

Plano Municipal de Ambiente

Santo Tirso Território Sustentável



Ficha Técnica

Plano Municipal de Ambiente de Santo Tirso - Território Sustentável

Edição:

Câmara Municipal de Santo Tirso

2019

Elaboração:

IrRADIARE, Science for Evolution®

Coordenação:

Arq.^a Carla Moreira

Dra. Elsa Maria Nunes

Eng. Marcos António Nogueira

Sumário Executivo

Com a elaboração do Plano Municipal de Ambiente de Santo Tirso - Território Sustentável pretende-se disponibilizar um instrumento de apoio à implementação das políticas ambientais e de desenvolvimento sustentável do Município de Santo Tirso. O principal objetivo deste plano é organizar, sistematizar e planejar de forma integrada todas as atividades e eventos de cariz públicos desenvolvidos no município.

O Plano Municipal de Ambiente é um instrumento de trabalho no sentido de prosseguir com as políticas desenvolvimento sustentável do município, constituindo um elemento aglutinador de todos os programas, planos e estratégias já em implementação pelo município.

O Plano Municipal de Ambiente pretende ainda contribuir para o alinhamento da estratégia municipal de desenvolvimento com sustentável com as estratégias nacionais e europeias, em particular no que respeita à Agenda 2030: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, à Estratégia Nacional de Educação Ambiental 2020 (ENEA), a nova Agenda Urbana para a União Europeia, o Acordo de Paris, entre outros.

Executive summary

With the preparation of the Santo Tirso Municipal Plan of Environment - Sustainable Territory is intended to provide an instrument to support environmental policies implementation to promote a sustainable development of Santo Tirso Municipality. The main objective of this Plan is the organization, systematization and the integrated planning of all activities and events of public nature developed in the municipality.

The Municipal Plan of Environment is also a working tool to carry on the sustainable development policies of the municipality, constituting an agglutinative element of all programs, plans and strategies already implemented by the municipality.

Santo Tirso Municipal Plan of Environment also intends to contribute for the alignment of the municipal sustainable development strategy with national and European strategies, particularly with the Agenda 2030: Sustainable Development Objectives, the National Strategy for Environmental Education 2020, the new European Union Urban Agenda, the Paris Agreement, among others.

Índice

1. Introdução.....	19
2. Santo Tirso	23
2.1. População	25
2.2. Economia	28
3. Metodologia	33
3.1. Etapas de desenvolvimento.....	34
3.2. Áreas intervenção.....	36
3.3. Documentos estratégicos pré-existentes	37
3.4. Eixos de atuação	43
4. Abastecimento de Água e Saneamento.....	47
4.1. Diagnóstico do Município.....	47
4.1.1. Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água.....	47
4.1.2. Consumos de água.....	51
4.1.3. Qualidade da água abastecida	53
4.1.4. Cobertura	53
4.2. Sistema Municipal de Saneamento.....	55
4.2.1. Cobertura	56
4.3. Estratégia para o futuro	57
4.4. Ações estratégicas	58
5. Desempenho Energético e Mitigação de Alterações Climáticas.....	63
5.1. Diagnóstico do Município.....	63
5.1.1. Consumos energéticos locais	63
5.1.2. Emissões de CO ₂ locais	72
5.1.3. Consumos energéticos municipais	76
5.1.4. Ações de melhorias da sustentabilidade energética implementadas	81
5.2. Estratégia para o futuro	85

5.3.	Ações estratégicas	86
6.	Mobilidade Urbana Sustentável	90
6.1.	Diagnóstico do Município.....	90
6.1.1.	Padrões de mobilidade	90
6.1.2.	Oferta de transportes públicos	93
6.1.3.	Plano de mobilidade urbana sustentável	96
6.1.4.	Rede Viária.....	99
6.1.5.	Mobilidade elétrica.....	100
6.2.	Estratégia para o futuro	101
6.3.	Ações estratégicas	102
7.	Qualidade do Ar e Ruído	108
7.1.	Diagnóstico do Município.....	108
7.1.1.	Qualidade do Ar.....	109
7.1.2.	Ruído.....	109
7.2.	Estratégia para o futuro	114
7.3.	Ações estratégicas	115
8.	Resíduos e Economia Circular.....	120
8.1.	Diagnóstico do Município.....	120
8.1.1.	Sistema de Gestão de Resíduos Urbanos	120
8.1.2.	Produção de resíduos.....	122
8.2.	Estratégia para o futuro	126
8.3.	Ações estratégicas	127
9.	Turismo Sustentável	131
9.1.	Diagnóstico do Município.....	131
9.1.1.	Setor do turismo	131
9.1.2.	Património natural	133
9.1.1.	Património industrial	138
9.1.2.	Património cultural.....	140

9.1.3.	Política cultural	147
9.2.	Estratégia para o futuro	148
9.3.	Ações estratégicas	149
10.	Saúde Ambiental.....	153
10.1.	Diagnóstico do Município	153
10.2.	Estratégia para o futuro.....	157
10.3.	Ações estratégicas.....	158
11.	Natureza, Biodiversidade e Uso Sustentável do Território.....	163
11.1.	Diagnóstico do Município	163
11.1.1.	Natureza e biodiversidade	163
11.1.2.	Recursos hídricos.....	167
11.1.3.	Gestão do solo e subsolo	175
11.1.4.	Salvaguarda da paisagem	176
11.2.	Estratégia para o futuro.....	187
11.3.	Ações estratégicas.....	188
12.	Reabilitação Urbana.....	193
12.1.	Diagnóstico do Município	193
12.1.1.	Plano Diretor Municipal.....	193
12.2.	Estratégia para o futuro.....	199
12.3.	Ações estratégicas.....	200
13.	Matriz Estratégica	203
14.	Monitorização.....	212
15.	Conclusões	216
16.	Referências.....	220

Índice de Figuras

Figura 1: Localização geográfica do Município de Santo Tirso.	24
Figura 2: Evolução da população residente no período de 1991 a 2017 (fonte: INE)..	25
Figura 3: População residente por grupo etário, no ano 2017, no Município de Santo Tirso (fonte: adaptado de 2017).....	27
Figura 4: Valor Acrescentado Bruto das empresas localizadas no Município de Santo Tirso por atividade económica, no ano 2016 (fonte: INE).....	28
Figura 5: Volume de negócios das empresas localizadas no Município de Santo Tirso por atividade económica, no ano 2016 (fonte: INE).	29
Figura 6: Pessoal ao serviço em estabelecimentos localizados no Município de Santo Tirso, no ano 2016 (fonte: INE).....	29
Figura 7: Prioridades Estratégicas do Plano Municipal de Ambiente do Município de Santo Tirso.	33
Figura 8: Ilustração das três etapas em que o Plano Municipal de Ambiente – Santo Tirso território Sustentável e os objetivos que cada uma engloba.....	35
Figura 9: Rede de infraestruturas do sistema multimunicipal do abastecimento em alta no concelho de Santo Tirso (fonte: CM Santo Tirso).....	48
Figura 10: Etapas do tratamento de água da Águas do Norte (fonte: AdNorte).....	49
Figura 11: Água distribuída por habitante no Município de Santo Tirso [m ³ /hab].	51
Figura 12: Ficha de avaliação da qualidade do serviço prestado pela INDAQUA, no ano 2018 (fonte: ERSAR).	52
Figura 13: Qualidade das águas para consumo humano no Município de Santo Tirso, no ano 2018 (fonte: INE).....	53
Figura 14: Proporção de alojamentos servidos pelo serviço de abastecimento de água no Município de Santo Tirso, no período de 2011 a 2017 (fonte: INE).	54
Figura 15: Proporção de alojamentos servidos pelo serviço de drenagem de águas residuais no Município de Santo Tirso, no período de 2011 a 2017 (fonte: INE).....	56
Figura 16: Consumo de energia por vetor energético em 2016 [%].....	65
Figura 17: Consumo de energia por vetor energético perspetivado em 2020 [%].	66
Figura 18: Consumo total de energia por setor de atividade em 2016 [%].	67

Figura 19: Consumo total de energia por setor de atividade perspetivado em 2020 [%].	68
Figura 20: Consumo total de energia por setor de atividade de 2000 a 2050 [MWh/ano].	69
Figura 21: Emissões de CO ₂ por vetor energético consumido em 2016 [%].....	73
Figura 22: Emissões de CO ₂ por vetor energético consumido em 2020 [%].....	74
Figura 23: Emissões de CO ₂ por Setor de Atividade em 2016 [%].	75
Figura 24: Emissões de CO ₂ por Setor de Atividade em 2020 [%].	76
Figura 25: Consumos municipais de energia primária, por vetor energético, no ano 2015 (fonte: Plano Ação de Eficiência Energética do Município de Santo Tirso).	77
Figura 26: Consumos municipais de energia primária por vetor energético, no ano 2015 (fonte: Plano Ação de Eficiência Energética do Município de Santo Tirso).	78
Figura 27: Emissões de CO ₂ , por vetor energético, por vetor energético consumido nos setores municipais, no ano 2015 (fonte: Plano Ação de Eficiência Energética do Município de Santo Tirso).	79
Figura 28: Emissões de CO ₂ , por setor municipal, no ano 2015 (fonte: Plano Ação de Eficiência Energética do Município de Santo Tirso).	80
Figura 29: Meio de transporte mais utilizado nos movimentos pendulares na Área Metropolitana do Porto, no ano 2017 (fonte: INE).	92
Figura 30: Meio de transporte mais utilizado nos movimentos pendulares em Santo Tirso, no ano 2017 (fonte: INE).	92
Figura 31: Mapa da rede de transportes urbanos de Santo Tirso (fonte: CM Santo Tirso)	94
Figura 32: Linha ferroviária Porto-Guimarães (fonte: Comboios de Portugal)	95
Figura 33: Estação ferroviária de Santo Tirso (fonte: CM Santo Tirso)	95
Figura 34: Planta Ilustrativa das Grandes opções do PDM 2011 (fonte: Relatório do Relatório do Plano Diretor Municipal de Santo Tirso).	100
Figura 35: Histórico anual do índice da qualidade do ar com escalas de cores (fonte: QualAr).	109
Figura 36: Mapa de Ruído Global para período diurno-entardecer-noturno (indicador Lden) de Santo Tirso (fonte: adaptado de Câmara Municipal de Santo Tirso, 2008). 110	

Figura 37: Mapa de Ruído Global para período noturno (indicador Ln) de Santo Tirso (fonte: adaptado de Câmara Municipal de Santo Tirso, 2008).	111
Figura 38: Mapa das áreas de maior sensibilidade ao ruído (Zonas Sensíveis e Zonas Mistras) de Santo Tirso (fonte: adaptado de Câmara Municipal de Santo Tirso, 2008).	112
Figura 39: Resíduos urbanos recolhidos per capita [kg/hab] (fonte: INE).....	122
Figura 40: Resíduos urbanos recolhidos seletivamente per capita [kg/hab] (fonte: INE).	123
Figura 41: Proporção de resíduos urbanos depositados em aterro [%] (fonte: INE)..	124
Figura 42:Resíduos urbanos recolhidos por habitante (kg/hab) (fonte: INE)	125
Figura 43: Passeio das Margens do Ave (fonte: CM Santo Tirso).....	134
Figura 44: Termas das Caldas da Saúde (fonte: CM Santo Tirso)	138
Figura 45: Fábrica de Santo Thyrso (fonte: CM Santo Tirso)	140
Figura 46: Igreja de São Pedro de Roriz (fonte: CM Santo Tirso)	141
Figura 47: Museu Internacional de Escultura (fonte: CM Santo Tirso)	142
Figura 48: Centro Interpretativo do Monte Padrão (fonte: CM Santo Tirso).....	143
Figura 49: Empreendimento e o Campo de Golfe Vale Pisão (fonte: Vale Pisão)	144
Figura 50: Esquematização dos eixos de intervenção do Plano Municipal de Saúde 2016-2020 de Santo Tirso.....	153
Figura 51: Distribuição dos povoamentos florestais no ano 2015, do concelho de Santo Tirso (fonte: adaptado de Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios 2015-2019).	164
Figura 52: Ricos de incêndio florestal o concelho de Santo Tirso (fonte: adaptado de Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios 2015-2019).	165
Figura 53: Mapa da rede hidrográfica do concelho de Santo Tirso.	168
Figura 54: Classificação da qualidade da água.....	169
Figura 55: Mapa de ocupação do solo no ano 2015, do concelho de Santo Tirso (fonte: adaptado de Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios 2015-2019).	175
Figura 56: Fotografia do Parque de Lazer de Nossa Senhora da Torre (fonte: CM Santo Tirso)	177

Figura 57: Fotografia do Parque Urbano Sara Moreira (fonte: CM Santo Tirso).....	178
Figura 58: Fotografia do Parque D. Maria II. Fonte: cm-stirso.pt.	179
Figura 59: Fotografia do Parque de Lazer da Quinta do Olival. Fonte: cm-stirso.pt. .	180
Figura 60: Fotografia do Parque de Lazer de Nossa Senhora de Valinhas (fonte: CM Santo Tirso)	181
Figura 61: Fotografia do Parque de Lazer de S. João do Carvalhinho (fonte: CM Santo Tirso)	182
Figura 62: Fotografia do Parque do Ribeiro do Matadouro (fonte: CM Santo Tirso)..	183
Figura 63: Delimitação da Área de Reabilitação Urbana de Santo Tirso	196

Índice de Tabelas

Tabela 1: População residente no Município de Santo Tirso por grupo etário (fonte: INE).	26
Tabela 2: Eixos municipais de atuação e objetivos estratégicos do Plano Municipal Ambiente de Santo Tirso.	43
Tabela 3: Enquadramento dos eixos municipais de atuação de Santo Tirso nos eixos temáticos da Estratégia Nacional de Educação Ambiental 2020.....	44
Tabela 4: Comparação dos principais indicadores energéticos de Santo Tirso com Portugal Continental (2016).	71
Tabela 5: Consumos energéticos municipais, por vetor energético, no ano 2015 (fonte: Plano Ação de Eficiência Energética do Município de Santo Tirso).	77
Tabela 6: Consumos municipais de energia primária por setor, no ano 2015 (fonte: Plano Ação de Eficiência Energética do Município de Santo Tirso).	78
Tabela 7: Emissões de CO ₂ , por vetor energético consumido nos setores municipais, no ano 2015 (fonte: Plano Ação de Eficiência Energética do Município de Santo Tirso)..	79
Tabela 8: Emissões de CO ₂ , por setor municipal, no ano 2015 (fonte: Plano Ação de Eficiência Energética do Município de Santo Tirso).	80
Tabela 9: Medidas estratégicas para a energia e para o clima a implementar no Município de Santo Tirso, previstas no Plano de Ação de Eficiência Energética.....	82
Tabela 10: Medidas e objetivos, e respetivas ações, propostas no Plano de Ação para a Mobilidade Urbana Sustentável de Santo Tirso.	98
Tabela 11: Estimativa de população concelhia exposta a diferentes intervalos de níveis sonoros, para os indicadores de ruído Lden e Ln [%] (fonte: adaptado de Câmara Municipal de Santo Tirso, 2008).	113
Tabela 12: Proporção de resíduos urbanos preparados para reutilização e reciclagem (%) (fonte: INE).....	124
Tabela 13: Capacidade de alojamento nos estabelecimentos hoteleiros no Município de Santo Tirso (fonte: INE)	131
Tabela 14: Dormidas nos estabelecimentos hoteleiros no Município de Santo Tirso (fonte: INE)	132

Tabela 15: Proporção de hóspedes estrangeiros no Município de Santo Tirso e Portugal (fonte: INE)	132
Tabela 16: Proveitos dos estabelecimentos no Município de Santo Tirso e Portugal (fonte: INE)	133
Tabela 17: Agenda das festas, Feiras e Romarias.....	145
Tabela 18: Continuação da agenda das Festas, Feiras e Romarias.	146
Tabela 19: Objetivos estratégicos, objetivos específicos e ações identificadas no Plano Municipal de Saúde para o eixo de intervenção saúde ambiental (fonte: Plano Municipal de Saúde).....	156
Tabela 20: Área florestal por tipo de espécies/povoamentos florestais no ano 2015, no Município de Santo Tirso (fonte: Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios 2015-2019).	164
Tabela 21: Projetos de monitorização, conservação e requalificação de habitats e espaços naturais implementados pela Câmara Municipal de Santo Tirso até ao ano 2010.	167
Tabela 22: Classificação do estado ecológico das massas de água naturais na região hidrográfica do Cávado, Ave e Leça (fonte: Water Information System for Europe)..	170
Tabela 23: Classificação do estado químico das massas de água naturais na região hidrográfica do Cávado, Ave e Leça (fonte: Water Information System for Europe)..	170
Tabela 24: Classificação do estado químico das massas de água subterrâneas. (fonte: WISE – Water Information System for Europe)	171
Tabela 25: Classificação do estado quantitativo das massas de água subterrâneas. (fonte: WISE – Water Information System for Europe)	171
Tabela 26: Objetivos ambientais para as massas de água superficiais e subterrâneas da região hidrográfica do Cávado, Ave e Leça (fonte: PGRH 2016-2021)	172
Tabela 27: Identificação das políticas setoriais para a região hidrográfica do Cávado, Ave e Leça (fonte: PGRH 2009-2015)	174
Tabela 28: Projetos estruturantes desenvolvidos pelo Município.	198
Tabela 29: Matriz estratégica do Plano Municipal de Ambiente de Santo Tirso - Território Sustentável.....	204

Glossário

APA – Agência Portuguesa do Ambiente

ARU – Área de Reabilitação Urbana

ASVA – Associação de Silvicultores do Vale do Ave

BH – Bacias Hidrográficas

DGEG – Direção Geral de Energia e Geologia

EMEAeC2020 – Estratégia Municipal de Educação Ambiental e Cidadania 2020

ENCNB – Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade

ENDS – Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável

ERSAR – Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos

ETAR – Estação de Tratamento de Águas Residuais

GEE – Gases com Efeito de Estufa

IMI – Imposto municipal sobre imóveis

INAG – Instituto Nacional da Água

INE – Instituto Nacional de Estatística

LED – Díodo Emissor de Luz

MIECST – Museu internacional de Escultura Contemporânea de Santo Tirso

MMAP – Museu Municipal Abade Pedrosa

OMS – Organização Mundial de Saúde

ORU – Operação de Reabilitação Urbana

PAPERSU – Plano De Ação Do Plano Estratégico De Resíduos De Sólidos Urbanos

PDM – Plano Diretor Municipal

PEDU – Plano Estratégico de Desenvolvimento Urbano

PGRH – Plano de Gestão de Região Hidrográfica

PMDFCI – Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

PMEPC – Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil

PMS – Plano Municipal de Saúde

PMUS – Plano de Mobilidade Urbana Sustentável

PNPOT – Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território

PROF – Plano Regional de Ordenamento Florestal

PRU – Parceria para a Regeneração Urbana

PUMA – Plano de Urbanização das Margens do Ave

QualAr – Base de Dados Online da Qualidade do Ar

RSU – Resíduos Sólidos Urbanos

SNIRH – Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos

TUST – Transportes Urbanos de Santo Tirso

UOPG – Unidade operativa de planeamento e gestão

Introdução

1. Introdução

A aplicação de um plano municipal de ambiente constitui um desafio de grande importância para um crescimento inteligente, sustentável e inclusivo e da transição para uma economia eficiente em termos de recursos.

Destaca-se ainda a importância de envolver os cidadãos, as empresas e as entidades públicas e privadas na minimização dos impactos ambientais da atividade antropogénica, na melhoria da eficiência da utilização de recursos e na promoção de economias circulares e de partilha, menos consumidoras e desperdiçadoras, mais amigas do ambiente e mais centradas nas especificidades dos territórios.

Neste sentido o Plano Municipal de Ambiente de Santo Tirso foi desenvolvido com o objetivo de responder às seguintes necessidades e oportunidades:

Sensibilizar as autoridades locais e órgãos decisores para a importância da integração do plano municipal de ambiente nas decisões políticas;

Sensibilizar os diversos agentes locais e toda a comunidade em geral para a necessidade de conhecer as características ambientais do concelho, de clarificar as suas responsabilidades e de participar no planeamento e gestão ambiental do município;

Elaborar um diagnóstico da situação atual do Município de Santo Tirso em termos ambientais;

Definir, implementar e monitorizar medidas desenvolvimento sustentável no Município de Santo Tirso e que assegure a manutenção das características ambientais e ecológicas específicas do concelho e promova a sua qualidade.

Santo Tirso

2. Santo Tirso

O Município de Santo Tirso está inserido na Área Metropolitana do Porto (NUT III), ocupando uma área geográfica de transição entre o Grande Porto, o Vale do Ave e o Vale do Sousa, com uma superfície de 136,6 Km².

O município é limitado a norte pelos municípios de Vila Nova de Famalicão e Guimarães, a este por Vizela, Lousada e Paços de Ferreira, a sul por Valongo e a oeste pela Trofa e pela Maia. Santo Tirso está centrado entre as cidades de Braga, Guimarães, Póvoa de Varzim, Vila do Conde e Porto, distando de todas cerca de 20 km.

O Município de Santo Tirso encontra-se dividido em 14 freguesias: Agrela, Água Longa, Reguenga, União de Freguesias Lamelas e Guimarei, União de Freguesias Carreira e Refojos de Riba de Ave, Monte Córdova, União de Freguesias de Santo Tirso, Couto (Santa Cristina e São Miguel) e Burgães, União de Freguesias Areias, Sequeiró, Lama e Palmeira, Rebordões, São Tomé de Negrelos, Roriz, Vila Nova do Campo, Vilarinho e Vila das Aves. (figura 1).

Os vales do Ave e Vizela a norte, o vale do Leça a sul e a serra da Assunção a nascente caracterizam a morfologia do território municipal. Nos vales do Ave e Vizela persiste um povoamento mais intenso, onde reside cerca de 75% da população do concelho. Nesta área localizam-se os principais aglomerados urbanos do Município como a cidade de Santo Tirso, sede do concelho, e as vilas de Vila das Aves, Vila Nova do Campo, S. Tomé de Negrelos, Roriz, Rebordões e Vilarinho. No Vale do Leça, o povoamento é mais central, apresentando, contudo, alguma dispersão na ocupação ao longo das principais estradas e vias públicas. Situado a meia encosta, esta é uma zona com características mais rurais, conseqüentemente, com uma maior ocupação agrícola e povoamentos florestais¹.

¹ Fonte: Câmara Municipal de Santo Tirso.

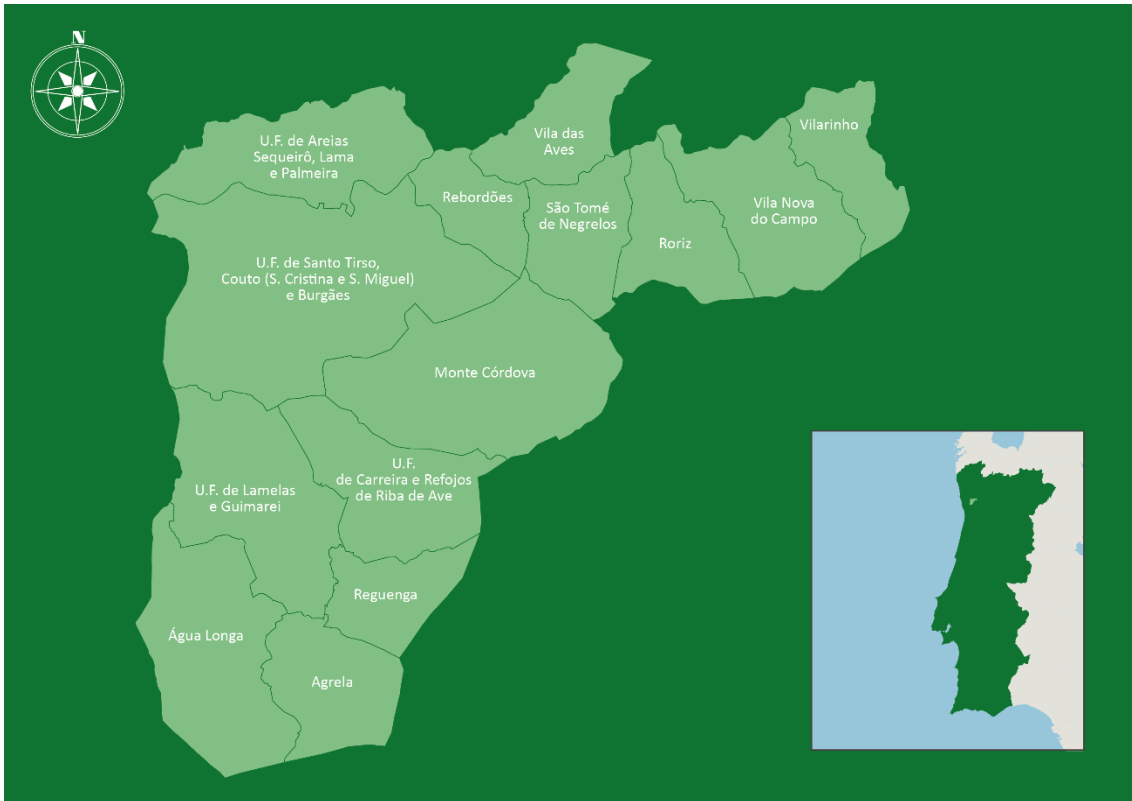


Figura 1: Localização geográfica do Município de Santo Tirso.

2.1. População

Santo Tirso tem cerca de 68.524 habitantes (ano 2017) e uma densidade populacional (502 habitantes/Km², 2017), superior à densidade populacional média do País (112 habitantes/Km², 2017).

De acordo com dados divulgados pelo INE, a população residente no município diminuiu na última década. A figura 2 ilustra a evolução da população residente no concelho no período de 1991 a 2017.

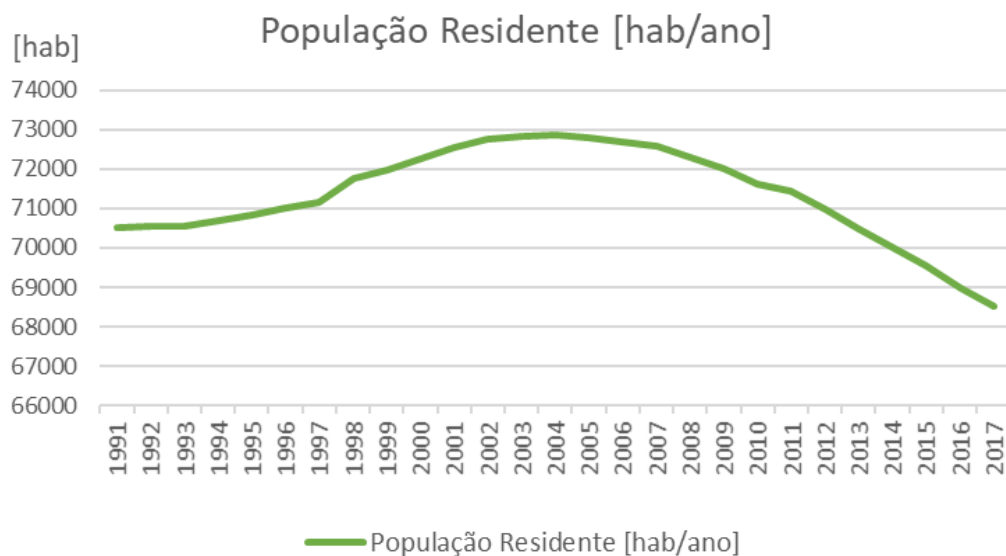


Figura 2: Evolução da população residente no período de 1991 a 2017 (fonte: INE).

A desagregação da população residente por grupo etário é apresentada em seguida (tabela 2).

Tabela 1: População residente no Município de Santo Tirso por grupo etário (fonte: INE).

Ano	População residente [n.º]				
	Total	0 - 14 anos	15 - 24 anos	25 - 64 anos	> 65 anos
1991	70.523	14.836	12.347	36.209	7.131
1992	70.554	14.339	12.207	36.644	7.364
1993	70.549	13.931	11.956	37.050	7.612
1994	70.695	13.578	11.839	37.486	7.792
1995	70.821	13.238	11.669	37.877	8.037
1996	71.016	13.016	11.456	38.286	8.258
1997	71.153	12.794	11.217	38.596	8.546
1998	71.775	13.045	10.981	38.960	8.789
1999	71.986	12.916	10.715	39.334	9.021
2000	72.264	12.374	10.663	39.869	9.358
2001	72.562	12.254	10.355	40.242	9.711
2002	72.762	12.064	10.031	40.710	9.957
2003	72.849	11.921	9.742	41.018	10.168
2004	72.863	11.727	9.405	41.278	10.453
2005	72.793	11.466	9.109	41.569	10.649
2006	72.682	11.119	8.931	41.778	10.854
2007	72.567	10.814	8.768	41.899	11.086
2008	72.301	10.554	8.572	41.863	11.312
2009	72.013	10.221	8.429	41.872	11.491
2010	71.612	9.838	8.169	41.743	11.862
2011	71.451	9.571	8.064	41.573	12.243
2012	70.996	9.287	7.842	41.304	12.563
2013	70.477	8.962	7.669	40.860	12.986
2014	70.001	8.630	7.631	40.323	13.417
2015	69.557	8.274	7.596	39.858	13.829
2016	68.983	7.955	7.468	39.255	14.305
2017	68.524	7.660	7.367	38.707	14.790

Na figura abaixo representada é possível observar a população residente por grupo etário no ano de 2017.

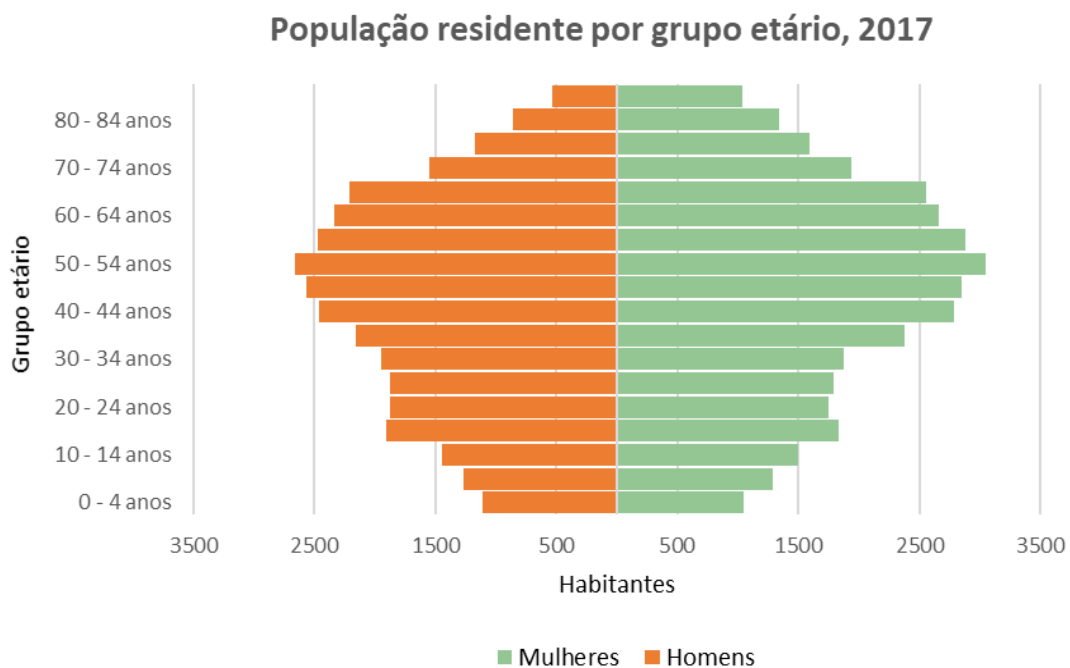


Figura 3: População residente por grupo etário, no ano 2017, no Município de Santo Tirso (fonte: adaptado de 2017).

A partir da figura anterior é possível verificar uma predominância da população corresponde à faixa etária dos 50-54 anos, seguindo-se da faixa etária dos 44-50 anos. Observa-se, desta forma, uma tendência de envelhecimento da população, acompanhando a tendência verificada a nível nacional.

2.2. Economia

A atividade económica do município centra-se fortemente no setor secundário, principalmente, nas indústrias têxtil, do vestuário e do calçado, apresentando um perfil mais industrial e menos terciarizado do que o da Área Metropolitana do Porto, em linha com o perfil produtivo que caracteriza a região Vale do Ave. O município tem, ainda, procurado a consolidação de um novo setor de especialização da indústria, designadamente, o setor da Fabricação de Artigos de Borracha e de Matérias Plásticas.

Nas figuras seguintes apresenta-se a desagregação do Valor Acrescentado Bruto e do volume de negócios das empresas localizadas no Município de Santo Tirso, assim como, do pessoal ao serviço em estabelecimentos locais por atividade económica, no ano 2016.

Valor acrescentado bruto das empresas por atividade económica, 2016

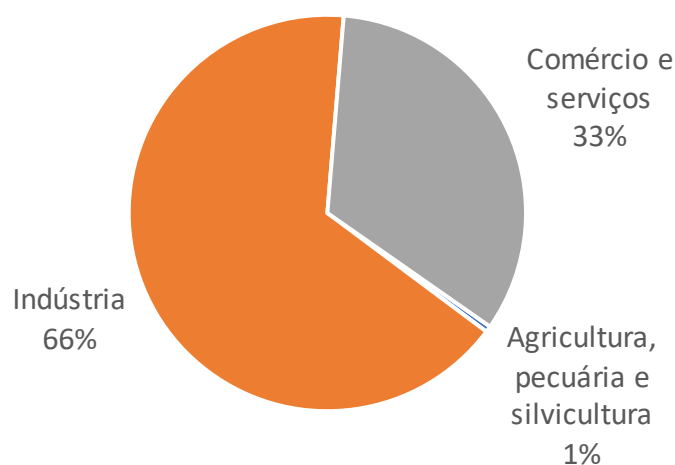


Figura 4: Valor Acrescentado Bruto das empresas localizadas no Município de Santo Tirso por atividade económica, no ano 2016 (fonte: INE).

Volume de negócios das empresas por atividade económica, 2016

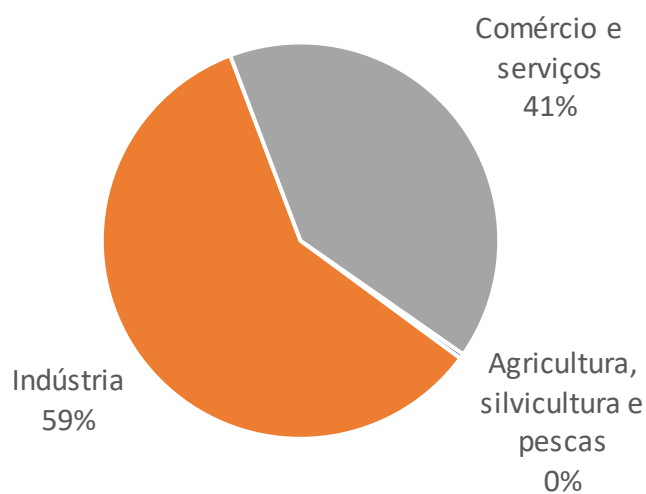


Figura 5: Volume de negócios das empresas localizadas no Município de Santo Tirso por atividade económica, no ano 2016 (fonte: INE).

Pessoal ao serviço em estabelecimentos por atividade económica, 2016

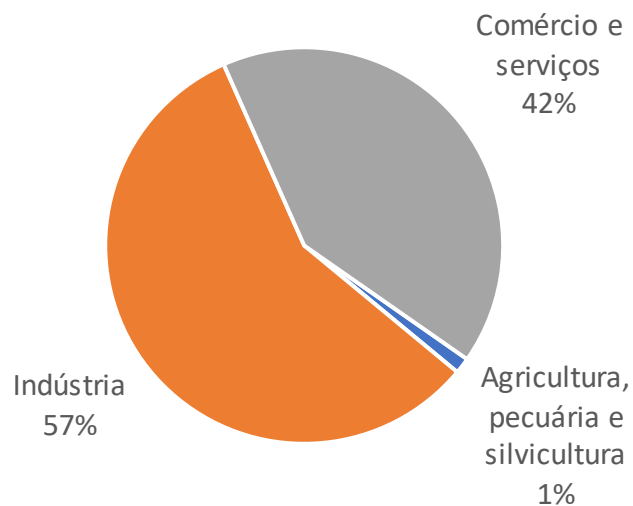


Figura 6: Pessoal ao serviço em estabelecimentos localizados no Município de Santo Tirso, no ano 2016 (fonte: INE).

Os gráficos da figura 4 e da figura 5 ilustram o peso do setor industrial na economia do município, representando 66% do valor acrescentado bruto e 59% do volume de negócios das empresas localizadas no município. Observa-se, ainda, baixa atividade do setor agrícola, correspondente a apenas 1% do Valor Acrescentado Bruto e 0% do volume de negócios das empresas locais.

O setor industrial é, ainda, responsável pelo emprego de 57% da população empregada no município, como ilustrado na figura 6.

Metodologia

3. Metodologia

O plano municipal de ambiente constitui uma ferramenta de planeamento, gestão e fiscalização abrangente, dirigido aos diversos aspetos ambientais, designadamente, conservação de ecossistemas e biodiversidade, redução da poluição de origem antrópica, redução do uso de recursos e da pressão sobre os ecossistemas, melhoria da qualidade do ambiente urbano, entre outros.

Através da elaboração do Plano Municipal de Ambiente - Santo Tirso Território Sustentável pretende-se dotar o Município de Santo Tirso de um instrumento preponderante no apoio à implementação das políticas ambientais e de desenvolvimento sustentável do Município de Santo Tirso.

