,00
Propano	0,08	0,02
Gás auto	0,00	0,00
Gasolinas	0,00	0,00
Gasóleo	0,00	0,00
Gasóleos coloridos	0,00	0,00
Petróleo Iluminante / Carburante	0,00	0,00
Fuel óleo	0,00	0,00
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00
Biodiesel	0,00	0,00
Total	6.284	1.819

⁶¹ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano.

Tabela 48: Consumo de energia final no agrupamento "Turismo" [MWh/ano]⁶² e respetivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] na área de abrangência da Enerdura

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	33.047	9.584
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	15.118	3.054
Butano	725	164
Propano	6.465	1.467
Gás auto	0,00	0,00
Gasolinas	0,00	0,00
Gasóleo	0,00	0,00
Gasóleos coloridos	0,00	0,00
Petróleo Iluminante / Carburante	0,00	0,00
Fuel óleo	0,00	0,00
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00
Biodiesel	0,00	0,00
Total	55.354	14.268

⁶² Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano.

Tabela 49: Consumo de energia final no agrupamento "Outros serviços" [MWh/ano]⁶³ e respectivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] na área de abrangência da Enerdura

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	191.377	55.499
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	28.812	5.820
Butano	0,00	0,00
Propano	13.069	2.965
Gás auto	0,00	0,00
Gasolinas	0,00	0,00
Gasóleo	0,00	0,00
Gasóleos coloridos	0,00	0,00
Petróleo Iluminante / Carburante	0,00	0,00
Fuel óleo	0,00	0,00
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00
Biodiesel	0,00	0,00
Total	233.258	64.284

⁶³ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano.

As figuras seguintes apresentam as distribuições do consumo de energia final nos serviços (Figura 44) e respetivas emissões de CO₂ (Figura 45) por agrupamento de atividade de serviços.

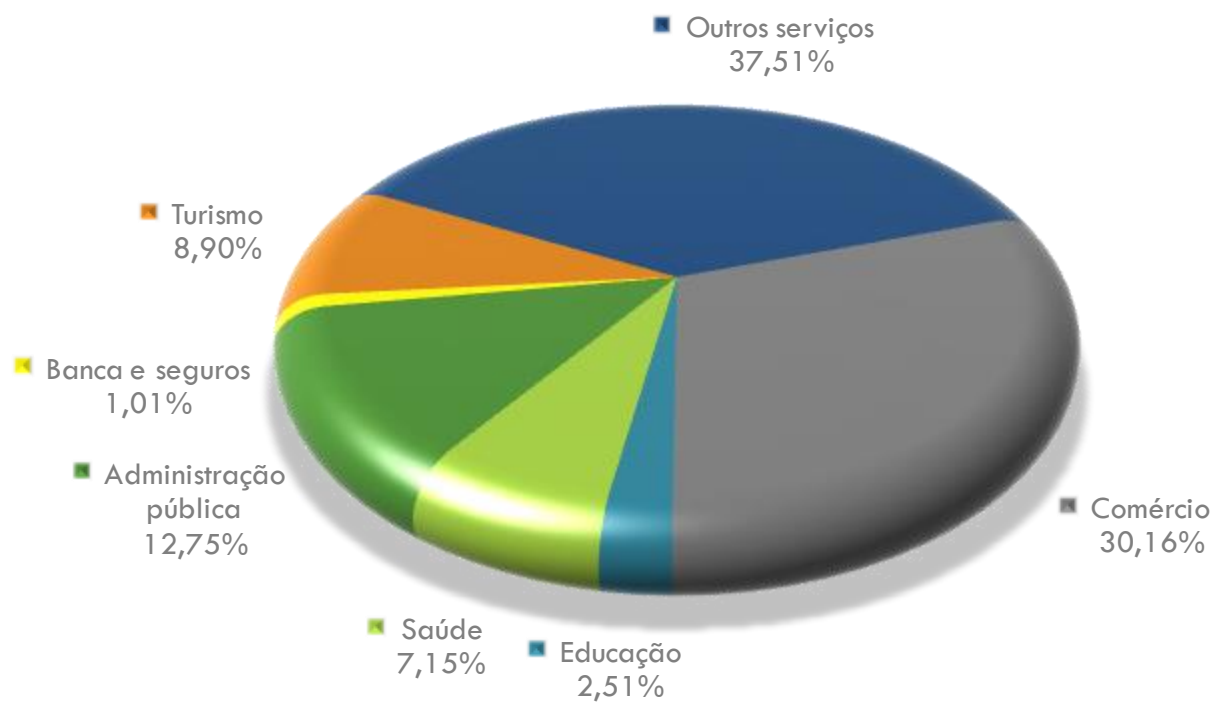


Figura 44: Utilização de energia final em serviços na área de abrangência da Enerdura por agrupamento de atividade económica [%]

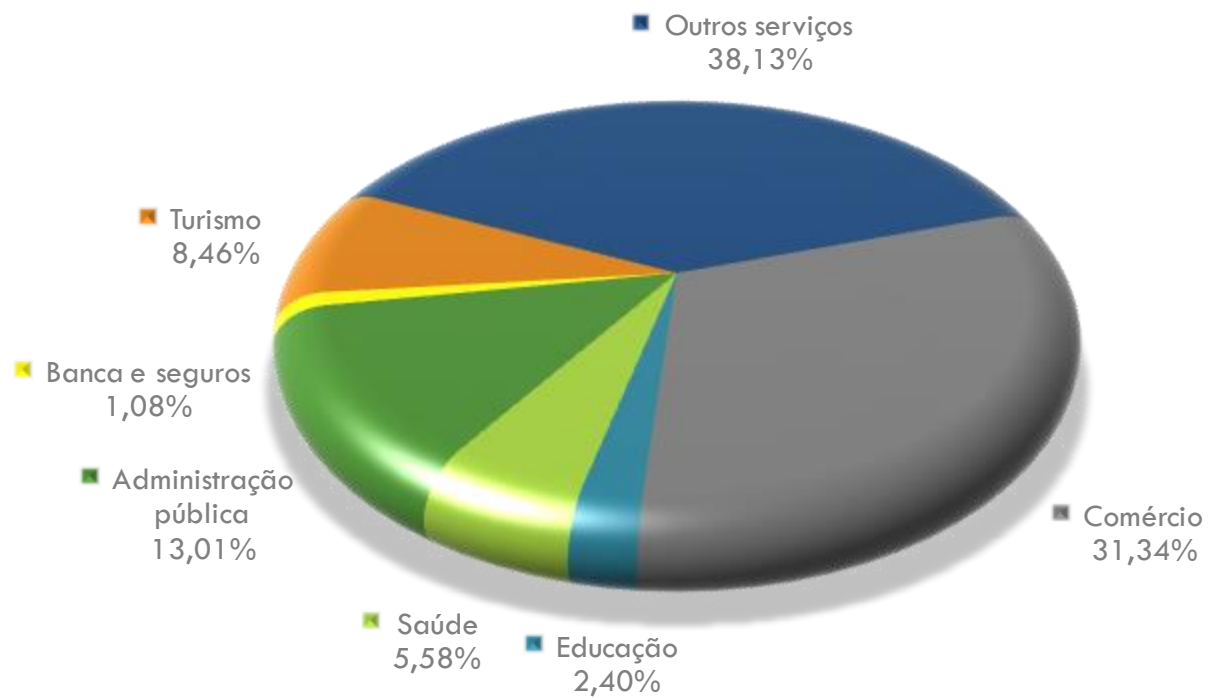


Figura 45: Emissões de CO₂ em serviços na área de abrangência da Enerdura por agrupamento de atividade económica [%]

▪ Indicadores de *benchmarking*

Na Tabela 50 são apresentados indicadores de consumo, utilização energética e respetivas emissões de CO₂ no setor de serviços na área de abrangência da Enerdura e para Portugal Continental.

Tabela 50: Indicadores de benchmarking do setor de serviços

	Enerdura		Portugal	
	Energia final	Emissões de CO ₂	Energia final	Emissões de CO ₂
Energia em serviços per capita [MWh/hab.ano] [tCO ₂ /hab.ano]	1,9	0,50	1,8	0,48
Energia em serviços por consumidor [MWh/consumidor.ano] [tCO ₂ /consumidor.ano]	20	5,4	19	5,1
Energia elétrica em serviços por consumidor [MWh/consumidor.ano] [tCO ₂ /consumidor.ano]	14	3,9	14	4,1

Energia nos transportes

O setor dos transportes apresenta um peso significativo no consumo de energia final na área de abrangência da Enerdura e consequentemente nas emissões de CO₂ ocorridas no território. A procura energética neste setor representa 35% do total de energia final consumida e 36% do total de emissões de CO₂.

Como ilustrado em seguida (Tabela 51, Figura 46 e Figura 47) verifica-se o consumo predominante de produtos de petróleo.

Tabela 51: Consumo de energia final em transportes [MWh/ano]⁶⁴ e respetivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] na área de abrangência da Enderdura

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	1.903	552
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	18	3,6
Butano	0,00	0,00
Propano	45	10
Gás auto	21.571	4.893
Gasolinas	362.598	90.348
Gasóleo	2.581.116	687.726
Gasóleos coloridos	0,00	0,00
Petróleo Iluminante / Carburante	0,00	0,00
Fuel óleo	0,00	0,00
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00
Biodiesel	14.240	0,00
Total	2.981.491	783.533

⁶⁴ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano.

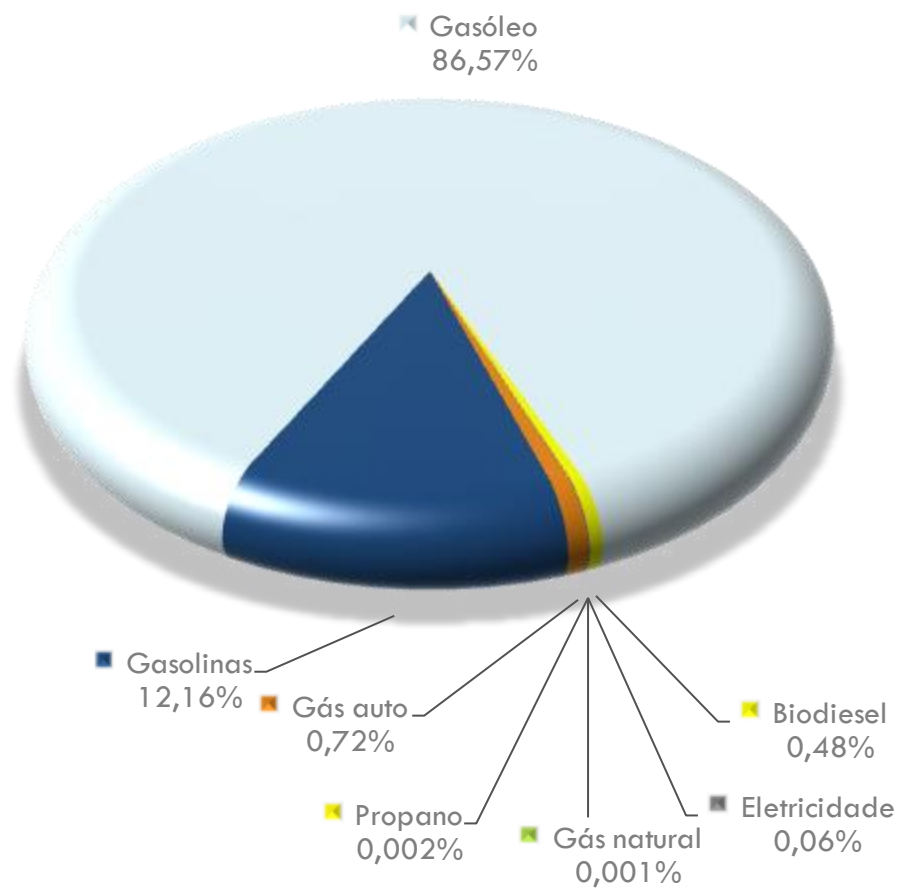


Figura 46: Utilização de energia final no setor dos transportes na área de abrangência da Enderdura por vetor energético [%]

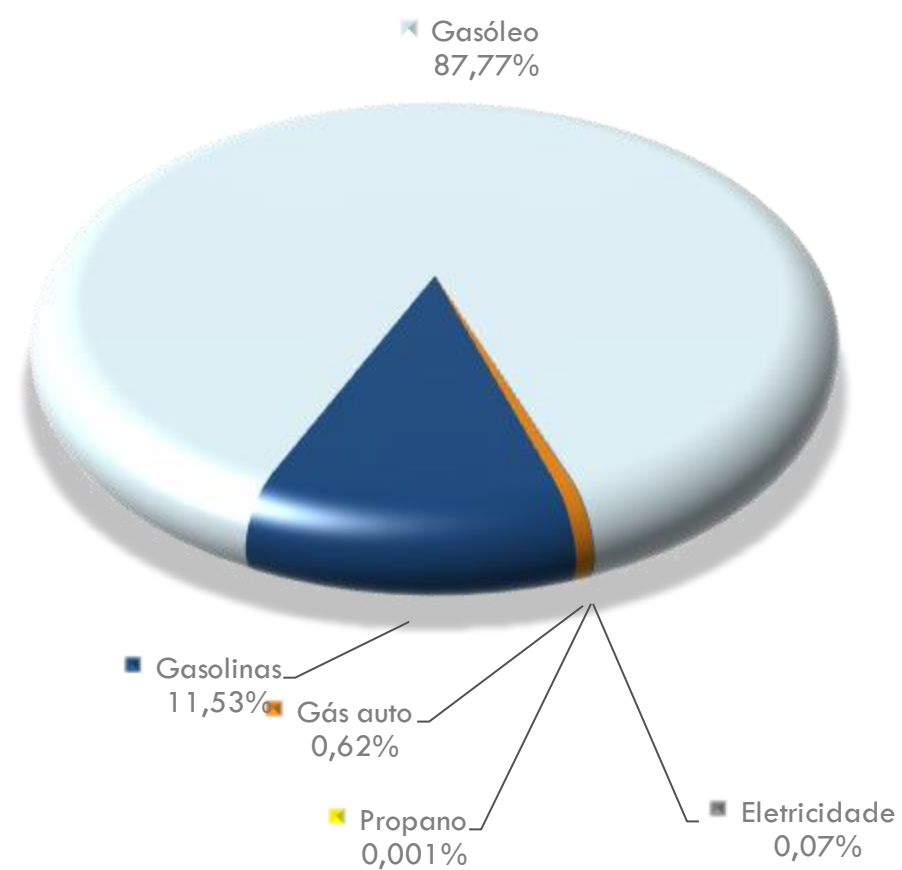


Figura 47: Emissões de CO₂ no setor dos transportes na área de abrangência da Enerdura por vetor energético [%]

Nas tabelas seguintes apresenta-se a desagregação dos consumos em transportes terrestres por tipologia de transporte, tendo sido considerada a seguinte divisão:

1. Transportes públicos⁶⁵
2. Transportes privados ⁶⁶

⁶⁵ Autocarros de transporte público, metropolitano e comboio.

⁶⁶ Autocarros do transporte privado e táxis.

Transportes públicos

No ano de 2014, o consumo de energia final no subsetor transportes públicos foi de 16.019 MWh/ano, valor a que corresponde a emissão de 4.268 tCO₂/ano. Na Tabela 52 estão indicados os consumos de energia no subsetor em análise e respetivas emissões ilustrando-se os mesmos na Figura 48 e na Figura 49 respetivamente.

Tabela 52: Consumo de energia final no subsetor transportes públicos [MWh/ano]⁶⁷ e respectivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] na área de abrangência da Enerdura

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	0,00	0,00
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	0,00	0,00
Butano	0,00	0,00
Propano	0,00	0,00
Gás auto	0,00	0,00
Gasolinas	0,00	0,00
Gasóleo	16.019	4.268
Gasóleos coloridos	0,00	0,00
Petróleo Iluminante / Carburante	0,00	0,00
Fuel óleo	0,00	0,00
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00
Biodiesel	0,00	0,00
Total	16.019	4.268

⁶⁷ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano

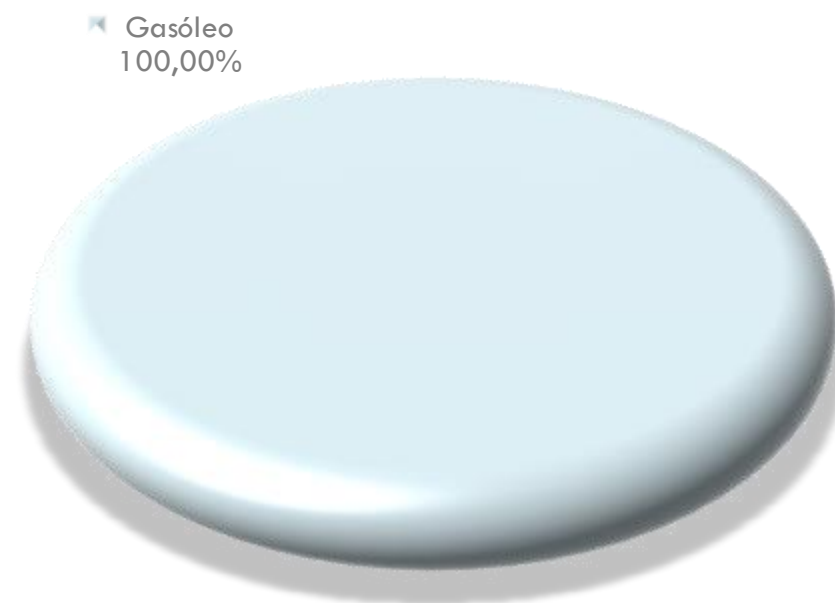


Figura 48: Utilização de energia final no subsetor transportes públicos na área de abrangência da Enderdura por vetor energético [%]

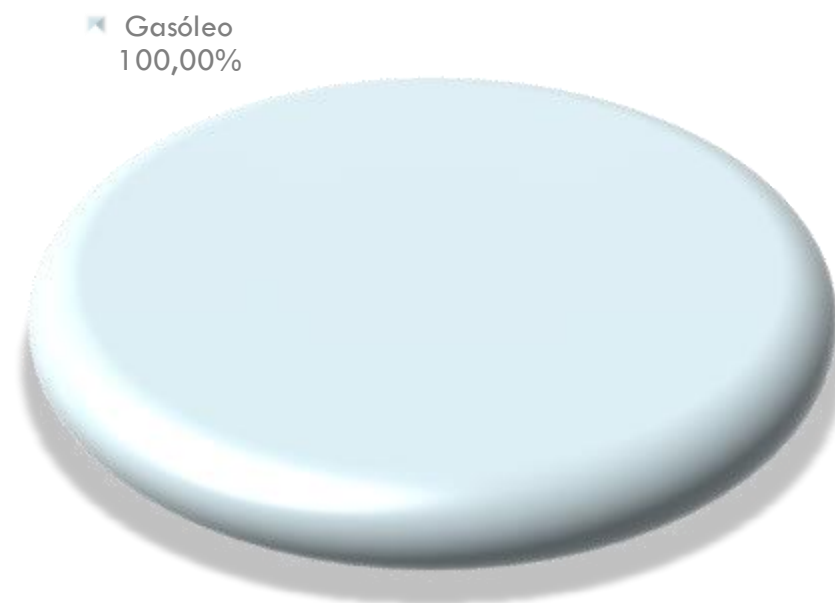


Figura 49: Emissões de CO2 no subsetor transportes públicos na área de abrangência da Enerdura por vetor energético [%]

Relativamente à utilização da energia final no subsetor transportes públicos identificam-se os seguintes modos de transporte:

1. Transportes públicos rodoviários
2. Transportes públicos ferroviários
3. Outros transportes públicos

A distribuição do consumo de energia final e de emissões de CO₂ por vetor energético e modos de transporte são apresentadas nas tabelas seguintes (Tabela 53 e Tabela 54) .

Tabela 53: Consumo de energia final no subsetor transportes públicos na área de abrangência da Enerdura [MWh/ano]⁶⁸

Vetor	Transportes rodoviários	Transportes ferroviários	Outros transportes	Total
Eletricidade	0,00	0,00	0,00	0,00
Carvão	0,00	0,00	0,00	0,00
Gás natural	0,00	0,00	0,00	0,00
Butano	0,00	0,00	0,00	0,00
Propano	0,00	0,00	0,00	0,00
Gás auto	0,00	0,00	0,00	0,00
Gasolinas	0,00	0,00	0,00	0,00
Gasóleo	16.019	0,00	0,00	16.019
Gasóleos coloridos	0,00	0,00	0,00	0,00
Petróleo Iluminante / Carburante	0,00	0,00	0,00	0,00
Fuel óleo	0,00	0,00	0,00	0,00
Burner's oil	0,00	0,00	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00	0,00	0,00
Biodiesel	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	16.019	0,00	0,00	16.019

⁶⁸ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano.

Tabela 54: Emissões de CO₂ no subsetor transportes públicos na área de abrangência da Enderdura [tCO₂/ano]

Vetor	Transportes rodoviários	Transportes ferroviários	Outros transportes	Total
Eletricidade	0,00	0,00	0,00	0,00
Carvão	0,00	0,00	0,00	0,00
Gás natural	0,00	0,00	0,00	0,00
Butano	0,00	0,00	0,00	0,00
Propano	0,00	0,00	0,00	0,00
Gás auto	0,00	0,00	0,00	0,00
Gasolinas	0,00	0,00	0,00	0,00
Gasóleo	4.268	0,00	0,00	4.268
Gasóleos coloridos	0,00	0,00	0,00	0,00
Petróleo Iluminante / Carburante	0,00	0,00	0,00	0,00
Fuel óleo	0,00	0,00	0,00	0,00
Burner's oil	0,00	0,00	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00	0,00	0,00
Biodiesel	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	4.268	0,00	0,00	4.268

Na Figura 50 é apresentada a distribuição do consumo de energia final por modo de transporte, apresentando-se na Figura 51 a distribuição de emissões de CO₂ associadas.

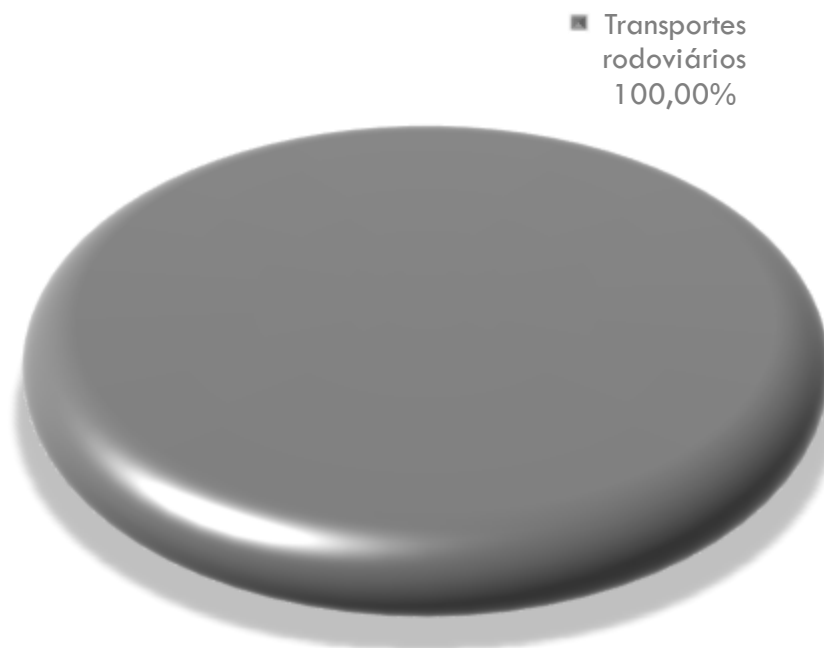


Figura 50: Utilização de energia final no subsetor transportes públicos na área de abrangência da Enerdura por modo de transporte [%]

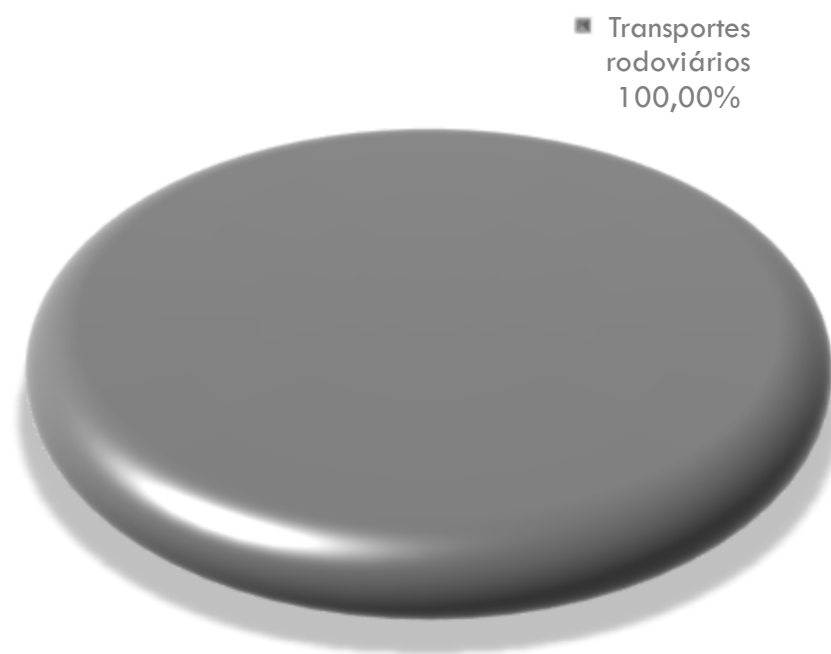


Figura 51: Emissões de CO2 no subsetor transportes públicos na área de abrangência da Enerdura por modo de transporte [%]

Transportes privados

No ano de 2014, o consumo de energia final no subsetor transportes privados foi de 2.965.412 MWh/ano, valor a que corresponde a emissão de 779.247 tCO₂ano. Na Tabela 55 são apresentados consumos de energia no subsetor transportes privados e respetivas emissões, ilustrando-se na Figura 52 e na Figura 53 a informação apresentada na Tabela 55.