Seguindo os objetivos estabelecidos para o Plano Municipal de Ambiente, as prioridades definidas para o Município de Santo Tirso assentam em:

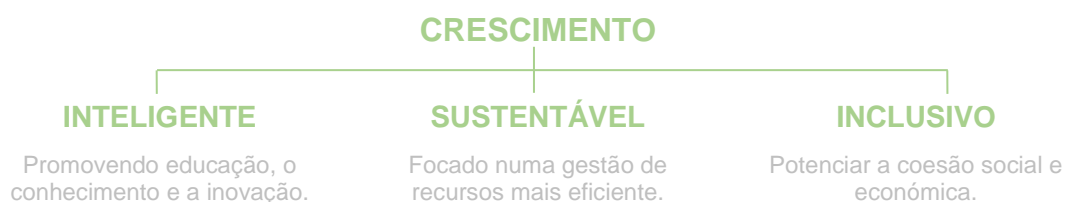


Figura 7: Prioridades Estratégicas do Plano Municipal de Ambiente do Município de Santo Tirso.

O Plano Municipal de Ambiente - Santo Tirso Território Sustentável irá apoiar a concretização projetos de sustentabilidade e educação ambiental, servindo como guia e aglutinando os programas e projetos já realizados e/ou em curso no município.

3.1. Etapas de desenvolvimento

A elaboração e implementação do Plano Municipal de Ambiente - Santo Tirso Território Sustentável distingue-se em três etapas principais, nomeadamente:

- Diagnóstico de Sustentabilidade;
- Implementação do Plano Municipal de Ambiente;
- Acompanhamento e Avaliação.

Na figura 8 são apresentadas as etapas indicadas e os objetivos que cada etapa engloba.

1	Diagnóstico de Sustentabilidade	Caracterização da situação atual em termos socioeconômicos e ambientais;
		Organização e sistematização estratégias, planos de ação, atividades e eventos pré-existentes.
		Identificação e análise da interligação de sinergias com estratégias, planos de ação, atividade e eventos pré-existentes
		Elaboração de diagnóstico de sustentabilidade do município de Santo Tirso. Elaboração de matriz estratégica.
2	Implementação do Plano Municipal de Ambiente	Identificação e análise de projetos e ações estruturantes a implementar e tendentes à prossecução da estratégia de sustentabilidade de Santo Tirso.
		Elaboração do Plano Municipal de Ambiente.
		Realização de um fórum de participação pública.
		Identificação e análise dos custos de implementação dos projetos e ações estruturantes.
		Identificação e análise dos mecanismos de concretização dos projetos e ações estruturantes.
		Elaboração de fichas individualizadas de projetos e ações estruturantes.
		Realização de um fórum de participação pública. Definição de resultados e de realização. Elaboração de metodologias de acompanhamento.
3	Acompanhamento e avaliação	Elaboração de plano de acompanhamento e análise de progresso.
		Acompanhamento e controlo do progresso do plano municipal de ambiente (monitorização e avaliação).
		Publicação do relatório final de acompanhamento.

Figura 8: Ilustração das três etapas em que o Plano Municipal de Ambiente – Santo Tirso território Sustentável e os objetivos que cada uma engloba.

3.2. Áreas intervenção

Desta forma, o Plano Municipal de Ambiente - Santo Tirso Território Sustentável tem como referência as seguintes áreas temáticas de intervenção designadamente:

- Abastecimento de Água e Saneamento;
- Desempenho Energético e Alterações Climáticas;
- Mobilidade Urbana Sustentável;
- Qualidade do Ar e Ruído;
- Resíduos e Economia circular;
- Turismo Sustentável;
- Saúde Ambiental;
- Natureza, Biodiversidade e Uso Sustentável do Território
 - Recursos hídricos
 - Conservação da natureza e biodiversidade
 - Gestão do solo e subsolo
 - Salvaguarda da paisagem
- Reabilitação Urbana

3.3. Documentos estratégicos pré-existent

No âmbito da elaboração do Plano Municipal de Ambiente - Santo Tirso Território Sustentável foram considerados e sistematizados os principais documentos estratégicos e programas com impacte na promoção de um desenvolvimento sustentável, que se apresentam em seguida.

Agenda 21 Local

A Agenda 21 Local, constitui um documento orientador dos governos, das organizações internacionais e da sociedade civil, para o desenvolvimento sustentável, visando conciliar a proteção do ambiente com o desenvolvimento económico e a coesão social. Com base num Diagnóstico para a Sustentabilidade, estabelece metas a serem alcançadas nas áreas de proteção ambiental, desenvolvimento socioeconómico e coesão social, a serem desenvolvidas por atores locais em parceria com os cidadãos e sociedade civil.

Programa ECOXXI

Iniciado em 2005 e Inspirado nos princípios subjacentes à Agenda 21, o galardão “Município ECOXXI” foi lançado em 2005, pela Associação Bandeira Azul da Europa (ABAE). Esta iniciativa teve como principal objetivo distinguir e premiar as boas práticas desenvolvidas ao nível dos municípios portugueses, valorizando um conjunto de aspetos considerados fundamentais na construção do desenvolvimento sustentável, assim como, reconhecer o esforço desenvolvido na implementação a nível municipal de medidas pró-ambientais, com especial ênfase na Educação Ambiental.

Programa Eco-escolas

O Eco-Escolas é um programa internacional da “Foundation for Environmental Education”, desenvolvido em Portugal desde 1996 pela ABAE. Esta iniciativa pretende encorajar ações e reconhecer o trabalho de qualidade desenvolvido pela escola, no âmbito da Educação Ambiental (EA) para a Sustentabilidade. A Câmara Municipal de Santo Tirso é um município parceiro neste Programa, que se destina a todos os graus de ensino. No ano letivo 2017/2018 foram galardoados 17 estabelecimentos de ensino do concelho. O Agrupamento de Escolas de S. Martinho foi ainda reconhecido como um Eco-Agrupamento, uma vez que todas as escolas foram galardoadas.

EMEAeC 2020

A EMEAC de Santo Tirso está assente no Plano de Ação da Agenda 21 LOCAL de Santo Tirso (em eixos relativos à sustentabilidade na economia e no emprego, à governança e participação dos cidadãos e à valorização e gestão sustentável dos recursos naturais), nos princípios e eixos da Estratégia Nacional de Educação Ambiental e Objetivos da Agenda 2030.

Plano de Mobilidade Urbana Sustentável

O Plano de Mobilidade Urbana Sustentável para a cidade de Santo Tirso visa promover uma mobilidade mais amigável das pessoas e do ambiente, condição fundamental para a construção de um território mais justo, equitativo e sustentável. Devolver a cidade às pessoas é o principal objetivo deste plano, que, até 2023, pretende dotar o concelho de mais de 20 quilómetros de ciclovia, reestruturar os principais espaços públicos da malha urbana em prol dos peões, apostar num serviço intermunicipal de transportes públicos e reorganizar o estacionamento.

PAPERSU 2020

Este projeto visa criar condições ambientalmente corretas para o tratamento e destino final dos resíduos urbanos. Este projeto dá continuidade à gestão do sistema integrado, tendo sido promovidas melhorias ao nível do processo de valorização orgânica com resultados claros ao nível da valorização e reciclagem, e conseqüentemente do desvio dos resíduos sólidos urbanos a depositar em aterro. Este plano pretende ainda aumentar as atividades da recolha seletiva, de tratamento mecânico e de tratamento mecânico e biológico dos resíduos urbanos.

Projeto “Santo Tirso Comunidade Resiliente”

tem como objetivo aumentar a resiliência das cidades e das populações em relação às catástrofes naturais que têm afetado países e populações dos quatro cantos do mundo. O objetivo é reconhecer formalmente a capacidade de resposta destas cidades e vilas em caso de catástrofe.

Plano de Ação de Eficiência Energética

O contexto deste projeto consiste na grande sensibilidade ambiental e de constrangimentos económicos, bem como nas perspetivas futuras de desenvolvimento, que requerem uma política energética sustentável, baseada na eficiência energética. Atendendo a este paradigma, o Município de Santo Tirso tem vindo a promover a renovação de alguns edifícios que compõem o seu parque edificado, com vista a dotar os mesmos das melhores soluções para garantir a sua eficiência energética.

Plano de Gestão de Região Hidrográfica

Este plano é um instrumento de planeamento das águas que visam a gestão, a proteção e a valorização ambiental, social e económica das águas ao nível da bacia hidrográfica. Pretende-se em cada ciclo de planeamento beneficiar do trabalho anteriormente realizado, atualizando-o e incrementando a escala de conhecimento e as ferramentas necessárias para atingir, de forma sustentável, os objetivos preconizados na Lei da Água, dotando o processo de maior eficácia e economia de recursos, cada vez mais escassos. Outro aspeto importante consiste em identificar as lacunas e a estratégia correspondente para as ultrapassar, tendo em consideração a capacidade financeira do país. Os objetivos e medidas necessárias para os atingir têm interferência na vida das empresas e das pessoas, pelo que o envolvimento dos *stakeholders* e do público em geral é fundamental para desenvolver um instrumento participativo e contribuir para uma tomada de decisão consciente.

Plano Regional de Ordenamento Florestal

são programas que incidem sobre os espaços florestais e visam enquadrar e estabelecer normas específicas de uso, ocupação, utilização e ordenamento florestal, por forma a promover e garantir a produção de bens e serviços e o desenvolvimento sustentado destes espaços, contribuindo para a valorização dos recursos naturais e do potencial produtivo dos espaços florestais e sua defesa contra incêndios, da requalificação da intervenção nos espaços florestais e aumento de produtividade. Este programa promove a produção sustentada, a criação de área com dimensão que viabilize a gestão florestal, o desenvolvimento de espaços florestais que garantam a proteção do solo e água, principalmente nas zonas de montanha.

Plano Diretor Municipal

É um instrumento fundamental na gestão do território municipal, estando em vigor desde 28 de janeiro de 2011. O Plano Diretor Municipal (PDM) define o quadro estratégico de desenvolvimento territorial do município, sendo o instrumento de referência para a elaboração dos demais planos municipais. Este plano consiste no desenvolvimento territorial através da concretização de cinco medidas estratégicas sendo estas: modelo urbano; infraestruturas e sistemas de comunicações e mobilidade; qualificação ambiental; política social; base económica e emprego.

O PDM tem sido objeto, de correções materiais e alterações por adaptação, encontrando-se a decorrer a 2ª Revisão do Plano Diretor Municipal, por deliberação da Câmara Municipal em reunião de 18 de outubro de 2018. Os procedimentos de alteração do PDM em curso têm como objetivos pequenos acertos nas categorias do solo urbano e rede viária proposta, alterações de unidades operativas de planeamento e gestão, alterações no regulamento, nomeadamente para efeitos do regime de regularização de atividades e ajuste do PDM a pequenos acertos da CAOP com o Município de Guimarães. Esta revisão é também uma oportunidade para adaptar o PDM, como instrumento estratégico de gestão territorial às prioridades mais recentes definidas para a Área Metropolitana do Porto, para o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território e para o ciclo de Fundos Estruturais Portugal 2020, assim como para rever alguns aspetos que constam do Relatório de Avaliação do PDM.

Desta forma, no contexto da estratégia de desenvolvimento do território municipal, elaboração da revisão do PDM ter em consideração as seguintes orientações:

- Revisão do sistema urbano introduzindo as regras de classificação e qualificação do solo e conceitos técnicos estabelecidos pelo novo RJIGT, promovendo a colmatação e concentração do solo urbano, garantindo maior eficiência nos sistemas de serviço público;
- Reforço da reabilitação urbana e das centralidades urbanas, no âmbito do modelo territorial policêntrico e das estratégias nacional e municipal para a habitação;
- Identificação, proteção e valorização do património natural e cultural;
- Redefinição de critérios e delimitação da Estrutura Ecológica Municipal, articulado com o sistema urbano e o plano do ambiente, tendo em consideração a valorização do património natural, edificado e sistemas de paisagem e a criação ou melhoria de espaços verdes urbanos;

- Revisão e atualização da ocupação e usos para o solo rústico, nomeadamente dos solos agrícolas e florestais, articulada com a valorização do património natural e dos serviços dos ecossistemas, com a estratégia de adaptação às alterações climáticas e com o Plano Regional de Ordenamento Florestal;
- Melhorar a articulação do PDM com o Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios e o Plano Municipal de Emergência e proteção civil, reunindo no PDM todas as disposições relativas à gestão do território e vinculativas dos particulares;
- Compatibilização da Reserva Agrícola Nacional e a Reserva Ecológica Nacional, considerando o sistema urbano e a proteção e valorização dos recursos naturais;
- Enquadramento e articulação do modelo urbano com a estratégia para a mobilidade sustentável, nomeadamente com os planos de mobilidade metropolitano e municipal e com o a rede de transportes públicos;
- Redefinição da estrutura viária e da sua hierarquização em articulação com o sistema urbano e com a rede de transportes públicos e os planos de mobilidade sustentável;
- Melhorar o acesso aos serviços de saúde, proteção civil, justiça, segurança social, educação, cultura e desporto, em articulação com o modelo urbano e as políticas e estratégias para a coesão social, nos diversos níveis de atuação da administração, municipal, AMP e nacional;
- Melhorar a infraestruturização e acessibilidade das áreas de acolhimento empresarial e programar novas áreas em localizações estratégicas;
- Melhorar a monitorização e avaliação do sistema de planeamento territorial.

Plano Estratégico de Desenvolvimento Urbano

Constitui um instrumento de planeamento de desenvolvimento urbano focado em três domínios: reabilitação urbana, mobilidade urbana sustentável e apoio a comunidades desfavorecidas.

Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

É um instrumento orientador das diferentes ações necessárias à defesa da Floresta contra incêndios. O Plano enquadra-se no planeamento florestal a nível nacional, no sistema de gestão territorial, no Plano Regional de Ordenamento Florestal do Baixo

Minho (PROF), no Plano Diretor Municipal (PDM) e nas medidas de defesa da floresta contra incêndios e o Fundo Florestal Permanente.

Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil

Pretende-se que este plano enfrente a generalidade das situações de emergência que ocorram no município. Este plano possibilita uma unidade de direção e controlo, para a coordenação das ações a desenvolver e gestão de meios e recursos mobilizáveis, face a um Acidente Grave ou Catástrofe, tendo em vista minimizar os prejuízos e perdas de vidas e o restabelecimento da normalidade.

3.4. Eixos de atuação

No âmbito da elaboração do plano de ação municipal de Santo Tirso foram ainda considerados 3 eixos municipais de atuação e respetivos objetivos estratégicos, projetos âncora e projetos/ações:

- Eixo 1 – Governação e Inovação;
- Eixo 2 – Sustentabilidade do Território;
- Eixo 3 – Sociedade, Cultura e Turismo.

Cada eixo engloba diversos objetivos estratégicos que podem ser observados na tabela 2, representada em seguida.

Tabela 2: Eixos municipais de atuação e objetivos estratégicos do Plano Municipal Ambiente de Santo Tirso.

Eixos Municipais	Objetivos Estratégicos
EIXO 1 Governação e Inovação	Melhorar o acesso à participação pública; Aumentar a literacia; Incentivar a Inovação e Economia Circular; Promover a cooperação e parceria das entidades e instituições locais no âmbito do desenvolvimento sustentável; Dar continuidade às políticas ativas de sustentabilidade.
EIXO 2 Sustentabilidade do Território	Promover a requalificação urbana, reforçando a estrutura verde urbana; Implementar a Mobilidade Sustentável; Melhorar a eficiência energética no espaço público e no edificado municipal; Aproximar as pessoas às margens ribeirinhas; Utilizar o recurso Água de forma racional; Aumentar e Valorizar o uso eficiente dos Resíduos Urbanos; Investir na resiliência e na Educação para o RISCO; Preservar a biodiversidade local.
EIXO 3 Sociedade, Cultura e Turismo	Dinamizar a cultura e o património; Desenvolver o Turismo Sustentável: turismo sénior, turismo residencial, turismo de natureza e desportivo; Assegurar a educação inclusiva e a coesão social; Promover a oportunidade de aprendizagem ao longo da vida; Aumentar a literacia cultural; Garantir a igualdade de género e acessibilidade para todos; Dar continuidade às políticas de coesão social.

Os eixos municipais de atuação e respetivos objetivos estratégicos do Plano Municipal Ambiente de Santo Tirso enquadram-se ainda nos eixos temáticos da Estratégia Nacional de Educação Ambiental 2020, como ilustrado na tabela 3.

Tabela 3: Enquadramento dos eixos municipais de atuação de Santo Tirso nos eixos temáticos da Estratégia Nacional de Educação Ambiental 2020.

Eixos Municipais	Eixos Temáticos ENEA
<p>EIXO 1 Governança e Inovação</p>	<p>Descarbonizar a sociedade, nas vertentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Clima; ▪ Eficiência Energética; ▪ Mobilidade Sustentável.
<p>EIXO 2 Sustentabilidade do Território</p>	<p>Tornar a economia circular através:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desmaterialização; ▪ Economia Colaborativa e Consumo Sustentável; ▪ Conceção de Produtos Uso Eficiente de Recursos; ▪ Valorização de Resíduos.
<p>EIXO 3 Sociedade, Cultura e Turismo</p>	<p>Valorizar o território, nas vertentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ordenamento do Território; ▪ Mar e Litoral; ▪ Água; ▪ Valores Naturais; ▪ Paisagem; ▪ Ar e Ruído.

Abastecimento de Água e Saneamento

4. Abastecimento de Água e Saneamento

Água limpa e acessível para todos é uma parte essencial do mundo em que queremos viver. A escassez de água, a baixa qualidade da água e saneamento básico insuficiente têm impactos negativos na segurança alimentar, nas escolhas de vida e nas oportunidades em matéria de educação para as famílias pobres em todo o mundo. A seca afeta alguns dos países mais pobres, piorando a fome e a malnutrição.

4.1. Diagnóstico do Município

O diagnóstico do sistema de abastecimento de água e saneamento de Santo Tirso caracteriza a disponibilidade e qualidade dos serviços de abastecimento e saneamento, assim como a evolução dos consumos de água e acesso aos serviços de saneamento do concelho.

4.1.1. Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água

O concelho de Santo Tirso tem uma taxa de cobertura de abastecimento de água de 72% e após o investimento que será realizado no Vale do Leça, a taxa de cobertura será de 78%.

Sistema em alta²

O Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água em alta de Santo Tirso está concessionado à empresa Águas do Norte, S.A., sendo esta entidade responsável pela captação, tratamento e fornecimento de água ao sistema em baixa.

A Águas do Norte, S.A. foi criada em 2015 pela agregação das empresas Águas do Douro e Paiva, S.A., Águas do Noroeste, S.A. (anterior concessionária do Sistema

² Sistema Municipal de Abastecimento de Água divide-se em duas componentes. O sistema “em alta” compreende o conjunto de infraestruturas a montante da rede de distribuição, assegurando o fornecimento de água ao sistema “em baixa”. O sistema “em baixa” que é constituído pelas redes de distribuição de água ao domicílio.

Municipal de Abastecimento de Água de Santo Tirso), Águas de Trás-os-Montes e Alto Douro, S.A. e SIMDOURO – Saneamento do Grande Porto, S.A., tendo-lhe sido atribuída a concessão da exploração e da gestão do sistema multimunicipal de abastecimento de água e de saneamento do Norte de Portugal.

Na figura 9 é apresentada a rede de infraestruturas do Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água em alta de Santo Tirso e na figura 10 são representadas as etapas do tratamento de água da Águas do Norte.



Figura 9: Rede de infraestruturas do sistema multimunicipal do abastecimento em alta no concelho de Santo Tirso (fonte: CM Santo Tirso).

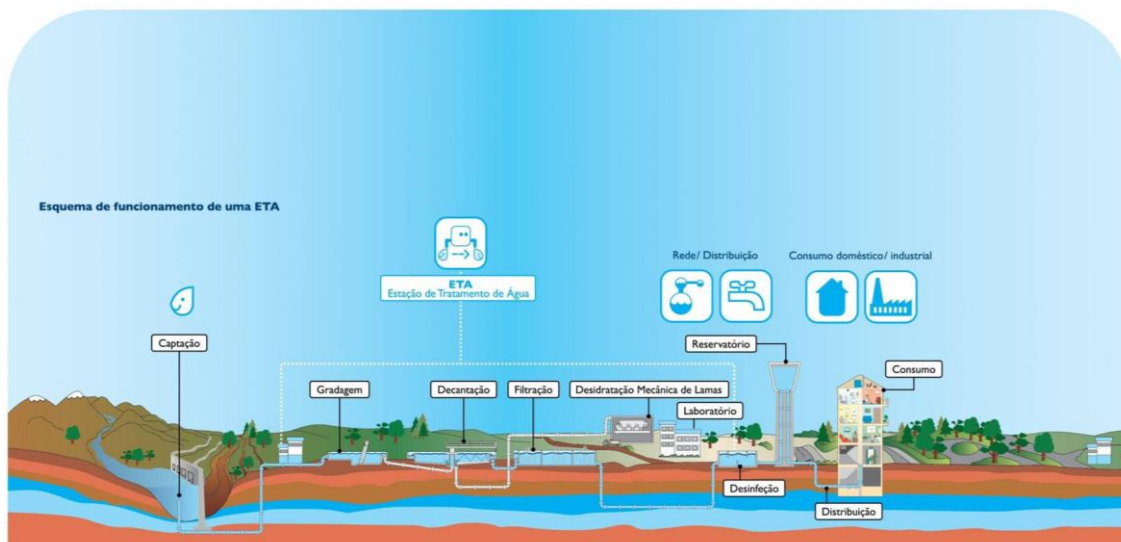


Figura 10: Etapas do tratamento de água da Águas do Norte (fonte: AdNorte).

Em 2016 a Águas do Norte deu continuidade ao plano de investimentos previstos para o sistema de águas da região do Noroeste, procedendo o lançamento de 31 concursos de empreitadas e à assinatura de 18 contratos, no montante de cerca de 2.4 milhões de euros³.

De acordo com a informação disponibilizada pela Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos (ERSAR) a qualidade da água distribuída é muito boa, com a percentagem de análises realizadas em 2015 correspondente a 99.93% e um cumprimento dos valores paramétricos de cerca de 99%. Estes resultados evidenciam que a qualidade da água distribuída apresenta, de uma forma consistente, índices elevados.

Sistema em baixa⁴

A INDAQUA Santo Tirso/Trofa é a entidade responsável pela gestão e exploração do Sistema Municipal de Abastecimento de Água dos Concelhos de Santo Tirso *em baixa*.

A concessão, com uma duração de 35 anos, teve início a 2 de novembro de 1999 e prevê a prestação do serviço público de abastecimento de água no Concelho de Santo Tirso, em zonas inseridas na União de freguesias de Santo Tirso, Couto (S. Miguel e

³ Águas do Norte, Relatório & Contas 2016.

⁴ Sistema Municipal de Abastecimento de Água divide-se em duas componentes. O sistema “em alta” compreende o conjunto de infraestruturas a montante da rede de distribuição, assegurando o fornecimento de água ao sistema “em baixa”. O sistema “em baixa” que é constituído pelas redes de distribuição de água ao domicílio.

Santa Cristina) e Burgães, União de freguesias de Areias, Sequeirô, Lama e Palmeira, freguesia de Rebordões, freguesia de Vila das Aves, freguesia de Vila Nova do Campo, freguesia de S. Tomé de Negrelos, freguesia de Roriz e freguesia de Vilarinho⁵.

A INDAQUA Santo Tirso/Trofa tem vindo a efetuar intervenções regulares no sistema visando a melhoria global do serviço de abastecimento de água e à ampliação da rede, destacando-se as seguintes áreas de intervenção:

- Execução de redes de distribuição de água;
- Implementação de sistema de telegestão do sistema de adução e distribuição de água;
- Modelação matemática das redes de distribuição de água.

⁵ www.indaquastirsotrofa.pt

4.1.2. Consumos de água

A evolução dos consumos de água *per capita* no Município de Santo Tirso no período de 2011 a 2016 é apresentada na figura 11 .

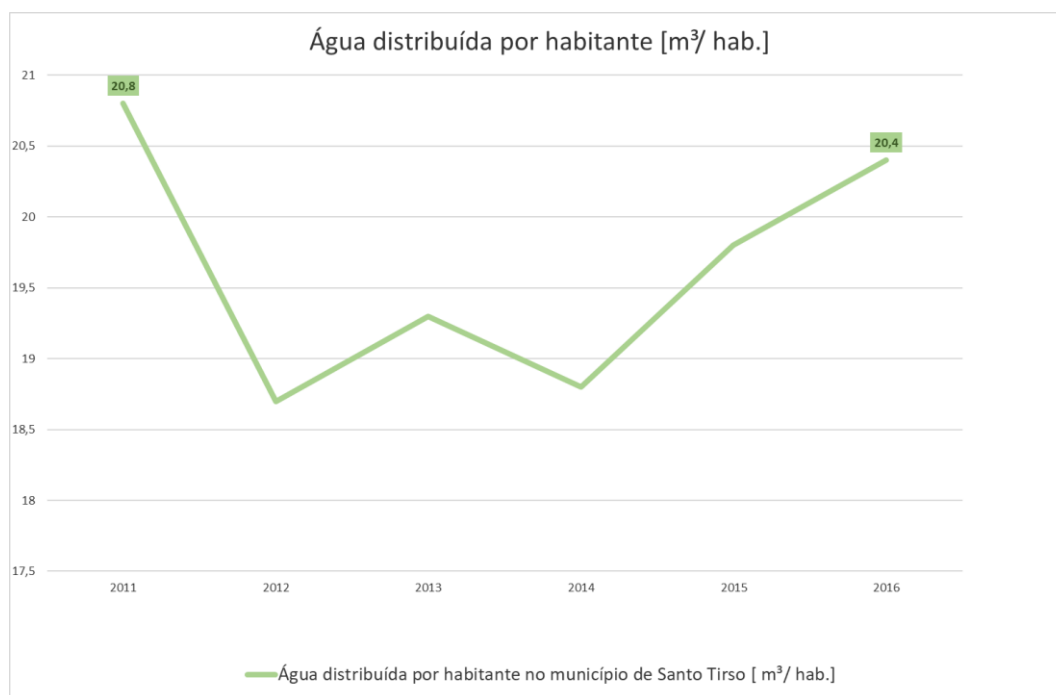


Figura 11: Água distribuída por habitante no Município de Santo Tirso [m³/hab].

Relativamente à distribuição de água no Município de Santo Tirso, verifica-se uma diminuição de 2011 a 2012, seguido de um aumento mais moderado em 2013. De 2013 a 2014 volta a ocorrer uma diminuição do volume de água distribuída *per capita* e de 2014 a 2016 observa-se um aumento deste indicador (figura 11).

A figura 12 ilustra os principais resultados da avaliação da qualidade do serviço. Esta avaliação é efetuada pela ERSAR, que regula e supervisiona os setores de abastecimento público de água às populações, de saneamento de águas residuais urbanas e de gestão de resíduos sólidos urbanos, incluindo o exercício de funções de autoridade competente para a coordenação e a fiscalização do regime da qualidade da água para consumo humano.

Ficha de avaliação da qualidade do serviço:

Indicador	Avaliação 2018	Valor do indicador (valor de referência)	Fiabilidade dos dados	Histórico 2014 - 2018	Observações
ADEQUAÇÃO DA INTERFACE COM O UTILIZADOR					
AA 01 - Acessibilidade física do serviço	●	89 % [90; 100]	★★★	-----	
AA 02 - Acessibilidade económica do serviço	●	0,77 % [0; 0,50]	★★★	-----	
AA 03 - Ocorrência de falhas no abastecimento	●	0,0 /(1000 ramais.ano) [0,0; 1,0]	★★★	-----	
AA 04 - Água segura	●	99,89 % [98,50; 100]	★★★	-----	
AA 05 - Resposta a reclamações e sugestões	●	100 % 100	★★★	-----	
SUSTENTABILIDADE DA GESTÃO DO SERVIÇO					
AA 06 - Cobertura dos gastos	●	132 % [100; 110]	★★★	-----	
AA 07 - Adesão ao serviço	●	77,1 % [95,0; 100]	★★★	-----	
AA 08 - Água não faturada	●	8,2 % [0,0; 20,0]	★★★	-----	
AA 09 - Reabilitação de condutas	●	0,2 %/ano [1,0; 4,0]	★★★	-----	
AA 10 - Ocorrência de avarias em condutas	●	8 l/(100 km.ano) [0; 30]	★★★	-----	
AA 11 - Adequação dos recursos humanos	●	1,7 /1000 ramais [2,0; 3,5]	★★★	-----	
SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL					
AA 12 - Perdas reais de água	●	9 l/(ramal.dia) [0; 100]	★★★	-----	
AA 13 - Eficiência energética de instalações elevatórias	●	0,85 kWh/(m ³ .100m) [0,27; 0,40]	★★★	-----	
AA 14 - Encaminhamento adequado de lamas do tratamento	■	NA 100		-----	

Avaliação: ● qualidade de serviço boa; ● qualidade de serviço mediana; ● qualidade de serviço insatisfatória; ⚠ alerta; ■ NA não aplicável; ✖ NR não respondeu

Fiabilidade dos dados: ★ a menor fiabilidade e ★★★ a maior fiabilidade

Figura 12: Ficha de avaliação da qualidade do serviço prestado pela INDAQUA, no ano 2018 (fonte: ERSAR).

Pela figura anterior é possível verificar que em 2018 o serviço prestado pela INDAQUA Santo Tirso/Trofa apresentou uma qualidade de serviço boa, com alguns pontos de melhoria, designadamente:

- Cobertura dos gastos;
- Adesão ao serviço;
- Reabilitação de condutas;
- Eficiência energética de instalações elevatórias.

Destaca-se, no entanto, os trabalhos de melhoria da qualidade do serviço de abastecimento de água e reabilitação da rede de abastecimento de água, realizado nos últimos anos. De acordo com o Jornal de Notícias, de 08 de janeiro de 2019, o Município de Santo Tirso corresponde ao segundo melhor concelho a nível nacional, atrás de Loulé, no que se refere ao menor volume de água não faturada.

O relatório anual da Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos (ERSAR), publicado no final de dezembro de 2018, aponta Santo Tirso como um dos concelhos com o sistema de água mais eficiente do país. A percentagem de água não faturada no Município é de 9,75%, o que contrasta com os 30% da média nacional.

4.1.3. Qualidade da água abastecida

Na figura seguinte é possível observar-se a qualidade (N.º de análises) das águas para consumo humano por Localização geográfica e parâmetro de qualidade; para o ano de 2018 no concelho de Santo Tirso.

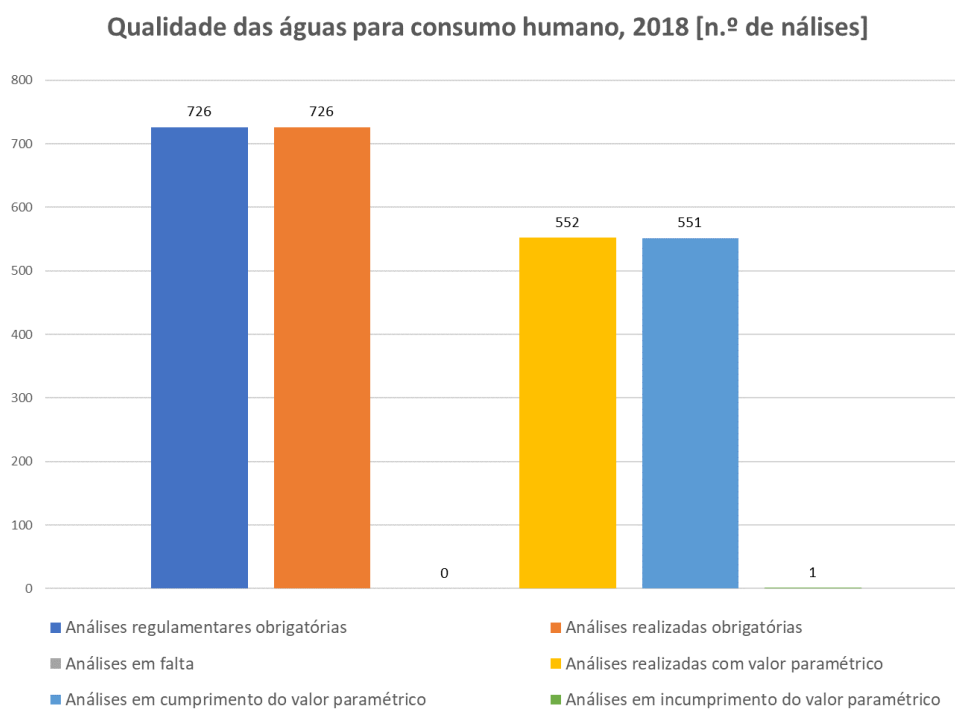


Figura 13: Qualidade das águas para consumo humano no Município de Santo Tirso, no ano 2018 (fonte: INE).

4.1.4. Cobertura

Pelo gráfico apresentado observa-se que no concelho de Santo Tirso a proporção de alojamentos servidos pelo serviço de abastecimento de água tem-se mantido constante

entre 2011 e 2016, correspondendo a 85%⁶ dos alojamentos, aumentando em 2017 para 86%⁶ (fonte: INE).

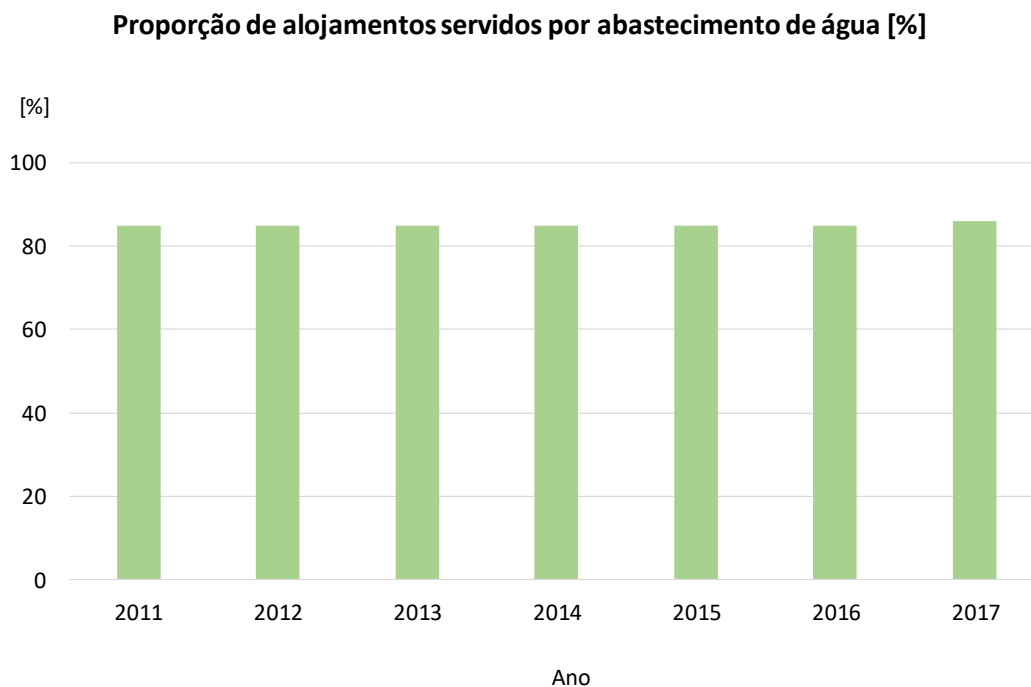


Figura 14: Proporção de alojamentos servidos pelo serviço de abastecimento de água no Município de Santo Tirso, no período de 2011 a 2017 (fonte: INE).

⁶ O valor é estimado dividindo o número total de alojamentos servidos por abastecimento de água do concelho pelo total de alojamentos no concelho.

4.2. Sistema Municipal de Saneamento

Os sistemas municipais de drenagem de águas residuais encontram-se sob a gestão da sociedade AdNorte, no âmbito do Contrato de Parceria celebrado entre o Estado Português e Autarquias.

As águas residuais geradas nos sistemas de drenagem de Santo Tirso, são encaminhadas para quatro Estações de Tratamento de Águas Residuais (ETAR), designadamente, a ETAR de Agra, ETAR de Rabada, ETAR de Água Longa e a ETAR de Lordelo /Aves.

Estão, atualmente, em fase de conclusão as obras de construção da rede de drenagem de águas residuais em várias freguesias do concelho, num investimento que ronda os 5 milhões de euros e que irá dotar o município de uma cobertura de 74%. Uma intervenção resultado da parceria entre a Câmara Municipal de Santo Tirso e a Águas do Norte, e que tem como objetivo alargar a taxa de cobertura da rede de drenagem de águas residuais no concelho.

Este projeto de extensão da rede pública de esgotos foi desenvolvido em parceria pela Águas do Norte e a Câmara de Santo Tirso e vai abranger Rebordões, S. Tomé de Negrelos, Vila das Aves, Areias, Lama, Palmeira, Sequeirô, Agrela, Água Longa, Monte Córdova, Refojos, Reguenga, S. Martinho do Campo, S. Mamede de Negrelos, S. Salvador do Campo, Roriz e Vilarinho.

4.2.1. Cobertura

Pelo gráfico apresentado observa-se que no concelho de Santo Tirso a proporção de alojamentos servidos por drenagem de águas residuais tem-se mantido constante entre 2011 e 2017.

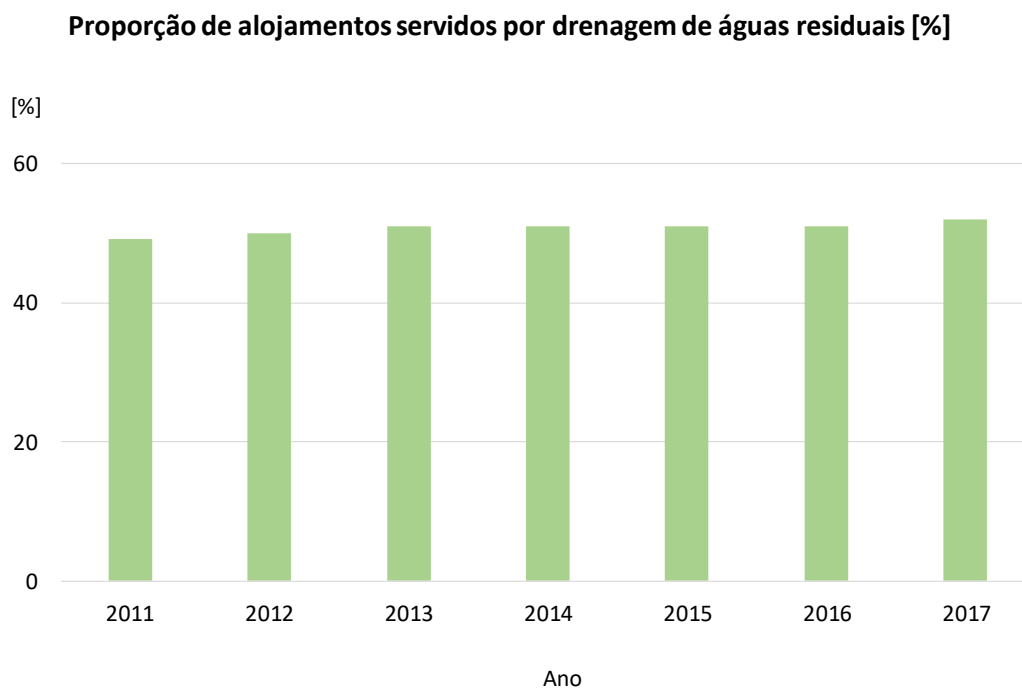


Figura 15: Proporção de alojamentos servidos pelo serviço de drenagem de águas residuais no Município de Santo Tirso, no período de 2011 a 2017 (fonte: INE).

A partir do gráfico anterior verifica-se que houve um aumento de alojamentos servidos pelo serviço de drenagem de águas residuais de 2011 a 2016. Em 2011 cerca de 49% dos alojamentos eram servidos por este serviço, aumentando para 51% em 2013 e estabilizando até 2016.

4.3. Estratégia para o futuro

O Município de Santo Tirso pretende garantir o acesso e a gestão sustentável do serviço de abastecimento de água e saneamento a todos os munícipes.

Definem-se, assim, as seguintes orientações estratégicas para 2030:

- Assegurar o cumprimento das metas preconizadas pelas estratégias nacionais de acesso à água potável, a preços acessíveis;
- Assegurar o cumprimento das metas preconizadas pelas estratégias nacionais de acesso a saneamento e higiene adequados e equitativos;
- Garantir a continuidade, qualidade e sustentabilidade no abastecimento de água e saneamento de águas residuais;
- Promover o uso sustentável, equilibrado e equitativo da água;

4.4. Ações estratégicas

No sentido de implementar a estratégia para o abastecimento de água e saneamento no Município de Santo Tirso foram identificadas diversas medidas, apresentadas em seguida.

Ação 1. Reforço da cobertura da rede de abastecimento de água

Promover a coordenação com as entidades gestoras dos serviços de abastecimento de água no sentido de aumentar gradualmente a adesão ao serviço de abastecimento de água, inclusive através da realização de ações de sensibilização e campanhas de ligação à rede e da implementação de sistemas individuais de abastecimento de água em povoamentos muito dispersos, se aplicável.

Ação 2. Manutenção do elevado nível de qualidade do serviço de abastecimento de água

Promover a coordenação com as entidades gestoras dos serviços de abastecimento de água no sentido de assegurar a manutenção do elevado nível de qualidade da rede de abastecimento de água.

Ação 3. Reforço da cobertura do sistema de drenagem de águas residuais.

Promover a coordenação com as entidades gestoras dos serviços de drenagem de águas residuais no sentido de aumentar gradualmente a cobertura do sistema e a adesão ao serviço de drenagem de águas, inclusive através da realização de ações de sensibilização e campanhas de ligação à rede e da implementação de sistemas individuais de tratamento de água em povoamentos muito dispersos, se aplicável.

Ação 4. Melhoria do serviço de apoio a clientes

Promover a coordenação com as entidades gestoras dos serviços de abastecimento de água e saneamento no sentido de assegurar uma maior capacidade de resposta a reclamações e sugestões.

Ação 5. Reutilização de águas pluviais e residuais tratadas

Promover a utilização de águas pluviais e residuais tratadas em usos compatíveis, tais como rega de espaços verdes e jardins, limpeza urbana, usos industriais, descargas em instalações sanitárias, entre outros.

Ação 6. Melhoria da drenagem de águas pluviais

Efetuar intervenções de melhoria da drenagem pluvial, aumentando a capacidade de escoamento dos sistemas de drenagem correspondentes.

Ação 7. Criar novas origens de água para rega

Implementar soluções para utilização de origens de água alternativas para rega, evitando a utilização de água da rede pública de abastecimento, tratada para consumo humano.

Ação 8. Reaproveitar águas de nascentes locais

Implementar soluções para reaproveitamento de águas de nascentes provenientes das minas da Assunção e Monte Córdova, outrora usadas para abastecimento público, para rega ou para combate a incêndios.

Ação 9. Otimização dos recursos fiscalizadores

Aumentar a capacidade de fiscalização dos sistemas de abastecimento de água e saneamento, visando a identificação e resolução de ligações clandestinas e a resposta a queixas ambientais.

Ação 10. Eficiência hídrica em edifícios municipais

Promover a instalação de dispositivos de consumo de água eficientes em edifícios e infraestruturas da Câmara Municipal e Juntas de Freguesia.

Ação 11. Racionalização do uso da água

Promover ações de educação e sensibilização para a redução dos consumos de água e minimização de desperdício.

Desempenho Energético e Alterações Climáticas

5. Desempenho Energético e Mitigação de Alterações Climáticas

A eficiência energética está no cerne da Estratégia «Europa 2020» para um crescimento inteligente, sustentável e inclusivo e da transição para uma economia eficiente em termos de recursos. A eficiência energética é uma das formas mais eficazes em termos de custos para melhorar a segurança do aprovisionamento energético e reduzir as emissões de gases com efeito de estufa e outros poluentes. Em muitos aspetos, a eficiência energética pode ser encarada como o maior recurso energético da Europa.

As alterações climáticas constituem uma das maiores ameaças ambientais, sociais e económicas. Provavelmente, o aquecimento global pode em grande medida ser atribuído às emissões dos gases com efeito de estufa produzidas pelas atividades humanas. Algumas mudanças climáticas serão inevitáveis, apesar dos esforços. Por esse motivo, devemos também desenvolver estratégias e ações de adaptação aos impactos das alterações climáticas na Europa.

O diagnóstico e a avaliação energética permitem identificar oportunidades de melhoria ao nível do desempenho energético e mitigação e resiliência às alterações Climáticas.

5.1. Diagnóstico do Município

O diagnóstico energético de Santo Tirso caracteriza o perfil de consumos energéticos do concelho e as perspetivas de evolução dos mesmos.

São também analisadas as emissões de CO₂ resultantes da utilização de energia no concelho.

5.1.1. Consumos energéticos locais

A caracterização dos consumos energéticos locais respeita à utilização de recursos energéticos na totalidade do território concelhio. Inclui, desta forma, consumos em edifícios, equipamentos, infraestruturas e transportes privados e públicos.

A análise de consumos apresentada e as respetivas tendências evolutivas, foi realizada através da execução da matriz energética do Município de Santo Tirso⁸.

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

A análise efetuada toma como referência os vetores energéticos eletricidade, gás natural, butano, propano, gasolinas e gás auto, gasóleo rodoviário, gasóleos coloridos (gasóleo colorido e gasóleo colorido para aquecimento) e outros combustíveis industriais (fuelóleo, petróleo e coque de petróleo).

Os consumos de energia apresentados são referentes aos principais setores consumidores de eletricidade: doméstico, industrial, agricultura, serviços, serviços de abastecimento de água, turismo e iluminação pública. Deste modo, é possível observar a evolução da proporção energética de cada setor no consumo total de energia elétrica do município, ao longo do período de projeção.

⁸ Os cenários de evolução da procura energética para 2050 em são calculados através de um modelo matemático que toma por base as projeções disponíveis através de organizações internacionais e organismos públicos responsáveis por planeamento e estudo prospetivo. Destacam-se, entre outras, o Eurostat, a Agência Europeia do Ambiente, a Agência Internacional de Energia, a Direção-Geral de Mobilidade e Transportes da Comissão Europeia, o Centro Comum de Investigação da Comissão Europeia (JRC), a Direção Geral de Energia e Geologia, a Agência Portuguesa do Ambiente, a Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos e o Instituto Nacional de Estatística.

O cenário macroeconómico e energético proposto pela Comissão Europeia, em 2016 no “EU Energy, transport and GHG emissions trends to 2050” destaca-se de entre os elementos considerados como referência dos cenários propostos.

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

Consumos locais por vetor energético

Nas figuras seguintes são ilustrados os consumos de energia por vetor energético para o ano 2016 e 2020. Deste modo, visualiza-se a evolução da proporção do consumo de cada vetor energético no consumo total de energia consumida no município.

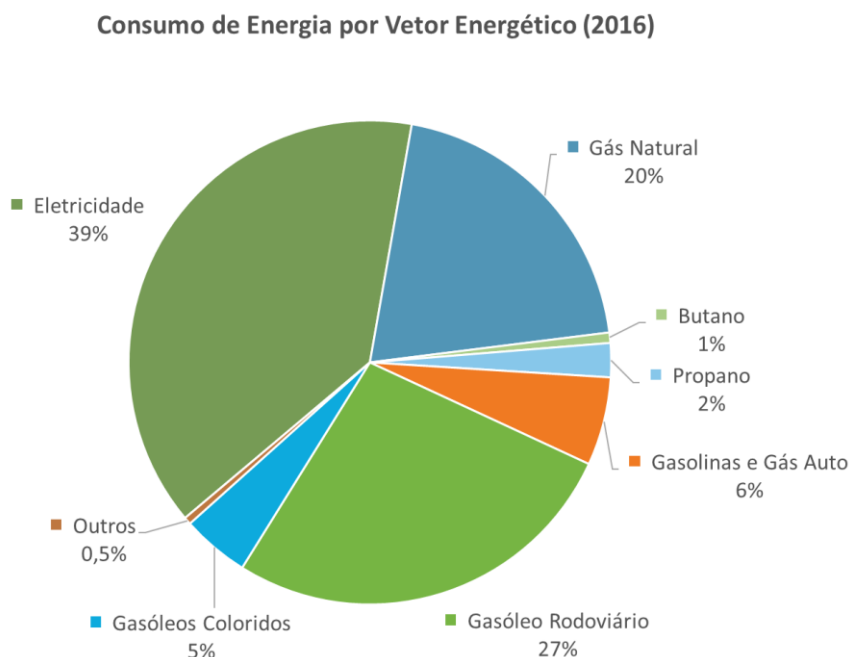


Figura 16: Consumo de energia por vetor energético em 2016 [%].

No ano 2016 (figura 16) observa-se uma utilização relativamente variada e distribuída de vetores energéticos utilizados no município, destacando-se os consumos de eletricidade (39%), de gasóleo rodoviário (27%) e de gás natural (20%).

Consumo de Energia por Vetor Energético (2020)

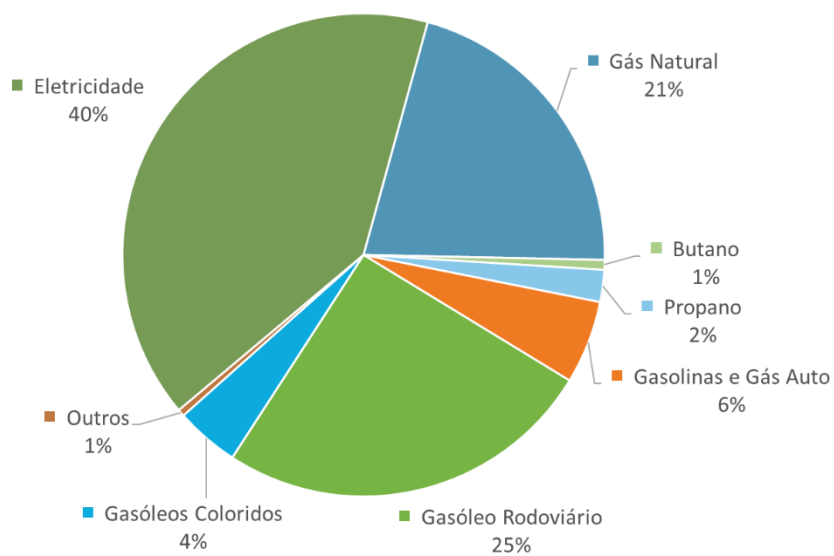


Figura 17: Consumo de energia por vetor energético perspectivado em 2020 [%].

No ano 2020 (figura 17) destacam-se os consumos perspectivados de eletricidade (40%), de gasóleo rodoviário (25%) e de gás natural (21%).

Consumos locais por setor de atividade

Nas figuras abaixo são apresentados os consumos de energia total por setor de atividade para os anos 2016 e 2020.

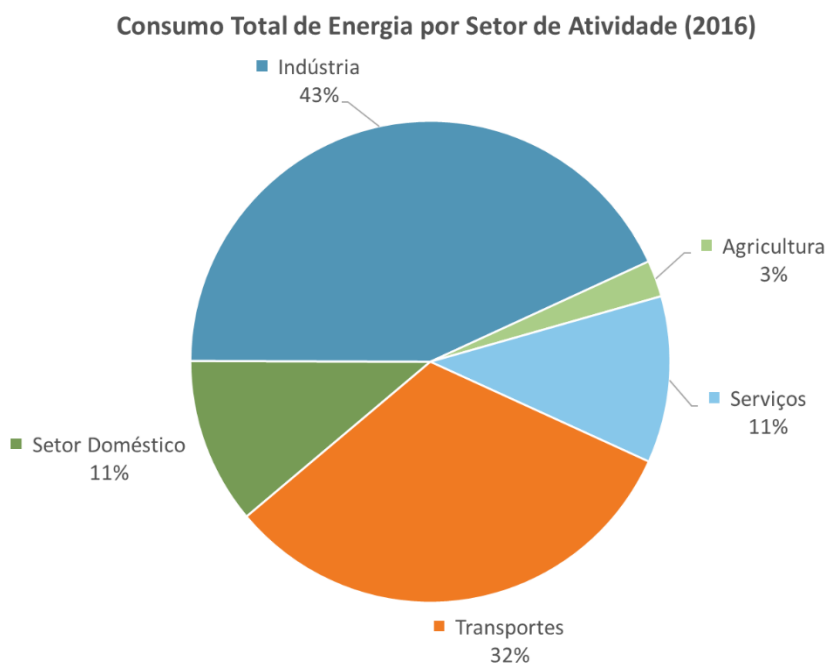


Figura 18: Consumo total de energia por setor de atividade em 2016 [%].

Observando o gráfico apresentado na figura 18, verifica-se uma predominância da procura energética no setor industrial no ano 2016, correspondente a 43% da procura de energia, seguido do setor transportes com 32% e do setor doméstico e serviços, ambos apresentando 11% dos consumos.

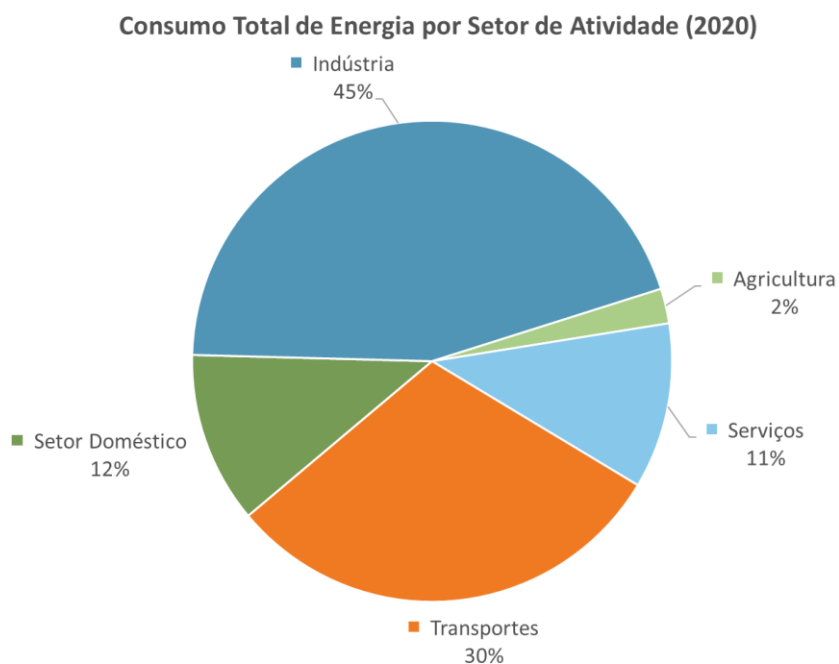


Figura 19: Consumo total de energia por setor de atividade perspectivado em 2020 [%].

No ano 2020 (figura 19) destacam-se as elevadas necessidades energéticas perspectivadas do setor industrial (45%), nos transportes (30%) e do setor doméstico (12%). Observa-se ainda um aumento expectável da percentagem de utilização de energia pelos setores industrial, residencial.

Evolução de consumos locais

Na figura seguinte é ilustrada a evolução do consumo total de energia ao longo do período de 2000 a 2050, para os diversos sectores consumidores.

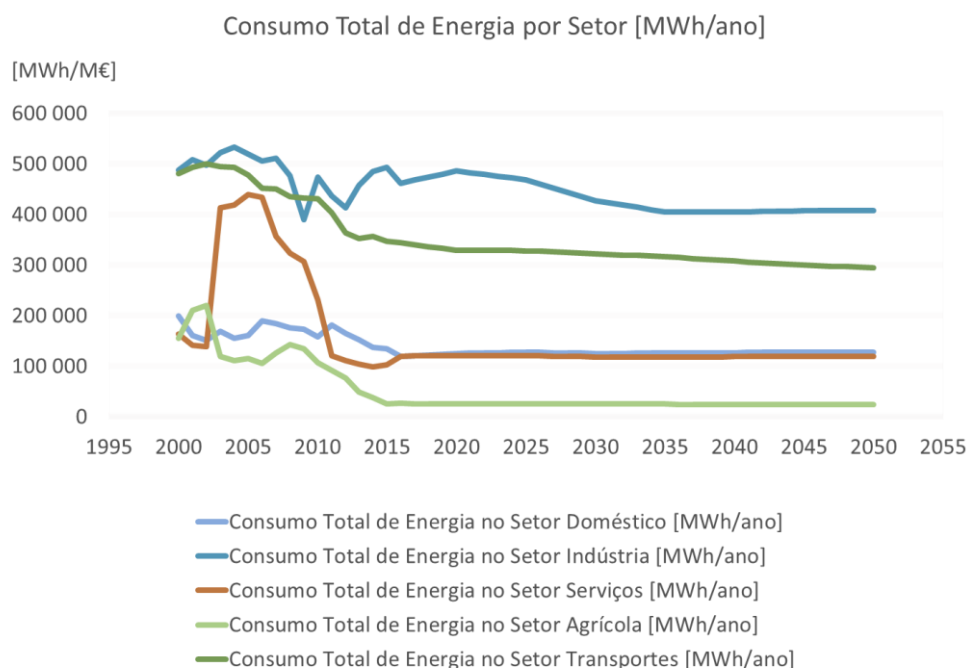


Figura 20: Consumo total de energia por setor de atividade de 2000 a 2050 [MWh/ano].

A figura 20 representa o consumo total de energia consumida por setor de atividade, que resulta do somatório dos consumos de energia elétrica, gás natural e combustíveis de origem petrolífera, para cada setor de atividade e para cada ano do período em análise.

Os consumos de energia no setor doméstico apresentam uma diminuição de 2000 a 2016, com algumas oscilações. Após 2016 verifica-se uma tendência de estabilização até ao final do período em análise, 2050. Os resultados apresentados resultam essencialmente da implementação de medidas de melhoria de eficiência energética em edifícios de habitação, integração de renováveis e adoção de comportamentos mais eficientes, que tende de atenuar os efeitos expectáveis de aumento do uso energético, associados à crescente procura por níveis elevados de conforto e qualidade de vida.

Analisando a curva apresentada para o setor industrial, verifica-se um aumento do consumo de energia entre 2000 e 2005, seguindo-se uma diminuição até 2010. De 2010 a 2020 observa-se um novo aumento dos consumos, apresentando, contudo, algumas

oscilações. Após 2020 o consumo de energia no setor da indústria tende a diminuir até 2035, posteriormente a este período os consumos tendem a estabilizar até ao fim do período em análise. É expectável que o aumento dos consumos energéticos associados a uma eventual recuperação da atividade económica do setor e ao reforço da mecanização e automatização de processos, como vetor de promoção de qualidade e de produtividade, sejam atenuados pelas tendências de aumento da eficiência energética do setor.

Quanto à procura energética do setor serviços, a curva ilustra um aumento do consumo total de energia no período 2000-2005, seguido de uma diminuição até 2014. Após 2014 observa-se um aumento ligeiro até 2016. Posteriormente, até ao final do período em análise, os consumos tendem a estabilizar. Os ganhos em eficiência energética resultam de medidas de *ecodesign*, melhoria do desempenho energético de edifícios, implementação de tecnologias eficientes e alteração de comportamentos.

Em relação aos consumos de energia no setor agrícola, estes diminuem de 2000 a 2016, de seguida as necessidades energéticas do setor deverão estabilizar até 2050. A implementação de iniciativas de melhoria de eficiência energética no setor agrícola apresenta um impacto significativo nos consumos do setor, em particular ao nível da redução das necessidades energéticas em irrigação (sistemas de bombagem) e tração.

A curva apresentada revela uma redução da procura energética no setor dos transportes ao longo do período de 2002 a 2050. Apesar do contínuo aumento da atividade do setor a procura de energia para transportes decresce para níveis inferiores aos observados no início do período em análise. Estes resultados são influenciados pela instabilidade dos preços dos combustíveis petrolíferos – em particular na última década - pela melhoria significativa da eficiência dos veículos de transportes e pela introdução de medidas de eficiência energética – formação em eco-condução, tecnologias de monitorização de desempenho energético dos veículos e de redução de consumos de combustível. A estabilização do uso de energia no final do período em análise poderá estar associada a uma possível saturação do setor no final do período em análise.

Benchmarking

No quadro seguinte apresenta-se uma breve análise comparativa do desempenho energético de Santo Tirso com Portugal Continental.

Tabela 4: Comparação dos principais indicadores energéticos de Santo Tirso com Portugal Continental (2016).

Setor	Concelho de Santo Tirso	Portugal
Intensidade Energética [MWh/M€]	1.368	812
Consumo de Energia por Habitante [MWh/hab]	16	14
Consumo Total de Energia Elétrica no S. Doméstico por Habitante [MWh/hab]	1,2	1,3
Consumo Total de Energia Elétrica do S. Doméstico por Alojamento [MWh/aloj]	3,0	2,3
Consumo Gás Natural no S. Doméstico por Habitante [kWh/hab]	166	301
Intensidade Energética dos Serviços [MWh/M€]	367	183
Consumo Total de Energia nos Serviços por Trabalhador [MWh/trab]	24	17
Custos da Energia Elétrica Consumida nos Serviços por Custo do Trabalho [%]	19	13
Consumo de Gás Natural nos Serviços por VAB Terciário [MWh/M€]	20	25
Intensidade Energética Industrial [MWh/M€]	1.598	1.429
Consumo Total de Energia na Indústria por Trabalhador [MWh/trab]	49	70
Custos da Energia Elétrica na Indústria por Custo do Trabalho [%]	39	28
Intensidade Energética dos Transportes Rodoviários [MWh/M€]	439	280
Consumo de Energia em Transportes Rodoviários por Habitante [MWh/hab]	5,0	5,0
Consumo Energético em Iluminação Pública por Receitas do Município [MWh/1000€]	0,50	0,54

5.1.2. Emissões de CO₂ locais

A caracterização dos consumos energéticos locais respeita à utilização de recursos energéticos no território concelho. Inclui, desta forma, consumos em edifícios, equipamentos, infraestruturas e transportes privados e públicos.

A caracterização das emissões de CO₂ no município e as respetivas tendências evolutivas toma como referência as emissões de CO₂ associadas os consumos de energia no território concelho. Inclui, desta forma, emissões de CO₂ associadas aos consumos energéticos em edifícios, equipamentos, infraestruturas e transportes privados e públicos.

A metodologia adotada para determinar as emissões de CO₂ é baseada nas recomendações do JRC para a execução dos Planos de Ação para a Energia Sustentável. Como tal, os cenários apresentados são determinados por aplicação de fatores de emissão aos cenários resultantes da execução da matriz energética, tendo-se optado pela utilização de fatores de emissão *standard*, em linha com os princípios do IPCC (Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas).

Emissões locais por vetor energético

Nas figuras seguintes são ilustradas as emissões de CO₂ por vetor energético consumido para o ano 2016 e 2020. Deste modo, visualiza-se a evolução da proporção das emissões inerentes ao consumo de cada vetor energético no total de emissões no município.

Emissões de CO₂ por Vetor Energético Consumido (2016)

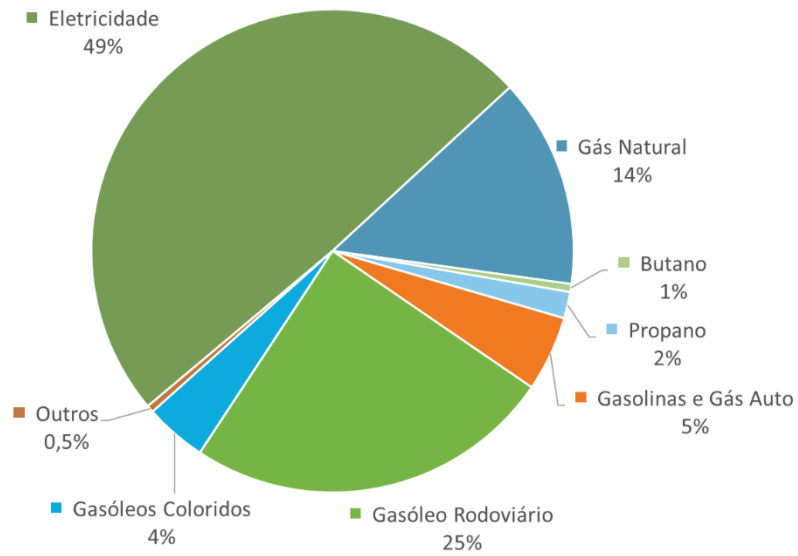


Figura 21: Emissões de CO₂ por vetor energético consumido em 2016 [%].

Pela análise da figura 21 observa-se que cerca de 49% das emissões de CO₂ têm origem em consumo de eletricidade e 25% em consumos de gásóleo rodoviário. A utilização de gás natural apresenta também um peso significativo, correspondendo a 14% das emissões de CO₂.

Emissões de CO₂ por Vetor Energético Consumido (2020)

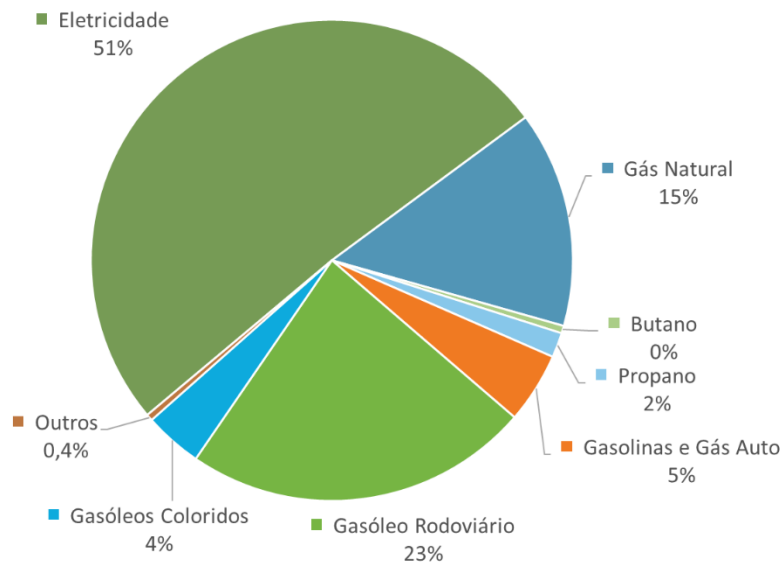


Figura 22: Emissões de CO₂ por vetor energético consumido em 2020 [%].

O gráfico da figura 22 põe em evidência a elevada percentagem de emissões de CO₂ associada aos consumos de eletricidade (51%) e de gásóleo rodoviário (23%). A utilização de gás natural apresenta também um peso significativo, correspondendo a 15% das emissões de CO₂. Observa-se ainda um aumento da percentagem de emissões de CO₂ associada à utilização de energia elétrica e gás natural.

Nas figuras seguintes são apresentadas as emissões de CO₂ por setor de atividade consumidor de energia para os anos 2016 e 2020.

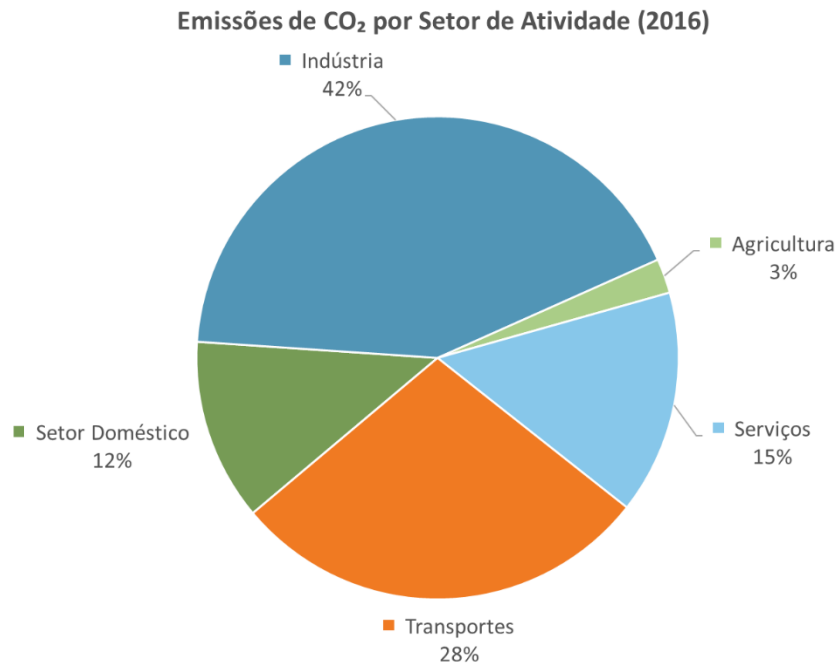


Figura 23: Emissões de CO₂ por Setor de Atividade em 2016 [%].

Observando o gráfico apresentado na figura 23 verifica-se uma predominância das emissões resultantes da atividade do setor Industrial no ano 2016, representando 42% do total de emissões, seguido do setor transportes e do setor serviços, com 28% e 15% das emissões, respetivamente.

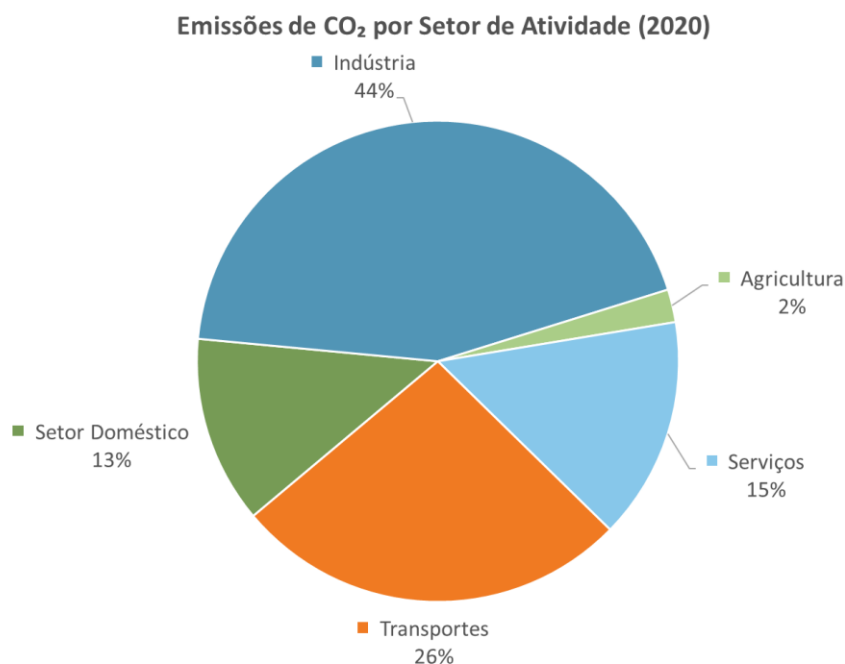


Figura 24: Emissões de CO₂ por Setor de Atividade em 2020 [%].

Pelo gráfico apresentado na figura 24 verifica-se, no ano 2020, uma expectável predominância das emissões associadas à atividade do setor Industrial, correspondentes a 44% do total de emissões, seguido do setor transportes e do setor serviço, com 26% e 15% das emissões, respetivamente.

5.1.3. Consumos energéticos municipais

A caracterização dos consumos energéticos municipais respeita à utilização de recursos energéticos em edifícios, equipamentos, infraestruturas e transportes municipais.

A análise de consumos apresentada toma como referência o Plano Ação de Eficiência Energética do Município de Santo Tirso.

Os consumos de energia do Município de Santo Tirso subdividem-se em quatro sectores principais, designadamente:

- Iluminação pública – constituída por um total de 19.709 luminárias;
- Edifícios - compostos por um total de 53 edifícios, sendo estes: 14 Edifícios Municipais, 2 Instalações Desportivas, 2 Edifícios de Serviços Internos e 35 Edifícios Escolares;

- Espaços municipais
- Frota de veículos – com uma frota de 77 veículos sendo estes: 18 veículos ligeiros de passageiros, 29 veículos ligeiros de mercadorias, 6 pesados de passageiros, 4 pesados de mercadorias, e 2 motocicletas. A estes acrescem 6 tratores agrícolas e 12 máquinas industriais.

Em seguida são apresentados os consumos municipais, tomando como referência os sectores supracitados e a análise apresentada no Plano Ação de Eficiência Energética do Município de Santo Tirso, cujo ano de referência é 2015.

Consumos municipais por vetor energético

Na tabela 5 e na figura 25 são ilustrados os consumos de energia por vetor energético para o ano de 2015. Para as diferentes fontes energéticas (eletricidade, gás natural, gasolina e gasóleo).

Tabela 5: Consumos energéticos municipais, por vetor energético, no ano 2015 (fonte: Plano Ação de Eficiência Energética do Município de Santo Tirso).

Vetores Energéticos			
Fonte Energética	Consumos 2015	Energia primária (tep)	Energia primária (%)
Eletricidade	11,276 MWh	970	84
Gás Natural	69,936 m ³	71	6
Gasolina	18,09 L	14	1
Gasóleo	117,733 L	100	9

Energia Primária por Vetor Energético

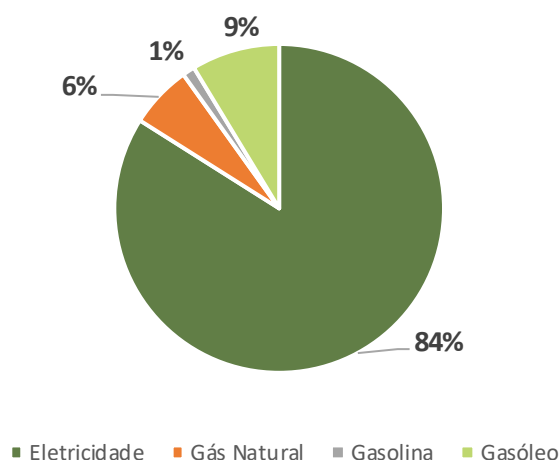


Figura 25: Consumos municipais de energia primária, por vetor energético, no ano 2015 (fonte: Plano Ação de Eficiência Energética do Município de Santo Tirso).

Observa-se uma clara predominância da utilização da eletricidade relativamente aos restantes vetores energéticos, com esta a representar 84% do total de consumo de energia primária. O consumo de gasóleo e de gás natural apresentam também consumos relevantes (9% e 6%, respetivamente).

Consumos municipais por setor de atividade

Na tabela abaixo apresentada (tabela 6) ilustram-se os consumos de energia primária por setor de atividade (Iluminação pública, edifícios, espaços municipais e frota de veículos) para o ano de 2015.

Tabela 6: Consumos municipais de energia primária por setor, no ano 2015 (fonte: Plano Ação de Eficiência Energética do Município de Santo Tirso).