Tabela 55: Consumo de energia final no subsetor transportes privados [MWh/ano]⁷¹ e respectivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] na área de abrangência da Enerdura

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	1.843	534
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	18	3,6
Butano	0,00	0,00
Propano	45	10
Gás auto	21.571	4.893
Gasolinas	362.598	90.348
Gasóleo	2.565.097	683.458
Gasóleos coloridos	0,00	0,00
Petróleo Iluminante / Carburante	0,00	0,00
Fuel óleo	0,00	0,00
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00
Biodiesel	14.240	0,00
Total	2.965.412	779.247

⁷¹ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano

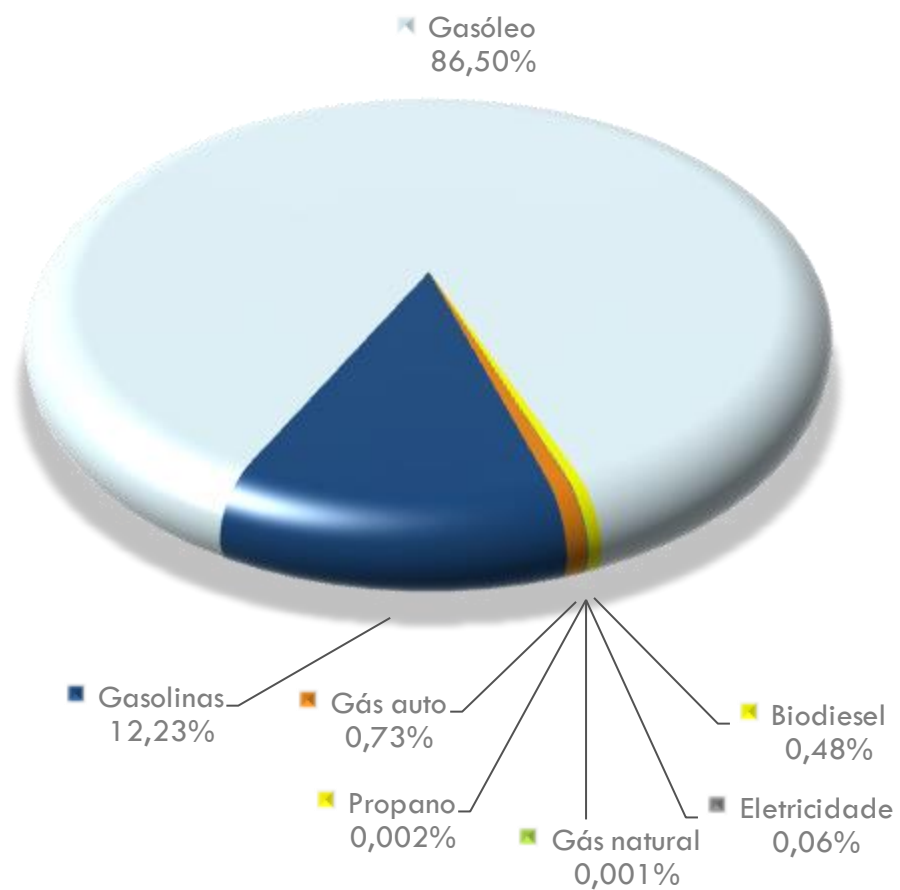


Figura 52: Utilização de energia final no subsetor transportes privados na área de abrangência da Enerdura por vetor energético [%]

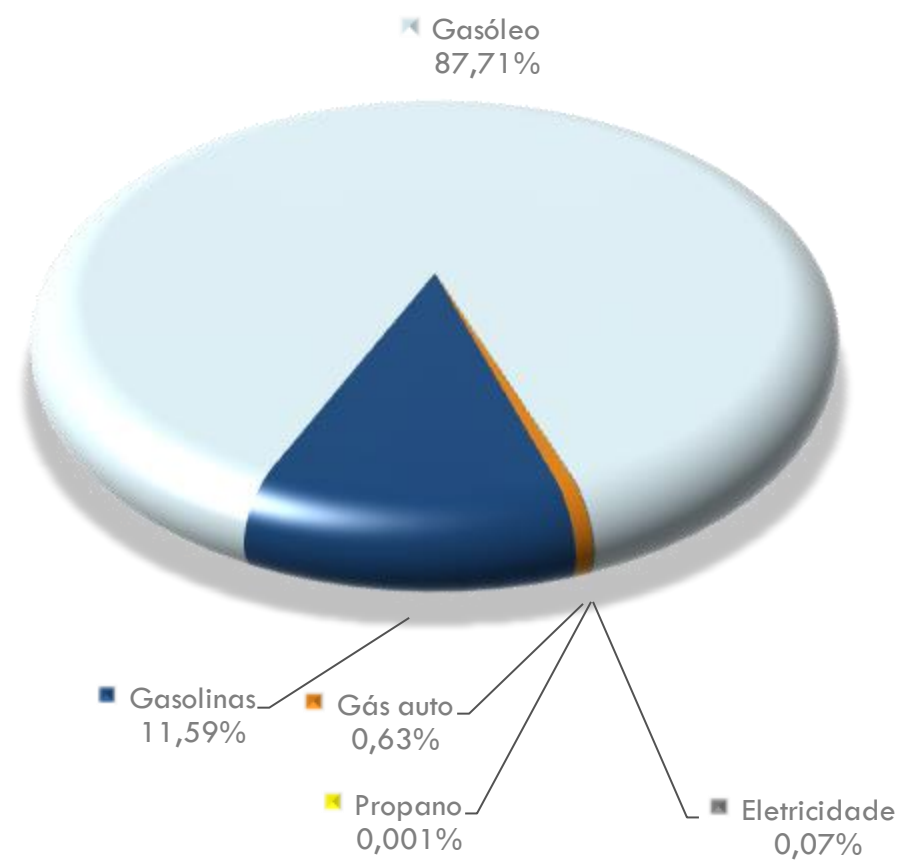


Figura 53: Emissões de CO₂ no subsetor transportes privados na área de abrangência da Enerdura por vetor energético [%]

Relativamente à utilização da energia final no subsetor transportes privados foram distinguidos os seguintes modos de transporte:

1. Transportes individual
2. Transporte de mercadorias
3. Transportes coletivos privados
4. Outros transportes

A distribuição do consumo de energia final e de emissões de CO₂ por vetor energético e modos de transporte são apresentadas nas tabelas seguintes (Tabela 56 e Tabela 57).

Tabela 56: Consumo de energia final no subsetor transportes privados na área de abrangência da Enerdura [MWh/ano]⁷²

Vetor	Transporte individual	Transporte de mercadorias	Transportes coletivos	Outros transportes	Total
Eletricidade	1.843	0,00	0,00	0,00	1.843
Carvão	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gás natural	0,00	8,6	9,3	0,00	18
Butano	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Propano	45	0,00	0,00	0,00	45
Gás auto	21.571	0,00	0,00	0,00	21.571
Gasolinas	361.984	614	0,00	0,00	362.598
Gasóleo	2.455.951	109.146	0,00	0,00	2.565.097
Gasóleos coloridos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Petróleo Iluminante / Carburante	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fuel óleo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Burner's oil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biodiesel	0,00	0,00	14.240	0,00	14.240
Total	2.841.393	109.769	14.249	0,00	2.965.412

⁷² Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano.

Matriz Estratégica da Sustentabilidade Energética e Climática

Tabela 57: Emissões de CO₂ no subsetor transportes privados na área de abrangência da Enerdura [tCO₂/ano]

Vetor	Transporte individual	Transporte de mercadorias	Transportes coletivos	Outros transportes	Total
Eletricidade	534	0,00	0,00	0,00	534
Carvão	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gás natural	0,00	1,7	1,9	0,00	3,6
Butano	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Propano	10	0,00	0,00	0,00	10
Gás auto	4.893	0,00	0,00	0,00	4.893
Gasolinas	90.195	153	0,00	0,00	90.348
Gasóleo	654.376	29.082	0,00	0,00	683.458
Gasóleos coloridos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Petróleo Iluminante / Carburante	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fuel óleo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Burner's oil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biodiesel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	750.009	29.236	1,9	0,00	779.247

Na Figura 54 é apresentada a distribuição do consumo de energia final por modo de transporte, apresentando-se na Figura 55 a distribuição de emissões de CO₂ associadas.

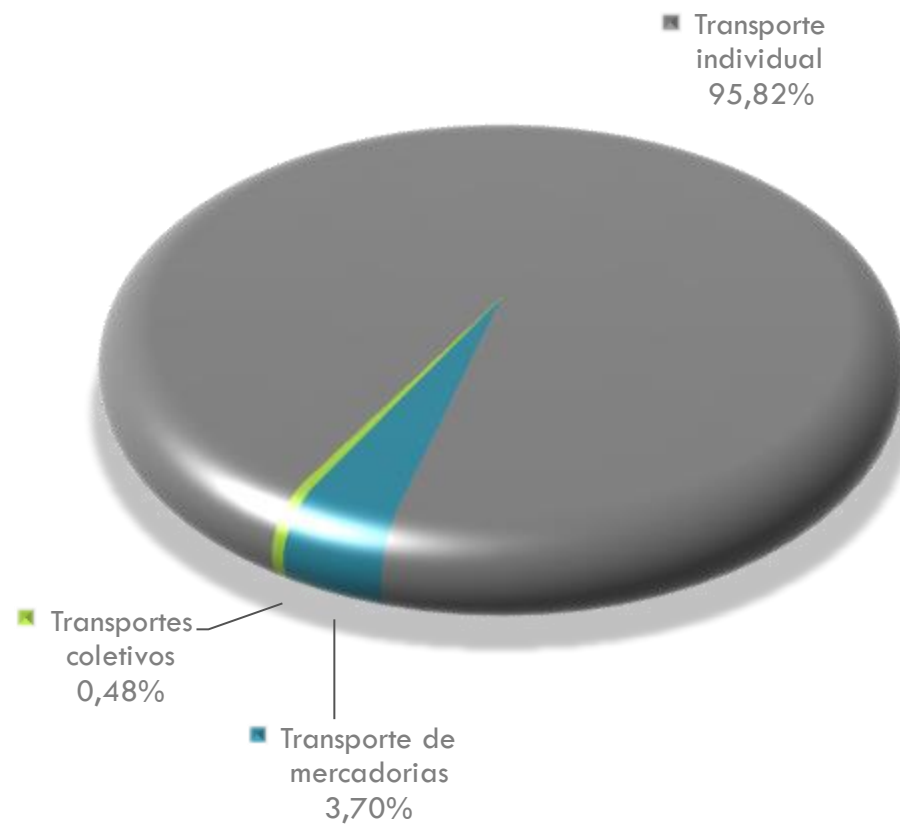


Figura 54: Utilização de energia final no subsetor transportes privados na área de abrangência da Enerdura por modo de transporte [%]

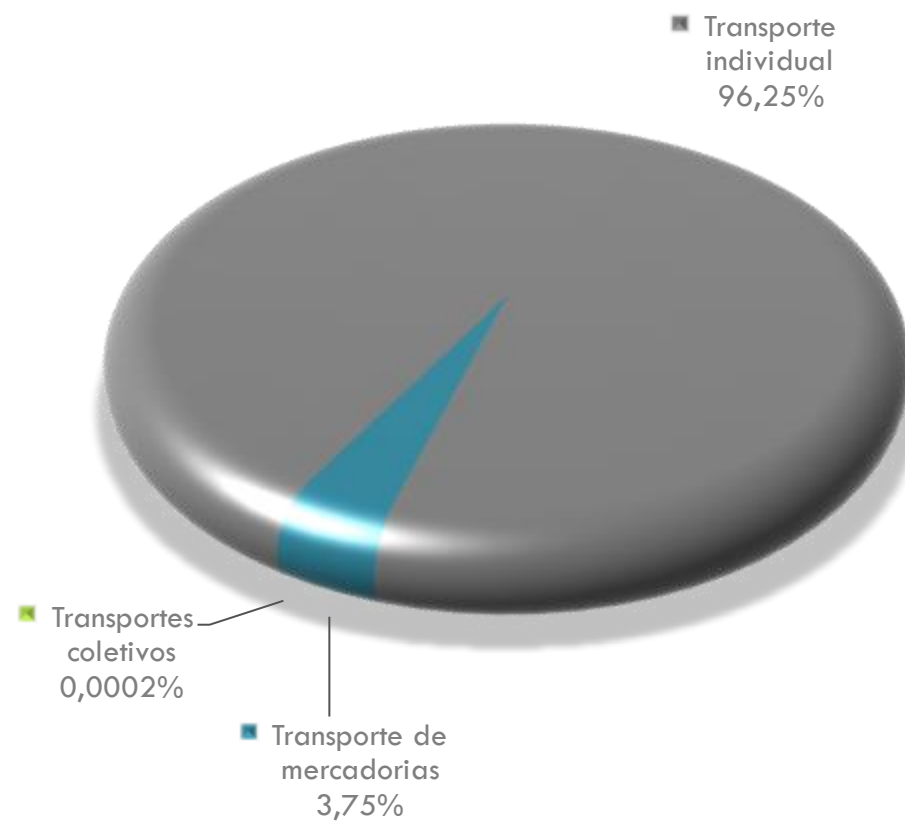


Figura 55: Emissões de CO₂ no subsetor transportes privados na área de abrangência da Enerdura por modo de transporte [%]

Indicadores de benchmarking

Na Tabela 58 apresentam-se indicadores de consumo, utilização energética e respetivas emissões de CO₂ no setor dos transportes na área de abrangência da Enerdura e para Portugal Continental.

Tabela 58: Indicadores de benchmarking do setor dos transportes

	Enerdura		Portugal	
	Energia final	Emissões de CO ₂	Energia final	Emissões de CO ₂
Energia em transportes per capita [MWh/hab.ano] [tCO ₂ /hab.ano]	8,9	2,3	6,0	1,6
Energia em transportes por área do território [MWh/km ² .ano] [tCO ₂ /km ² .ano]	1.040	273	666	175

Energia na indústria

A procura de energia final pela atividade industrial representa 47% do total de energia consumida na área de abrangência da Enerdura, sendo este setor responsável por 44% de emissões de CO₂.

Em termos de vetores energéticos utilizados no setor industrial, regista-se uma procura bastante diversificada, como ilustrado na Tabela 59 e na Figura 56. O contributo da utilização dos diversos vetores energéticos para o total de emissões de CO₂ no setor é apresentado na Figura 57.

Tabela 59: Consumo de energia final na indústria [MWh/ano]⁷³ e respectivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] na área de abrangência da Enerdura

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	897.698	260.333
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	2.636.767	532.619
Butano	0,00	0,00
Propano	35.443	8.040
Gás auto	0,00	0,00
Gasolinas	0,00	0,00
Gasóleo	141.524	37.708
Gasóleos coloridos	4.120	1.098
Petróleo Iluminante / Carburante	40	11
Fuel óleo	16.290	4.534
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	283.360	99.476
Biodiesel	0,00	0,00
Total	4.015.242	943.818

⁷³ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano.

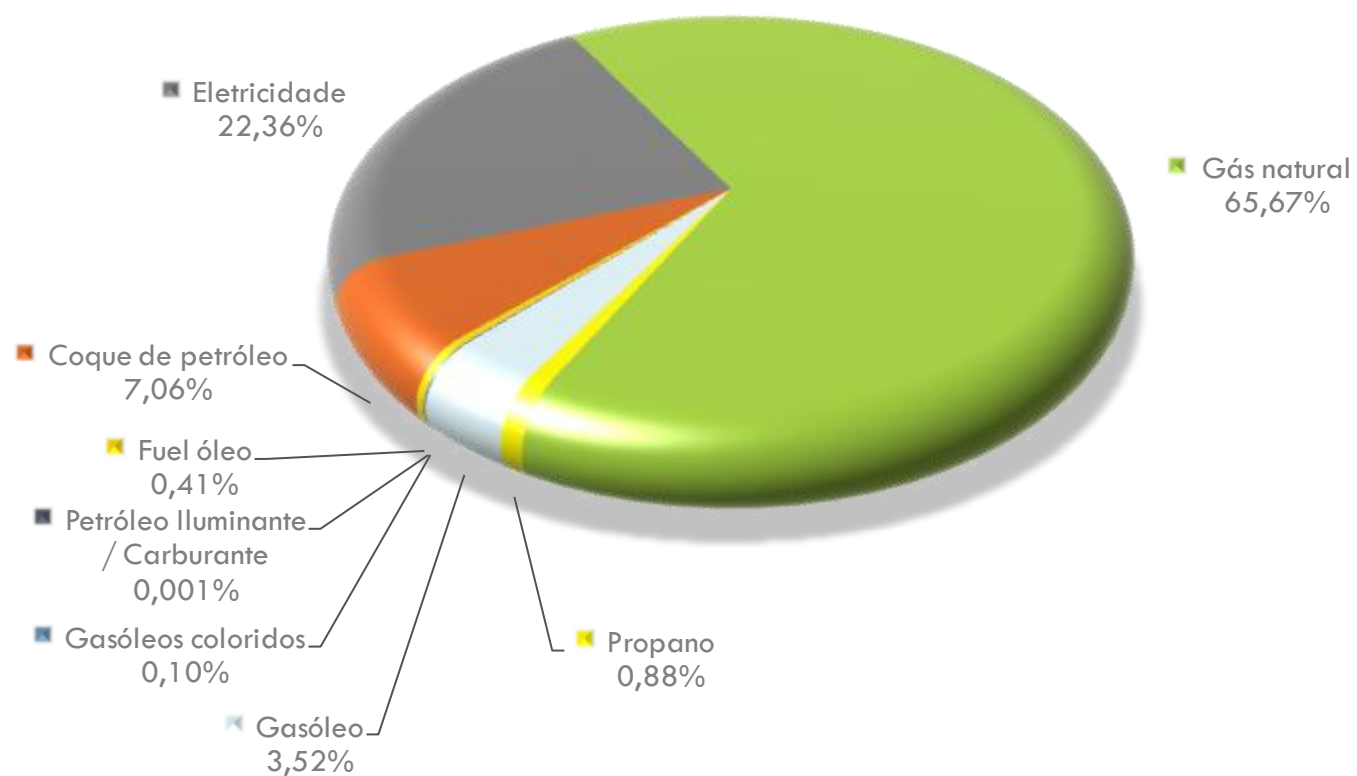


Figura 56: Utilização de energia final na indústria na área de abrangência da Enerdura por vetor energético [%]

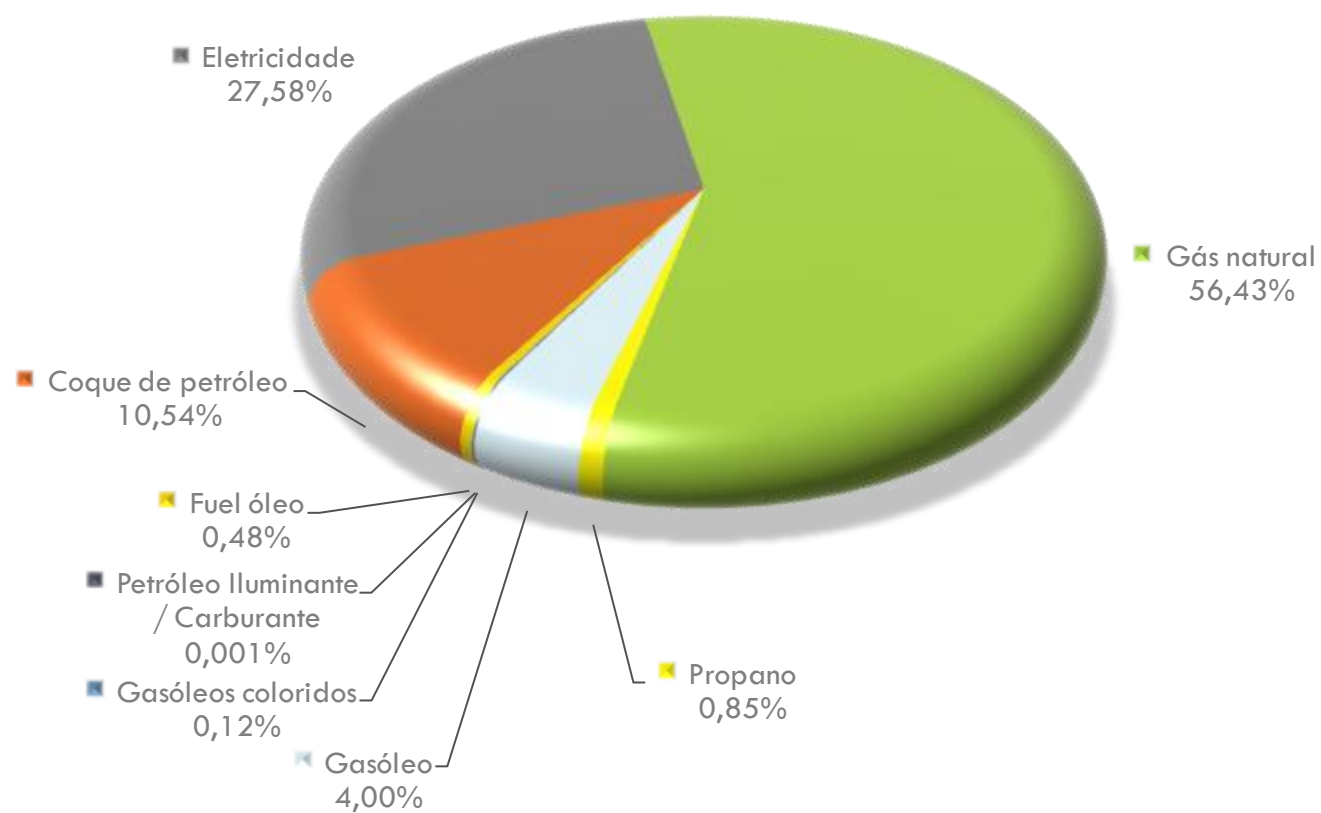


Figura 57: Emissões de CO₂ na indústria na área de abrangência da Enderdura por vetor energético [%]

Analizando os consumos energéticos subsetoriais verifica-se que a indústria transformadora apresenta o contributo mais elevado, consumindo 93% de energia final e emitindo 93% do total de emissões. Os consumos energéticos em atividades de construção e obras públicas representam 2,0% de energia final e 2,3% de emissões. Os consumos energéticos da indústria extrativa representam 5,3% do total de energia consumida na área de abrangência da Enerdura e 5,0% de emissões de CO₂.

A Figura 58 a Figura 59 ilustram o contributo de cada subsetor para o consumo de energia final e emissões de CO₂ na indústria, respetivamente.

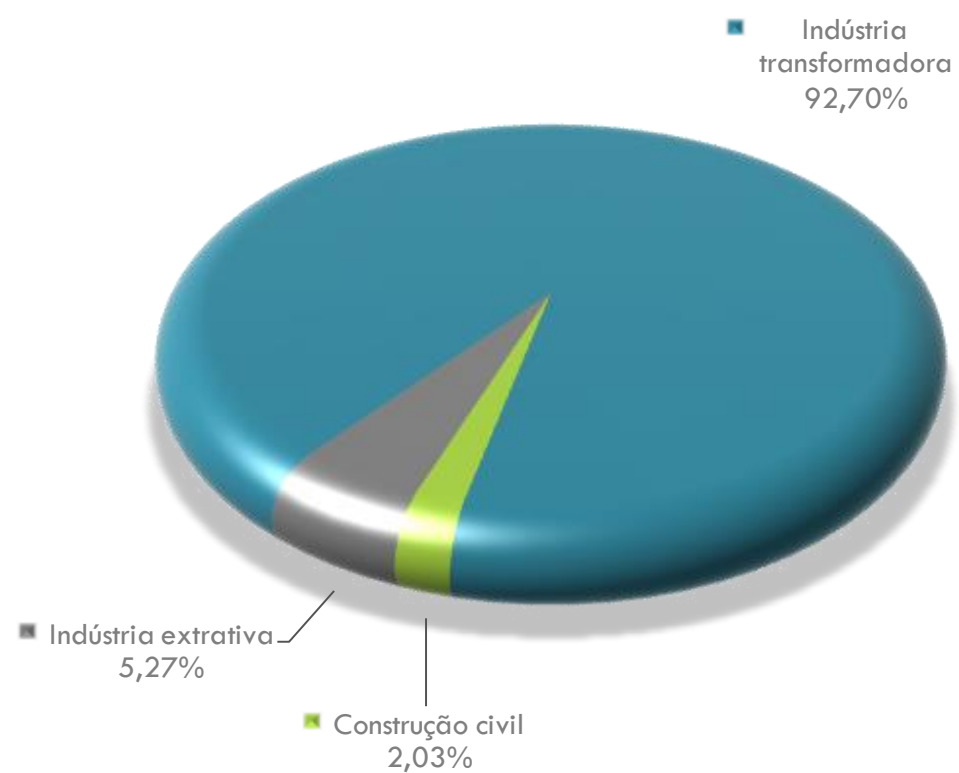


Figura 58: Utilização de energia final na indústria na área de abrangência da Enerdura por subsector de atividade [%]

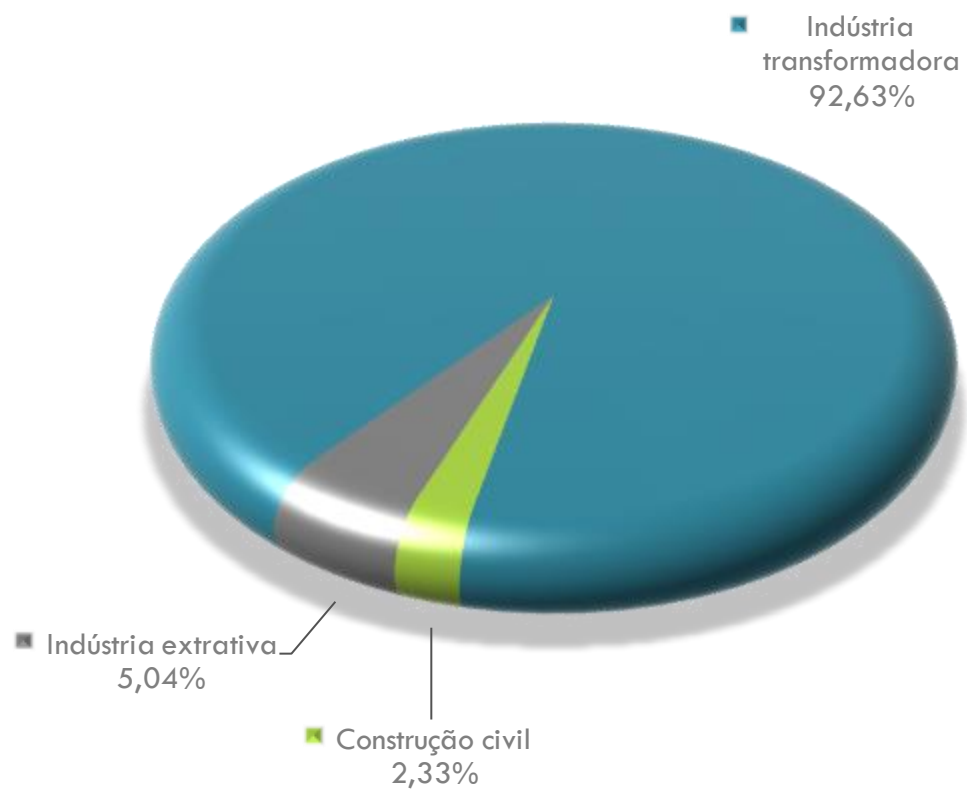


Figura 59: Emissões de CO₂ na indústria na área de abrangência da Enerdura por subsetor de atividade [%]

Indústria extrativa

A desagregação do consumo de energia na indústria extrativa e respetivas emissões de CO₂ é apresentada na tabela seguinte, ilustrando-se na Figura 60 e na Figura 61 o contributo do subsetor para o total de energia por vetor energético consumido e emissões de CO₂ produzidas, respetivamente.