Setores Energéticos	
Setor Energética	Energia primária (tep)
Iluminação pública	630
Edifícios	389
Espaços municipais	21
Frota Veículos	114

Energia Primária por Setor Energético

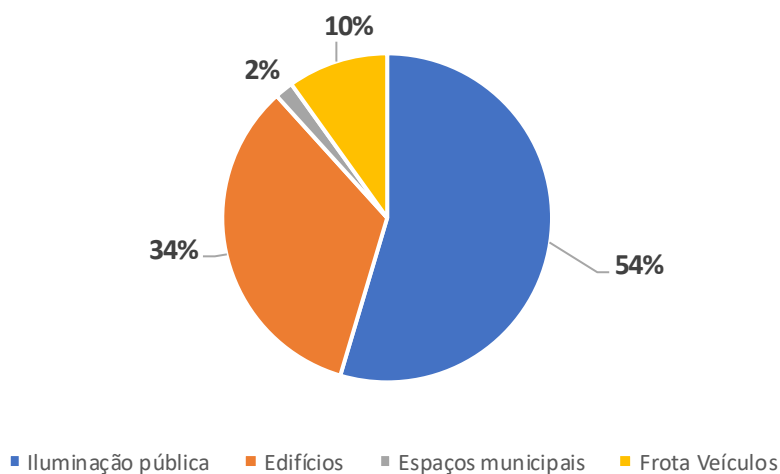


Figura 26: Consumos municipais de energia primária por vetor energético, no ano 2015 (fonte: Plano Ação de Eficiência Energética do Município de Santo Tirso).

Observando o gráfico é possível constatar uma predominância da iluminação pública no consumo energético total do município, representado 54% do mesmo. Os edifícios representam 34% do consumo total. A frota de veículos é responsável por 10% do consumo energético do município.

Emissões municipais por vetor energético

Na tabela 7 ilustram-se as emissões gasosas por vetor de atividade (eletricidade, gás natural, gasolina e gásóleo) para o ano de 2015.

Tabela 7: Emissões de CO₂, por vetor energético consumido nos setores municipais, no ano 2015 (fonte: Plano Ação de Eficiência Energética do Município de Santo Tirso).

Vetores Energéticos	
Fonte Energética	Emissões gasosas (tCO ₂ e)
Eletricidade	4059
Gás Natural	166
Gasolina	41
Gasóleo	309

Emissões gasosas por Vetor Energético

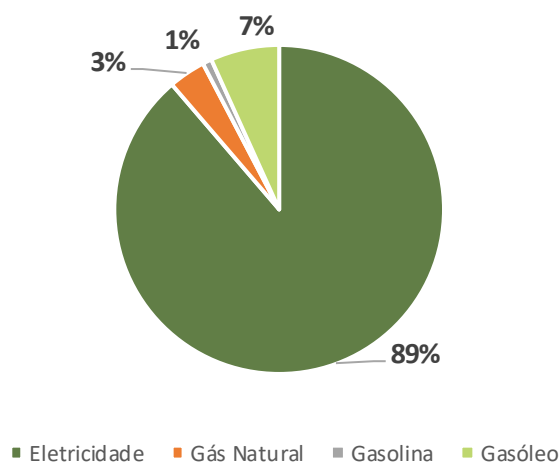


Figura 27: Emissões de CO₂, por vetor energético, por vetor energético consumido nos setores municipais, no ano 2015 (fonte: Plano Ação de Eficiência Energética do Município de Santo Tirso).

Relativamente às emissões de gases, esta é dominante na eletricidade, com 89% do total de emissões. As emissões de gases no gasóleo também são relevantes, representando 7%.

Emissões municipais por setor de atividade

Na tabela 8 ilustram-se as emissões gasosas por setor de atividade (iluminação pública, edifícios, espaços municipais e frota de veículos) para o ano de 2015.

Tabela 8: Emissões de CO₂, por setor municipal, no ano 2015 (fonte: Plano Ação de Eficiência Energética do Município de Santo Tirso).

Setores Energéticos		
Setor Energética	Energia primária (tep)	Emissões gasosas (tCO ₂ e)
Iluminação pública	630	2639
Edifícios municipais	389	1500
Espaços municipais	21	86
Frota Veículos	114	350

Emissões gasosas por Setor Energético

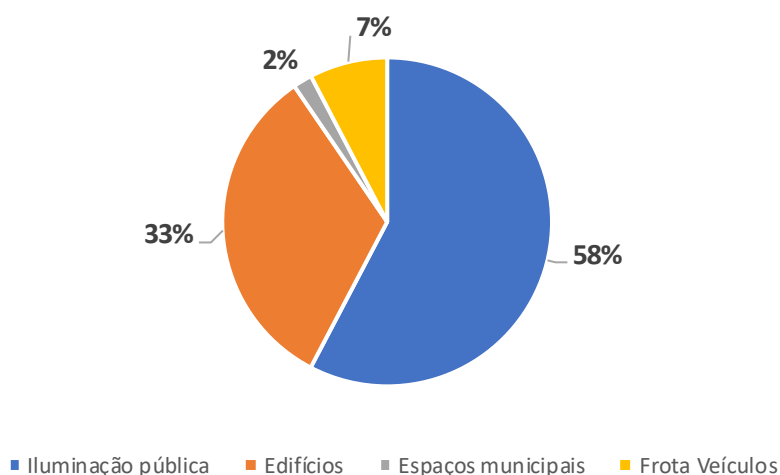


Figura 28: Emissões de CO₂, por setor municipal, no ano 2015 (fonte: Plano Ação de Eficiência Energética do Município de Santo Tirso).

Relativamente às emissões de gases, esta é dominante na iluminação pública, com 58% do total de emissões. As emissões de gases dos edifícios também são relevantes, representando 33%.

5.1.4. Ações de melhorias da sustentabilidade energética implementadas

O Município de Santo Tirso tem vindo a promover a renovação de alguns edifícios que compõem o seu parque edificado.

No sentido de implementar uma estratégia para a eficiência energética e alterações climáticas no Município de Santo Tirso foram identificadas, no Plano Ação de Eficiência Energética, diversas medidas de melhoria do desempenho energético e climático e aumentar a resiliência às alterações climáticas (tabela 9).

Tabela 9: Medidas estratégicas para a energia e para o clima a implementar no Município de Santo Tirso, previstas no Plano de Ação de Eficiência Energética.

Medidas previstas no Plano Ação de Eficiência Energética						
Nome da medida	Edifício/setor a intervencionar	Consumo inicial de energia [tep/ano]	Ações previstas	Investimento [euros]	Redução de consumos [tep/ano]	Redução de emissões de CO ₂ [tCO ₂ e/ano]
Conversão IP para Led	Iluminação pública	630	18.751 luminárias substituídas para tecnologia LED	3.500.000	318	1.333
Instalação sistema solar térmico	Pavilhão municipal (2 caldeiras a gás natural, produção de água quente para climatização e uso sanitário)	36	Instalação de sistema solar térmico por circulação forçada (32 painéis)	27.800	5	11
Substituição sistema de iluminação	Pavilhão municipal	7	Instalação de 48 projetores Led	60.000	6	25
Sistema de gestão e monitorização de energia	Parque edificado municipal	389	Implementação de 1 sistema centralizado de monitorização e gestão de energia	84.000	16	61
Otimização consumo energético	Frota veículos municipais	114	<ul style="list-style-type: none"> . Formação em condução eficiente aos condutores; . Auditoria energética a frota; . Otimização de rotas; . Substituição de viaturas em fim de vida por unidades mais eficientes: 2 veículos pesados de transporte de passageiros e 6 ligeiros. 	320.000	6	18
Auditoria energética e implementação de medidas de melhoria	Edifícios municipais com maior fatura energética no município	389	Auditoria e certificação energética; Implementação de medidas de melhoria: <ul style="list-style-type: none"> . Iluminação LED; . Isolamento térmico; . Envolvente envidraçada mais eficiente; . Instalação de central fotovoltaica. 	350.000	39	150

Com a implementação destas medidas, previstas no Plano de Ação de Eficiência Energética, estima-se uma redução no consumo energético do município de 4,1 GWh/ano, a que correspondem 350 tep. Como consequência a redução da fatura energética será de 550.000 € e as emissões de dióxido de carbono serão reduzidas em 1.450 toneladas por ano.

O município deu já início à implementação das medidas estratégicas para a energia e para o clima a implementar no Município de Santo Tirso, destacando-se as seguintes intervenções.

Conversão iluminação pública para Led

O município procedeu à substituição total da iluminação pública, composta na sua maioria por luminárias com lâmpadas de vapor de sódio de alta pressão, por luminárias lâmpadas Led.

O processo teve início em 2015 com a substituição de 2.359 luminárias com potência de 150W e 250W, por luminárias led com uma potência nominal de 55W. Esta substituição permitiu alcançar, no ano de 2016, uma redução do consumo de eletricidade de 460 MWh.

Numa segunda fase foram substituídas 14.000 luminárias, com uma potência total instalada de 1,2 MW, por Luminárias Led, reduzindo desta forma a potência total instalada para 420 kW.

No âmbito dos acordos firmados entre o município e as cooperativas COOPRORIZ e Vilarinho, foi também efetuada a substituição das 2.392 luminárias que lhes estão afetas, para tecnologia LED.

Melhoria da eficiência energética das piscinas municipais de Santo Tirso

As intervenções nas piscinas municipais de Santo Tirso incluíram a melhoria do isolamento da envolvente do edifício das piscinas, a melhoria da eficiência de equipamentos aí instalados e a instalação de um sistema de energia renovável. Esta intervenção permitiu melhorar o conforto térmico para os utentes e alcançar uma redução do consumo energético em 900 MWh/ano, equivalendo a uma redução de emissões de CO₂ de 190 tCO₂/ano.

Escola Básica de S. Tomé de Negrelos eficiente

No âmbito construção da Escola Básica de S. Tomé de Negrelos foram privilegiadas soluções construtivas em conformidade com as melhores práticas de eficiência energética e foram instalados sistemas renováveis (geotermia, solar térmico e fotovoltaico). As soluções implementadas contribuíram desta forma para uma minimização dos consumos energéticos do edifício e respetivas emissões de CO₂, mas também para a minimização da fatura energética.

5.2. Estratégia para o futuro

O Município de Santo Tirso pretende implementar uma política energética orientada para a sustentabilidade energética.

Definem-se assim as seguintes orientações estratégicas para 2030:

- Redução do consumo de energia de origem fóssil.
- Redução das emissões de dióxido de carbono.
- Aumento da participação dos recursos energéticos renováveis.

5.3. Ações estratégicas

No sentido de implementar a estratégia para a melhoria da sustentabilidade energética e climática no Município de Santo Tirso foram identificadas diversas medidas, apresentadas em seguida.

Ação 1. Eficiência energética no setor serviços

Promover ações de sensibilização e de apoio técnico à melhoria de eficiência energética no setor dos serviços e de promoção da utilização de fontes de energia renováveis.

Ação 2. Eficiência energética no setor residencial

Promover ações de sensibilização e de apoio técnico à melhoria de eficiência energética no setor dos residencial e de promoção da utilização de fontes de energia renováveis.

Ação 3. Eficiência energética dos edifícios municipais

Promover intervenção de melhoria da eficiência energética dos edifícios municipais, em particular através da colocação de isolamento térmico na cobertura e fachada dos edifícios e da substituição de caixilharias ineficientes por outras com melhor comportamento térmico.

Ação 4. Iluminação em edifícios municipais

Melhoria da eficiência da iluminação através da substituição das lâmpadas menos eficientes por lâmpadas LED.

Instalação de sensores de iluminação em áreas comuns, áreas exteriores, zonas de estacionamento, armazéns, áreas de passagem, entre outros locais de utilização pontual e temporária.

Ação 5. Sistema de gestão e monitorização de edifícios municipais

Promover a apresentação regular de resultados do sistema de gestão e monitorização de consumos energéticos instalados nos edifícios municipais, visando a identificação de eventuais ações de melhoria da sustentabilidade energética e sensibilização de utilizadores dos edifícios.

Ação 6. Sistema de gestão e monitorização de iluminação pública

Promover a implementação de um sistema de gestão e monitorização da rede de iluminação pública, nomeadamente através da instalação de tecnologias e sistemas de gestão que permitam o controlo remoto ou automático.

Ação 7. Sinalização semafórica LED

Substituir iluminação semafórica pouco eficientes por luminárias LED visando reduzir os consumos energéticos e respetivas emissões de CO₂, melhorar a relação qualidade/custo e melhorar as condições de visibilidade ao longo do período diurno.

Ação 8. Geração renovável integrada

Promover a instalação de sistemas de produção de energia para autoconsumo em edifícios municipais.

Ação 9. Manual de Boas Práticas para a Eficiência Energética

Elaboração e disponibilização de um manual de boas práticas para a eficiência energética, específico e dirigido à população de Santo Tirso.

Mobilidade Urbana Sustentável

6. Mobilidade Urbana Sustentável

A oferta de um sistema de mobilidade urbana sustentável é um dos maiores desafios na implementação de uma estratégia para o desenvolvimento sustentável.

Ajustar a oferta às reais necessidades da comunidade local e conhecer o potencial dos novos e inovadores sistemas de transporte e mobilidade emergentes será fundamental para a implementação de soluções de mobilidade eficazes e sustentáveis.

6.1. Diagnóstico do Município

O diagnóstico da mobilidade urbana no Município de Santo Tirso caracteriza o perfil de utilização dos diversos modos de transporte do concelho e a oferta de soluções de mobilidade.

6.1.1. Padrões de mobilidade

O atual padrão de mobilidade nos grandes espaços urbanos portugueses, incluindo as áreas metropolitanas e as maiores cidades assenta sobretudo na utilização de veículos privados em detrimento do transporte público.

Deslocações e origens/destinos

De acordo com o Inquérito à Mobilidade nas Áreas Metropolitanas do Porto e de Lisboa, de 2017 (fonte: INE), no que respeita ao número de deslocações entre municípios da Área Metropolitana do Porto (AMP) por município destino, Santo Tirso apresenta um valor pouco expressivo de entradas relativamente ao número de residentes, com valores inferiores a 35 entradas por 100 habitantes.

Relativamente às viagens com destino a Santo Tirso, os três principais municípios de origem são Valongo (28,4%), Trofa (25,4%) e Porto (20,8%). No que concerne às viagens com origem em Santo Tirso, em termos absolutos, os principais municípios destino são Porto (33,6%), Matosinhos (19,7%) e Valongo (18,0%).

Refere-se ainda que 94% das deslocações na AMP foram realizadas em municípios da respetiva área metropolitana, correspondendo, deste modo, a deslocações intrametropolitanas. Segmentando estas deslocações entre as que têm origem e destino no mesmo município (intramunicipais) e as que foram realizadas entre municípios da respetiva área metropolitana, na AMP 71% das deslocações foram intramunicipais.

Comparativamente à globalidade dos municípios da AMP, o Município de Santo Tirso apresentou a segunda posição mais elevada relativamente à proporção de deslocações intramunicipais, com 82,8% de deslocações dentro do município.

Motivos das deslocações

Tomando em análise o principal motivo das deslocações, a proporção de deslocações intermunicipais com destino a Santo Tirso (calculada face ao total de deslocações intrametropolitanas) por motivo de trabalho representa 19,2%, devido a estudo 17,4% e por atividades relacionadas com compras e lazer 9,5%.

Considerando apenas o motivo de trabalho, as deslocações intermunicipais com origem Santo Tirso têm como destino Valongo (28,4%), Trofa (25,4%) e Porto (20,8%).

No caso das deslocações por motivo de estudo, o principal destino é de forma destacada o Porto (76,2%), depois a Trofa (23,1%) e em terceiro lugar, com um valor residual, Vila do Conde (0,7%).

No que concerne ao motivo por compras ou lazer, os residentes em Santo Tirso deslocam-se principalmente a Matosinhos (43,9%), em segundo lugar ao Porto (26,9%) e depois para a Trofa (11,0%).

Em sentido inverso, Santo Tirso surge como o terceiro destino de deslocações por motivo de estudo com origem na Trofa (17,7%) e no Porto (17,1%).

Meios de transporte

Ao nível dos meios de transporte mais utilizados, destaca-se o automóvel como o principal meio de transporte nas duas áreas metropolitanas (Porto e Lisboa).

O transporte individual motorizado corresponde ao principal meio de transporte na AMP (figura 29), representando 69,0% das deslocações. No Município de Santo Tirso 77,1% das deslocações são efetuadas com recurso ao transporte individual motorizado (figura

30), correspondendo ao terceiro município com maior utilização deste modo de transporte, na AMP:

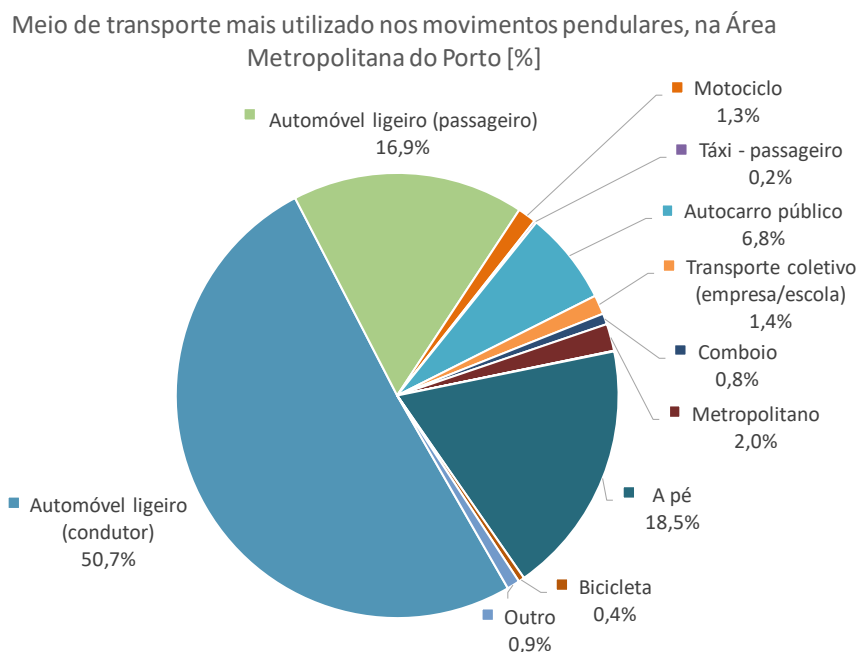


Figura 29: Meio de transporte mais utilizado nos movimentos pendulares na Área Metropolitana do Porto, no ano 2017 (fonte: INE).

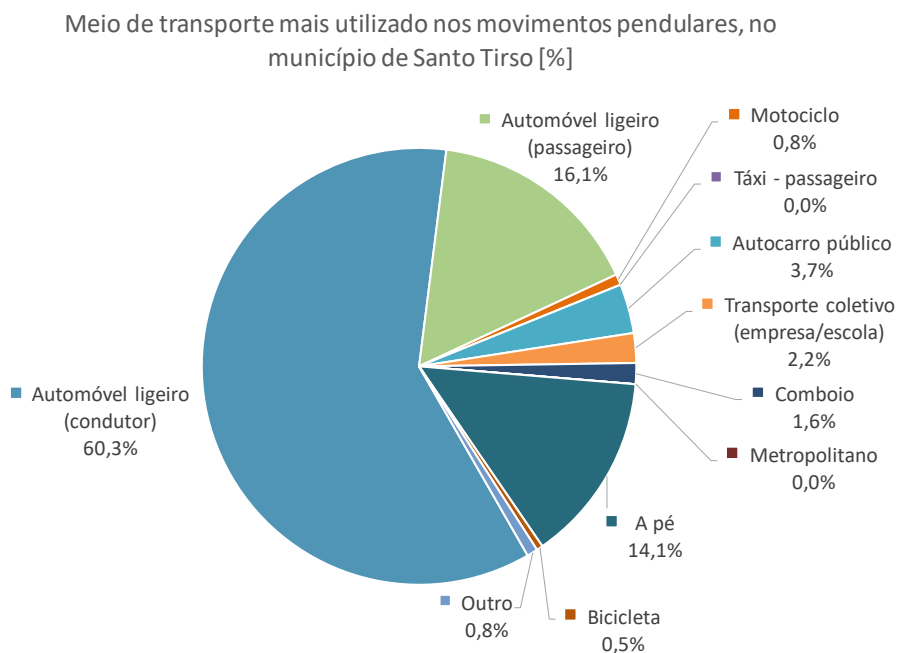


Figura 30: Meio de transporte mais utilizado nos movimentos pendulares em Santo Tirso, no ano 2017 (fonte: INE).

6.1.2. Oferta de transportes públicos

No que concerne ao transporte público coletivo, o Município de Santo Tirso é composto por dois serviços de transporte público coletivo rodoviário de passageiros, sendo estes, carreiras de características regionais e inter-regionais, e pelo serviço urbano, com carreiras âmbito local periurbano.

A Central de Transportes de Santo Tirso, localizada no centro da cidade é o principal ponto de articulação de ambos os serviços de transporte público coletivo rodoviário de passageiros.

Ao nível das ligações regionais e inter-regionais, o serviço é assegurado por diversos operadores privados, designadamente:

- Arriva Portugal – Transportes
- Auto Viação Landim
- Auto Viação Pacense
- Transdev

Estes operadores asseguram a ligação rodoviária ao Porto (A3 ou EN 105), Vizela, Felgueiras, Paços de Ferreira, Lousada, Riba D’Ave, Famalicão, Trofa, Póvoa de Varzim, Fafe, Guimarães, Mondim de Basto (via Guimarães, Fafe), Castelo Branco (via Porto, Albergaria, Viseu, Guarda, Covilhã) e Lisboa (via Coimbra, Fátima).

O serviço urbano é assegurado pela TUST – Transportes Urbanos de Santo Tirso, Lda., e abrange as freguesias de Areias, Burgães, Couto (Santa Cristina), Couto (S. Miguel), Lama, Palmeira e Santo Tirso, uma área do território correspondente a cerca de 27% da área do Município. A figura 31 ilustra a rede de transportes urbanos de Santo Tirso.

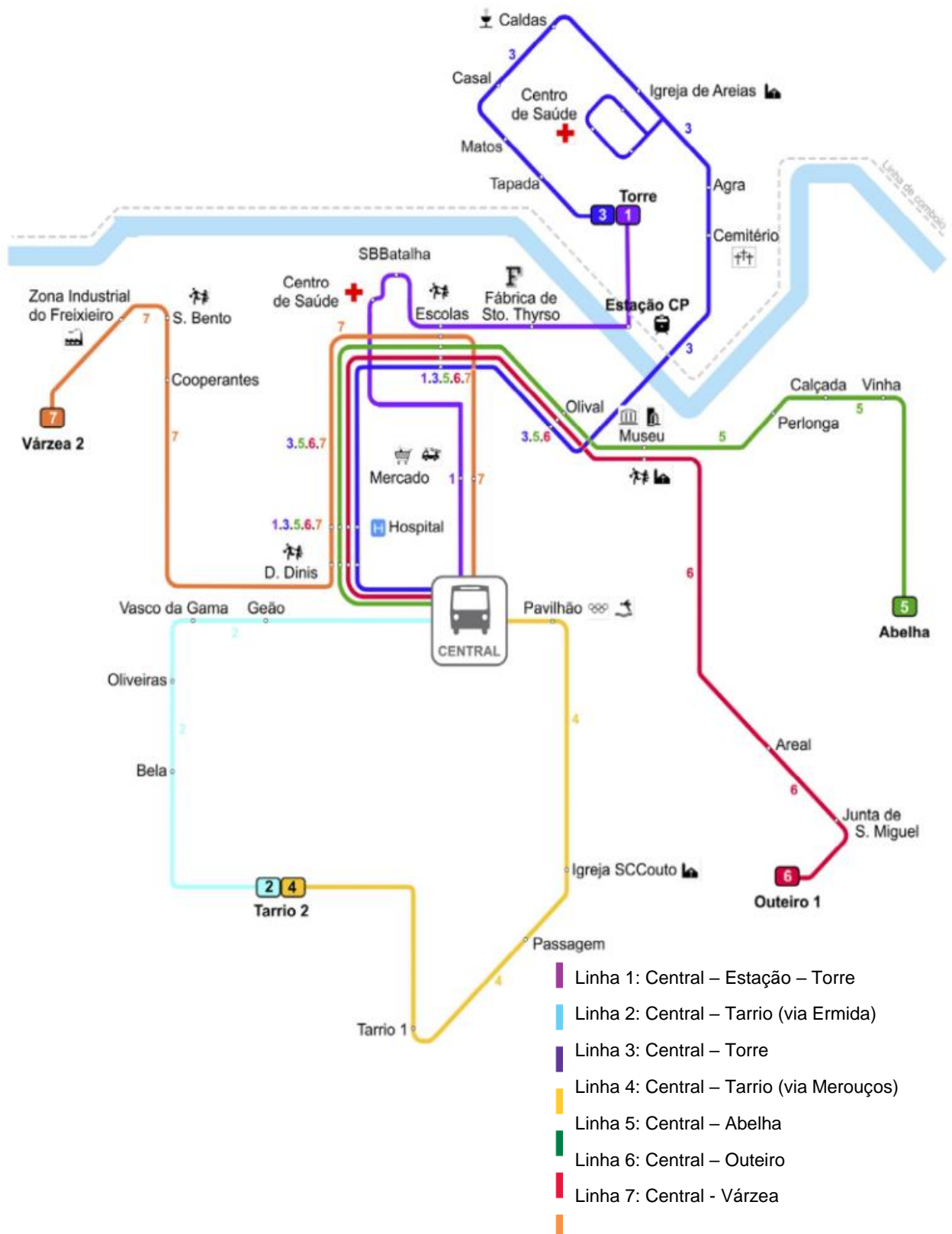


Figura 31: Mapa da rede de transportes urbanos de Santo Tirso (fonte: CM Santo Tirso)

O município apresenta ainda ligação à linha ferroviária Porto-Guimarães (figura 32), que integra a rede de transportes urbanos do Porto, gerida pela CP Urbanos do Porto. Esta ligação ferroviária assegura o rápido acesso a toda a área metropolitana do Porto e regiões conexas.



Figura 32: Linha ferroviária Porto-Guimarães (fonte: Comboios de Portugal)

A Estação ferroviária de Santo Tirso (figura 33) assegura o acesso à linha ferroviária Porto-Guimarães. Destaca-se, contudo, o afastamento da estação ferroviária ao centro da cidade, cerca de 1,2 km, correspondendo a 20 minutos a pé.



Figura 33: Estação ferroviária de Santo Tirso (fonte: CM Santo Tirso)

Devido à baixa intensidade da oferta, desarticulação horária, dificuldade de transbordo e ligação demorada do serviço TUST, a Câmara Municipal de Santo Tirso implementou,

em fevereiro de 2019, um serviço gratuito de ligação da estação ferroviária de Santo Tirso à Central de Transportes e vice-versa.

Este serviço tem tido forte adesão devido ao facto de se adequar às reais necessidades dos utentes, designadamente os horários do comboio.

6.1.3. Plano de mobilidade urbana sustentável

Com o objetivo de implementar soluções de mobilidade mais amigas da comunidade local, em 2011 o município procedeu à elaboração do plano de mobilidade urbana.

O plano de mobilidade urbana sustentável (PMUS) pretende dotar, até 2023, o concelho de mais de 20 quilómetros de ciclovias, reestruturar os principais espaços públicos da malha urbana em prol dos peões, apostar num serviço intermunicipal de transportes públicos e reorganizar o estacionamento⁹.

Ao nível dos transportes públicos é essencial fomentar a articulação entre os diferentes modos de transporte, com frequência e horários ajustados às reais necessidades da população. Visando a implementação de um sistema integrado de mobilidade é ainda prioritário aumentar a cobertura geográfica proporcionada pelo subsistema de transportes públicos rodoviários.

A redução da utilização individual do automóvel, dependerá igualmente de um adequado ordenamento e fiscalização da circulação e do estacionamento, da promoção de uma cultura de mobilidade urbana que, complementarmente ao estabelecimento de circuitos em transporte público urbano ajustado às necessidades de deslocação, incentivem as deslocações pedonais e a utilização da bicicleta.

Os objetivos do Plano Municipal de Ambiente são garantir uma maior sustentabilidade da mobilidade no município, com menores impactes e acessível a todos, devendo seguir as seguintes orientações:

- Promover o crescimento da mobilidade intraurbana tendo por base um aumento muito significativo dos modos de transporte suaves na forma de funcionamento das circulações de pessoas e veículos no espaço público central. Ao aumentar o grau de partilha entre diferentes modos de transporte e ao proceder-se ao aumento de canais de circulação/ estadia de pessoas e veículos de duas rodas, por redução do 'espaço automóvel', pretende-se alterar com algum significado o

⁹ Fonte: Plano de mobilidade urbana sustentável de Santo Tirso.

padrão de mobilidade urbano com benefícios claros para as condições ambientais locais.

- Obter para o espaço público central da cidade um primeiro percurso estrategicamente localizado, unindo sectores urbanos de forte relevância comercial/ serviços, ambiental, cultural e lúdica, e que possa ser uma referência do ponto de vista da sua plena utilização (acessibilidade), livre de barreiras ou quaisquer outros constrangimentos, por pessoas com mobilidade reduzida por fatores estruturais ou conjunturais.
- Criar condições para o significativo aumento da utilização dos transportes coletivos urbanos, não só por razões de mobilidade da população, como ainda por razões de economia urbana, melhoria ambiental e sustentabilidade financeira do próprio serviço
- Definir para o centro da cidade de Santo Tirso um conceito consolidado de circulação e estacionamento que permita uma transição gradual da forma de funcionamento da cidade, passando de uma situação de preponderância automóvel para um cenário de claro abaixamento da taxa de utilização automóvel, quer por parte dos residentes como das pessoas que trabalham na cidade e residem fora da zona mais central.

Adicionalmente, o PMUS identifica seis temas específicos que se enquadram numa estratégia mais global que tem sido seguida pelo município em termos das políticas urbanísticas, de transportes e ambiente para a cidade de Santo Tirso, sendo estes:

- **Acessibilidade Inclusiva** – Renovação física dos espaços de circulação tendo em vista a plena inclusão de todos os cidadãos na acessibilidade interna no espaço urbano, independentemente da sua condição temporária ou definitivamente limitada.
- **Rede e Serviço de Transportes Públicos** – Renovação de autocarro tendo em vista diminuir a dependência dos cidadãos do carro próprio e melhorar a sustentabilidade do próprio serviço (redução de encargos para o orçamento municipal).
- **Rede Ciclável** – Criação de uma rede no interior da cidade de Santo Tirso, com uma nova infraestrutura capaz de fazer emergir um velho modo de transporte, em articulação com novas formas de utilização da bicicleta em termos lúdicos e de manutenção, beneficiando das excelentes condições ambientais e paisagísticas do entorno do centro da cidade (sobretudo as margens do Ave).

- **Espaços Pedonais e de Circulações** – Criação de espaços eficazes tendo em vista os diferentes tipos de necessidades que podem ocorrer, designadamente eixos de ligação (a pé), áreas de potencial densidade pedonal e locais de pontual concentração de pessoas, transportes à porta das principais escolas da cidade.
- **Conceito De Circulação** – Manutenção do padrão atual de acessibilidade, mas com muito menor consumo de espaço que deverá ser atribuído a outros modos de transporte ou à permeabilização do solo (espaços verdes).
- **Conceito De Estacionamento** – Elaboração de uma política municipal que, reduza ao mínimo a ocupação de espaço público do núcleo central da cidade com estacionamento automóvel, garantindo que essa condição induz à diminuição da taxa de utilização automóvel por parte dos residentes e dos visitantes a par com o aumento da mobilidade urbana.

Na tabela 10 ilustram-se as principais medidas e objetivos, e respetivas ações, propostas no Plano de Ação para a Mobilidade Urbana Sustentável de Santo Tirso.

Tabela 10: Medidas e objetivos, e respetivas ações, propostas no Plano de Ação para a Mobilidade Urbana Sustentável de Santo Tirso.

Mobilidade Urbana Sustentável	
Plano de Ação – Medidas e Objetivos	Ações Propostas
Acessibilidade inclusiva	Melhoria da acessibilidade inclusiva no ‘Eixo Urbano’ entre a Praça General Humberto Delgado, o Parque Urbano Sara Moreira e a Ribeira do Matadouro.
Manual de boas práticas	Elaboração de um manual de boas práticas e a sua divulgação.
Reestruturação dos transportes urbanos	Reestruturação da rede Urbana de transportes público. Renovação da concessão de transportes urbanos de Santo Tirso.
Rede Urbana de Cicloviás	Execução da primeira etapa (intraurbanas) da rede de cicloviás. Execução da segunda etapa (antenas) da rede de cicloviás
Circulação ‘à porta’ das escolas	Reestruturação do espaço exterior das escolas na cidade de Santo Tirso.
Sistema pedonal principal	Atuações no sistema pedonal principal.
Projeto base/Projeto de execução e obra	Concretização do designado ‘Eixo Urbano’ estruturante da cidade de Santo Tirso.
Conceito de circulação	Unidade de Execução do prolongamento da Rua Luís de Camões para poente, e reperfilamento da Rua José Bento Correia.
Conceito de estacionamento	Criação de parques de estacionamento estratégicos. Concessão do estacionamento público.

6.1.4. Rede Viária

Em termos de acessibilidades rodoviárias, o município é servido por dois itinerários da rede principal, as autoestradas A3 e a A41, para além de algumas estradas nacionais / regionais da rede complementar, designadamente as EN104, EN105, EN204, ER207 e ER319, que asseguram as ligações aos concelhos vizinhos.

A rede viária do município foi repensada segundo o atual modelo urbano do município, que assenta num sistema em rede constituído por centralidades polarizadoras, sendo a principal a cidade de Santo Tirso, e as restantes, os aglomerados de nível intermédio, que concentram a maior parte dos equipamentos e serviços que servem grupos de freguesias¹⁰.

Desta forma, de acordo com o PDM em vigor foram definidos os seguintes objetivos:

- Melhorar a acessibilidade entre o município e os principais centros urbanos da região, com destaque para a cidade do Porto, completando e operacionalizando a rede nacional e regional de estradas na área do município com melhoria das condições de segurança, de circulação e ambientais e promovendo um sistema de transportes metropolitanos que articule Santo Tirso com a Área Metropolitana do Porto e a região do Ave.
- Melhorar as ligações entre as principais centralidades urbanas e destas com a sede do município, completando e requalificando a rede viária municipal e melhorando a sua articulação com a rede nacional.
- Garantir uma gestão mais racional da rede viária municipal, através da nova hierarquização proposta que define parâmetros para intervenção nas vias e nas faixas marginais, em função do tipo de via e da ocupação marginal prevista¹¹.

Na figura 34 são apresentadas as grandes opções do PDM 2011, incluindo a rede a viária do município e vias e variantes propostas.

¹⁰ Fonte: Relatório do Plano Diretor Municipal de Santo Tirso.

¹¹ Fonte: Relatório do Plano Diretor Municipal de Santo Tirso.

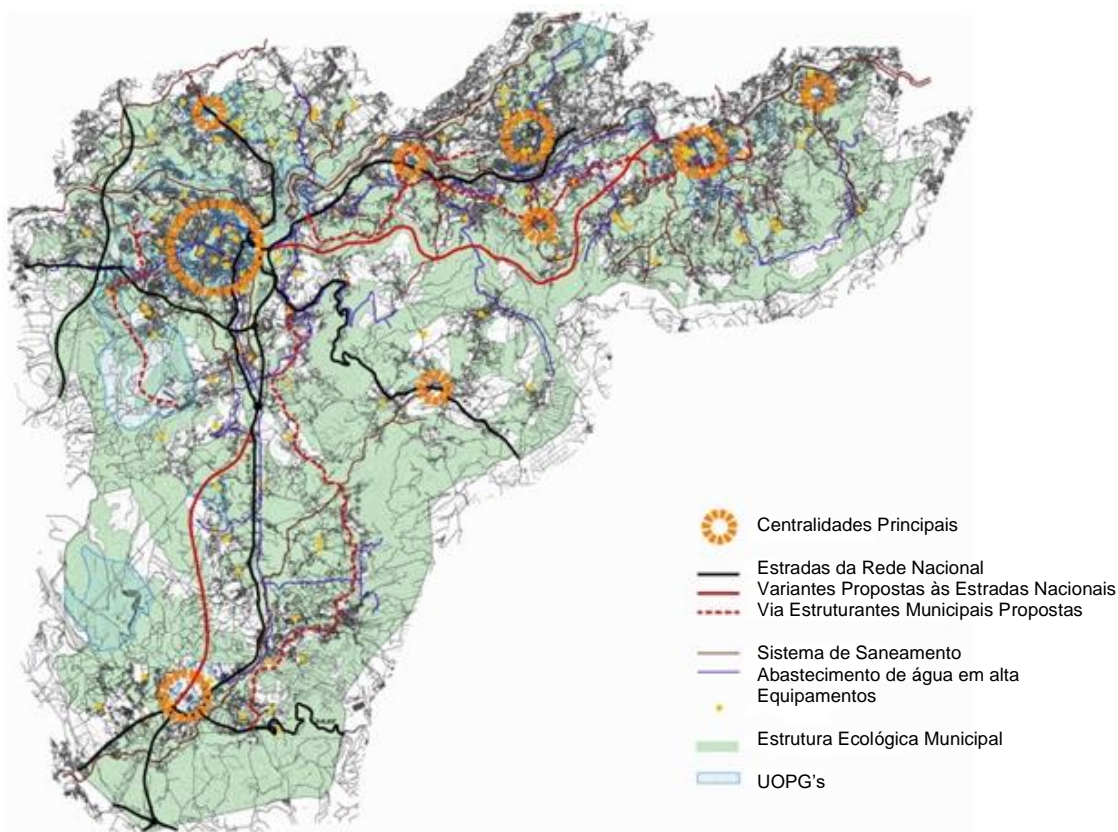


Figura 34: Planta Ilustrativa das Grandes opções do PDM 2011 (fonte: Relatório do Relatório do Plano Diretor Municipal de Santo Tirso).