Tabela 60: Consumo de energia final na indústria extrativa [MWh/ano]⁷⁴ e respectivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] na área de abrangência da Enerdura

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	35.183	10.203
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	149.496	30.198
Butano	0,00	0,00
Propano	1.781	404
Gás auto	0,00	0,00
Gasolinas	0,00	0,00
Gasóleo	25.212	6.718
Gasóleos coloridos	0,00	0,00
Petróleo Iluminante / Carburante	0,00	0,00
Fuel óleo	0,00	0,00
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00
Biodiesel	0,00	0,00
Total	211.672	47.522

⁷⁴ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano.

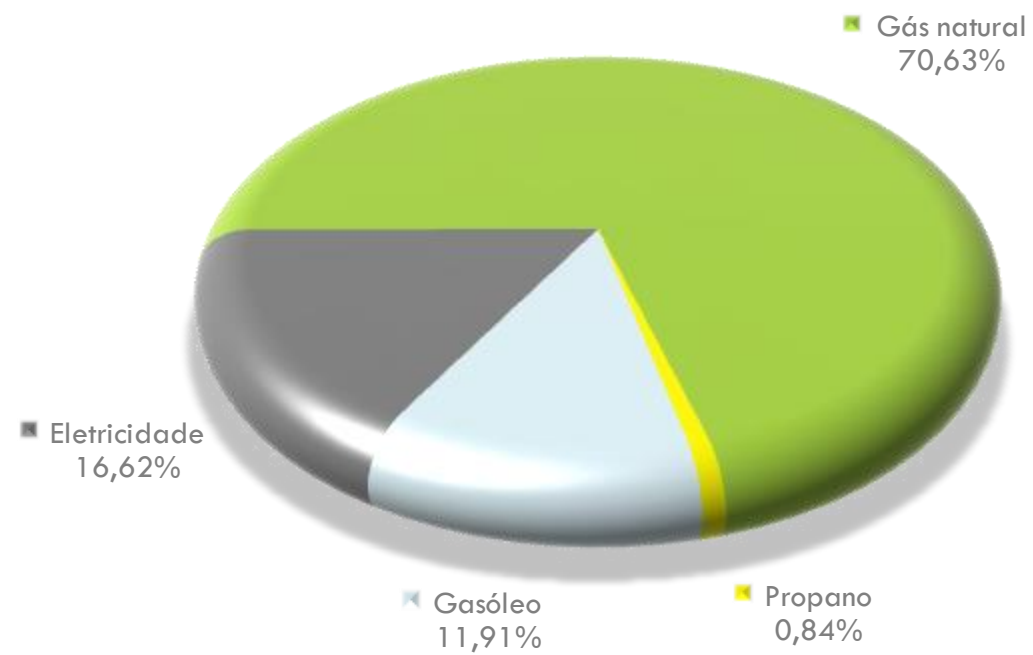


Figura 60: Utilização de energia final na indústria extrativa na área de abrangência da Enderdura por vetor energético [%]

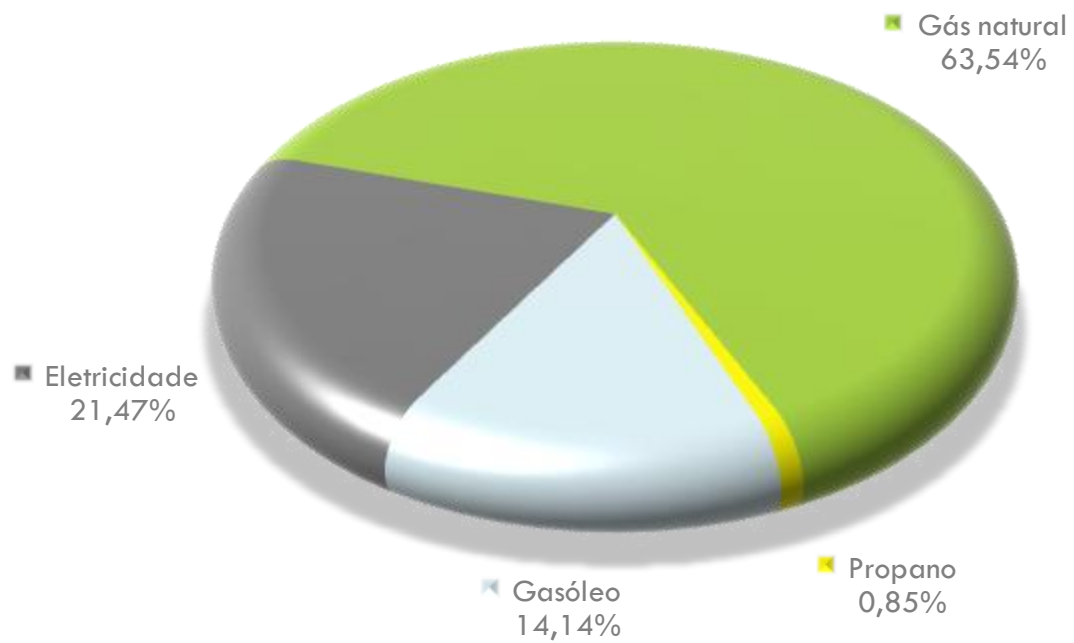


Figura 61: Emissões de CO2 na indústria extrativa na área de abrangência da Enerdura por vetor energético [%]

Indústria transformadora

A Tabela 61 é relativa à desagregação do consumo de energia na indústria transformadora e emissões de CO₂ por vetor energético utilizado. Complementarmente, a Figura 62 e a Figura 63 mostram o contributo do consumo dos diversos vetores energéticos utilizados no subsetor para o total de energia consumida na indústria transformadora e respetivas emissões de CO₂.

Tabela 61: Consumo de energia final na indústria transformadora [MWh/ano]⁷⁶ e respectivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] na área de abrangência da Enerdura

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	842.858	244.429
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	2.486.701	502.306
Butano	0,00	0,00
Propano	29.036	6.586
Gás auto	0,00	0,00
Gasolinas	0,00	0,00
Gasóleo	66.141	17.623
Gasóleos coloridos	1.818	485
Petróleo Iluminante / Carburante	40	11
Fuel óleo	12.105	3.369
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	283.360	99.476
Biodiesel	0,00	0,00
Total	3.722.059	874.285

⁷⁶ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano.

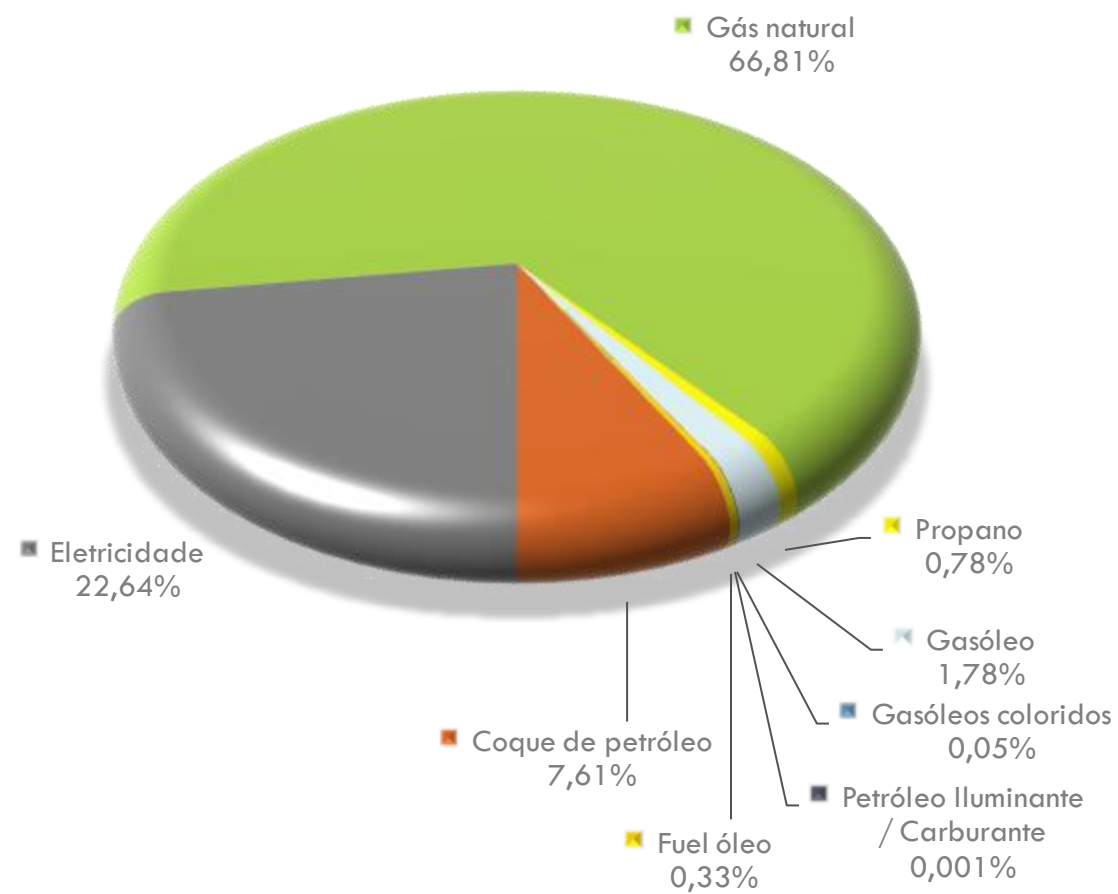


Figura 62: Utilização de energia final na indústria transformadora na área de abrangência da Enderdura por vetor energético [%]

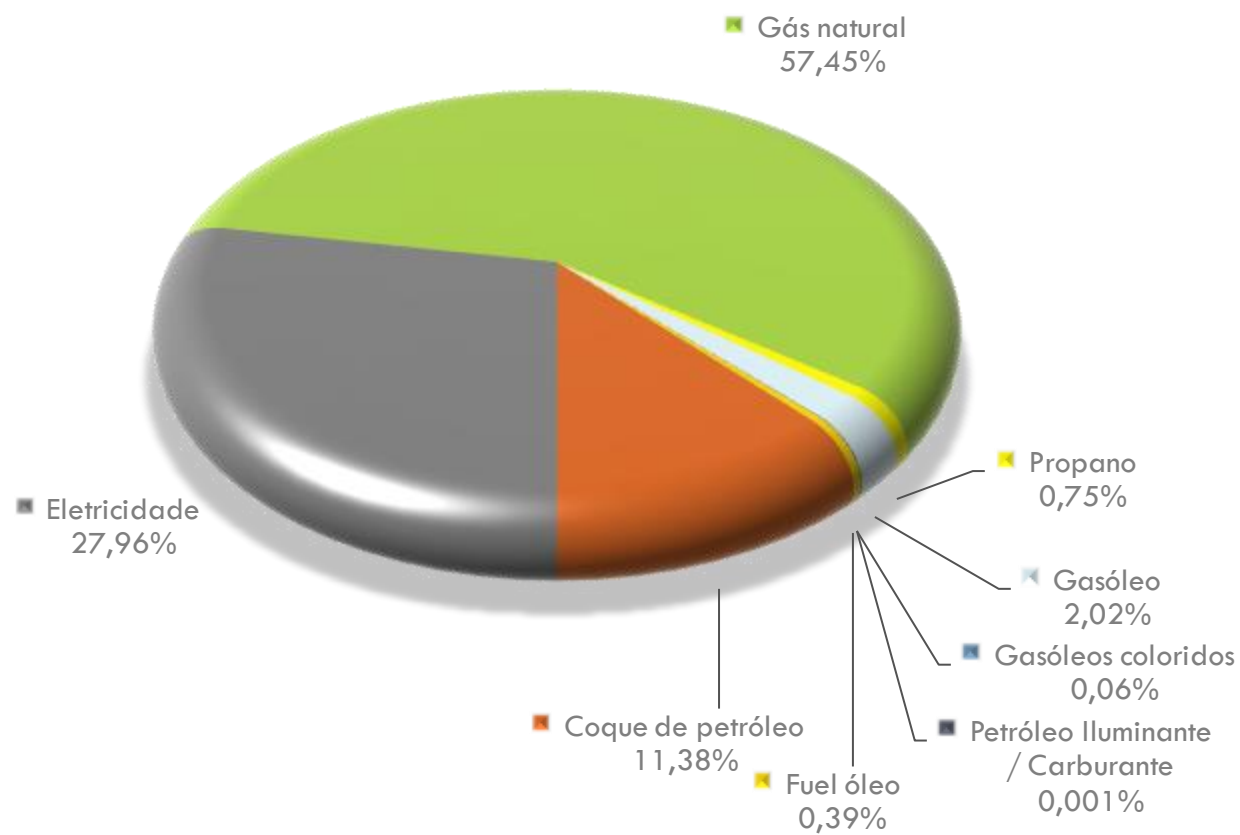


Figura 63: Emissões de CO₂ na indústria transformadora na área de abrangência da Enerdura por vetor energético [%]

Nas tabelas seguintes apresenta-se a desagregação dos consumos na indústria transformadora por agrupamento de atividades desenvolvidas, tendo-se considerado os seguintes agrupamentos de atividades industriais.

1. Produtos alimentares, bebidas e tabaco⁷⁷
2. Vestuário, calçado e curtumes⁷⁸
3. Química e plásticos⁷⁹
4. Metal-eleto-mecânica⁸⁰
5. Produção de eletricidade⁸¹
6. Outras indústrias⁸²

⁷⁷ Indústrias alimentares; indústria das bebidas; e indústria do tabaco.

⁷⁸ Fabricação de têxteis; a indústria do vestuário; e indústria do couro e dos produtos do couro.

⁷⁹ Fabricação de produtos químicos e de fibras sintéticas ou artificiais, exceto produtos farmacêuticos; fabricação de produtos farmacêuticos de base e de preparações farmacêuticas; fabricação de artigos de borracha e de matérias plásticas; fabrico de outros produtos minerais não metálicos;

⁸⁰ Indústrias metalúrgicas de base; fabricação de produtos metálicos, exceto máquinas e equipamentos; fabricação de máquinas e de equipamentos; fabricação de veículos automóveis, reboques, semirreboques e componentes para veículos automóveis; fabricação de outro equipamento de transporte.

⁸¹ Produção de eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio.

⁸² Indústria da madeira e da cortiça e suas obras, exceto mobiliário; fabricação de obras de cestaria e de espartaria; fabricação de pasta, de papel, de cartão e seus artigos; impressão e reprodução de suportes gravados; fabricação de coque, produtos petrolíferos refinados e de aglomerados de combustíveis; fabricação de outros produtos minerais não metálicos; fabricação de equipamentos informáticos, equipamento para comunicações e produtos eletrónicos e óticos; fabricação de equipamento elétrico; fabrico de mobiliário e de colchões; descontaminação e atividades similares; captação, tratamento e distribuição de água; recolha, drenagem e tratamento de águas residuais; recolha, tratamento e eliminação de resíduos; consumo próprio; reparação, manutenção e instalação de máquinas e equipamentos; outras indústrias transformadoras.

Matriz Estratégica da Sustentabilidade Energética e Climática

Tabela 62: Consumo de energia final no agrupamento “Produtos alimentares, bebidas e tabaco” [MWh/ano]⁸³ e respectivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] na área de abrangência da Enerdura

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	50.555	14.661
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	46.113	9.315
Butano	0,00	0,00
Propano	6.009	1.363
Gás auto	0,00	0,00
Gasolinas	0,00	0,00
Gasóleo	7.367	1.963
Gasóleos coloridos	55	15
Petróleo Iluminante / Carburante	0,00	0,00
Fuel óleo	2.006	558
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00
Biodiesel	0,00	0,00
Total	112.105	27.875

⁸³ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano.

Tabela 63: Consumo de energia final no agrupamento "Vestuário, calçado e curtumes" [MWh/ano]⁸⁴ e respetivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] na área de abrangência da Enderdura

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	12.556	3.641
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	207	42
Butano	0,00	0,00
Propano	4.149	941
Gás auto	0,00	0,00
Gasolinas	0,00	0,00
Gasóleo	0,00	0,00
Gasóleos coloridos	0,00	0,00
Petróleo Iluminante / Carburante	0,00	0,00
Fuel óleo	3.953	1.100
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00
Biodiesel	0,00	0,00
Total	20.865	5.725

⁸⁴ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano.

Tabela 64: Consumo de energia final no agrupamento "Química e plásticos" [MWh/ano]⁸⁵ e respectivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] na área de abrangência da Enerdura

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	184.514	53.509
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	26.708	5.395
Butano	0,00	0,00
Propano	2.315	525
Gás auto	0,00	0,00
Gasolinas	0,00	0,00
Gasóleo	1.671	445
Gasóleos coloridos	0,00	0,00
Petróleo Iluminante / Carburante	0,00	0,00
Fuel óleo	792	220
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00
Biodiesel	0,00	0,00
Total	216.001	60.095

⁸⁵ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano.

Tabela 65: Consumo de energia final no agrupamento "Metal-eleto-mecânica" [MWh/ano]⁸⁶ e respetivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] na área de abrangência da Enderdura

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	60.145	17.442
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	19.751	3.990
Butano	0,00	0,00
Propano	9.683	2.197
Gás auto	0,00	0,00
Gasolinas	0,00	0,00
Gasóleo	3.231	861
Gasóleos coloridos	0,00	0,00
Petróleo Iluminante / Carburante	0,00	0,00
Fuel óleo	0,00	0,00
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00
Biodiesel	0,00	0,00
Total	92.810	24.489

⁸⁶ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano.

Matriz Estratégica da Sustentabilidade Energética e Climática

Tabela 66: Consumo de energia final no agrupamento "Produção de eletricidade" [MWh/ano]⁸⁷ e respectivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] na área de abrangência da Enerdura

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	2.102	610
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	437.229	88.319
Butano	0,00	0,00
Propano	0,00	0,00
Gás auto	0,00	0,00
Gasolinas	0,00	0,00
Gasóleo	0,00	0,00
Gasóleos coloridos	0,00	0,00
Petróleo Iluminante / Carburante	0,00	0,00
Fuel óleo	0,00	0,00
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00
Biodiesel	0,00	0,00
Total	439.331	88.928

⁸⁷ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano.

Tabela 67: Consumo de energia final no agrupamento "Outras indústrias" [MWh/ano]⁸⁸ e respetivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] na área de abrangência da Enderdura

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	532.986	154.566
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	1.956.692	395.246
Butano	0,00	0,00
Propano	6.879	1.560
Gás auto	0,00	0,00
Gasolinas	0,00	0,00
Gasóleo	53.871	14.354
Gasóleos coloridos	1.764	470
Petróleo Iluminante / Carburante	40	11
Fuel óleo	5.354	1.490
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	283.360	99.476
Biodiesel	0,00	0,00
Total	2.840.946	667.173

⁸⁸ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano

Nas figuras seguintes são representadas as distribuições do consumo de energia final na indústria transformadora (Figura 64) e respectivas emissões de CO₂ (Figura 65) por agrupamento de atividade industrial.

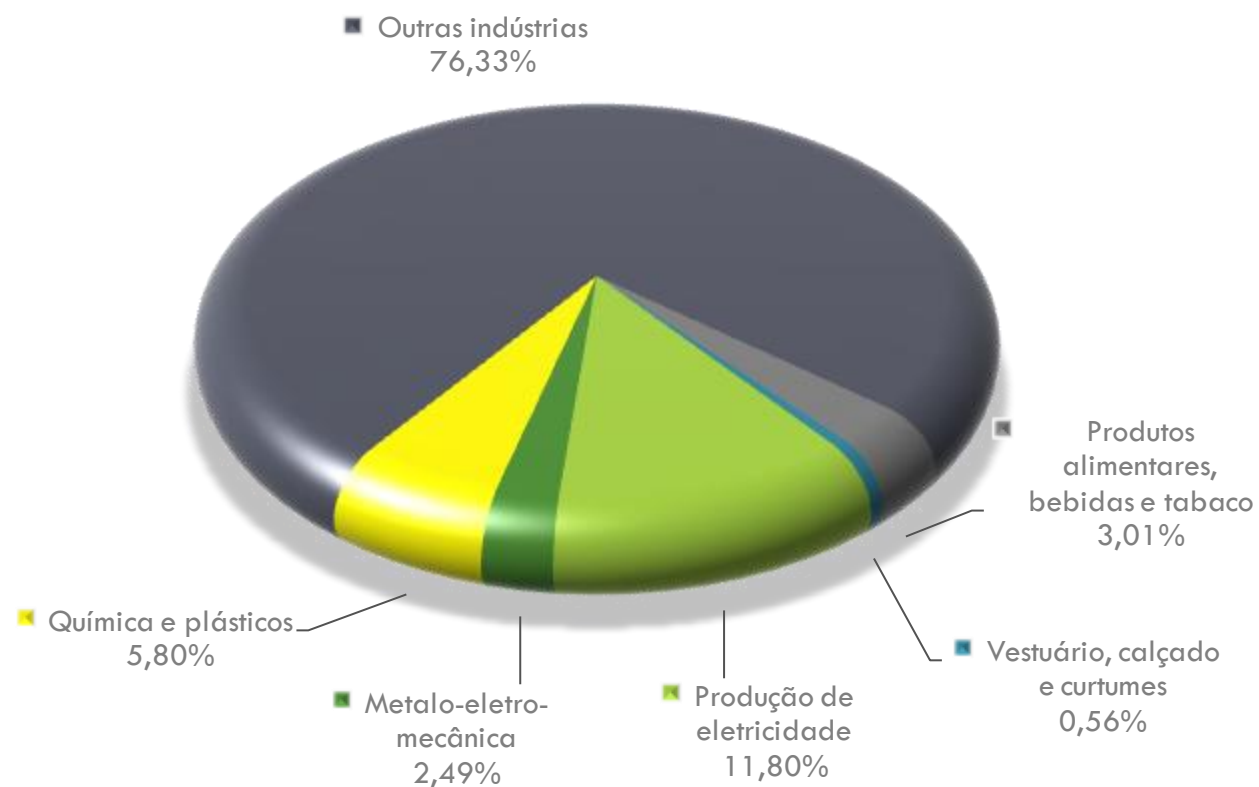


Figura 64: Utilização de energia final na indústria transformadora na área de abrangência da Enerdura por agrupamento de atividade económica [%]

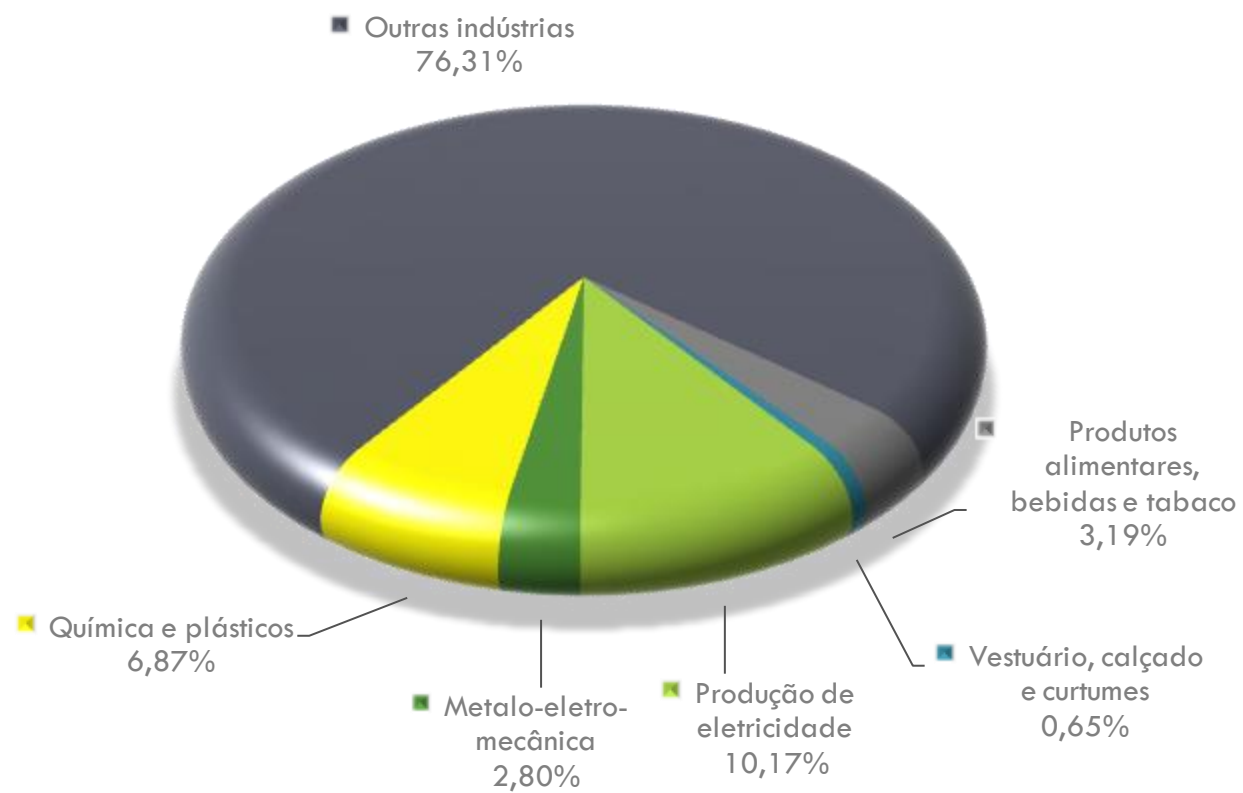


Figura 65: Emissões de CO₂ na indústria transformadora na área de abrangência da Enerdura por agrupamento de atividade económica [%]

Construção e obras públicas

No ano de 2014, o consumo de energia final no subsetor construção e obras públicas foi de 81.512 MWh/ano, valor a que corresponde a emissão de 22.011 tCO₂/ano. Na Tabela 68 são apresentados consumos de energia no subsetor construção e obras públicas e respetivas emissões, ilustrando-se a mesma na Figura 66 e na Figura 67.