6.1.5. Mobilidade elétrica

A Câmara Municipal instalou 1 posto de carregamento de veículos elétricos semirrápido em outubro de 2018, na travessa das Rãs, e está previsto instalar 2 postos de carregamento rápidos até agosto de 2019, no parque de estacionamento junto ao edifício da Câmara e junto ao espaço da feira semanal.

Exatamente na área dos veículos elétricos, a Câmara de Santo Tirso adquiriu um, no âmbito do apoio do Fundo Ambiental de apoio à substituição de veículos de serviços urbanos ambientais, o município procedeu ainda à aquisição de um veículo 100% elétrico, destinado à limpeza urbana, nomeadamente de jardins e recolha de folhas de árvore do chão.

6.2. Estratégia para o futuro

O Município de Santo Tirso pretende implementar uma estratégia de mobilidade urbana mais sustentável.

Definem-se assim as seguintes orientações estratégicas para 2030:

- Disponibilização de soluções de transporte acessíveis e sustentáveis para todos (mobilidade inclusiva), através da expansão e melhoria da oferta de transportes públicos;
- Reduzir o preço dos transportes públicos;
- Promover a intermodalidade dos diferentes tipos de transportes (rodoviário, ferroviário e bicicletas);
- Fomentar a utilização de modos de transporte suaves;
- Promover a implementação de plataformas eletrónicas para gestão centralizada de todos os equipamentos;
- Criar *apps* para fácil acesso aos meios de mobilidade disponíveis.
- Fomentar a utilização de modos de transporte alternativos ao transporte privado convencional;
- Evoluir para um conceito de estacionamento capaz de gerar uma política municipal que, a prazo, reduza ao mínimo a ocupação do espaço público do núcleo central da cidade com estacionamento automóvel;
- Promover a descarbonização do setor dos transportes.

6.3. Ações estratégicas

No sentido de implementar a estratégia para a mobilidade urbana sustentável no Município de Santo Tirso foram identificadas diversas medidas, apresentadas em seguida.

Ação 1. Sistema de gestão e monitorização da frota municipal

Promover a implementação de um sistema de gestão e monitorização frota municipal, em particular veículos de serviços urbanos e higiene urbana, no sentido de otimizar frotas e consumos energéticos.

Ação 2. Utilização de veículos elétricos

Substituir gradualmente a frota de veículos municipais movidos a combustíveis fósseis por veículos elétricos.

Ação 3. Instalação de pontos de carregamento para veículos elétricos

Promover o aumento gradual de pontos de carregamento para veículos elétricos públicos, idealmente associados a sistemas de produção renovável de eletricidade.

Ação 4. Ampliação e qualificação da rede pedonal e ciclável

Promover a construção de novas vias cicláveis e/ou pedonais, assegurando a interligação a vias municipais e intermunicipais previamente existentes. Assegurar a qualificação da rede pedonal e ciclável, dotando de melhores condições de conforto e segurança.

Ação 5. Criação de rede de bicicletas partilhadas

Implementar um sistema de partilha de bicicletas com 7 docas e 35 bicicletas, até maio de 2019. Efetuar ações de sensibilização, informação e divulgação para o uso do novo sistema de partilha de bicicletas.

Ação 6. Utilização de bicicletas em serviços municipais

Promover o uso de bicicletas pelos funcionários da Câmara Municipal para deslocações externas de serviços.

Ação 7. Disponibilização de serviço de manutenção para bicicletas

Execução de um posto de manutenção de bicicletas, para utilização pelos serviços municipais e comunidade em geral.

Ação 8. Utilização de modos de transporte suaves

Promover o aumento da mobilidade a pé e de bicicleta, através de ações de educação e sensibilização da comunidade em geral.

Ação 9. Melhoria da rede de transportes públicos

Promover um concurso de arquitetura das redes de transportes, considerando as aglomerações urbanas de Santo Tirso (cidade), Trofa/Ribeirão-Lousado, Vila Nova de Famalicão (cidade) e conjunto formado por Delães, Riba de Ave e Vila das Aves.

A constituição de redes de matriz urbana deverá responder às necessidades de mobilidade da população nessas aglomerações, considerando uma Rede de Coesão Territorial (RCT), que deverá cobrir todo o território dos três concelhos abrangidos pela mesma autoridade de transportes e cuja configuração de base deverá assentar nas linhas existentes – com serviços incrementados – e devidamente articulados com aquelas redes urbanas.

Deverá ser ponderado o tipo de serviço a oferecer, principalmente no que respeita aos intervalos de passagem e períodos de funcionamento, assim como a articulação da nova oferta com os serviços DTR (transporte a pedido).

É essencial assegurar a otimização da oferta de transportes públicos, com circuitos e horários ajustados às necessidades da população e suportada por infraestruturas de apoio que permita uma melhor qualidade e facilidade de utilização transportes públicos.

Ação 10. Melhoria eficiência da frota de transportes públicos

Promover a coordenação com entidades gestoras de serviços de transportes públicos no sentido de promover a renovação gradual da frota de veículos de transportes públicos

para veículos mais eficientes ou elétricos. Deverá ser assegurada uma idade média da frota não superior a 8 anos, com um limite máximo de idade dos veículos igual a 15 anos e uma percentagem máxima de veículos EURO IV igual a 25%.

Ação 11. Otimização da mobilidade profissional e pendular

Promover internamente, e junto do setor empresarial, a implementação de medidas de promoção de partilha de viaturas entre trabalhadores que realizem o mesmo percurso, repartindo entre si o custo das viagens (*Carpooling*).

Ação 12. Disponibilização de uma plataforma de gestão intermodal

Criação de uma plataforma inteligente que integre e disponibilize informação integrada, através de *apps*, entre outras, relativa a soluções de transporte público, horários, atrasos e alternativas, custos, oferta de estacionamento, entre outra informação relevante.

Qualidade do Ar e Ruído

7. Qualidade do Ar e Ruído

De uma forma geral, a qualidade do ar é produto da interação de um complexo conjunto de fatores, entre os quais se destacam o volume de emissões de poluentes e a sua perigosidade, a topografia do território e as condições meteorológicas. A atividade industrial, produção de energia não renovável e os transportes são as principais fontes de poluentes atmosféricos. Estes setores são responsáveis pela emissão para atmosfera alguns dos compostos com maiores impactes negativos na saúde humana, ecossistemas e materiais, tais como o dióxido de enxofre, o dióxido de azoto, as partículas em suspensão, o chumbo, o benzeno ou o monóxido de carbono, entre outros.

Os impactos da poluição atmosférica sobre a saúde humana e sobre o ambiente são diversos. Referem-se os impactes ao nível das doenças dos foros respiratório (asma, bronquite, enfisema pulmonar e cancro do pulmão) e cardiovascular (enfarte do miocárdio, AVC), ao nível da saúde pública, como a influência direta no aquecimento global, na origem das chuvas ácidas que por sua vez são responsáveis pela contaminação da água e dos solos, e que conseqüentemente contribuem para degradação dos ecossistemas.

Do mesmo modo, o ruído ambiente é uma ameaça à qualidade do ambiente urbano, causando incómodo e problemas de saúde a curto e longo prazo, tais como distúrbios do sono, doenças cardiovasculares, perda de produtividade no trabalho e no desempenho escolar, entre outros.

Os transportes são os principais responsáveis, embora o ruído de atividades industriais e comerciais possa assumir algum relevo em situações pontuais.

7.1. Diagnóstico do Município

O diagnóstico da qualidade do ar e ruído do Município Santo Tirso caracteriza a situação atual do município ao nível da qualidade do ar do município e do ruído ambiental.

7.1.1. Qualidade do Ar

A caracterização da qualidade do ar local tem como referência o índice da qualidade do ar da região onde se insere o município. Este índice foi desenvolvido para poder traduzir a qualidade do ar, especialmente das aglomerações existentes, e considera 5 poluentes: dióxido de azoto (NO₂), dióxido de enxofre (SO₂), monóxido de carbono (CO), ozono (O₃) e as partículas inaláveis ou finas (PM₁₀). O índice da qualidade do ar resulta da média aritmética calculada para cada um dos poluentes medidos nas estações localizadas na área envolvente do Município de Santo Tirso (figura 35).

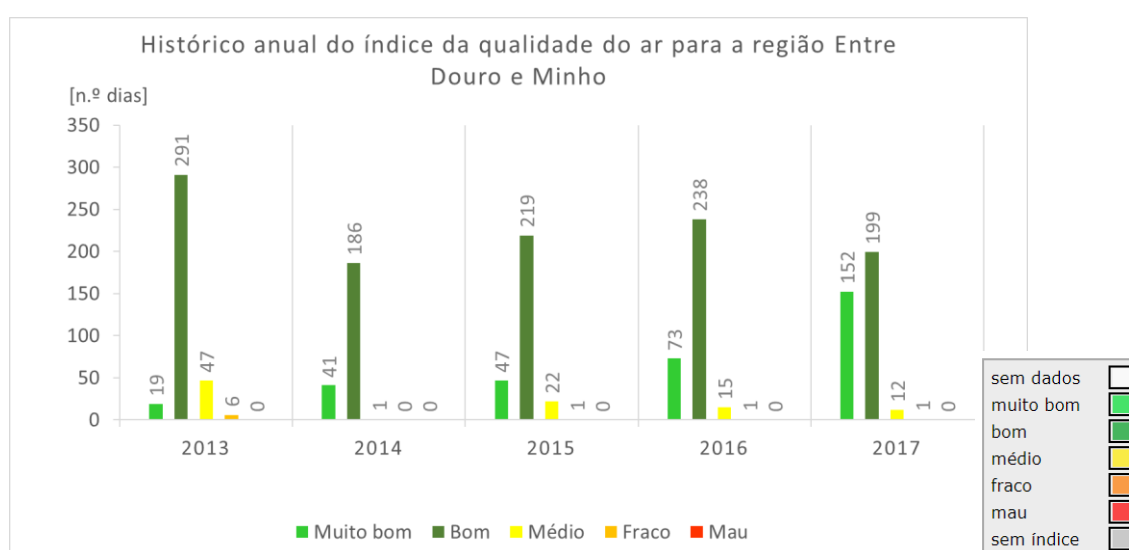


Figura 35: Histórico anual do índice da qualidade do ar com escalas de cores (fonte: QualAr).

Através da observação da figura 35 verifica-se uma predominância do número de dias com qualidade do ar boa, não se registando, inclusive, nenhum dia com um índice qualidade do ar mau.

7.1.2. Ruído

Visando a prevenção do ruído e o controlo da poluição sonora, o Município de Santo Tirso procedeu à elaboração de mapas de ruído do concelho. Os níveis de ruído são expressos segundo os indicadores Lden¹², representativo do incómodo global do ruído

¹² Indicador Lden: Mapa de Ruído Global para período diurno-entardecer-noturno, que representa os níveis sonoros resultantes do somatório da contribuição de todas as fontes de ruído, para todos os períodos do dia.

sobre a população, e L_n ¹³ representativo dos níveis sonoros noturnos de longa duração (1 ano). São ainda mapeadas as áreas de maior sensibilidade, incluindo Zonas Sensíveis¹⁴ e Zonas Mistas.

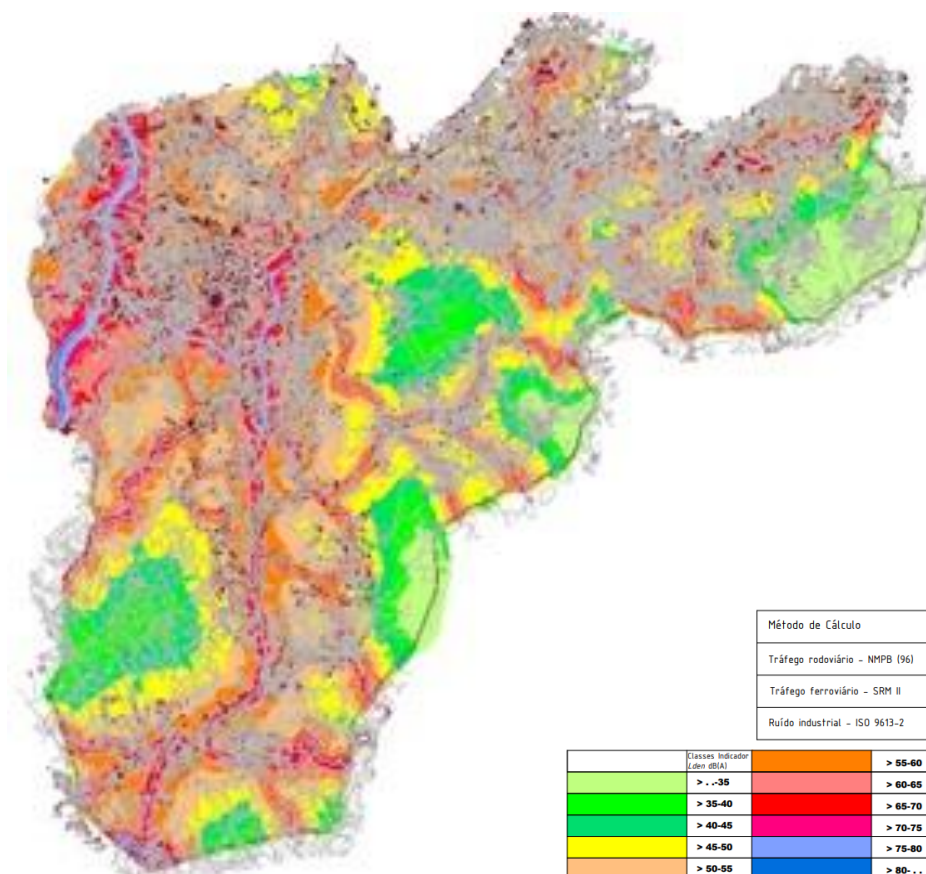


Figura 36: Mapa de Ruído Global para período diurno-entardecer-noturno (indicador Lden) de Santo Tirso (fonte: adaptado de Câmara Municipal de Santo Tirso¹⁵, 2008).

¹³ Indicador L_n : Mapa de Ruído Global para período noturno, que representa os níveis sonoros resultantes do somatório da contribuição de todas as fontes de ruído, para todo o período noturno.

¹⁴ Zonas Sensíveis: Área definida em plano municipal de ordenamento do território como vocacionada para uso habitacional, ou para escolas, hospitais ou similares, ou espaços de lazer, existentes ou previstos, podendo conter pequenas unidades de comércio e de serviços destinadas a servir a população local, tais como cafés e outros estabelecimentos de restauração, papelarias e outros estabelecimentos de comércio tradicional, sem funcionamento no período noturno; Zonas Mistas: Área definida em plano municipal de ordenamento do território, cuja ocupação seja afeta a outros usos, existentes ou previstos, para além dos referidos na definição de zona sensível;

¹⁵ Atualização dos Mapas de Ruído do Concelho de Santo Tirso, Câmara Municipal de Santo Tirso, 2008.

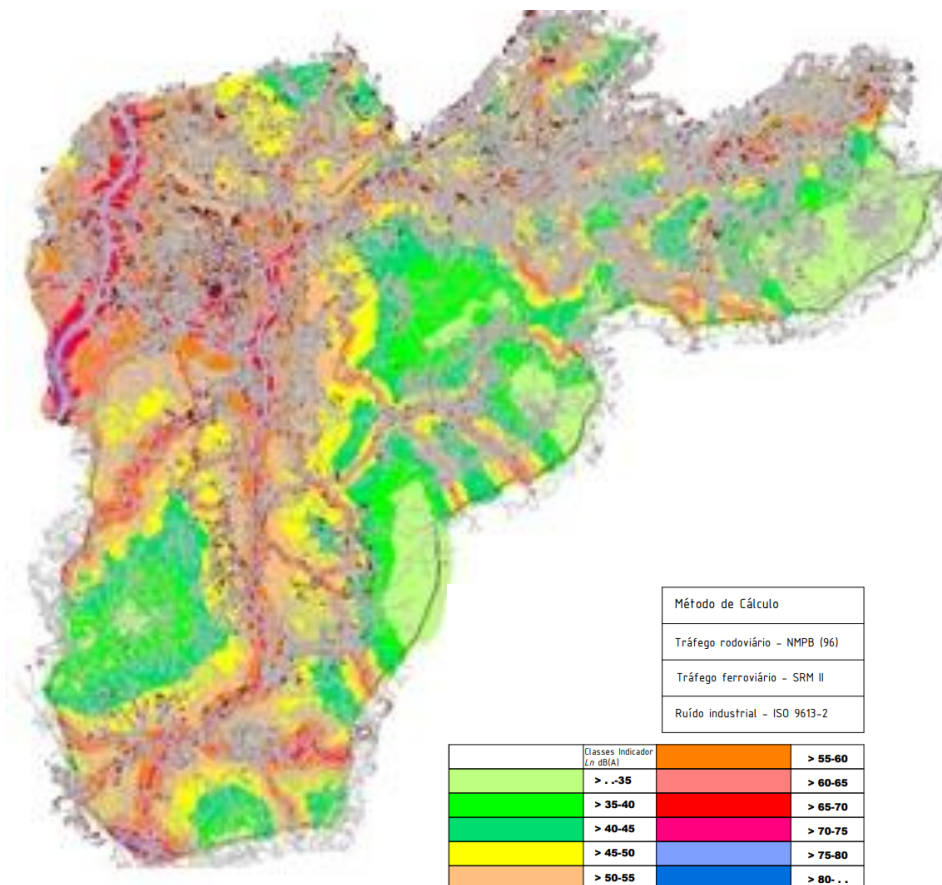


Figura 37: Mapa de Ruído Global para período noturno (indicador Ln) de Santo Tirso (fonte: adaptado de Câmara Municipal de Santo Tirso¹⁶, 2008).

¹⁶ Atualização dos Mapas de Ruído do Concelho de Santo Tirso, Câmara Municipal de Santo Tirso, 2008.



Figura 38: Mapa das áreas de maior sensibilidade ao ruído (Zonas Sensíveis e Zonas Mistas) de Santo Tirso (fonte: adaptado de Câmara Municipal de Santo Tirso¹⁷, 2008).

Na tabela seguinte é também apresentada uma estimativa preliminar de população concelhia exposta a diferentes intervalos de níveis sonoros, para os indicadores de ruído L_{den} e L_n acima apresentados.

¹⁷ Atualização dos Mapas de Ruído do Concelho de Santo Tirso, Câmara Municipal de Santo Tirso, 2008.

Tabela 11: Estimativa de população concelhia exposta a diferentes intervalos de níveis sonoros, para os indicadores de ruído Lden e Ln [%] (fonte: adaptado de Câmara Municipal de Santo Tirso¹⁸, 2008).

Classes de níveis sonoros LAeq, dB(A)	Lden				Ln				
	Situação existente (SE)	Situação futura (SF)	Variação (SF-SE)	Situação existente (SE)	Situação futura (SF)	Variação (SF-SE)	Situação existente (SE)	Situação futura (SF)	Variação (SF-SE)
<35	5	5	0	8	7	-1			
35-40	5	3	-2	10	8	-2	35	29	-6
40-45	9	8	-1	17	14	-2	57	50	-7
45-50	16	14	-2	21	19	-1			
50-55	22	20	-2	18	21	3	39	40	1
55-60	18	21	3	12	14	2	30	35	5
60-65	12	14	2	7	9	2			
65-70	7	8	1	4	5	1			
70-75	4	5	1	2	2	0	13	15	2
75-80	2	2	0	1	1	0			
>80	0	0	0	0	0	0			

Legenda:

- População residente em áreas sujeitas a níveis sonoros iguais ou inferiores aos estabelecidos para zonas sensíveis
- População residente em áreas sujeitas a níveis sonoros iguais ou inferiores aos estabelecidos para zonas mistas;
- População residente em áreas sujeitas a níveis sonoros superiores aos estabelecidos para zonas mistas

¹⁸ Atualização dos Mapas de Ruído do Concelho de Santo Tirso, Câmara Municipal de Santo Tirso, 2008.

7.2. Estratégia para o futuro

Os objetivos do Plano Municipal de Ambiente são garantir a qualidade do ambiente urbano, quer ao nível de poluição atmosférica, quer ao nível do ruído ambiental.

Definem-se assim as seguintes orientações estratégicas para 2030:

- Reforçar a sustentabilidade do município promovendo a redução de emissões de poluentes e ruído ambiental;
- Promover um ordenamento do território que minimize a exposição de comunidade local à poluição atmosférica e ao ruído ambiental.

7.3. Ações estratégicas

No sentido de implementar a estratégia para a qualidade do ar e ruído no Município de Santo Tirso foram identificadas diversas medidas, apresentadas em seguida.

Ação 1. Elaboração de uma carta de qualidade do ar

Promover a elaboração de uma carta de qualidade do ar, identificando os principais pontos de emissão de poluentes no município, móveis e estacionários, no sentido de criar um instrumento de apoio ao ordenamento do território que minimize a exposição de comunidade local à poluição atmosférica.

Ação 2. Atualização da carta de ruído

Promover a atualização dos Mapas de Ruído do Concelho de Santo Tirso, no sentido de assegurar a disponibilização de um instrumento de apoio ao ordenamento do território atualizado, que minimize a exposição de comunidade local ao ruído atmosférico.

Ação 3. Reforço da fiscalização das infraestruturas industriais

Promover o aumento de ações de fiscalização de infraestruturas industriais potencialmente emissoras de gases poluentes e/ruído.

Ação 4. Diminuição da percentagem de veículos pesados de mercadorias em circulação

Diminuição da percentagem de veículos pesados de mercadorias em circulação em vias de acesso em áreas de maior sensibilidade ao ruído.

Ação 5. Promoção de um ordenamento do território que minimize a exposição de comunidade local à poluição atmosférica e ao ruído ambiental

Assegurar em PDM e outros instrumentos de gestão do território instalação de infraestruturas industriais em parques industriais, convenientemente localizados fora de zonas habitacionais ou afastados de recetores sensíveis.

Ação 6. Elaboração planos de redução de ruído

Identificar situações de conflito do ruído com o tipo de zona, designadamente áreas sensíveis e mistas já existentes em que os níveis sonoros admissíveis são ultrapassados, e elaborar planos de redução de ruído para resolução das situações identificadas.

Resíduos e Economia Circular

8. Resíduos e Economia Circular

A necessidade de investir em boas práticas ambientais ao nível da gestão de resíduos tem vindo a aumentar, pois os benefícios advirão a longo prazo quer em termos de qualidade de vida e ambiente, quer em termos de despesas, na medida em que menor quantidade de resíduos significa menos despesas de recolha.

A prevenção e o aumento do ciclo de vida dos produtos, através da reciclagem e reutilização de recursos, constituem a estratégia adequada para a melhor prática da gestão dos resíduos, estratégia que vai de encontro às medidas nacionais e europeias.

A promoção de um novo modelo económico circular, assente na prevenção e a introdução dos resíduos no ciclo dos produtos, catalisado pela inovação ao longo de toda a cadeia de valor, é também essencial para minimizar consumos de materiais e perdas de energia.

8.1. Diagnóstico do Município

O diagnóstico do Santo Tirso ao nível da temática dos resíduos e economia circular caracteriza o sistema de gestão de resíduos e a evolução da produção de resíduos e destino final.

8.1.1. Sistema de Gestão de Resíduos Urbanos¹⁹

Recolha Indiferenciada

No Município de Santo Tirso o serviço de recolha de resíduos urbanos indiferenciados é realizado através do consórcio de 2 empresas, desde 14 de dezembro de 2015.

A Rede Ambiente centra a sua atividade na implementação e promoção de soluções que respondam às necessidades de recolha e transporte de resíduos sólidos urbanos, de gestão de resíduos urbanos, de gestão de resíduos industriais banais e de tratamento de espaços verdes, ao nível dos setores público e privado.

¹⁹ Fonte: Câmara Municipal de Santo Tirso.

O sistema de recolha dos resíduos produzidos na cidade de Santo Tirso e em Vila das Aves é efetuado porta-a-porta, através de contentores individuais de 90 l, 120 l, 240 l e 800 l / 1.000 l no caso de algumas habitações multifamiliares, e por sistemas enterrados. Nas restantes freguesias do concelho a recolha é realizada de forma coletiva, através de contentores de 800 l ou 1.000 l instalados em pontos pré-estabelecidos pela autarquia.

A frequência da recolha é trissemanal, com exceção do centro de Santo Tirso, onde a recolha é realizada diariamente exceto ao domingo.

Recolha Seletiva

O serviço da recolha seletiva, incluindo a instalação, manutenção e lavagem de Ecopontos é da responsabilidade da RESINORTE – Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos, SA.

A RESINORTE é a entidade responsável pelo sistema multimunicipal de triagem, recolha, valorização e tratamento de resíduos sólidos urbanos do Norte Central desde outubro de 2009. A gestão do serviço de recolha seletiva de resíduos, abrange a recolha nos ecopontos, vidrões e ecocentros (destacando-se o Ecocentro de Santo Tirso, localizado junto ao Aterro Sanitário, que corresponde ao mais utilizado pelos municípios de Santo Tirso).

O sistema multimunicipal de triagem, recolha, valorização e tratamento de resíduos sólidos urbanos do Norte Central abrange uma área total de 8.031km² (944 mil habitantes) e integrando 35 municípios, designadamente: Alijó, Amarante, Armamar, Baião, Boticas, Cabeceiras de Basto, Celorico de Basto, Chaves, Cinfães, Fafe, Guimarães, Lamego, Marco de Canaveses, Mesão Frio, Moimenta da Beira, Mondim de Basto, Montalegre, Murça, Penedono, Peso da Régua, Resende, Ribeira de Pena, Sabrosa, Santa Marta de Penaguião, Santo Tirso, São João da Pesqueira, Sernancelhe, Tabuaço, Tarouca, Trofa, Valpaços, Vila Nova de Famalicão, Vila Pouca de Aguiar, Vila Real e Vizela.

De forma a assegurar o correto tratamento e destino final dos resíduos urbanos, a RESINORTE possui várias infraestruturas de recolha seletiva e triagem, valorização orgânica e deposição em aterro sanitário. A RESINORTE efetua ainda recolha porta a porta efetuada ao pequeno comércio e serviços, nos centros urbanos, a granel.

A Câmara Municipal de Santo Tirso dispõe ainda de um Programa de Recolha de “Monstros”, Resíduos de Construção e Demolição e Resíduos Verdes, pelo qual os

munícipes podem solicitar a recolha destes resíduos por telefone ou no Balcão Único da autarquia. A recolha é realizada porta-a-porta, gratuitamente, em data e hora a acordar.

8.1.2. Produção de resíduos

Na figura seguinte é apresentada a quantidade de resíduos *per capita* produzidos anualmente no período de 2011 a 2016.

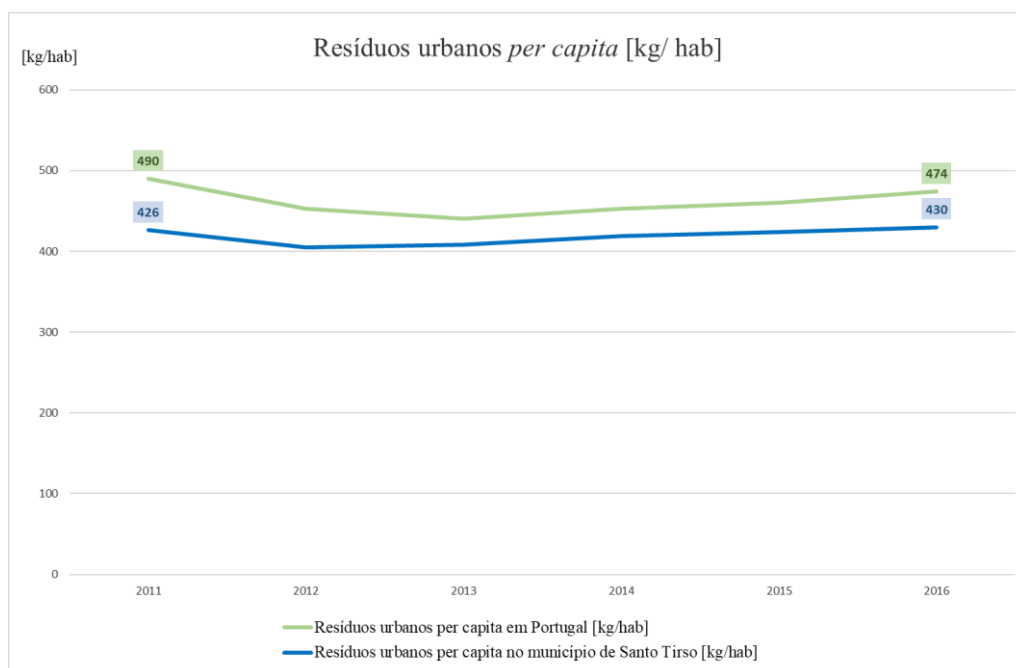


Figura 39: Resíduos urbanos recolhidos per capita [kg/hab] (fonte: INE).

A quantidade de resíduos urbanos indiferenciados recolhidos *per capita* tem vindo a aumentar gradualmente ao longo dos anos, até ao ano de 2016. Destaca-se, contudo, o facto de a quantidade de resíduos recolhidos *per capita* no Município de Santo Tirso localiza-se abaixo dos valores registados para a média nacional.

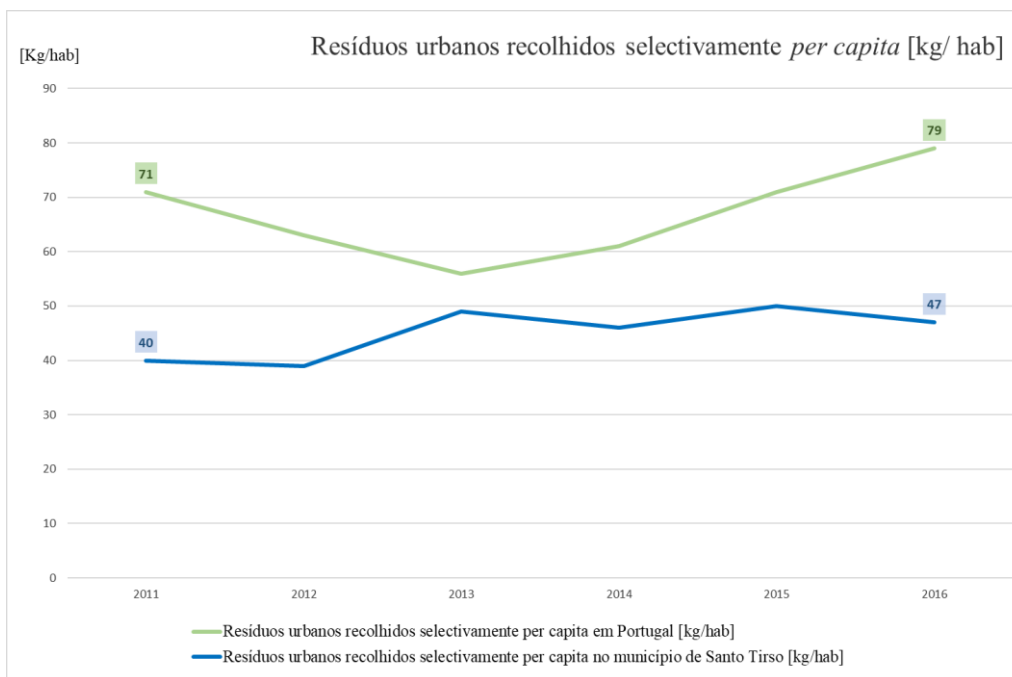


Figura 40: Resíduos urbanos recolhidos seletivamente per capita [kg/hab] (fonte: INE).

O município reconhece a importância de uma efetiva gestão e valorização dos resíduos produzidos, tendo-se vindo a verificar um aumento da quantidade de resíduos recolhidos seletivamente até 2012, de 2013 a 2014 verifica-se uma diminuição. De seguida aumenta atingindo o seu máximo em 2015, diminuindo a quantidade de resíduos recolhida seletivamente até 2016, como é possível observar na figura 40.

O aumento de recolha seletiva e, conseqüentemente, a diminuição da deposição de resíduos em aterros é uma prioridade para o Município de Santo Tirso, têm sido feitos esforços nesse sentido.

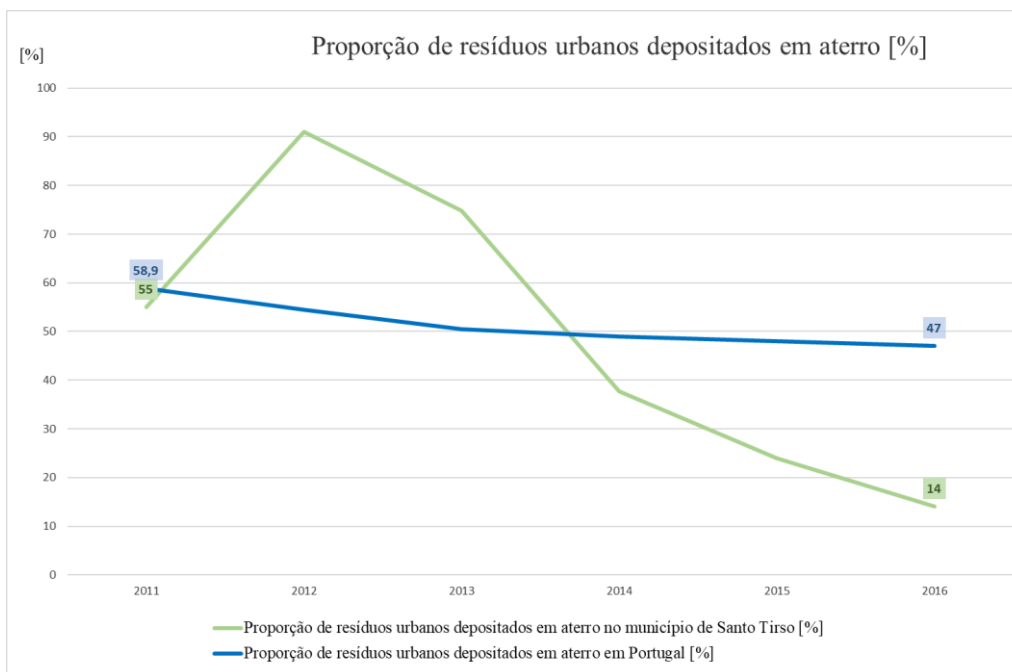


Figura 41: Proporção de resíduos urbanos depositados em aterro [%] (fonte: INE).

Na figura 41, é possível verificar que a proporção de resíduos urbanos depositados em aterro tem diminuído substancialmente.

A par desta tendência de diminuição, refere-se ainda o encerramento do aterro sanitário de Santo Tirso em outubro de 2016, na sequência de ter atingido a sua capacidade máxima.

Benchmarking

No quadro e figura seguintes apresenta-se a comparação da quantidade de resíduos urbanos preparados para reutilização e reciclagem em Santo Tirso com Portugal.

Tabela 12: Proporção de resíduos urbanos preparados para reutilização e reciclagem (%) (fonte: INE).

Localização geográfica	Proporção de resíduos urbanos preparados para reutilização e reciclagem (%)
Portugal	37,8
Santo Tirso	79,4

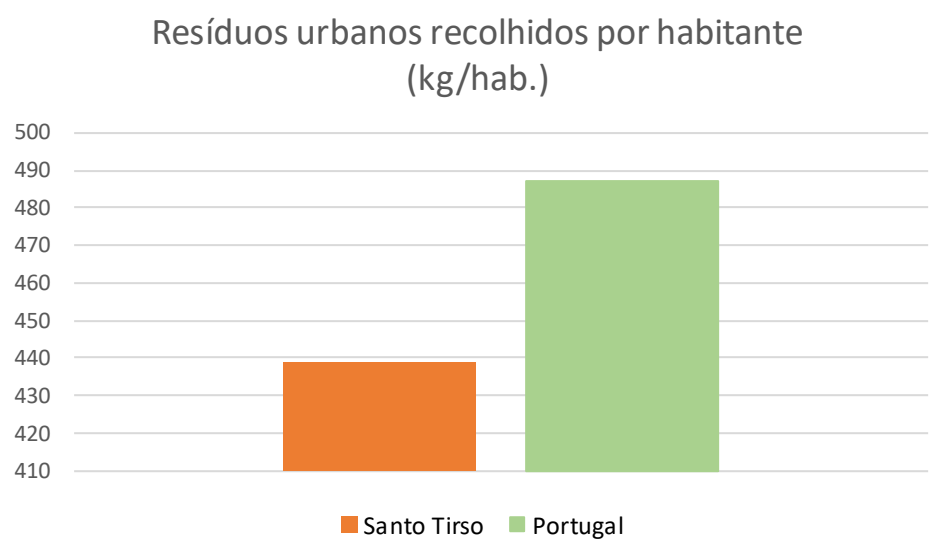


Figura 42: Resíduos urbanos recolhidos por habitante (kg/hab) (fonte: INE)

8.2. Estratégia para o futuro

O Município de Santo Tirso pretende fomentar uma maior sustentabilidade do sistema de gestão de resíduos e promover a economia circular no município.

Definem-se assim as seguintes orientações estratégicas para 2030:

- Alterar os modelos de produção e consumo: menos recursos, mais eficiência e menos impactos ambientais;
- Aumentar as taxas de recolha, reciclagem e valorização globais e setoriais para os diferentes materiais constituintes dos resíduos;
- Incremento da eficácia e capacidade institucional e operacional do setor;
- Promover comportamentos mais sustentáveis do ponto de vista ambiental e soluções inovadoras de gestão de resíduos que potenciem a valorização de recursos e a redução de resíduos;
- Implementar uma rede de recolha seletiva de biorresíduos até 31 de dezembro de 2023;
- Desenvolver a economia circular, com enfoque na desmaterialização, economia colaborativa e consumo sustentável, conceção de produtos, uso eficiente e valorização de recursos.