Tabela 68: Consumo de energia final no subsetor construção e obras públicas [MWh/ano]⁸⁹ e respetivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] na área de abrangência da Enderdura

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	19.658	5.701
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	571	115
Butano	0,00	0,00
Propano	4.626	1.049
Gás auto	0,00	0,00
Gasolinas	0,00	0,00
Gasóleo	50.170	13.368
Gasóleos coloridos	2.301	613
Petróleo Iluminante / Carburante	0,00	0,00
Fuel óleo	4.185	1.165
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00
Biodiesel	0,00	0,00
Total	81.512	22.011

⁸⁹ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano

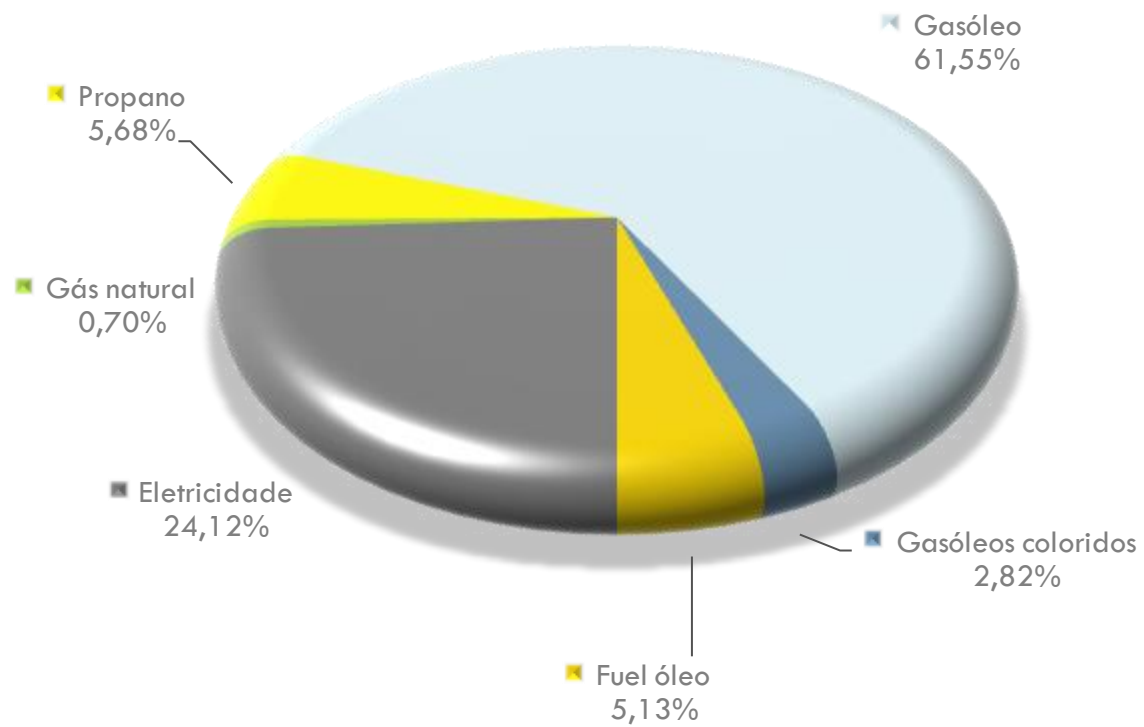


Figura 66: Utilização de energia final no subsetor construção e obras públicas na área de abrangência da Enerdura por vetor energético [%]

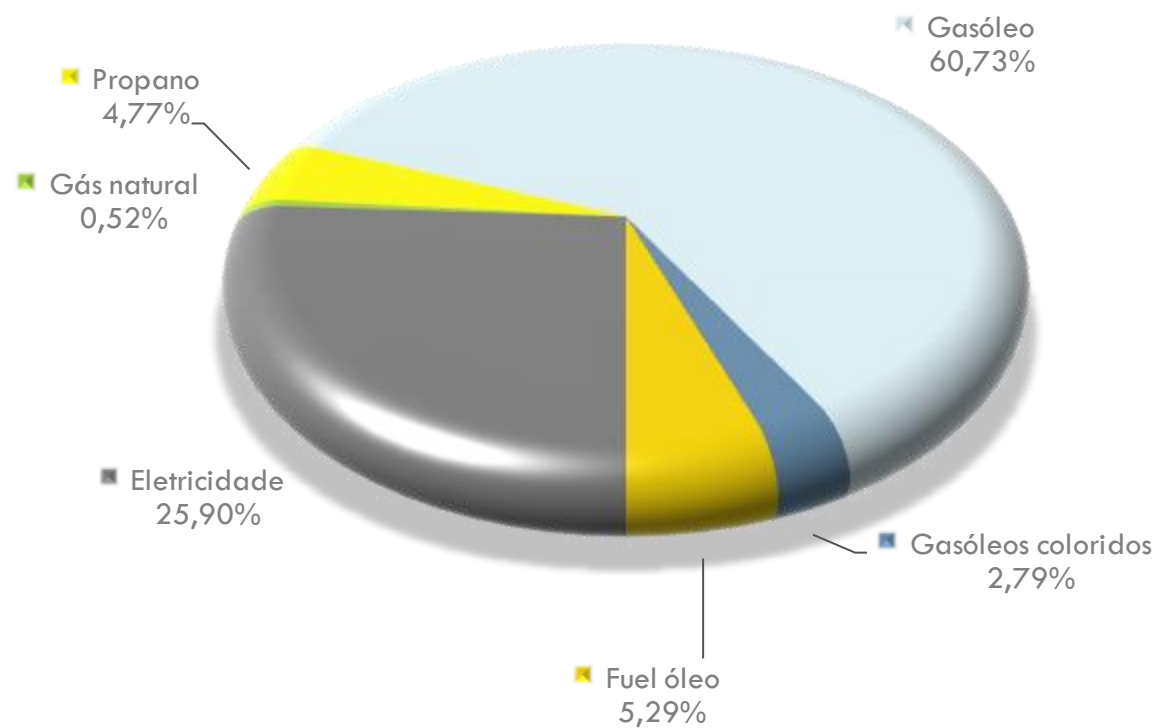


Figura 67: Emissões de CO2 no subsetor construção e obras públicas na área de abrangência da Enderdura por vetor energético [%]

Indicadores de benchmarking

Na Tabela 69 são apresentados indicadores de consumo, utilização energética e respetivas emissões de CO₂ no setor da indústria na área de abrangência da Enerdura e para Portugal Continental.

Tabela 69: Indicadores de benchmarking do setor da indústria

	Enerdura		Portugal	
	Energia final	Emissões de CO ₂	Energia final	Emissões de CO ₂
Energia na indústria por empresa [MWh/empresa.ano] [tCO ₂ /empresa.ano]	1.141	268	1.504	415
Energia elétrica na indústria por consumidor [MWh/consumidor.ano] [tCO ₂ /consumidor.ano]	358	104	321	93

Energia na agricultura e pescas

As necessidades energéticas do setor da agricultura e pescas na área de abrangência da Enerdura têm um peso de 3,2% no consumo de energia final e representam 3,4% das emissões de CO₂.

Em termos de vetores energéticos, este setor é fortemente dependente dos produtos de petróleo (Tabela 70), fundamentalmente gasóleos coloridos.

Tabela 70: Consumo de energia final em agricultura e pescas [MWh/ano]⁹⁰ e respectivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] na área de abrangência da Enderdura

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	21.963	6.369
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	14.630	2.955
Butano	0,00	0,00
Propano	540	123
Gás auto	0,00	0,00
Gasolinas	0,00	0,00
Gasóleo	3.076	820
Gasóleos coloridos	233.177	62.129
Petróleo Iluminante / Carburante	30	8,0
Fuel óleo	2.286	636
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00
Biodiesel	0,00	0,00
Total	275.703	73.040

⁹⁰ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano.

Na Figura 68 e na Figura 69 apresenta-se a proporção de energia final e a proporção de emissões de CO₂, por vetor energético, respetivamente.

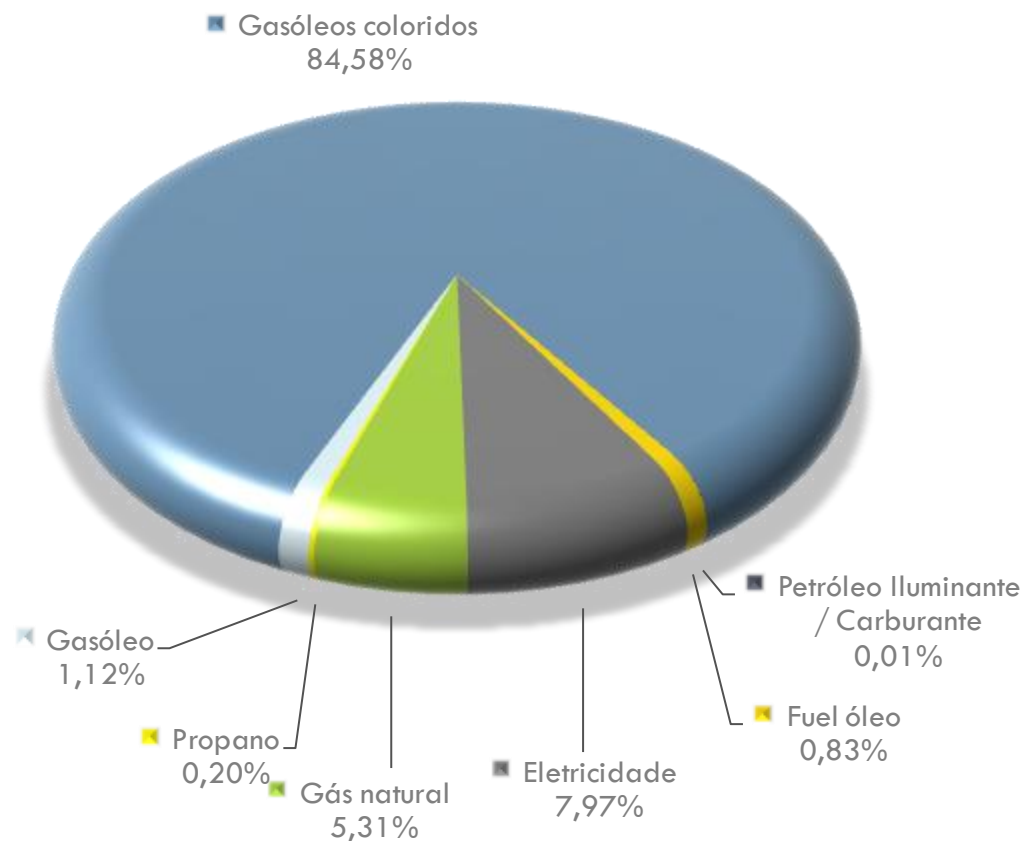


Figura 68: Utilização de energia final no setor da agricultura e pescas na área de abrangência da Enerdura por vetor energético [%]

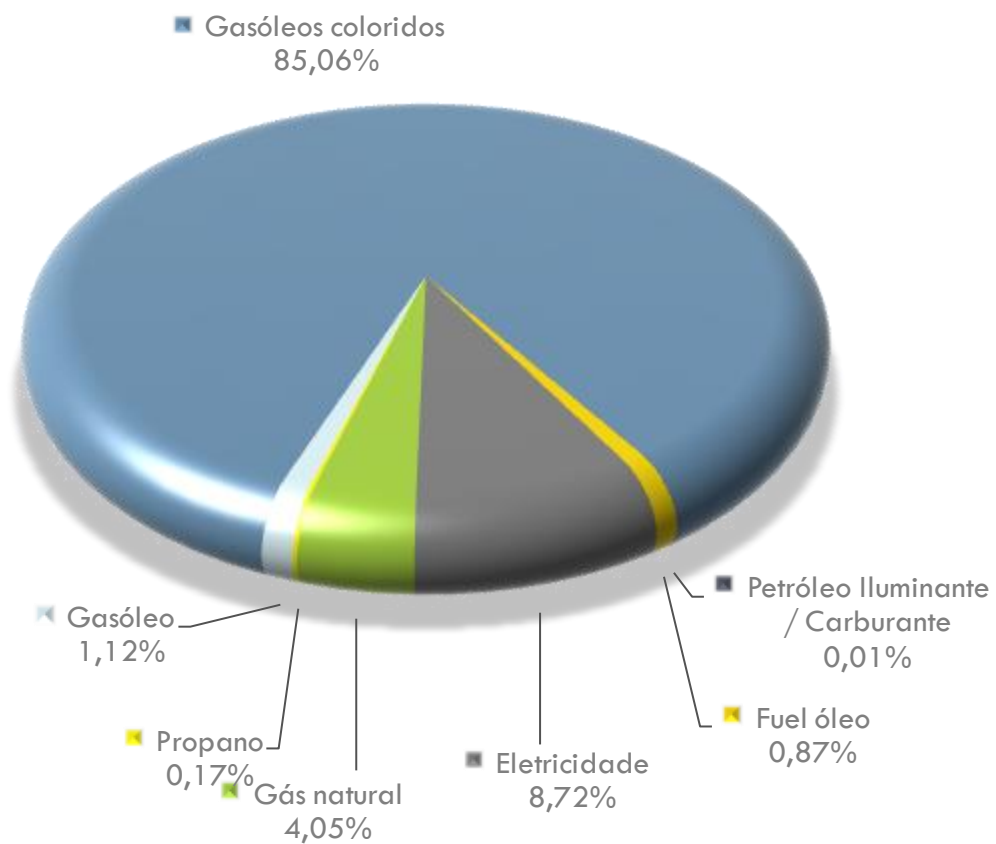


Figura 69: Emissões de CO₂ no setor da agricultura e pescas na área de abrangência da Enerdura por vetor energético [%]

Nas tabelas seguintes são desagregados os consumos de energia final por vetor energético e respetivas emissões de CO₂ para os subsetores agricultura e pecuária (Tabela 71), silvicultura (Tabela 72) e pescas (Tabela 73), ilustrando-se na Figura 70 e na Figura 71 o contributo de cada subsetor para o consumo total de energia final e emissões de CO₂ no setor da agricultura e pescas.