8.3. Ações estratégicas

No sentido de implementar uma estratégia para os resíduos e economia circular no Município de Santo Tirso foram identificadas diversas medidas, apresentadas em seguida.

Ação 1. Recolha seletiva em infraestruturas e equipamentos municipais e serviços administrativos

Ampliar a rede de pontos de recolha seletiva, alargando-a a todas as instalações da Câmara Municipal e Juntas de Freguesia.

Promover ações de sensibilização e motivação dirigidas a funcionários e munícipes utilizadores dessas instalações, visando a sua colaboração na separação de material e na reciclagem.

Ação 2. Recolha diferenciada da fração orgânica e resíduos verdes

Promover criação de circuitos específicos para recolha diferenciada da fração orgânica e resíduos verdes, complementar ao serviço gratuito de recolha de resíduos verdes.

Ação 3. Expansão da rede de ecopontos

Análise da adequação dos pontos de recolha seletiva de papel, cartão e vidro existentes, e identificação potenciais pontos de expansão.

Alargamento da rede de recolha seletiva de óleos alimentares usados.

Ação 4. Reforço da fiscalização de deposição de entulhos e de montureiras.

Promover o aumento de ações de fiscalização dirigidas à identificação de deposição de entulhos e de montureiras e respetiva penalização.

Realizar ações de sensibilização.

Ação 5. Promover a gestão de resíduos e a economia circular.

Promover ações de educação e sensibilização, com enfoque em ações dirigidas à comunidade de etnia cigana e residentes em habitações sociais, visando a diminuição da produção de resíduos indiferenciados per capita, o aumento da recolha seletiva per capita e respetiva qualidade.

Ação 6. Promover a economia circular.

Promover ações junto do setor industrial no sentido de identificar sinergias e potenciar a economia circular no município.

Ação 7. Criação de um Centro de Inovação Sustentável e Social.

Criação de um Centro de Inovação Sustentável e Social visando disponibilizar espaço de trabalho, ferramentas e materiais essenciais que podem ser utilizados pela comunidade para fazer as suas próprias reparações, recuperando materiais e equipamentos, dando-lhes nova vida.

Ação 8. Sistema inteligente de gestão de resíduos.

Promover a introdução de novos sistemas de recolha diferenciada de resíduos e a implementação de um sistema inteligente de gestão de resíduos, que vise a otimização de rotas, período entre recolhas, manutenção de infraestruturas, entre outros.

Turismo Sustentável

9. Turismo Sustentável

O Turismo Sustentável pretende atender às necessidades dos turistas assegurando, simultaneamente, a utilização responsável dos recursos disponíveis designadamente água, energia, preservação dos rios, mares e oceanos, entre outros.

O Turismo Sustentável deve, ainda, salvaguardar as especificidades e características do território e comunidades, promovendo o seu crescimento e desenvolvimento económico.

9.1. Diagnóstico do Município

O diagnóstico do Santo Tirso ao nível do turismo sustentável caracteriza o património concelhio e a sua oferta turística.

9.1.1. Setor do turismo

As tabelas seguintes são apresentadas a evolução da capacidade de alojamento nos estabelecimentos hoteleiros no Município de Santo Tirso e do número de dormidas, representando a evolução da oferta de alojamento e respetiva procura.

Tabela 13: Capacidade de alojamento nos estabelecimentos hoteleiros no Município de Santo Tirso (fonte: INE)

	Capacidade de alojamento nos estabelecimentos hoteleiros (Nº)		
	2017	2016	2015
Santo Tirso	376	358	397

Pela análise da tabela 13 verifica-se uma ligeira diminuição da capacidade de alojamento nos estabelecimentos hoteleiros no Município de Santo Tirso de 2015 para 2016. De 2016 para 2017 foi registado um aumento da oferta, mantendo-se, contudo, inferior ao observado em 2015.

Tabela 14: Dormidas nos estabelecimentos hoteleiros no Município de Santo Tirso (fonte: INE)

	Dormidas nos estabelecimentos hoteleiros (N.º)		
	2017	2016	2015
Santo Tirso	63.442	60.742	56.180

Relativamente ao número de dormidas (tabela 14), observa-se um aumento gradual de 2015 a 2017, evidenciando um aumento do número de visitantes ao Município de Santo Tirso.

Na tabela seguinte é possível verificar-se a evolução da proporção de hóspedes estrangeiros de 2015 a 2017, no concelho de Santo Tirso.

Tabela 15: Proporção de hóspedes estrangeiros no Município de Santo Tirso e Portugal (fonte: INE)

Localização geográfica	Proporção de hóspedes estrangeiros (%)		
	2017	2016	2015
	%	%	%
Portugal	60,9	59,1	57,8
Santo Tirso	13,8	13,7	14,1

Verifica-se que a percentagem de hóspedes estrangeiros em Portugal tem vindo a aumentar desde de 2015, atingindo em 2017 os 60,9%.

Quando comparada a percentagem de Portugal com a percentagem hóspedes estrangeiros no concelho de Santo Tirso, observa-se que esta é inferior e relativamente constante ao longo dos anos. Notando-se um decréscimo de 2015 para 2016, seguido de um aumento em 2017.

Na tabela seguinte observa-se a progressão dos proveitos totais dos estabelecimentos hoteleiros.

Tabela 16: Proveitos dos estabelecimentos no Município de Santo Tirso e Portugal (fonte: INE)

	Proveitos totais dos estabelecimentos hoteleiros (k€)							
	2017			2016			2015	
	Total	Hotéis	Pensões	Total	Hotéis	Pensões	Total	Hotéis
Santo Tirso	3.028	2.202	826	2.699	1.940	759	2.449	1.723

Observa-se que no concelho de Santo Tirso têm vindo a aumentar os proveitos no setor hoteleiro, desde 2015, pondo em evidência uma evolução positiva da atividade turística no território concelhio. Em 2017 os proveitos totais representarem cerca de 3.028 milhares de euros.

9.1.2. Património natural

A riqueza cultural e natural de Santo Tirso traduz-se pela sua diversidade. Localizada junto ao Rio Ave, a cidade de Santo Tirso desenvolveu-se à volta do Mosteiro de São Bento, fundado no séc. X.

A sua localização privilegiada, beneficiada por uma rede de vias naturais de comunicação pela sua proximidade ao mar e aos principais rios da região, influenciou significativamente a sua geografia física e humana, quer pelas condições naturais, quer pela dinâmica social derivada dos frequentes contactos comerciais e interculturais.

A ocupação humana e as atividades artesanais conferiram ao território características únicas, ainda preservadas na sua paisagem.

O património natural, pela elevada densidade florestal e pela proximidade aos rios Leça e Ave, permite ao município oferecer a residentes e visitantes inúmeros parques de lazer, uns mais naturais, outros mais humanizados.

Percurso naturais

Os percursos de Santo Tirso são cada vez mais valorizados, atraindo visitantes de diversas faixas etárias que procuram conhecer melhor o espaço rural, os seus habitantes, costumes e tradições, ao mesmo tempo vivenciar o espaço natural.

Passeio das Margens do Ave

O Passeio das Margens do Ave (figura 43), com uma extensão de 1,4 km, faz a ligação do Parque Urbano da Rabada ao centro da cidade. Este percurso permite passear, correr ou andar de bicicleta e aceder às margens do rio do Ave em diversos pontos ao longo do Passeio, onde existem pesqueiros.

Com a construção do passeio das Margens do Ave foi também efetuada uma reconstituição da galeria ripícola, visando a manutenção da biodiversidade da frente ribeirinha.



Figura 43: Passeio das Margens do Ave (fonte: CM Santo Tirso)

Percurso Histórico Pré-Industrial

O percurso histórico pré-industrial (PR²⁰ 1 ST²¹) é um percurso circular com partida e chegada num dos seguintes pontos: Carvalhal de Valinhas; Pereiras; Capela do Monte Padrão.

Este percurso entronca com o “PR 2 ST – Padrão” junto da Quinta de Linhares, tem uma extensão de 11 km com uma duração de 3 a 4 horas.

²⁰ Pequena Rota (PR)

²¹ Santo Tirso (ST)

Percurso Padrão

O percurso padrão (PR 2 ST) é um percurso circular com partida e chegada num dos seguintes pontos: Mina D'Água, na Rua Ferreira de Lemos, na Cidade de Santo Tirso e Igreja de Santa Cristina, em Couto (Santa Cristina).

Este percurso entronca com o “PR 1 ST – Histórico Pré-Industrial” na Quinta do Américo, tem uma extensão de 12 km com uma duração de 3 a 4 horas.

Percurso do Rio Leça

O percurso do Rio Leça (PR 3 ST) é um percurso circular com partida e chegada num dos seguintes pontos: Mosteiro de Nossa Senhora da Assunção; Redundo, junto à nascente do Rio Leça; Pereiras, próximo da Serra Hidráulica.

Este percurso entronca com os “PR 1 ST – Histórico Pré-Industrial”; “PR 4 ST – Abraço”; “PR 5 ST – Moinhos do Fojo”, tem uma extensão de 18 km com uma duração de 6 a 7 horas.

Percurso do Abraço

O Percurso do Abraço (PR 4 ST) é um percurso circular com partida e chegada em Santo Tirso, junto ao parque de estacionamento da Câmara Municipal, tomando as escadas da Quelha da Pêssega em direção à Fonte da Maria Velha, na Rua do Tapado. Segue o percurso até à Lomba onde bifurca para S. João do Carvalhinho e Nossa Senhora da Assunção.

Decidindo por S. João do Carvalhinho, passa no lugar da Enfermaria, na direção de Burgães, chegando à Capela de S. João do Carvalhinho que se situa no cimo do monte com o mesmo nome. Tem uma extensão de 12km com uma duração de 5 a 6 horas.

Trilho de Moinhos do Fojo

O trilho de Moinhos do Fojo (PR 5 ST) caracteriza-se pela influência da Ribeira do Fojo, que já fez mover uma vintena de moinhos de água e um lagar de azeite, na agricultura local, situando-se, em quase toda a sua extensão, na Freguesia de São Tomé de Negrelos.

O percurso inicia-se junto ao Infantário, próximo da Igreja matriz, e termina junto à referida Igreja. Passa e percorre parte do leito da Ribeira do Fojo, até às Pedreiras de

Bustelo, com uma subida um pouco acentuada, percorrendo, desde aí, a crista do monte até Coutada, descendo suavemente, permitindo uma soberba vista dos Rios Ave e Vizela, Vila das Aves e São Tomé de Negrelos. Dirige-se depois para o Castro de Santa Margarida, povoado fortificado que se localiza em pequena elevação a Norte de São Tomé de Negrelos, sobre o Rio Vizela e com uma altura de 300 metros, continuando depois para a Igreja Paroquial de São Tomé de Negrelos, onde termina. Apresenta uma extensão de 10 km e uma duração de 3 a 4 horas.

Trilho do Vale do Leça

O Trilho do Vale do Leça (PR 6 ST) permite percorrer o espaço correspondente às Freguesias que ladeiam o respetivo Vale, facultando uma observação deste e acompanhar o leito do Rio Leça desde as Quedas da Fervença até próximo da sua saída do Concelho em Água Longa.

O Percurso pode ser iniciado junto ao campo de Futebol de Guimarei e terminar na Ponte das Cabras em Refojos, ou vice-versa. Existe um percurso circular intermédio entre o Campo de Futebol de Guimarei, passando pelo Lugar de Sobradelo – Água Longa, Lamelas e termina na Igreja de Guimarei.

Apresenta uma extensão de 16.7 km com uma duração de 5 a 6 horas.

Trilho Entre Mosteiros

O trilho Entre Mosteiros (PR 7 ST) percorre as freguesias de Roriz, S. Mamede de Negrelos e Vilarinho, estabelecendo a ligação entre os Mosteiros de Roriz e Vilarinho.

Em todo o seu percurso podemos observar a forte vocação predominantemente agrícola das três freguesias, embora se registem também pequenas unidades fabris do sector têxtil.

O percurso pode ser iniciado junto à Igreja de Roriz e terminar junto ao Mosteiro de Vilarinho, ou vice-versa, apresentando um traçado linear, com um declive acentuado em alguns pontos, tornando-o de média dificuldade, facultando ao caminheiro a plena fruição da paisagem e do património construído. Tem uma extensão de 12.7 km e uma duração de 4 a 5 horas.

PR 8 ST

O PR 8 ST estabelece um circuito circular, unindo todos os parques urbanos da cidade de Santo Tirso, tendo como referência estruturante o Rio Ave.

O objetivo principal é potenciar as características naturais existentes, criando infraestruturas e equipamentos que permitam a fruição dum espaço verde público inserido na Estrutura Verde Urbana da cidade de Santo Tirso e no plano de Recuperação das Margens do Rio Ave.

Apresenta uma extensão de 9 km com uma duração de 3 horas.

Termas das Caldas da Saúde

A água mineral natural das Termas das Caldas da Saúde tem sido utilizada desde os tempos mais remotos, comprovado pelos artefactos romanos encontrados em diferentes fases de obras.

Apesar do primeiro balneário datar do século XIX, em 1994 reabriu completamente remodelado, sendo o primeiro a funcionar durante todo o ano com serviços de termalismo clássico e manutenção física. Desde então, de acordo com as necessidades dos termalistas, têm vindo a ser desenvolvidos produtos e serviços inovadores em todas as áreas. A vertente mais recente é o bem-estar, específico para quem gosta de relaxar e de se proporcionar bons momentos, sempre associado às características benéficas das águas.

O funcionamento durante todo o ano, o regime de horários alargados e a própria atenção dada à formação e fixação dos colaboradores são características que definem as Termas das Caldas da Saúde na atualidade.

No que respeita ao termalismo, as Termas das Caldas da Saúde oferecem um conjunto de tratamentos vocacionados em conformidade com as suas indicações terapêuticas: doenças respiratórias, de pele e músculo-esqueléticas.

Para além dos tratamentos termais, as Termas apostam na manutenção física, como seu Clube de Saúde. A aquisição mais recente é o Spa Termal, no qual constam serviços de bem-estar associados à água termal, tais como tratamentos de rosto e de corpo, bem tratamentos de relaxamento.



Figura 44: Termas das Caldas da Saúde (fonte: CM Santo Tirso)

9.1.1. Património industrial

Com a industrialização do município surgiu uma nova organização da economia e do trabalho, assim como um novo tipo de relações sociais, de atitudes e de comportamentos, até então desconhecidos, que a arqueologia industrial procura fixar através do estudo dos vestígios da sua cultura material.

A evolução urbana e económica do concelho de Santo Tirso encontra-se intimamente associada a uma intensa atividade industrial que, à semelhança de grande parte da região do Vale do Ave, se concentrou principalmente no sector têxtil.

Serra Hidráulica de Pereiras

A serra de Pereiras é um dos últimos vestígios dos ancestrais engenhos de serração de madeiras do concelho de Santo Tirso, e o mais significativo, do grupo de engenhos existentes na freguesia de Monte Córdova. Construído provavelmente no final do século

XIX, no lugar de Pereiras, este engenho é representativo de um modo de produção pré-industrial; sendo a sua principal função, a serração de madeiras.

Devido à sua importância patrimonial a Câmara Municipal local iniciou no final da década de oitenta o seu processo de recuperação, tendo proposto a sua classificação como Imóvel de Interesse Público, o que veio a concretizar-se em 1991 (fonte: Turismo do Porto e Norte de Portugal).

Fábrica de Santo Thyrso

Localizada na margem esquerda do Rio Ave, a Fábrica de Fiação e Tecidos de Santo Thyrso, fundada em 1898, foi uma das mais emblemáticas fábricas do Vale do Ave, coração da Indústria Têxtil e do Vestuário portuguesa.

A criação deste espaço interpretativo resultou da necessidade e do interesse de preservar a memória da “Fábrica”, assim como de uma realidade socioeconómica, tecnológica e cultural profundamente relacionada com a identidade coletiva da comunidade tirsense, que, em grande medida, reflete a história da indústria têxtil algodoeira da região.

A fábrica constitui uma referência incontornável na memória coletiva de Santo Tirso e um espaço fundamental na compreensão do desenvolvimento da região e da indústria. É um símbolo da ligação da cidade à indústria têxtil numa época em que esta era assumida como um símbolo do progresso, motor do crescimento económico e promotor de importantes transformações sociais (fonte: Turismo do Porto e Norte de Portugal e CM de Santo Tirso).



Figura 45: Fábrica de Santo Thyrso (fonte: CM Santo Tirso)

9.1.2. Património cultural

O Santo Tirso possui uma agenda cultural consolidada, atraindo anualmente inúmeros visitantes, em particular durante o Festival Internacional de Guitarra. Com uma população jovem, dinâmica e culturalmente empenhada, Santo Tirso tem assistido, nos últimos anos, ao aparecimento de novos espaços noturnos de lazer, que dão nova vida ao centro da cidade.

Mosteiros

Santo Tirso possui também diversos mosteiros e conventos, designadamente:

- Convento da Bela – Santa Cristina do Couto
- Mosteiro de São Bento – Santo Tirso
- Convento das Clarissas – Vila das Aves
- Mosteiro da Visitação – Vila das Aves
- Mosteiro de São Pedro de Roriz

- Convento de Santa Escolástica – Roriz
- Mosteiro de Singeverga – Roriz
- Antigo Mosteiro de Vilarinho
- Santuário de Nossa Senhora da Assunção – Monte Córdova

Estes espaços, envolvidos por belos nichos de paisagem, aliam o património arquitetónico ao património natural.



Figura 46: Igreja de São Pedro de Roriz (fonte: CM Santo Tirso)

Museus

O Museu Internacional de Escultura Contemporânea (MIECST) é também uma referência no panorama artístico internacional. Este museu, nascido em 1990 e inaugurado em 1997, é definido pelo perímetro urbano da cidade de Santo Tirso, oferecendo atualmente mais de 50 propostas artísticas, distribuídas pelos espaços e jardins da cidade.

O MIECST é na sua essência um espaço de diálogo e confronto de várias correntes artísticas contemporâneas e, fundamentalmente, de divulgação e debate da escultura pública.



Figura 47: Museu Internacional de Escultura (fonte: CM Santo Tirso)

O Museu Municipal Abade Pedrosa (MMAP) encontra-se instalado na antiga hospedaria do Mosteiro de Santo Tirso, tendo sido requalificado em 2016. O acervo museológico exposto é constituído por objetos arqueológicos desde o Paleolítico Médio à industrialização, provenientes de vários locais da região. A exposição permanente procura documentar através da cultura material o quotidiano das populações nos diferentes períodos históricos, em estreita relação com os sítios arqueológicos que constituem o repositório do conhecimento das culturas retratadas.

Centro Interpretativo do Monte Padrão

Centro Interpretativo do Monte Padrão localiza-se na freguesia de Monte Córdova, concelho de Santo Tirso. Classificado como Monumento Nacional desde 1910, beneficiando de uma Zona Especial de Proteção estabelecida em 2011, constitui uma das principais referências culturais do concelho de Santo Tirso.

O Centro Interpretativo do Monte Padrão, aberto ao público em abril de 2008, constitui a pedra basilar do projeto de estudo, musealização e dinamização da estação arqueológica, cujo propósito visa disponibilizar valências de natureza pedagógica, museológica e de apoio ao trabalho de investigação. Este equipamento cultural foi edificado junto à estação arqueológica do Monte Padrão e funciona como uma plataforma interpretativa dos vestígios arqueológicos da região, cujo núcleo fundamental é representado pelas ruínas do Castro do Monte Padrão.



Figura 48: Centro Interpretativo do Monte Padrão (fonte: CM Santo Tirso)

O Castro do Monte Padrão foi ocupado durante a Antiguidade até à Idade Média, localizando-se num dos pontos mais elevados da Serra de Monte Córdova, a cerca de 7 Km a sudeste de Santo Tirso. O povoado apresenta uma plataforma superior com algumas edificações de planta predominantemente circular, que atestam a sobreposição ocupacional ao longo dos séculos. Esta sucessão é confirmada pela presença de várias construções quadrangulares, estruturadas a partir de um pátio central lajeado e que se reportam ao período da presença romana. Das primitivas linhas de muralhas que defendiam o povoado, restam vestígios do troço poente.

Empreendimento e o Campo de Golfe Vale Pisão

O Vale Pisão - *Nature Resort* localiza-se em Água Longa, no Município de Santo Tirso, e inclui uma das mais modernas instalações para a prática do golfe, no norte do país.

O campo de golfe foi projetado e construído para proporcionar as melhores condições para atender às demandas de todos os amantes do golfe ". Composto por 9 buracos com diferentes graus de dificuldade, o golf layout segue a topografia do terreno, cabendo em natural com a paisagem e aproveitando encostas, vegetação e riachos. Isso cria uma disposição excepcional, com compreensão e balanceamento desafios da beleza e estratégia evidente. O campo de Golfe de Vale Pisão é complementado por uma academia de golfe,

Vale Pisão - *Nature Resort* possui extensas áreas exteriores, terraços e jardins, permitindo que os residentes possam beneficiar da paisagem circundante.



Figura 49: Empreendimento e o Campo de Golfe Vale Pisão (fonte: Vale Pisão)

Festas, Feiras e Romarias

As várias festas e romarias mantêm acesa a chama cultural de uma região onde as marcas do rural se misturam com a industrialização deixando vestígios que se confundem e convivem na atualidade.

Na tabela 17 e na tabela 18 é possível observar-se quais as festas que irão ocorrer e as suas datas.

Tabela 17: Agenda das festas, Feiras e Romarias

Freguesia	Festa	Data de Realização
Agrela	São Pedro	Junho/Julho
	Nossa Senhora da Guia	3º domingo de Agosto
Água Longa	Nossa Senhora do Rosário	1º domingo de Outubro
Areias	São João	Junho
	Nossa Senhora do Rosário	Último fim de semana de Julho
	Nossa Senhora do Parto	1º Fim de semana de Setembro
Burgães	Nossa Senhora da Conceição	8 de Dezembro
	Bom Jesus de Santo Cruz	Maio/Junho
	São João do Carvalhinho	1º Domingo depois de 24/06
	Elevação a vila	16 de Junho
S. Martinho do Campo	Marcha de São João	22 de Junho
	Festa de São João	Junho
	Senhora do Espinho	Última semana de Junho
	São Martinho	Novembro
	Festa das Rosas	Último fim de semana de Abril
S. Miguel do Couto	Festival de Folclore	Julho
	São Martinho	Novembro
	Santo André	Novembro/Dezembro
Lama	São Sebastião	20 de Janeiro
	Senhora da Conceição	Julho
Monte Córdova	Festa da Primavera	Abril
	São Gonçalo	Maio
	Senhor do Padrão	Maio/Junho
	Santo António de Molelo	1º Domingo de Junho
	Nossa Senhora da Assunção	15 de Agosto
	Nossa Senhora de Valinhas	2º Domingo de Setembro
S Mamede de Negrelos	Santa Luzia	13 de Dezembro
	Nossa Senhora do Rosário	Julho/Agosto
	São Mamede	Agosto

Tabela 18: Continuação da agenda das Festas, Feiras e Romarias.

Freguesia	Festa	Data de Realização
S. Tomé de Negrelos	Cortejo Carnavalesco	
	Santíssimo Sacramento	Maio/Junho
	Espírito Santo	Junho
	Festa da Vila	Julho
	Festa das Vindimas	Setembro
S. Tiago da Carreira	Festa das Flores	Junho
	São Tiago	Julho
Palmeira	Senhora do Rosário	1º Domingo de Agosto
Reguenga	Senhora das Dores	1º Fim de semana de Setembro
Rebordões	Festa da Vila	15 de Junho
	São Tiago	Julho
	Imaculada Conceição	Dezembro
Refojos	Festa de Carnaval	
	São Cristóvão	Último domingo de Julho
Roriz	Cortejo Carnavalesco	
	São Pedro Roriz	Junho/Julho
	Nossa Senhora de Negrelos	15 de Agosto
	Senhora da Paz	Agosto
	Festival de Folclore	Julho
	Festival Etnográfico Santa Maria de Negrelos	Julho
Santo Tirso	Festas de São Bento	11 de Julho
	Sanguinhedo	Último fim de semana de Julho
	São Bartolomeu	24 de Agosto
Vila da Aves	Cortejo Pascal	Páscoa
	Aniversário da Vila	04 de Abril
	São João das Fontainhas	23-26 de Junho
	Santo António	Junho/Julho
	São Miguel do Arcanjo	Setembro/Outubro
	Santo André do Sobrado	Novembro/Dezembro
Vilarinho	São Brás	03 de Fevereiro
	Senhora do Rosário	2º domingo de Maio

9.1.3. Política cultural

A política cultural de Santo Tirso assenta em iniciativas para a cultura inseridas num desenvolvimento urbano sustentável, procurando evidenciar a ligação entre a implementação das convenções culturais e as metas da agenda para o desenvolvimento sustentável (2030). O papel da cultura no desenvolvimento urbano sustentável assume particular relevo através da preservação do património, cultural e ambiental, mas também através da promoção das indústrias culturais e criativas, como vetor de desenvolvimento urbano sustentável.

Centro Cultural Municipal de Vila das Aves

O Centro Cultural Municipal de Vila das Aves, inaugurado a 3 de julho de 2005, tem como objetivo desenvolver ações no domínio da programação cultural e artes de palco, gerar dinâmicas de animação cultural e recreativa, apoiar as coletividades, associações, grupos artísticos e culturais, assim como, desenvolver projetos de animação cultural; promover e realizar eventos culturais como exposições, espetáculos de música, teatro, dança e outros de interesse municipal, nomeadamente no âmbito da promoção da leitura, do turismo e do desporto.

Localizado na urbanização das Fontainhas, zona central de Vila das Aves, freguesia do Concelho de Santo Tirso, situada na confluência dos rios Vizela e Ave, as características arquitetónicas do edifício realçam o carácter urbano do imóvel, da mesma forma que as suas múltiplas valências conferem a este equipamento uma utilização multifuncional para a prossecução de serviços e atividades de larga abrangência de forma a captar o interesse da comunidade e cumprir necessidades de cariz cultural, social, educativo e cívico.

9.2. Estratégia para o futuro

O Município de Santo Tirso pretende promover o turismo sustentável no território concelhio.

Definem-se assim as seguintes orientações estratégicas para 2030:

- Aumentar a atratividade do destino e elevar os seus níveis de notoriedade;
- Harmonizar e consolidar transversalmente a qualidade da oferta;
- Melhorar os indicadores do turismo e reduzir as assimetrias entre os subdestinos;
- Estimular um espírito colaborativo entre os *stakeholders* para a adoção de uma abordagem alinhada ao nível do desenvolvimento e promoção do destino;
- Elaborar e implementar políticas para promover o turismo sustentável, que cria emprego e promove a cultura e os produtos locais.

9.3. Ações estratégicas

No sentido de implementar a estratégia para o turismo sustentável foram identificadas diversas medidas, apresentadas em seguida.

Ação 1. Criação de um posicionamento turístico “Santo Thyrso”.

Promover a implementação do Plano de Marketing para Santo Tirso, visando criar um posicionamento turístico “Santo Thyrso” e projetar o concelho a nível nacional e internacional, atraindo investidores e turistas e criando uma nova dinâmica económica e cultural.

Ação 2. Dinamizar o Centro de Artes Alberto Carneiro.

Promover ações no domínio da programação cultural e artes de palco, gerar dinâmicas de animação cultural e recreativa, apoiar as coletividades, associações, grupos artísticos e culturais, assim como, desenvolver projetos de animação cultural; promover e realizar eventos culturais como exposições, espetáculos de música, teatro, dança e outros de interesse municipal.

Ação 3. Criação de uma rede intermunicipal de gestão das infraestruturas culturais.

Promover a arte e cultura concelhia e a sua integração com municípios limítrofes numa rede intermunicipal de gestão das infraestruturas e respetiva programação, visando aumentar a atratividade do município e região, assim como elevar os seus níveis de notoriedade, através da promoção das tradições locais.

Ação 4. Promover eventos internacionais de carácter desportivo, cultural e de lazer.

Promover a organização de eventos internacionais de carácter desportivo, cultural e de lazer, fomentado simultaneamente o reconhecimento e a motivação da comunidade desportiva do município e a externalização do posicionamento turístico “Santo Thyrso”.

Ação 5. Apoiar e recuperar o comércio tradicional

Promover iniciativas de apoio e dinamização do comércio tradicional e a divulgação dos produtos locais.

Ação 6. Dinamizar o Parque Metropolitano de Santo Tirso

Promover eventos e ações culturais, desportivas e de lazer no Parque Metropolitano de Monte Córdova, em Monte Córdova e Refojos.

Ação 7. Centro de Estudos Beneditinos

Implementar o Centro de Estudos Beneditinos, em associação com o Arquivo Histórico Municipal e o Museu da Indústria Têxtil, promovendo a criação de um espaço vocacionado para o estudo, preservação e valorização da memória da indústria têxtil, difundindo o conhecimento histórico, científico, técnico e tecnológico junto de profissionais ligados, direta ou indiretamente e promovendo a capacitação e desenvolvimento de competências nos jovens criativos e com talento de forma a favorecer a transformação das suas ideias em atividades económicas com viabilidade e sustentabilidade económica.

Ação 8. Fábrica de Santo Thyrso

Potenciar a Fábrica de Santo Thyrso, através da criação e divulgação de eventos.

Estimular a apetência da comunidade para o conhecimento da história local e a importância da preservação dos valores identitários.

Ação 9. Festival de teatro ao ar livre

Promover a realização regular de um festival de teatro ao ar livre, visando promover o conhecimento e reconhecimento dos ativos turísticos culturais, patrimoniais e naturais e dinamizar a atividade turística no município.

Saúde Ambiental

10. Saúde Ambiental

A saúde constitui o pilar central da vida humana e influencia sobremaneira a qualidade de vida de cada cidadão ou cidadã, mesmo sendo este um conceito carregado de uma imensa subjetividade

A saúde ambiental é parte integrante da área da saúde pública, abordando os aspetos da saúde e qualidade de vida humana, determinados por fatores ambientais, quer sejam eles físicos, químicos, biológicos, sociais ou psicológicos.

10.1. Diagnóstico do Município

O diagnóstico energético de Santo Tirso caracteriza o trabalho desenvolvido pelo município ao nível da saúde ambiental. Na figura 50 são identificados os eixos de intervenção prioritários identificadas PMS.

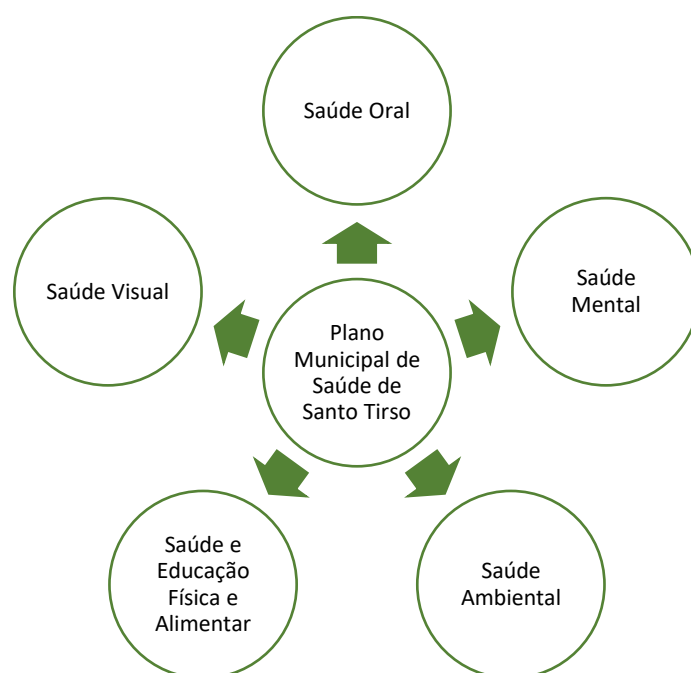


Figura 50: Esquematização dos eixos de intervenção do Plano Municipal de Saúde 2016-2020 de Santo Tirso.

A saúde ambiental é um dos 5 eixos de intervenção identificados no Plano Municipal de Saúde. Identificam-se em seguida os principais fatores ambientais a considerar no âmbito da saúde ambiental²².

Qualidade do ar

Evidências mostram que o nível de poluição atmosférica nas cidades europeias é responsável por uma quantidade significativa de mortes e internações hospitalares.

O ar que respiramos contém emissões de veículos, indústrias, aquecimento, fontes comerciais e combustíveis domésticos. A poluição atmosférica prejudica a saúde humana, particularmente naqueles já vulneráveis, devido à sua idade ou problemas de saúde existentes.

A exposição aos poluentes atmosféricos está em grande parte além do controle individual e requer ação das autoridades públicas nos níveis local, regional, nacional e internacional.

Segurança química

A quantidade de produtos químicos que afetam a saúde humana é ampla e crescente. Estes incluem produtos químicos perigosos, tais como metais pesados e alguns poluentes orgânicos e produtos alguns químicos emergentes.

Os números de produção e de consumo de produtos químicos na região europeia são os mais altos do mundo.

Alterações Climáticas

As alterações climáticas afetam a saúde, o bem-estar e a os ecossistemas. A evolução das alterações climáticas levará a um agravamento de atuais problemas de saúde, bem como ao aparecimento de novos riscos e pressões sobre o meio ambiente, qualidade de vida e saúde e economia.

Atualmente foram já observados efeitos sobre a saúde, tais como alterações na distribuição geográfica de alguns vetores de doenças infecciosas. A Organização Mundial de Saúde (OMS) tem procurado identificar opções de políticas que ajudem a mitigar, preparar e responder aos impactes das alterações climáticas na saúde.

²² Fonte: Organização Mundial de Saúde.

Habitação e saúde

As condições de habitação são também relevantes no estado de saúde dos residentes. Uma habitação inadequada causa ou contribui para muitas doenças e lesões evitáveis, incluindo doenças respiratórias, cardiovasculares e cancro.

Soluções inadequadas em termos de arquitetura ou construção é a principal causa de acidentes domésticos. O uso de materiais de construção e soluções construção adequados pode evitar a emissão interior poluentes ou a proliferação de fungos, que causam asma, alergias ou doenças respiratórias.

Ruído

O ruído excessivo prejudica gravemente a saúde humana e interfere nas atividades diárias, como por exemplo, na escola, no trabalho, em casa e nos momentos de lazer. Destacam-se alguns efeitos adversos, tais como perturbações do sono, causar efeitos cardiovasculares, reduzir o desempenho e provocar alterações no comportamento social.

Dados da OMS indicam que um em cada cinco europeus é regularmente exposto a níveis sonoros durante a noite que podem causar danos significativos à saúde.

Transporte e saúde

Os países europeus enfrentam demandas conflitantes por políticas de transporte. O transporte tem um papel fundamental na economia.

A cooperação entre os setores e o compromisso político são cruciais para garantir que sejam consideradas as questões de saúde quando são aplicadas políticas de transporte.

A OMS promove uma abordagem integrada, que previne e reduz os efeitos na saúde associados aos padrões atuais de transporte e ajuda os Estados-Membros a considerarem as implicações das políticas de transportes na saúde, no ambiente e no desenvolvimento sustentável, apoiando políticas de mobilidade que beneficiam a saúde.

Água e saneamento

O acesso ao saneamento adequado e a quantidade suficiente de água potável para em casa, escolas e instalações de saúde é essencial para a saúde e o bem-estar humanos.

Embora o acesso ao saneamento tenha aumentado nas últimas décadas, há disparidades notáveis entre as áreas rurais e urbanas, devendo ser assegurado o acesso equitativo a serviços de água potável e saneamento a todos os habitantes.

Plano de Ação em Saúde Ambiental

Ao nível da Saúde Ambiental o Plano Municipal de Saúde identifica um conjunto de objetivos e ações a implementar pelo município, de acordo com o identificado na tabela 19

Tabela 19: Objetivos estratégicos, objetivos específicos e ações identificadas no Plano Municipal de Saúde para o eixo de intervenção saúde ambiental (fonte: Plano Municipal de Saúde).

Saúde Ambiental		
Objetivos estratégicos	Objetivos específicos	Ações
Prevenir situações de risco para a saúde pública.	Incluir na carta de risco ambiental os principais polos do concelho com potencial risco para a saúde.	Atualizar a carta de risco ambiental com sinalização/caraterização dos determinantes para a saúde e para o ambiente, nomeadamente de polos industriais e outros.
	Dotar 100% dos edifícios públicos de um plano de emergência.	Planos de emergência dos edifícios públicos - Atualização e monitorização.
Dotar os espaços públicos dos meios necessários para resposta a situações de perigo eminente de vida.	Garantir que o espaço público do concelho com maior capacidade e afluxo de pessoas tem implementado 1 Desfibrilhador Automático Externo (DAE).	Elaboração de um projeto para implementação de DAE em espaços públicos do concelho de Santo Tirso.
	Informar e sensibilizar bienalmente a população residente em Santo Tirso em suporte básico de vida.	Mass training em suporte básico de vida para a população em geral.

10.2. Estratégia para o futuro

O Município de Santo Tirso pretende promover a saúde ambiental no seu território, procurando minimizar a ocorrência de eventuais condições ambientais que possam afetar negativamente a saúde humana.

Definem-se, assim, as seguintes orientações estratégicas para 2030:

- Prevenir situações de risco para a saúde pública;
- Identificar e minimizar fatores de risco de natureza ambiental que afetem a saúde humana, e exposição aos mesmos, em estreita articulação com todos os serviços locais de saúde;
- Dotar os espaços públicos dos meios necessários para resposta a situações de perigo eminente de vida.

10.3. Ações estratégicas

No sentido de implementar a estratégia para a saúde ambiental no Município de Santo Tirso foram identificadas diversas medidas, apresentadas em seguida.

Ação 1. Carta de Risco dos determinantes em saúde ambiental

Atualizar a carta de risco ambiental com sinalização/caracterização dos determinantes para a saúde e para o ambiente, nomeadamente de polos industriais do concelho e outros com potencial risco para a saúde ambiental.

Ação 2. Otimização dos recursos fiscalizadores

Aumentar a capacidade de fiscalização a pontos sinalizados como determinantes para a saúde e para o ambiente.

Ação 3. Promoção da saúde escolar

Promover a avaliação das condições de segurança e higiene nas escolas e a execução de projetos e programas de intervenção em meio escolar.

Realizar ações de educação e sensibilização sobre prevenção dirigidas à comunidade escolar.

Ação 4. Atualização e monitorização de planos de emergência dos edifícios públicos

Assegurar a existência de planos de emergência atualizados na totalidade dos edifícios públicos, de modo a minimizar situações de risco.

Ação 5. Plano de implementação de desfibriladores automáticos externos em espaços públicos

Promover a elaboração e implementação de um plano de implementação de Desfibriladores Automáticos Externos (DAE) em espaços públicos com maior capacidade e afluxo de pessoas, dotando-os dos meios necessários para resposta a situações de perigo eminente de vida.

Ação 6. Capacitação de colaboradores do município para situações de emergência

Promover a realização de ações formação em suporte básico de vida para a colaboradores do município, aumentando a sua capacitação para agir em situações de emergência.

Ação 7. Capacitação da população para situações de emergência

Promover a realização de ações formação bienais em suporte básico de vida para a população em geral (*mass training*), aumentando a sua capacitação para agir em situações de emergência.

Ação 8. Controle da qualidade do ar

Sensibilizar e educar a comunidade para a importância da qualidade do ar, tanto em ambientes internos quanto externos, na redução e prevenção de doenças respiratórias.

Natureza, Biodiversidade e Uso Sustentável do Território

11. Natureza, Biodiversidade e Uso Sustentável do Território

A preservação da natureza e biodiversidade e o uso sustentável do solo são condições essenciais para um desenvolvimento sustentável, refletindo-se quer ao nível da qualidade de vida quer ao nível da atividade económica.

A implementação de uma estratégia de preservação da natureza e biodiversidade e o uso sustentável do solo vem, não só, contribuir para conservar espécies e ecossistemas, mas também assegurar a manutenção da capacidade da natureza de fornecer bens e serviços essenciais.

11.1. Diagnóstico do Município

O diagnóstico energético de Santo Tirso pretende caracterizar o território concelhio ao nível da natureza e biodiversidade, recursos hídricos, gestão do solo e subsolo e salvaguarda da paisagem.

11.1.1. Natureza e biodiversidade

Os espaços florestais do concelho de Santo Tirso são constituídos na sua generalidade, por terrenos ocupados por povoamentos florestais, incluindo as áreas ardidadas, matos, terrenos improdutivos e incultos de longa duração, correspondendo a áreas com vocação potencial de uso florestal, nas vertentes ambiental, económica, social e cultural.

No concelho de Santo Tirso não existem áreas classificadas como áreas protegidas, rede natura 2000, nem áreas submetidas a regime florestal.

Na tabela 20 e na figura 51 apresenta-se a distribuição da área florestal total e da área ocupada por tipo de espécies/povoamentos florestais no Município de Santo Tirso.

Tabela 20: Área florestal por tipo de espécies/povoamentos florestais no ano 2015, no Município de Santo Tirso (fonte: Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios 2015-2019).

Tipo de Povoamento	Área (ha)
Povoamento de eucalipto comum (<i>Eucalyptus globulus</i>)	5.208,80
Povoamento misto de eucalipto comum (<i>Eucalyptus globulus</i>) e pinheiro bravo (<i>Pinus pinaster</i>)	256,65
Povoamento de pinheiro bravo (<i>Pinus pinaster</i>)	29,17
Povoamento misto de folhosas	478,81
Povoamento misto de folhosas e resinosas	131,49
Povoamento de pinheiro manso (<i>Pinus pinea</i>)	1,21
Povoamento de sobreiro (<i>Quercus suber</i>)	108,02
Matos	304,03
Área Total (ha)	6.518,18

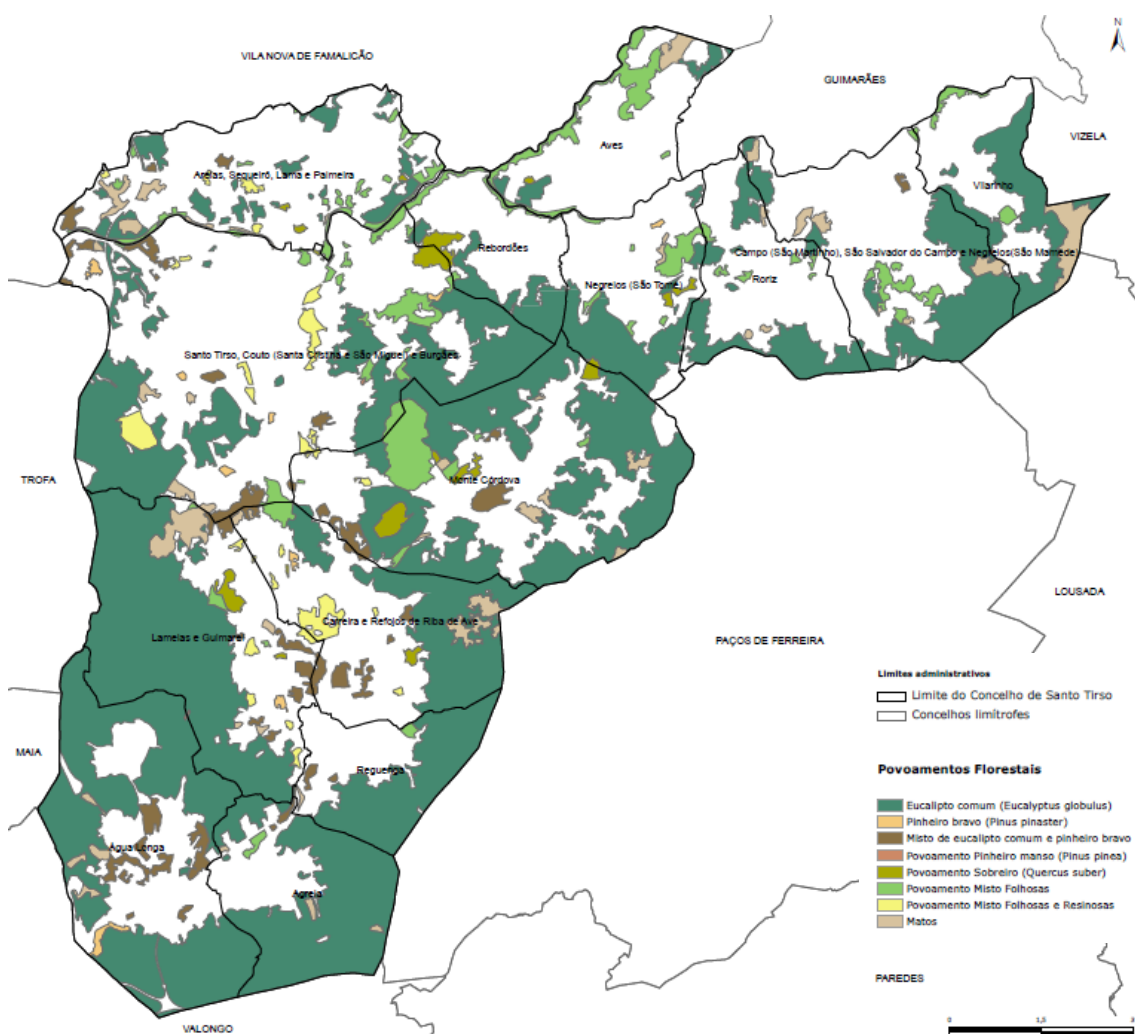


Figura 51: Distribuição dos povoamentos florestais no ano 2015, do concelho de Santo Tirso (fonte: adaptado de Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios 2015-2019).

O Município de Santo Tirso apresenta uma área florestal correspondente a cerca de 50% do seu território, com manchas florestais contínuas e extensas constituídas maioritariamente por espécies não caducifólias, apresentando deste modo uma elevada vulnerabilidade a incêndios florestais.

Na figura seguinte apresenta-se o risco de incêndio florestal no Município de Santo Tirso.

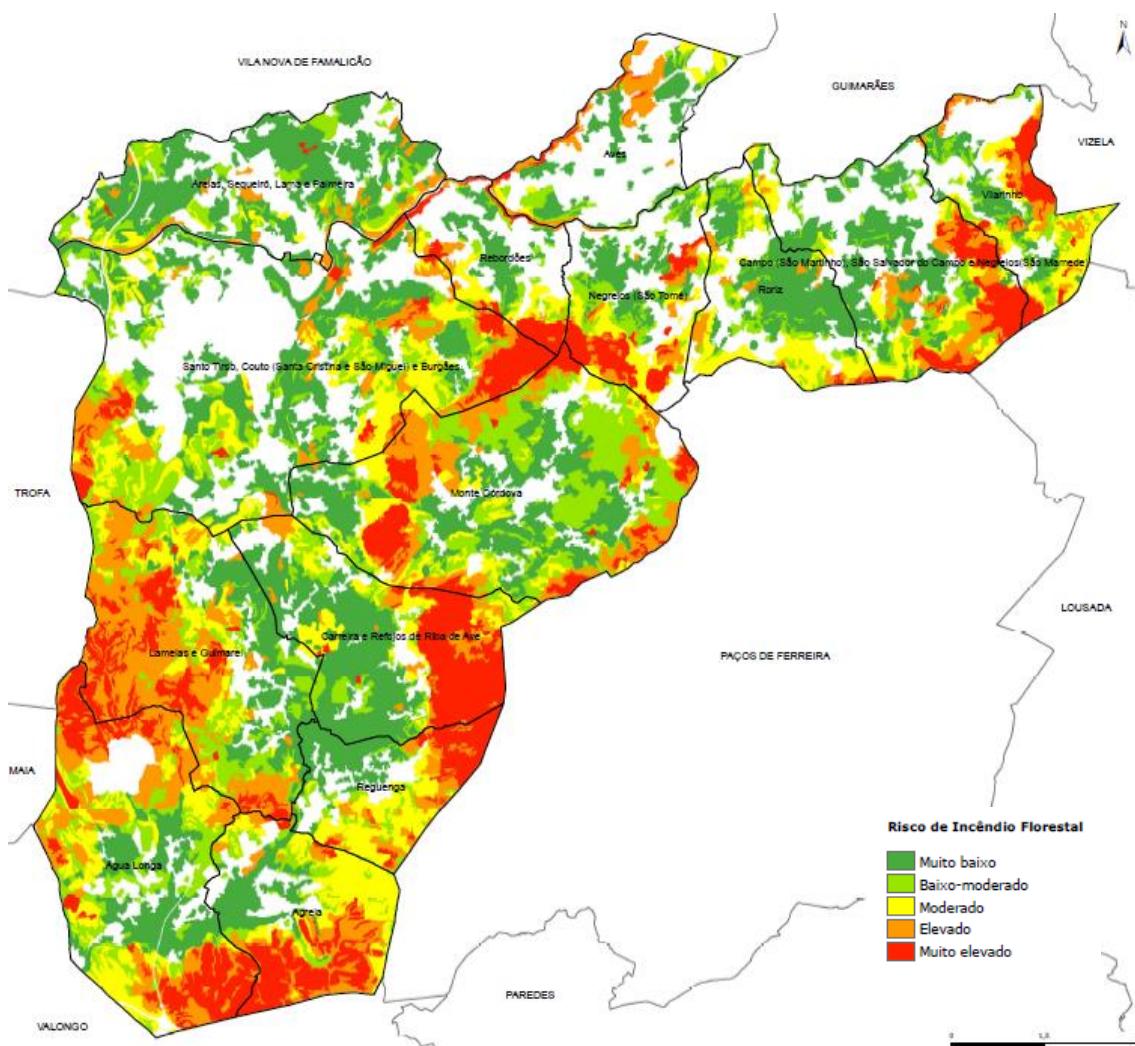


Figura 52: Riscos de incêndio florestal o concelho de Santo Tirso (fonte: adaptado de Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios 2015-2019).

Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

O Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) do concelho de Santo Tirso, 2015 - 2019, constitui um importante instrumento setorial de gestão

territorial, estabelecendo normas de intervenção sobre a ocupação e a utilização dos espaços florestais concelhios.

Equipa de Sapadores Florestais

A Equipa de Sapadores Florestais foi atribuída pelo Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas em abril de 2008, resultando de um protocolo celebrado entre a Câmara Municipal de Santo Tirso e a Associação dos Silvicultores do Vale do Ave (ASVA).

Esta equipa é constituída por cinco elementos, responsáveis por funções de prevenção de incêndios florestais, designadamente de ações de silvicultura preventiva, manutenção e beneficiação de caminhos e de outras infraestruturas florestais, vigilância, primeira intervenção, apoio ao combate, rescaldo e ainda, ações de sensibilização da população para o risco de incêndio florestal e da necessidade da salvaguarda do património florestal.

Esta equipa veio reforçar o dispositivo municipal existente, uma vez que a autarquia disponha já de equipas de vigilância móvel e primeira intervenção.

Gestão florestal

No sentido de promover a defesa da floresta contra incêndios e como incentivo para uma gestão mais ativa da floresta do concelho, a Câmara Municipal de Santo Tirso, desde 2007, isenta de imposto municipal sobre imóveis (IMI) os proprietários de prédios rústicos com ocupação florestal, que efetuem a gestão de combustível na totalidade do prédio, pelo período de três anos.

Gestão de habitats e espaços naturais

No âmbito da elaboração do relatório “Um retrato da biodiversidade na área metropolitana do porto”, de 2010, foram identificados diversos projetos de monitorização, conservação e requalificação de habitats e espaços naturais implementados pela Câmara Municipal de Santo Tirso, de acordo com o apresento na tabela 21.

Tabela 21: Projetos de monitorização, conservação e requalificação de habitats e espaços naturais implementados pela Câmara Municipal de Santo Tirso até ao ano 2010.

Projetos	Estado (2010)
Requalificação Florestal do Monte de São João do Carvalhinho	Finalizado
Requalificação Florestal do Monte de Nossa Senhora da Assunção	Finalizado
Requalificação Florestal do Carvalhal de Valinhas e área envolvente	Finalizado
Requalificação Florestal da Ribeira da Balinha	Finalizado
Parque Urbano da Rabada	Em curso
PRU – Parceria de Regeneração Urbana das Margens do Rio Ave	Concurso
Criação de Parque de Lazer da Quinta do Verdeal	Finalizado
Acções Inovadoras para o Desenvolvimento Urbano – Instrumento da “Política de Cidades Polis XXI”	Em curso
Reconstituição da galeria ripícola do Rio Sanguinhedo e Ribeira do Pisão	Finalizado

11.1.2. Recursos hídricos

O território de Santo Tirso é dividido por duas bacias hidrográficas (BH) principais, nomeadamente a BH do Ave e a BH do Leça como se pode observar na figura 53.

O rio Ave e o rio Leça têm canais fluviais e caudais suficientes para abastecimento de meios aéreos em situação de incêndio florestal e integram a rede de pontos de água do concelho.

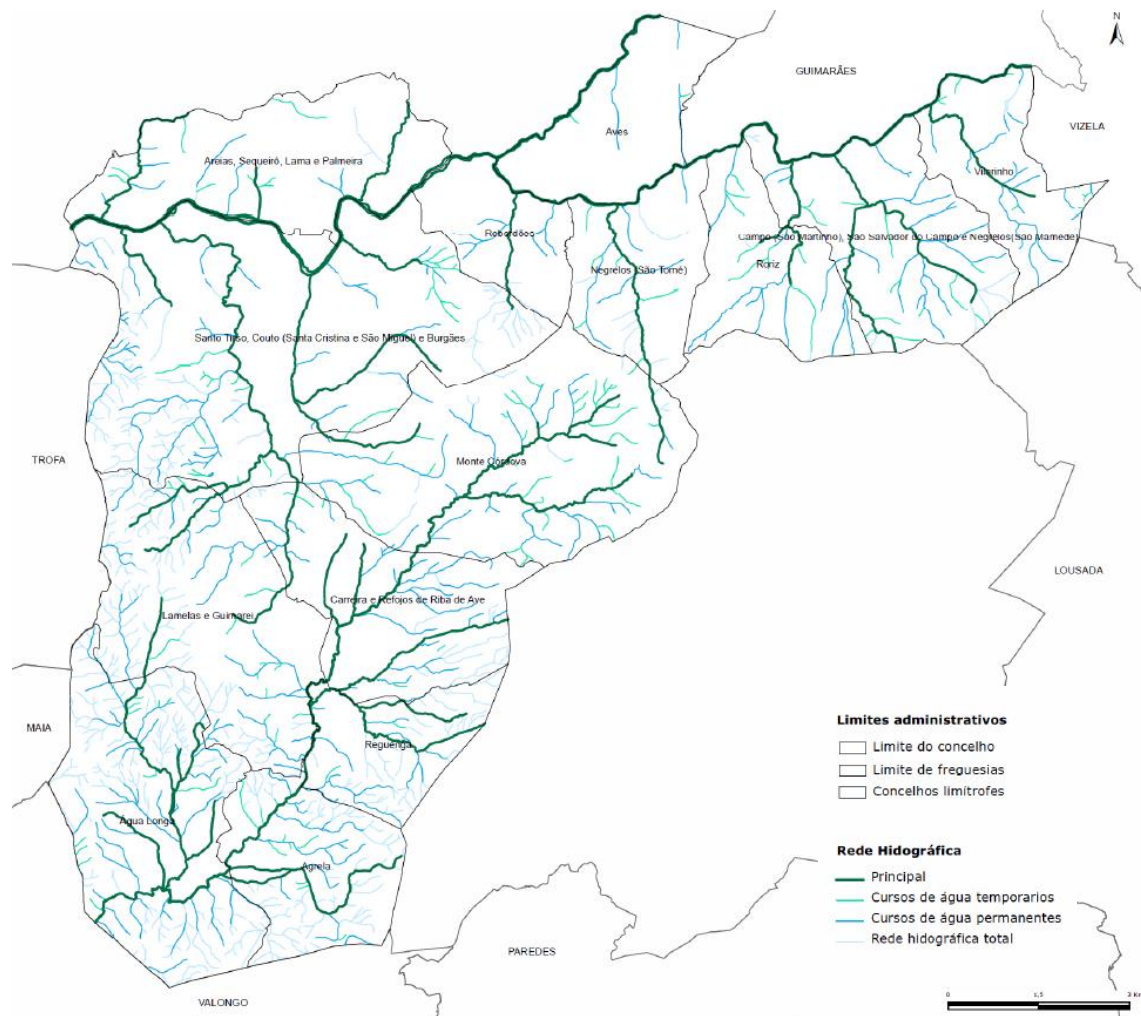


Figura 53: Mapa da rede hidrográfica do concelho de Santo Tirso.

Rio Ave

O rio Ave possui uma extensão de cerca de 90 km, a sua nascente situa-se na Serra da Cabreira, numa altitude de 1260 metros, até à foz em Vila do Conde. Este rio atravessa 7 concelhos, designadamente Vieira do Minho, Póvoa de Lanhoso, Guimarães, Vila Nova de Famalicão, Santo Tirso, Trofa e Vila do Conde.

O rio Ave recebe águas de um conjunto grande de rios ou ribeiros, desde o Cabreiro, Caniçado e Falperra, aos rios Vizela, Selho, Pele, Pelhe e Este, sendo os seus maiores afluentes o rio Este, que drena uma área de 247 km² e o rio Vizela, que drena uma área de 342 km².

Segundo o Sistema Nacional de Informação de Recurso Hídricos (SNIRH) e a partir da Carta Litológica do Atlas do Ambiente podemos constatar que a bacia do rio Ave é

constituída principalmente por granitos (83%), ocorrendo igualmente xistos (14%), com menos frequência ocorrem areias, cascalheiras e aluviões (2%).

A ocupação do solo na bacia hidrográfica do rio Ave caracteriza-se por 42.6% de áreas agrícolas, 10.7% de áreas artificiais, 46.6% de florestas e meios seminaturais, 0.2% de meios aquáticos e planos de água.

Rio Leça

O rio Leça nasce no Monte de Santa Luzia a cerca de 420 metros de altitude, percorrendo 48 km até à sua foz no Oceano Atlântico. Os principais tributários do rio Leça são a ribeira do Arquinho e a ribeira de Leandro, ambos afluentes da margem direita.

A bacia hidrográfica do rio Leça é confrontada a Norte pela bacia hidrográfica do rio Ave e a Oriente e Sul com a bacia hidrográfica do rio Douro, e tem uma área de cerca de 185 km². As faixas costeiras a Norte e a Sul têm 26 km² e 24 km² de superfície, respetivamente.

Qualidade das Águas Superficiais

O INAG, em colaboração com as Direções Regionais, tem vindo a adequar as suas redes de monitorização às novas pressões e exigências conjunturais. Nesse sentido, está a ser implementada uma rede automática de qualidade da água que permite conhecer em contínuo e em tempo real a evolução de cinco parâmetros de qualidade da água: temperatura, oxigénio dissolvido, pH, condutividade e turvação.

A classificação da qualidade da água para usos múltiplos permite obter informação sobre os usos que potencialmente podem ser considerados na massa de água classificada. São consideradas cinco classes (tabela):

A Excelente	B Boa	C Razoável	D Má	E Muito Má
-----------------------	-----------------	----------------------	----------------	----------------------

Figura 54: Classificação da qualidade da água

Para esta avaliação foram selecionados 4 parâmetros:

- Temperatura
- Condutividade

- Oxigénio Dissolvido
- pH

As tabelas seguintes resumem a classificação do estado das massas de água superficiais, identificadas na região hidrográfica do Cávado, Ave e Leça, no âmbito do Plano de Gestão de Região Hidrográfica 2009-2015.

Tabela 22: Classificação do estado ecológico das massas de água naturais na região hidrográfica do Cávado, Ave e Leça (fonte: Water Information System for Europe).

Classificação	Rios		Águas de Transição		Águas Costeiras		TOTAL	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Excelente	0	0	0	0	0	0	0	0
Bom	31	52	0	0	0	0	31	47
Razoável	15	25	0	0	1	100	16	25
Medíocre	9	15	0	0	0	0	9	14
Mau	5	8	0	0	0	0	5	8
Desconhecido	0	0	4	100	0	0	4	6
TOTAL	60	-	4	-	1	-	65	-

Tabela 23: Classificação do estado químico das massas de água naturais na região hidrográfica do Cávado, Ave e Leça (fonte: Water Information System for Europe).

Classificação	Rios		Águas de Transição		Águas Costeiras		TOTAL	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Bom	12	20	0	0	0	0	12	18
Insuficiente	0	0	0	0	1	100	1	2
Desconhecido	48	80	4	100	0	0	52	80
TOTAL	60	-	4	-	1	-	65	-

Tendo por base a classificação das massas de água quanto ao seu estado ecológico, constata-se que cerca de 47% das massas de água classificadas apresentava um estado excelente ou bom, 25% um estado razoável e 22% um estado medíocre ou mau, sendo que cerca de 6% tinha um estado desconhecido.

Com base na classificação das massas de água quanto ao seu estado químico, constata-se que cerca de 18% apresentava um estado bom e 2% das massas de água classificadas apresentava um estado insuficiente, sendo que cerca de 80% tinha um estado desconhecido.

Águas Subterrâneas:

No caso das águas subterrâneas o estado global é obtido através da combinação do estado químico e do estado quantitativo, sendo necessário complementar esta classificação através da avaliação do estado das zonas protegidas.

As tabelas abaixo apresentam um resumo do estado das massas de água subterrâneas identificadas na região hidrográfica do Cávado, Ave e Leça no âmbito do Plano de Gestão de Região Hidrográfica 2009-2015.

Tabela 24: Classificação do estado químico das massas de água subterrâneas. (fonte: WISE – Water Information System for Europe)

Classificação	Massas de água	
	nº	%
Bom	3	75
Medíocre	1	25
Desconhecido	0	0
TOTAL	4	-

Tabela 25: Classificação do estado quantitativo das massas de água subterrâneas. (fonte: WISE – Water Information System for Europe)

Classificação	Massas de água	
	nº	%
Bom	4	100
Medíocre	0	0
Desconhecido	0	0
TOTAL	4	-

Tendo por base a classificação das massas de água do 1º ciclo quanto ao seu estado químico, constata-se que 75% das massas de água classificadas apresentavam um estado bom e 25% apresentavam um estado medíocre.

Relativamente ao seu estado quantitativo, verifica-se que 100% das massas de água apresentavam um estado bom.

Gestão de recursos hídricos

A proteção das águas é fundamental na medida em que constitui uma condição prévia para a saúde humana, para os ecossistemas, bem como um recurso indispensável para a economia.

O PGRH constitui o instrumento de excelência para a gestão dos recursos hídricos, fundamental para a garantia de qualidade de vida e de desenvolvimento dos setores. Os objetivos e medidas necessárias para os atingir têm interferência na vida das empresas e das pessoas, pelo que o envolvimento dos *stakeholders* e do público em geral é fundamental para desenvolver um instrumento participativo e contribuir para uma tomada de decisão consciente.

Com base na informação do PGRH 2016-2021, é apresentado na tabela 26 o número de massas de água da região hidrográfica do Cávado, Ave e Leça que atingirão os objetivos ambientais em 2015, 2021 ou 2027 para as águas superficiais e para as águas subterrâneas.

Tabela 26: Objetivos ambientais para as massas de água superficiais e subterrâneas da região hidrográfica do Cávado, Ave e Leça (fonte: PGRH 2016-2021)

Massas de água	2015		2021		2027	
	nº	%	nº	%	nº	%
Superficiais	40	48	43	52	83	100
Subterrâneas	3	75	4	100	4	100

Em 2015, para as águas superficiais, a proporção das massas de água que atingirá o bom estado/potencial é cerca de 48%. Esta proporção aumenta, de acordo com as projeções efetuadas, sendo de 52% em 2021 e 100% em 2027, altura em que a proporção de massas de água com estado/potencial bom ou superior será total.

Para as águas subterrâneas, a proporção das massas de água com estado bom será de 75% em 2015. Esta proporção aumenta, de acordo com as projeções efetuadas, com 100% em 2021.

Neste contexto, face ao extenso quadro vigente de políticas setoriais que apresentam áreas de interceção com a política da água, procedeu-se à identificação dos principais planos, programas e estratégias, que enquadram as políticas dos setores com maior impacte expectável ou ligação com os recursos hídricos, identificando os setores

influenciados por cada uma delas e para os quais terá que ser assegurada a coerência de opções, como é possível observar-se na tabela 27.

Tabela 27: Identificação das políticas setoriais para a região hidrográfica do Cávado, Ave e Leça (fonte: PGRH 2009-2015)

Planos e Programas	Setores Influenciados									
	Urbano	Agricultura	Pecuária	Indústria	Turismo	Energia	Pesca	Aquicultura	Navegação	Floresta
PENSAAR 2020 Uma nova Estratégia para o Setor de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais	x		x	x	x					
Programa de Desenvolvimento Rural 2014-2020		x	x		x					x
Estratégia para o regadio público 2014-2020		x								
Estratégia Nacional para a Energia 2020	x	x	x	x	x	x				
Estratégia Nacional para o Mar 2013 – 2020				x	x	x	x	x	x	x
Programa operacional da sustentabilidade e eficiência no uso de recursos 2014-2020	x	x	x	x	x	x	x	x		
Plano de Ação para o Desenvolvimento do Turismo em Portugal 2020					x					
Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade		x	x		x	x	x	x	x	x
Estratégia Nacional para a Gestão Integrada da Zona Costeira	x			x	x	x	x	x	x	
Estratégia para o setor dos Resíduos (PERSU 2020)	x									
Estratégia Nacional para as Florestas 2014-2020		x			x					x
Plano Estratégico Nacional para as Pescas 2014-2020				x			x	x	x	
Plano Estratégico Nacional para Aquicultura 2014-2020								x		
Plano Nacional de Ação Ambiente e Saúde	x	x	x	x	x		x			
Programa Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroelétrico						x				
Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação 2011-2020	x	x								x
Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água 2012-2020	x	x	x	x	x					

11.1.3. Gestão do solo e subsolo

Santo Tirso está abrangido pelo Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF) do Baixo Minho, que abrange os concelhos de Amares, Barcelos, Braga, Esposende, Fafe, Guimarães, Póvoa de Lanhoso, Santo Tirso, Terras de Bouro, Trofa, Vieira do Minho, Vila Nova de Famalicão, Vila Verde e Vizela, numa área de 249.000 ha,

Na figura 55 é apresentado o mapa de ocupação do solo no concelho de Santo Tirso.

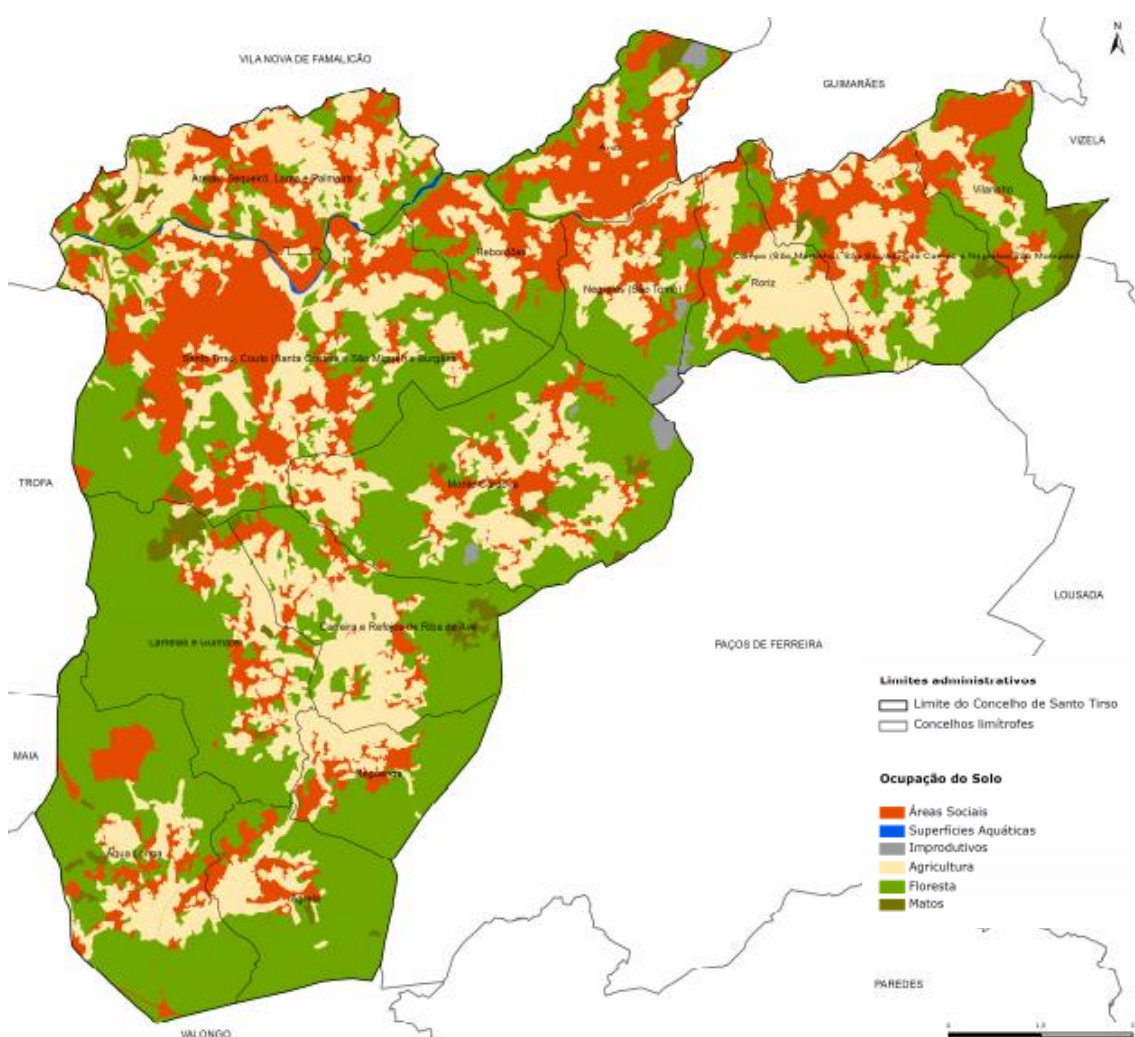


Figura 55: Mapa de ocupação do solo no ano 2015, do concelho de Santo Tirso (fonte: adaptado de Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios 2015-2019).

Verifica-se que cerca de 24,57% do concelho corresponde a áreas sociais e inclui habitações, indústrias, armazéns, comércio, equipamentos públicos e privados, infraestruturas de tratamento de resíduos e águas residuais, redes viárias e ferroviárias e espaços associados, aeródromo, áreas de deposição de resíduos (aterro), áreas em construção, espaços verdes urbanos.

No entanto são as áreas rurais que assumem maior expressão no concelho com 47,60% de terrenos ocupados por matos e florestas e 26,86% de áreas agrícolas e agroflorestais.

11.1.4. Salvaguarda da paisagem

A presença de espaços florestais aliada a orografia do território potencia a prática de atividades de recreio e lazer por parte da população envolvente. O município tem ainda a ambição de dotar o concelho de infraestruturas verdes, recuperar os recursos de água e melhorar os espaços públicos, dando-lhes qualidade.

Parques Urbanos

Santo Tirso é uma das cidades com maior número de espaços verdes por habitante. No concelho, existem cerca de duas dezenas de zonas verdes.

Considerando a importância destas zonas para a qualidade de vida da população, o município continua a disponibilizar à população novos espaços verdes, destacando-se a criação dos Parques do Geão e do Verdeal.

Parque de Lazer de Nossa Senhora da Torre

O parque de lazer de Nossa Senhora da Torre localiza-se na freguesia de Areias é um espaço de lazer sobranceiro ao rio Ave e que se insere no Plano de Recuperação das Margens do Ave.

Dos atrativos que possui destacam-se a zona de merendas, o coreto e um pequeno quiosque com esplanada, sob a sombra constante de um conjunto arbóreo de porte altivo.



Figura 56: Fotografia do Parque de Lazer de Nossa Senhora da Torre (fonte: CM Santo Tirso)

Parque Urbano Sara Moreira

O Parque Urbano Sara Moreira insere-se numa área de 96 274 m², assente numa mata de carvalhos e sobreiros. O objetivo principal da intervenção consistiu em potenciar as características naturais existentes, criando infraestruturas e equipamentos que permitissem a fruição de um espaço verde público inserido na Estrutura Verde Urbana.

As áreas foram consolidadas, através da plantação de árvores, arbustos e herbáceas. Está prevista a criação de áreas de desporto livre e equipamentos de apoio – café/esplanada e o gabinete do parque. Prevê-se ainda a integração da Estação de Tratamento de Água, que se encontra desativada.

Estão executadas também as redes de infraestruturas – drenagem, rega, iluminação pública – e a vedação do parque. Foram realizadas as áreas de estacionamento para bicicletas e motociclos, automóveis ligeiros, autocarros. Outra intervenção importante foi a recuperação do património arbóreo existente. As árvores – e são muitos os exemplares notáveis – foram limpas e tratadas.



Figura 57: Fotografia do Parque Urbano Sara Moreira (fonte: CM Santo Tirso)

Parque D. Maria II

O Parque D. Maria II e os Jardins Adjacentes – Largo Abade Pedrosa e Jardins Ribeiro de Miranda constituem, no seu conjunto, espaços verdes públicos estruturantes da cidade de Santo Tirso.

Elaborados com um traçado naturalista e com uma vegetação arbórea opulenta, o Parque D. Maria II constitui um espaço privilegiado de fruição com um ritmo de utilização diário.

Foram realizadas obras de infraestruturização necessárias de tratamento fitossanitário da vegetação existente, foram criadas novas zonas de estadia, recuperados o lago e o coreto. O Parque Infantil foi completamente remodelado.

O Parque D. Maria II foi reaberto ao Público em agosto de 2001 e desde essa data que tem sido palco de eventos e festividades. Em outubro de 2001 foi inaugurado um painel de água, com 7 metros de altura que liga o Parque aos Jardins Adjacentes.



Figura 58: Fotografia do Parque D. Maria II. Fonte: cm-stirso.pt.

Parque de Lazer da Quinta do Olival

O parque de lazer da Quinta do Olival localiza-se na freguesia de S. Mamede de Negrelos, a Quinta do Olival é ainda sinónimo de uma ruralidade existente e a preservar.

Possui uma mata de carvalhos e espécies vegetais ripícolas que marginam os cursos de água existentes. Possui um parque de merendas para quem goste de fazer piqueniques e da vida ao ar livre.

Possui também um circuito de manutenção, uma área de espetáculos, com palco e anfiteatro, e uma eira recuperada. Recentemente foi construído um parque infantil.