Tabela 71: Consumo de energia final no subsetor agricultura e pecuária [MWh/ano]⁹¹ e respectivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] na área de abrangência da Enerdura

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	21.090	6.116
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	14.630	2.955
Butano	0,00	0,00
Propano	491	111
Gás auto	0,00	0,00
Gasolinas	0,00	0,00
Gasóleo	537	143
Gasóleos coloridos	233.177	62.129
Petróleo Iluminante / Carburante	1,0	0,27
Fuel óleo	0,00	0,00
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00
Biodiesel	0,00	0,00
Total	269.926	71.455

⁹¹ Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano.

Tabela 72: Consumo de energia final no subsetor silvicultura [MWh/ano]⁹² e respetivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] na área de abrangência da Enderdura

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	793	230
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	0,00	0,00
Butano	0,00	0,00
Propano	49	11
Gás auto	0,00	0,00
Gasolinas	0,00	0,00
Gasóleo	2.540	677
Gasóleos coloridos	0,00	0,00
Petróleo Iluminante / Carburante	29	7,8
Fuel óleo	2.286	636
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00
Biodiesel	0,00	0,00
Total	5.697	1.562

⁹² Somatório de Megawatt-hora elétrico por ano e Megawatt-hora térmico por ano.

Tabela 73: Consumo de energia final no subsetor pescas [MWh/ano] e respetivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] na área de abrangência da Enerdura

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	80	23
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	0,00	0,00
Butano	0,00	0,00
Propano	0,00	0,00
Gás auto	0,00	0,00
Gasolinas	0,00	0,00
Gasóleo	0,00	0,00
Gasóleos coloridos	0,00	0,00
Petróleo Iluminante / Carburante	0,00	0,00
Fuel óleo	0,00	0,00
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00
Biodiesel	0,00	0,00
Total	80	23

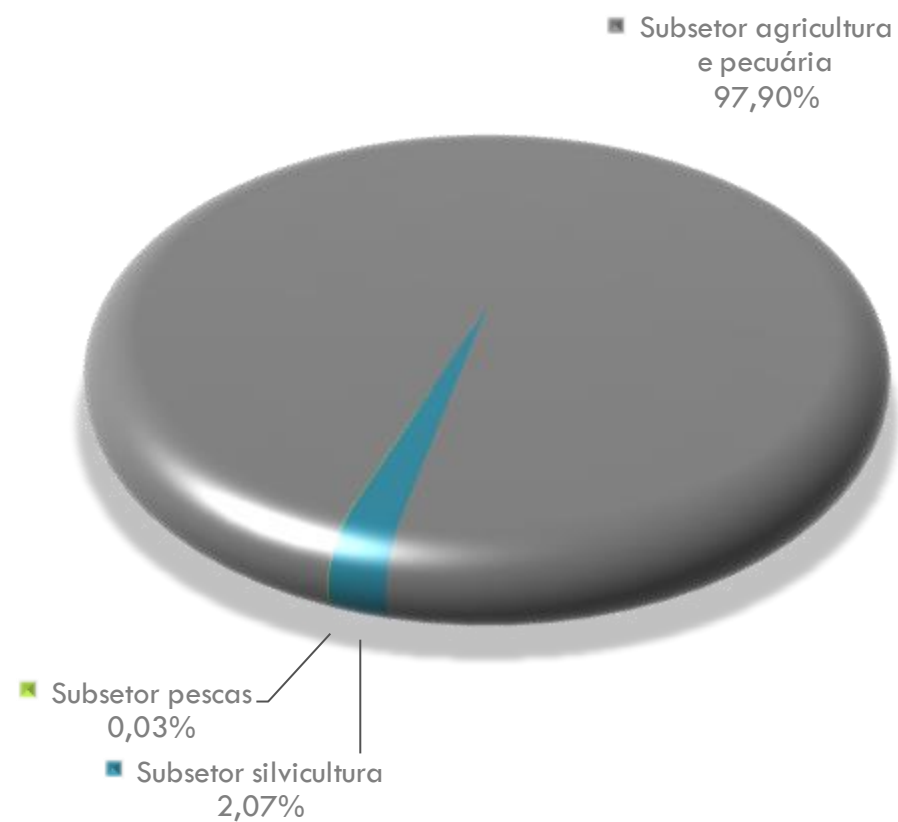


Figura 70: Utilização de energia final no setor da agricultura e pescas na área de abrangência da Enerdura por subsector de atividade [%]

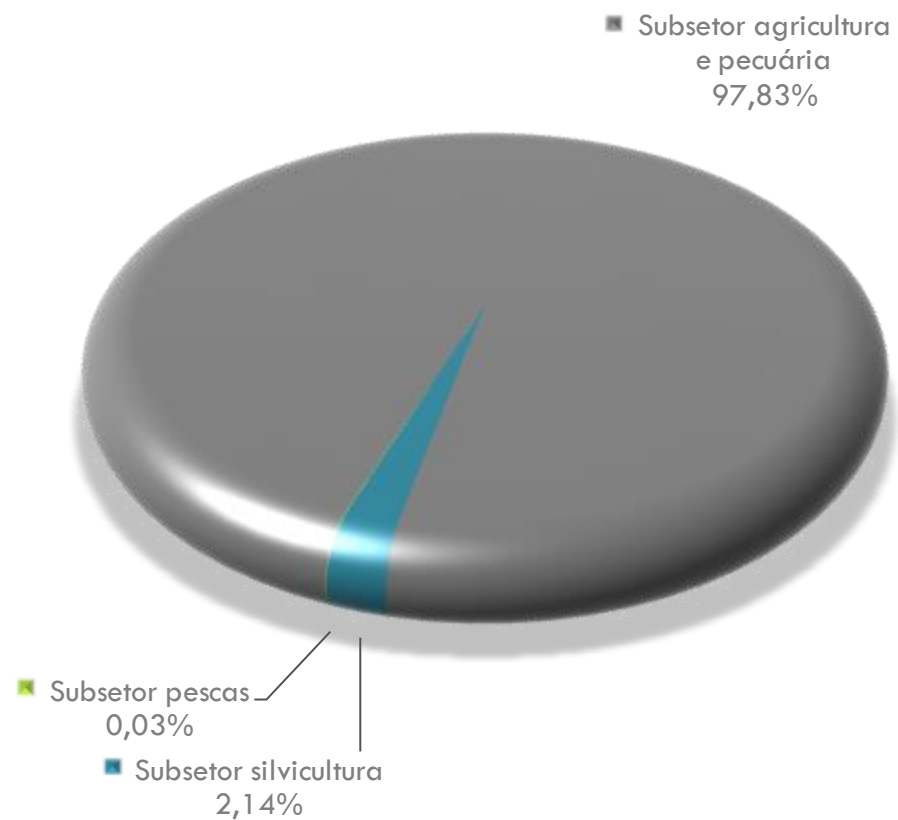


Figura 71: Emissões de CO₂ no setor da agricultura e pescas na área de abrangência da Enerdura por subsector de atividade [%]

Indicadores de benchmarking

Na Tabela 74 são apresentados indicadores de consumo, utilização energética e respetivas emissões de CO₂ no setor da agricultura e pescas na área de abrangência da Enerdura e para Portugal Continental.

Tabela 74: Indicadores de benchmarking do setor da agricultura e pescas

	Enerdura		Portugal	
	Energia final	Emissões de CO ₂	Energia final	Emissões de CO ₂
Energia em agricultura e pescas por consumidor [MWh/consumidor.ano] [tCO ₂ /consumidor.ano]	46	12	46	12
Energia elétrica em agricultura e pescas por consumidor [MWh/consumidor.ano] [tCO ₂ /consumidor.ano]	3,7	1,1	9,7	2,8
Energia em agricultura e pecuária por exploração agrícola [MWh/exploração.ano] [tCO ₂ /exploração.ano]	27	7,1	14	3,7
Energia em agricultura e pecuária por área de exploração agrícola [MWh/ha.ano] [tCO ₂ /ha.ano]	6,4	1,7	0,82	0,22
Gasóleos coloridos em agricultura e pecuária por área de exploração agrícola [MWh/ha.ano] [tCO ₂ /ha.ano]	5,5	1,5	0,60	0,16

Energia em iluminação pública

O consumo de energia em iluminação pública⁹³ na área de abrangência da Enerdura no ano de 2014 correspondeu a 56.746 MWh/ano, levando à emissão de 16.456 tCO₂/ano. Na Tabela 75 apresenta-se o consumo de energia final neste setor no ano 2014 e respectivas emissões de CO₂.

⁹³ O setor “iluminação pública” inclui os subsetores “iluminação de vias públicas”.

Tabela 75: Consumo de energia final em iluminação pública [MWh/ano] e respetivas emissões de CO₂ [tCO₂/ano] na área de abrangência da Enerdura

Vetor	Energia final	Emissões de CO ₂
Eletricidade	56.746	16.456
Carvão	0,00	0,00
Gás natural	0,00	0,00
Butano	0,00	0,00
Propano	0,00	0,00
Gás auto	0,00	0,00
Gasolinas	0,00	0,00
Gasóleo	0,00	0,00
Gasóleos coloridos	0,00	0,00
Petróleo Iluminante / Carburante	0,00	0,00
Fuel óleo	0,00	0,00
Burner's oil	0,00	0,00
Coque de petróleo	0,00	0,00
Biodiesel	0,00	0,00
Total	56.746	16.456

Indicadores de benchmarking

Na Tabela 76 são apresentados indicadores de consumo, utilização energética e respetivas emissões de CO₂ em iluminação pública na área de abrangência da Enderdura e para Portugal Continental.

Tabela 76: Indicadores de benchmarking em outros setores

	Enderdura		Portugal	
	Energia final	Emissões de CO ₂	Energia final	Emissões de CO ₂
Energia em iluminação pública per capita [MWh/hab.ano] [tCO ₂ /hab.ano]	0,17	0,05	0,14	0,04
Energia em iluminação pública por área do território [MWh/km ² .ano] [tCO ₂ /km ² .ano]	20	5,7	15	4,5

INFORMAÇÃO TÉCNICA

Por questões inerentes ao sistema de cálculo, o acerto de balanços está sujeito a arredondamentos, pelo que o último algarismo não é significativo.

REFERÊNCIAS

Despacho n.º 17313/2008, de 26 de Junho. D.R. n.º 122, 2.ª Série. Sistema de Gestão dos Consumos Intensivos de Energia (SGCIE) - Fatores de conversão.

DGEG (2016). Consumo de energia elétrica por setor de atividade em 2014. Direção geral de energia e geologia, Lisboa.

DGEG (2016). Conversões energéticas, 2014. Direção geral de energia e geologia, Lisboa.

DGEG (2016). Vendas de gás natural no mercado interno por setor de atividade económica e município em 2014. Direção geral de energia e geologia, Lisboa.

DGEG (2016). Vendas de produtos do petróleo no mercado interno por setor de atividade económica e município em 2014. Direção geral de energia e geologia, Lisboa.

INE (2016). *Anuário Estatístico da Região Centro 2013*. Instituto Nacional de Estatística, Lisboa.

INE (2016). *Anuário Estatístico da Região Centro 2014*. Instituto Nacional de Estatística, Lisboa.

INE (2011). *Inquérito ao Consumo de Energia no Setor Doméstico*. Instituto Nacional de Estatística, Lisboa.



Matriz Estratégica da Sustentabilidade Energética e Climática | 2016

IrRADIARE, Science for evolution ®
www.irradiare.com
info@irradiare.com