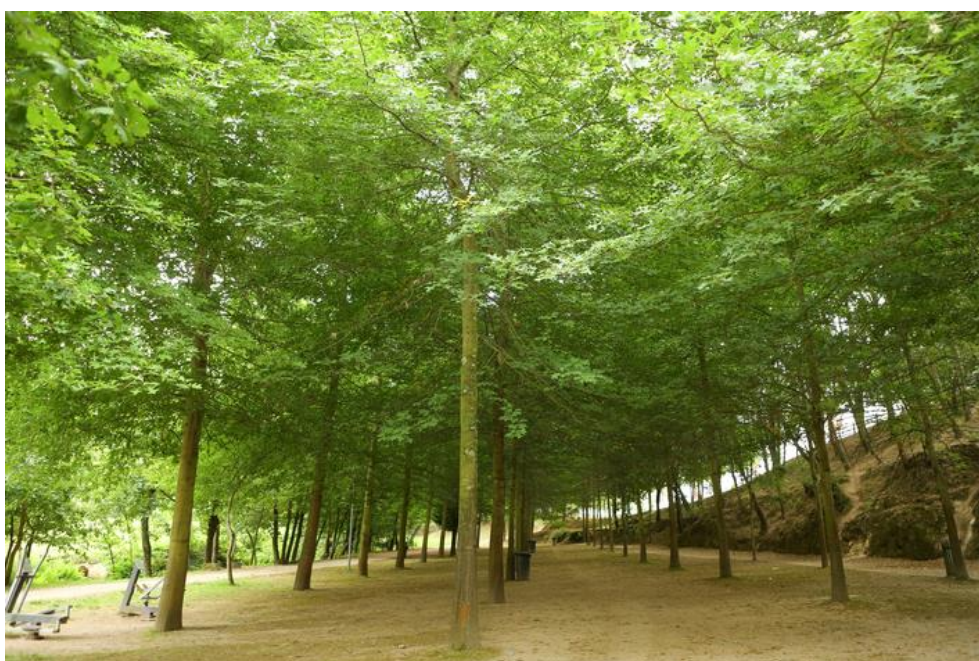


Figura 59: Fotografia do Parque de Lazer da Quinta do Olival. Fonte: cm-stirso.pt.

Parque de Lazer de Nossa Senhora de Valinhas

O parque de lazer de Nossa Senhora de Valinhas localiza-se na freguesia de Monte Córdova. É um espaço onde predominam espécies arbóreas do género *Quercus*. É um povoamento florestal classificado de interesse público.

Realiza-se anualmente neste local a romaria da Senhora de Valinhas, que é uma das mais concorridas dos arredores. Este é um ponto de partida para realizar passeios pedestres através dos percursos existentes e apreciar o rio Leça e as Quedas de Fervença.



Figura 60: Fotografia do Parque de Lazer de Nossa Senhora de Valinhas (fonte: CM Santo Tirso)

Parque de Lazer de S. João do Carvalhinho

O Parque de S. João do Carvalhinho situa-se na freguesia de Burgães e constitui um excelente miradouro sobre o Vale de Burgães. Do parque de Lazer de S. João do Carvalhinho avista-se o Monte de Nossa Senhora da Assunção e no horizonte a Serra de Agrela. O parque possui um parque de merendas, uma capela e um conjunto frondoso de árvores.



Figura 61: Fotografia do Parque de Lazer de S. João do Carvalhinho (fonte: CM Santo Tirso)

Parque do Ribeiro do Matadouro

A criação do Parque do Ribeiro do Matadouro teve como objetivo requalificar ambientalmente uma área com fortes aptidões paisagísticas, em terrenos que integram a antiga “Quinta do Tapado”, uma unidade agrícola encaixada no vale da ribeira do Matadouro. Esta área constitui conjuntamente com os terrenos pertencentes ao Mosteiro de S. Bento e do vale do Rio Ave uma cintura verde da área construída.

Trata-se de um espaço verde voltado para a interpretação da Natureza, aberto à população e estimulando formas ativas e passivas de recreio. Foram incluídos percursos interpretativos, uma ciclovia, estruturas interpretativas em fibra de vidro, que se inserem na “Rota das Esculturas”.



Figura 62: Fotografia do Parque do Ribeiro do Matadouro (fonte: CM Santo Tirso)

Eco XXI

Santo Tirso foi distinguido com o galardão Eco XXI 2017, atribuído pela Associação Bandeira Azul da Europa. É a décima vez consecutiva que Santo Tirso recebe este galardão.

O Eco XXI é um programa de educação para a sustentabilidade, implementado em desde 2005 e tem como objetivo a identificação e o reconhecimento de boas práticas de sustentabilidade valorizando, entre outros aspetos, a educação no sentido da

sustentabilidade e a qualidade ambiental. É composto por 21 indicadores de sustentabilidade local, pretendendo avaliar a prestação dos municípios, reconhecendo como eco municípios os que demonstram a implementação de boas práticas, políticas e ações em torno de alguns temas considerados chave: Educação Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável; Sociedade Civil; Instituições; Conservação da Natureza; Ar; Água; Energia; Resíduos; Mobilidade; Ruído; Agricultura; Turismo e Ordenamento do Território.

Em 2017 o município obteve 78% no total de 21 indicadores de sustentabilidade analisados, destacando-se o indicador “Cooperação com a Sociedade Civil”, onde alcançou a melhor pontuação entre todos os 53 municípios participantes.

Adicionalmente, Santo Tirso marcou posição no top 5 nos indicadores “Promoção da Educação Ambiental por Iniciativa do Município”, “Emprego” e “Mobilidade Sustentável”.

Educação Ambiental

A Câmara Municipal de Santo Tirso tem vindo a desenvolver periodicamente vários projetos e ações, procurando sempre que solicitada colaborar em atividades de cariz ambiental organizadas por diferentes entidades.

Projeto 100.000 árvores

O Município de Santo Tirso é parceiro do CRE_PORTO - Centro Regional de Excelência em Educação para o Desenvolvimento Sustentável da Área Metropolitana do Porto (CRE_PORTO), uma rede com entidades públicas e privadas que atuam na área da educação para um futuro mais sustentável.

No âmbito desta finalidade está em curso o projeto FUTURO:100.000 árvores na Área Metropolitana do Porto. Neste projeto têm um papel fundamental as autarquias, os cidadãos, os proprietários florestais, as associações, as instituições de ensino, as entidades governamentais, as empresas.

Esta iniciativa pretende criar bosques com espécies autóctones para enriquecer a biodiversidade, sequestrar carbono, melhorar a qualidade do ar, proteger os seus solos e contribuir para uma melhor qualidade de vida das pessoas é o objetivo.

Em Santo Tirso foram já plantadas cerca de 6700 árvores no Monte Padrão, freguesia de Monte Córdova, em áreas percorridas por incêndios.

Eco-Escolas

Eco-Escolas é um Programa de Educação para o Desenvolvimento Sustentável coordenado em Portugal pela Associação da Bandeira Azul da Europa/Fundação para a Educação Ambiental. A Câmara Municipal de Santo Tirso é um município parceiro neste Programa, que se destina a todos os graus de ensino e visa:

- Encorajar ações, reconhecer e premiar o trabalho desenvolvido pela escola na melhoria do seu desempenho ambiental, gestão do espaço escolar e sensibilização da comunidade;
- Estimular o hábito de participação envolvendo ativamente as crianças e os jovens na tomada de decisões e implementação das ações;
- Motivar para a necessidade de mudança de atitudes e adoção de comportamentos sustentáveis no quotidiano, ao nível pessoal, familiar e comunitário;
- Fornecer formação, enquadramento e apoio a muitas das atividades que as escolas desenvolvem;
- Divulgar boas práticas e fortalecer o trabalho em rede a nível nacional e internacional
- Contribuir para a criação de parcerias e sinergias locais na perspetiva de implementação da Agenda 21 Local.

Em termos temáticos deverão ser tratados por todas as Eco-Escolas os temas base, um tema do ano, e ainda, opcionalmente outros temas.

Uma escola pode ainda ser reconhecida com a Bandeira Verde Eco-Escolas, devendo apresentar uma candidatura na qual demonstrará o cumprimento da metodologia e dos temas de trabalho propostos, bem como das ações programadas.

No ano letivo 2017/2018 foram galardoados 17 estabelecimentos de ensino do concelho de Santo Tirso. Destaca-se ainda o reconhecimento do Agrupamento de Escolas de S. Martinho, pelo 2.º ano consecutivo, como um Eco-Agrupamento, uma vez que todas as escolas foram galardoadas.

O Programa Eco-Escolas tem uma elevada importância para a escola na melhoria do seu desempenho ambiental e na sensibilização para a necessidade de adoção de comportamentos sustentáveis.

Outras Atividades

A Câmara Municipal de Santo Tirso realiza ainda diversas outras atividades de educação ambiental, tais como:

- Comemoração do Dia Internacional das Florestas
- Comemoração do Dia Mundial da Água
- Hora do Planeta
- Comemoração do Dia Mundial da Terra
- Comemoração do Dia Internacional da Biodiversidade
- Semana da Energia e do Ambiente
- Comemoração do Dia Mundial do Ambiente
- Semana Europeia da Mobilidade
- Comemoração do Dia Nacional da Água
- Semana Europeia da Prevenção dos Resíduos
- Comemoração do Dia da Floresta Autóctone
- Comemoração do Dia Internacional das Montanhas
- Projeto *ParkAtlantic*

11.2. Estratégia para o futuro

O Município de Santo Tirso pretende garantir a preservação da natureza e biodiversidade e o uso sustentável do solo no território concelhio.

Definem-se assim as seguintes orientações estratégicas para 2030:

Conservação da natureza e biodiversidade

- Conservação e promoção da natureza e biodiversidade do território, promovendo a utilização sustentável dos recursos biológicos;
- Promoção da diversidade biológica, privilegiando a proliferação de espécies autóctones no território concelhio e a eliminação de espécies invasoras;
- Proteção das áreas verdes e suas funções ecológicas de forma a manter a circulação da água, o clima e qualidade do ar contribuindo para o carácter e identidade do concelho.

Recursos hídricos

- Proteger, melhorar e recuperar todas as massas de água com o objetivo de alcançar o bom estado das águas, químico e ecológico;
- Eliminar as descargas de poluentes nas massas de água.

Gestão do solo e subsolo

- Assegurar a preservação das funções do solo, da prevenção da degradação do solo, da atenuação dos seus efeitos, da recuperação de solos degradados e da integração noutras políticas sectoriais.

Salvaguarda da paisagem

- Salvaguardar o património paisagístico com valor ecológico e cultural existente;
- Promover mais espaços verdes contribuindo para a continuidade da estrutura;
- Promover o uso dos parques, jardins e outros espaços verdes.

11.3. Ações estratégicas

No sentido de implementar a estratégia para a preservação da natureza e biodiversidade e o uso sustentável do solo no Município de Santo Tirso foram identificadas diversas medidas, apresentadas em seguida.

Ação 1. Promover a proteção, restauração e gestão sustentável dos ecossistemas e da biodiversidade

Promover a restaurar de áreas florestais ameaçadas, danificadas ou afetadas com problemas erosivos ou destruição pontual causada pelos incêndios florestais, pragas e doenças.

Conservar o património florestal em bom estado, a diversidade biológica, geológica e paisagística da região e dos seus habitats naturais.

Ação 2. Valorizar o território e promover a biodiversidade

Implementar um sistema de proteção e valorização ambiental, que identifique áreas, valores e subsistemas fundamentais a integrar na estrutura ecológica e eventuais necessidades de intervenção.

Ação 3. Catalogar espécies existentes no município

Proceder à catalogação e registo de espécies, fauna e flora, existentes no município, em particular nos parques urbanos. Assegurar atualização regular da base de dados de espécies existentes.

Ação 4. Ampliação e valorização de espaços florestais

Promover a ampliação dos espaços florestais destinados ao recreio e lazer e a adoção de modelos de silvicultura com vista à maior valorização e diversificação dos espaços e produtos florestais.

Ação 5. Reforço da fiscalização dos recursos hídricos

Promover o aumento de ações de fiscalização dos recursos hídricos visando a eliminação de contaminações ou descargas de poluentes nas massas de água.

Ação 6. Incentivo à diversificação de culturas e a conservação do solo

Promover ações de educação e sensibilização para o aumento da área de espaços florestais e respetiva gestão, privilegiando espécies autóctones e com menos exigências hídricas.

Ação 7. Identificação de zonas de risco de degradação do solo

Identificação de zonas com riscos de erosão, diminuição da matéria orgânica, compactação e desabamentos de terras e estabelecimento de programas adequados de recuperação.

Ação 8. Criação de corredores verdes

Promover a ampliação dos espaços verdes, visando a criação ou consolidação de corredores verdes e assegurar que as ações de transformação do solo ocorram de forma integrada com a preservação dos elementos mais significativos para a identidade dos lugares e da paisagem.

Ação 9. Utilização de espécies vegetais com menos exigências hídricas.

Promover a utilização de árvores e plantas em espaços municipais com menores necessidades hídricas, privilegiando espécies autóctones.

Reabilitação Urbana

12. Reabilitação Urbana

A reabilitação urbana compreende não só a reabilitação do edificado, mas também dos espaços urbanos, sendo essencial a melhorar a qualidade de vida e à atratividade dos centros urbanos.

12.1. Diagnóstico do Município

O diagnóstico energético de Santo Tirso caracteriza as principais ações do município ao nível da reabilitação urbana no concelho.

12.1.1. Plano Diretor Municipal

A Câmara Municipal de Santo Tirso em cumprimento do objetivo estratégico do Plano Diretor Municipal de reabilitação dos principais centros urbanos e da promoção de uma gestão sustentável, deliberou dar início ao processo de delimitação das áreas de reabilitação urbana nos centros urbanos de Santo Tirso, Vila das Aves, S. Martinho do Campo e Areias.

Com o objetivo de promover a coesão social, o emprego e a competitividade no Município de Santo Tirso, a Câmara Municipal entendeu proceder à delimitação da Área de Reabilitação Urbana (ARU) de Santo Tirso e à respetiva Operação de Reabilitação Urbana (ORU), visando desenvolver uma intervenção integrada de base territorial capaz de transformar a cidade de Santo Tirso num espaço inclusivo e atrativo para a implementação de novos negócios e atividades.

Área de Reabilitação Urbana

A Área de Reabilitação Urbana (ARU) de Santo Tirso, tem aproximadamente 663.5 hectares, correspondendo à área central da União de freguesias de Santo Tirso, Couto (Santa Cristina e São Miguel) e Burgães e inscreve-se numa área propícia à constituição da referida “parcela territorial o que justifica uma intervenção integrada.

Na delimitação da Área de Reabilitação Urbana, tiveram-se em consideração os seguintes critérios:

- A consolidação da malha urbana existente, através do reforço da rede de centralidades urbanas;
- Racionalização do sistema viário através da sua hierarquização e da sua articulação com uma política de transportes que privilegie a acessibilidade;
- A promoção da imagem e atratividade externa do município ao nível empresarial, através da criação de áreas para localização empresarial, devidamente infraestruturadas, que permitam ancorar empresas de alta tecnologia e serviços inovadores de apoio às empresas;
- A promoção do desenvolvimento turístico vocacionado para a Área Metropolitana do Porto e o Vale do Ave, nomeadamente nas áreas de Monte Córdova, do Vale do Leça e das Margens do Ave;
- O reforço da rede de equipamentos que abrange equipamentos de âncora de âmbito supramunicipal, capazes de influenciar o desenvolvimento local, e equipamentos de proximidade que acompanhando os padrões de povoamento qualificam o tecido urbano e garantem qualidade de vida às populações;
- A implementação da Estrutura Ecológica Municipal, que integra espaços naturais e a estrutura verde urbana, numa perspetiva de complementaridade, proteção e valorização, para um desenvolvimento sustentável e com o objetivo de requalificação das áreas sacrificadas por um desenvolvimento urbano e industrial penalizador em termos ambientais. Para a concretização destes objetivos, concorre a concretização do Programa de Ação de Reabilitação Urbana incluído na Operação de Reabilitação Urbana.

Teve-se também em conta o estado de conservação do centro urbano, que se reflete também no estado de conservação do edificado. Identificaram-se os edifícios degradados e devolutos tendo em vista uma perceção mais precisa relativamente às necessidades locais e às alternativas possíveis para a sua reabilitação.

Os espaços urbanos e verdes de utilização coletiva tendo em conta a melhoria das suas condições de uso, nomeadamente no que diz respeito à acessibilidade e condições de segurança e salubridade e ainda à implementação do programa de mobilidade sustentável para Santo Tirso.

O património cultural existente, que interessa proteger, promover e valorizar. Este vetor é importante para o desenvolvimento do Município, mas também para a projeção do

mesmo nacionalmente e internacionalmente, permitindo dar a conhecer à população residente e aos visitantes algumas das características desse mesmo património e, dessa forma, contribuir também para o reforço da identidade local.

Na figura 63 é possível observar-se a planta de delimitação da área abrangida para reabilitação urbana, a delimitação teve por base a área de intervenção definida na proposta de Parceria para a Regeneração Urbana de Santo Tirso (PRU Santo Tirso), bem como os programas já desenvolvidos pela Câmara Municipal, nomeadamente o Projeto Cidade, considerando o Plano de Urbanização das Margens do Ave (PUMA) e a área correspondente à Unidade Operativa de Planeamento e Gestão (UOPG) 8 – Santo Tirso, definidos no Plano Diretor Municipal, com os ajustamentos introduzidos tendo em consideração as áreas urbanas onde se justifica ações de reabilitação do edificado existente e ações de requalificação e valorização do espaço público, equipamentos e do património cultural.

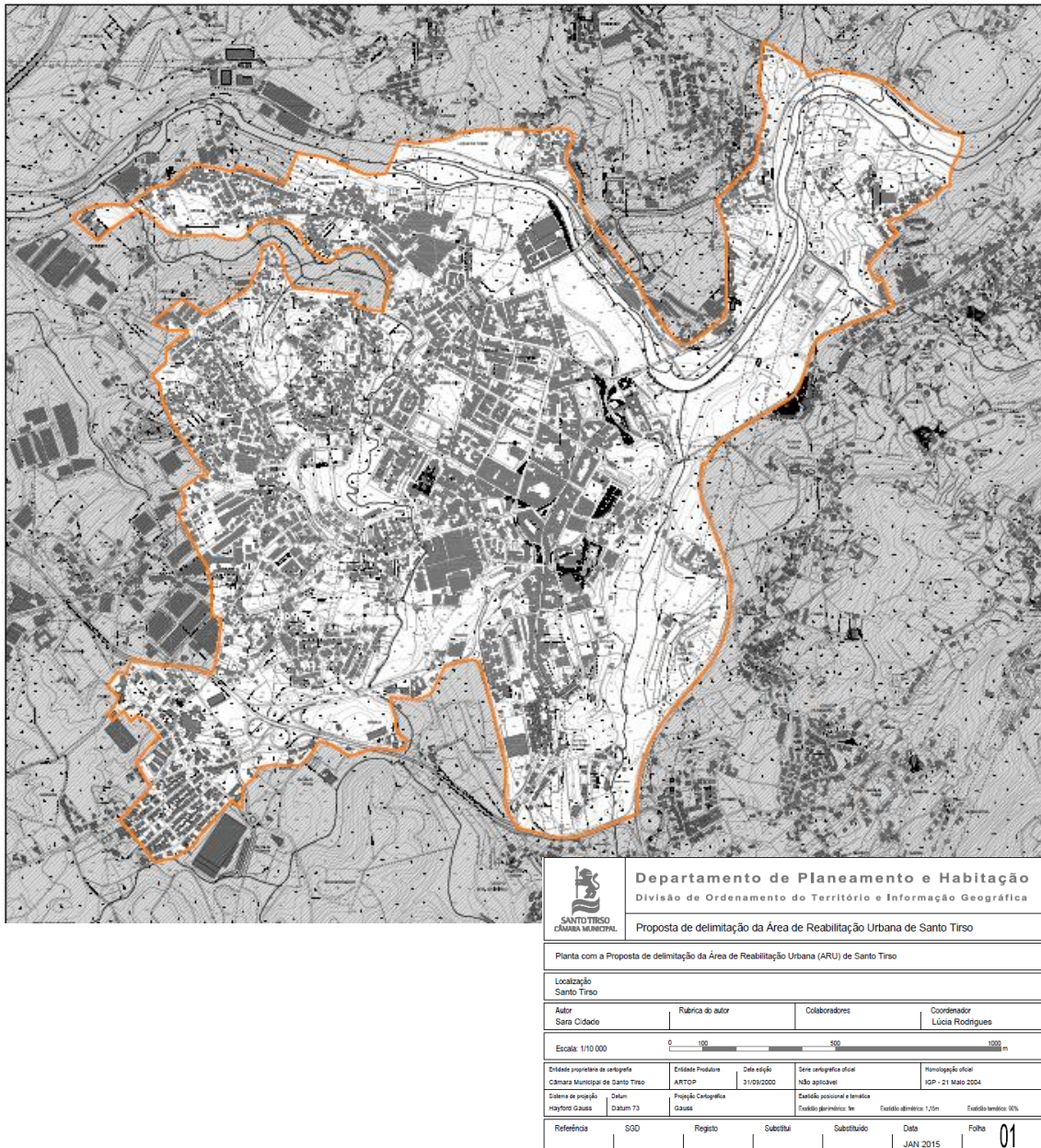


Figura 63: Delimitação da Área de Reabilitação Urbana de Santo Tirso

Através da delimitação da Área de Reabilitação Urbana a Câmara Municipal de Santo Tirso propõe-se definir um conjunto de operações e investimentos integrados, centrados na reabilitação do edificado e do espaço público e que pretendem promover a qualidade ambiental, urbanística e paisagística desta área tendo por base o reconhecimento da arquitetura e da paisagem como bem de interesse público.

Para a delimitação da área de reabilitação urbana da cidade de Santo Tirso foram estabelecidas opções estratégicas de reabilitação e de revitalização, articuladas com as grandes opções do município:

- Requalificação e criação de equipamentos coletivos e serviços, estimulando a atratividade da área para morar e trabalhar;
- Requalificação e valorização do espaço público como enquadramento e incentivo a ações de reabilitação do edificado, por iniciativa de proprietários e investidores;
- Revitalização de áreas urbanas especialmente vulneráveis, contribuindo para a integração e inclusão social, através dos incentivos à reabilitação de imóveis;
- Motivar o acolhimento e fixação de atividades inovadoras, proporcionando condições infraestruturais e imateriais de incentivo ao empreendedorismo e à inovação, através da Fábrica de Santo Tirso, do Centro de Incubação de Empresas de Base Tecnológica de Santo e a Incubadora de Negócios Criativos, IMOD – Inovação, Moda e Design.
- Preservação da identidade da cidade, através da valorização do seu património histórico, arquitetónico e da proteção e valorização do seu património natural.
- Incentivar a reabilitação do edificado e do arrendamento e reforçar a consolidação e concentração urbana, contribuindo para aumentar a qualidade ambiental e a eficiência energética, através da conjugação dos benefícios fiscais associados aos impostos municipais sobre o património, outros incentivos a definir em regulamento municipal, bem como demais apoios e incentivos fiscais e financeiros à reabilitação urbana.
- Melhorar a acessibilidade e mobilidade, promovendo os meios de transporte favoráveis ao ambiente, a circulação pedonal e ciclável, a reestruturação da rede viária e a supressão de barreiras arquitetónicas, nomeadamente com a implementação do Programa de Mobilidade Sustentável da Cidade de Santo Tirso;
- Reordenar do estacionamento, salvaguardando espaços para os modos suaves de mobilidade, garantindo mais segurança e qualidade de circulação.

Ações desenvolvidas

A Câmara Municipal de Santo Tirso tem vindo a desenvolver alguns projetos importantes para o desenvolvimento urbano e para a valorização e salvaguarda do património e dos recursos naturais existentes. As iniciativas que têm sido desenvolvidas visam potenciar a qualidade de vida dos cidadãos e gerar novas dinâmicas sociais e económicas e articulam-se, em continuidade, com o programa de regeneração urbana subjacente a esta ORU. Os projetos mais recentes são, nomeadamente, Parceria para a Regeneração Urbana (PRU) das Margens do Ave, Inventar a Cidade I, “Slow Fast Landscape” e a Incubadora de Moda e Design.

Na tabela 28 é possível observar-se os projetos desenvolvidos pelo município, os objetivos de cada projeto e quais as ações que forma implementadas.

Tabela 28: Projetos estruturantes desenvolvidos pelo Município.

Projetos desenvolvidos pelo município	Ações implementadas	Objetivos	Programa/Fundo de apoio
Parceria para a Regeneração Urbana (PRU) das Margens do Ave	Passeio das margens do Ave; Nave Cultural e Industrial; Parque Urbano da Rabada; Escola Agrícola.	Aumento da qualidade de vida da população; Redução dos impactos ambientais; Novas dinâmicas económicas e sociais; Valorização da componente natural e paisagística.	“Parcerias para a Regeneração Urbana – Grandes Centros” previsto no Eixo 4 – Qualificação do Sistema Urbano, do Programa Operacional Regional do Norte 2007-2013.
Inventar a Cidade I	EUROPAN 9 para o desenvolvimento do Vale da Ribeira do Matadouro; Obra de Beneficiação da Praça General Humberto Delgado e área envolvente; Animação do espaço público.	Promover a inovação e competitividade; Coesão social; Qualidade ambiental.	Política de Cidades POLIS XXI - “Ações Inovadoras para o Desenvolvimento Urbano”, do Eixo IX – Desenvolvimento do Sistema Urbano Nacional – POVT/ Quadro de Referência Estratégico Nacional.
“Slow Fast Landscape”	Eventos desportivos e ambientais; Plantação de árvores, piqueniques e jogos, oficinas de jardinagem; Ações de fiscalização; Roteiro da Paisagem Urbana: Percurso na Natureza; Envolver as Escolas na construção do Parque.	Melhorar a qualidade dos espaços verdes e públicos de utilização coletiva; Potenciar a sociabilidade e convívio; Revitalização urbana e ecológica.	Política de Cidades POLIS XXI - “Ações Inovadoras para o Desenvolvimento Urbano”, do Eixo IX – Desenvolvimento do Sistema Urbano Nacional – POVT/ Quadro de Referência Estratégico Nacional.
Incubadora de Moda e Design	Desenvolvimento de atividades criativas em torno do sector da Moda.	Desenvolvimento económico e social.	ON.2 – Programa Operacional Regional do Norte

12.2. Estratégia para o futuro

O Município de Santo Tirso pretende promover a reabilitação a urbana no concelho e assegurar a qualificação das infraestruturas, dos equipamentos e dos espaços verdes e urbanos de utilização coletiva, visando a requalificação e revitalização do tecido urbano.

Definem-se assim as seguintes orientações estratégicas para 2030:

- Incentivar a reabilitação do edificado e do arrendamento e reforçar a consolidação e concentração urbana;
- Motivar o acolhimento e fixação de atividades inovadoras, proporcionando condições infraestruturais e imateriais de incentivo ao empreendedorismo e à inovação.

12.3. Ações estratégicas

Atendendo a que a reabilitação urbana pretendida integra um conjunto de intervenções destinadas à qualificação das infraestruturas, dos equipamentos e dos espaços verdes e urbanos de utilização coletiva, visando a requalificação e revitalização do tecido urbano é necessário a implementação de algumas medidas, tais como:

Ação 1. Fomentar a reabilitação urbana

Promover ações de reabilitação urbana, compreendendo a reabilitação do edificado e também dos espaços urbanos.

Revitalizar áreas urbanas mais vulneráveis, contribuindo para a integração e inclusão social, através dos incentivos à reabilitação de imóveis.

Ação 2. Cidade atrativa e competitiva

Requalificar equipamentos coletivos, estimulando a atratividade da área para morar e trabalhar.

Valorizar o espaço público como enquadramento e incentivo a ações de reabilitação do edificado, por iniciativa de proprietários e investidores.

Motivar o acolhimento e fixação de atividades inovadoras, proporcionando condições infraestruturais e imateriais de incentivo ao empreendedorismo e à inovação.

Ação 3. Valorização do património cultural e natural

Promover a valorização do património histórico e arquitetónico de Santo Tirso, preservando a identidade da cidade, assim como a proteção e valorização do património natural.

Ação 4. Reabilitar o mercado municipal

Promover a reabilitação física do mercado municipal, mas também a sua zona envolvente – o recinto da feira semanal e os espaços que ligam o mercado ao centro da cidade e ao rio – o que permitirá uma nova dinamização do local.

Matriz estratégica

13. Matriz Estratégica

A matriz estratégica relaciona as medidas as ações estratégicas com os eixos municipais de atuação de acordo com o apresentado na tabela 29.

Tabela 29: Matriz estratégica do Plano Municipal de Ambiente de Santo Tirso - Território Sustentável.

Áreas temáticas	Ações estratégicas	Eixo 1 Governança e Inovação	Eixo 2 Sustentabilidade do Território	Eixo 3 Sociedade, Cultura e Turismo
Abastecimento de Água e Saneamento	Reforço da cobertura da rede de abastecimento de água	x		
	Manutenção do elevado nível de qualidade da rede de abastecimento de água	x		
	Reforço da cobertura do sistema de drenagem de águas residuais	x		
	Melhoria do serviço de apoio a clientes	x		
	Reutilização de águas pluviais e residuais tratadas		x	
	Melhoria da drenagem de águas pluviais		x	
	Criar novas origens de água para rega		x	
	Reaproveitar águas de nascentes locais		x	
	Otimização dos recursos fiscalizadores	x		
	Eficiência hídrica em edifícios municipais		x	
	Racionalização do uso da água	x		
Desempenho Energético e Mitigação de Alterações Climáticas	Eficiência energética no setor serviços		x	
	Eficiência energética no setor residencial		x	
	Eficiência energética dos edifícios municipais		x	
	Iluminação em edifícios municipais		x	
	Sistema de gestão e monitorização de edifícios municipais		x	
	Sistema de gestão e monitorização de iluminação pública		x	

Áreas temáticas	Ações estratégicas	Eixo 1 Governança e Inovação	Eixo 2 Sustentabilidade do Território	Eixo 3 Sociedade, Cultura e Turismo
	Iluminação pública LED		x	
	Sinalização semafórica LED		x	
	Geração renovável integrada		x	
	Manual de Boas Práticas para a Eficiência Energética	x		
Mobilidade Urbana Sustentável	Sistema de gestão e monitorização da frota municipal	x		
	Utilização de veículos elétricos	x		
	Instalação de pontos de carregamento para veículos elétricos	x		
	Ampliação e qualificação da rede pedonal e ciclável	x		
	Criação de rede de bicicletas partilhadas		x	
	Utilização de bicicletas em serviços municipais		x	
	Disponibilização de serviço de manutenção para bicicletas		x	
	Utilização de modos de transporte suaves	x		
	Melhoria da rede de transportes públicos	x		
	Melhoria eficiência da frota de transportes públicos	x		
	Otimização da mobilidade profissional e pendular	x		
	Disponibilização de uma plataforma de gestão intermodal	x		
Qualidade do Ar e Ruído	Elaboração de uma carta de qualidade do ar		x	
	Atualização da carta de ruído	x		
	Reforço da fiscalização das infraestruturas industriais	x		

Áreas temáticas	Ações estratégicas	Eixo 1 Governança e Inovação	Eixo 2 Sustentabilidade do Território	Eixo 3 Sociedade, Cultura e Turismo
	Diminuição da percentagem de veículos pesados de mercadorias em circulação		x	
	Promover um ordenamento do território que minimize a exposição de comunidade local à poluição atmosférica e ao ruído ambiental		x	
	Elaborar planos de redução de ruído		x	
Resíduos e Economia Circular	Recolha seletiva em infraestruturas e equipamentos municipais e serviços administrativos		x	
	Recolha diferenciada da fração orgânica e resíduos verdes		x	
	Expansão da rede de ecopontos	x		
	Reforço da fiscalização de montureiras	x		
	Reforço da fiscalização de deposição de entulhos	x		
	Promover a gestão de resíduos e a economia circular		x	
	Promover a economia circular		x	
	Criação de um Centro de Inovação Sustentável e Social.		x	
Sistema inteligente de gestão de resíduos		x		
Turismo Sustentável	Criação de um posicionamento turístico “Santo Thyrsó”			x
	Dinamizar o Centro de Artes Alberto Carneiro			x
	Criação de uma rede intermunicipal de gestão das infraestruturas culturais			x
	Promover eventos internacionais de carácter desportivo, cultural e de lazer			x
	Reabilitar o mercado municipal			x

Áreas temáticas	Ações estratégicas	Eixo 1 Governança e Inovação	Eixo 2 Sustentabilidade do Território	Eixo 3 Sociedade, Cultura e Turismo
	Apoiar e recuperar o comércio tradicional			x
	Dinamizar o Parque Metropolitano de Santo Tirso			x
	Centro de Estudos Beneditinos			x
	Fábrica de Santo Tirso			x
	Festival de teatro ao ar livre			x
Saúde Ambiental	Carta de Risco dos determinantes em saúde ambiental		x	
	Otimização dos recursos fiscalizadores	x		
	Promoção da saúde escolar			x
	Atualização e monitorização de planos de emergência dos edifícios públicos	x		
	Plano de implementação de desfibriladores automáticos externos em espaços públicos		x	
	Capacitação de colaboradores do município para situações de emergência		x	
	Capacitação da população para situações de emergência		x	
	Controle da qualidade do ar	x		
Natureza, Biodiversidade e Uso Sustentável do Território	Promover a proteção, restauração e gestão sustentável dos ecossistemas e da biodiversidade		x	
	Valorizar o território e promover a biodiversidade		x	
	Catalogar espécies existentes no município			
	Ampliação e valorização de espaços florestais		x	

Áreas temáticas	Ações estratégicas	Eixo 1 Governança e Inovação	Eixo 2 Sustentabilidade do Território	Eixo 3 Sociedade, Cultura e Turismo
	Reforço da fiscalização dos recursos hídricos	x		
	Incentivo à diversificação de culturas e a conservação do solo		x	
	Identificação de zonas de risco de degradação do solo		x	
	Criação de corredores verdes		x	
	Utilização de espécies vegetais com menos exigências hídricas		x	
Reabilitação Urbana	Fomentar a reabilitação urbana		X	
	Cidade atrativa e competitiva			x
	Valorização do património cultural e natural			x

Monitorização

14. Monitorização

Para apoiar o processo de acompanhamento da implementação do Plano Municipal de Ambiente de Santo Tirso - Território Sustentável deverá ser definido um conjunto de indicadores de monitorização, podendo distinguir-se:

- Indicadores de monitorização de implementação por área temática: respeitantes à avaliação e à monitorização por área temática da implementação do Plano Municipal de Ambiente de Santo Tirso - Território Sustentável, permitindo caracterizar o progresso efetuado ao nível de cada área temática
- Indicadores de monitorização de implementação por ação: visam quantificar resultados obtidos em cada ação estratégica e o respetivo estado de implementação.

O Programa de Monitorização deve ser assegurado e acompanhado por uma equipa técnica, previamente definida e integrando elemento(s) do Gabinete de Apoio à Presidência, que assuma as seguintes funções:

- Identificação de ações estratégicas que já são promovidas pelo município e análise da sua evolução com a implementação do PMA;
- Avaliação e análise da evolução do comportamento dos indicadores de monitorização;
- Assegurar a adaptabilidade das ações no tempo e no espaço;
- Divulgação dos progressos alcançados;
- Verificação da aceitação das ações adotadas e dos resultados apresentados por parte dos munícipes e *stakeholders*.

Conclusões

15. Conclusões

No âmbito do Plano Municipal de Ambiente de Santo Tirso - Território Sustentável foram sistematizados os principais planos e orientações estratégicas já desenvolvidas pelo município, com impacto ao nível do ambiente e da promoção de um desenvolvimento sustentável. Destaca-se o facto de o Município de Santo Tirso apresentar já implementadas diversas iniciativas de melhoria da sustentabilidade, concluídas e em curso, evidenciando um forte empenho na promoção de um desenvolvimento sustentável e mais amigo do ambiente.

Foi desta forma efetuado um diagnóstico ambiental do Município de Santo Tirso compilando informação relevante existente, no sentido de caracterizar a situação atual em termos de políticas, estratégias e ações de promoção de um desenvolvimento sustentável assim como eventuais necessidades de intervenção. Identificaram-se como áreas temáticas de atuação:

- Abastecimento de água e saneamento
- Desempenho energético e alterações climáticas
- Mobilidade urbana sustentável
- Qualidade do ar e ruído
- Resíduos e economia circular
- Turismo sustentável e saúde ambiental
- Saúde Ambiental
- Natureza, Biodiversidade e Uso Sustentável do Território
- Reabilitação Urbana

O Plano Municipal de Ambiente de Santo Tirso - Território Sustentável propõe ainda um conjunto de ações estratégicas cuja implementação permitirá progredir no posicionamento de Santo Tirso como Território Sustentável

Referências

16. Referências

- Agenda 2030: objetivos de Desenvolvimento Sustentável;
- Estratégia Nacional de Educação Ambiental 2020;
- Atualização dos Mapas de Ruído do Concelho de Santo Tirso
- Estratégia Municipal de Educação Ambiental e Cidadania 2020 de Santo Tirso
- Plano de Ação da Agenda 21 Local de Santo Tirso
- Plano de Mobilidade Urbana Sustentável de Santo Tirso
- Programa ECOXXI de Santo Tirso
- Projeto “Santo Tirso comunidade Resiliente”
- Projeto Eco-Escolas de Santo Tirso
- Plano De Ação Do Plano Estratégico De Resíduos De Sólidos Urbanos
- Plano de Gestão de Região Hidrográfica
- Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território
- Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável
- Plano de Gestão de Região Hidrográfica
- Plano Regional de Ordenamento Florestal
- Plano Diretor Municipal
- Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios
- Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade
- Site do Município de Santo Tirso: <https://www.cm-stirso.pt/>



Fotografia © Câmara Municipal de Santo Tirso