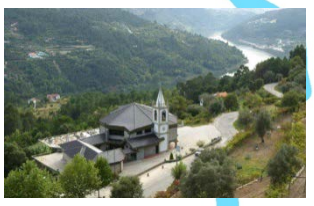
Câmara Municipal de Marco de Canaveses

REVISÃO DO PLANO DIRETOR MUNICIPAL



Relatório de Avaliação Ambiental do PDM de Marco de Canaveses

Fevereiro de 2015

ÍNDICE GERAL

INTRODUÇÃO 9
1 ENQUADRAMENTO, OBJETIVOS E METODOLOGIA 11
1.1 Enquadramento Legal e Disposições Regulamentares 11
1.2 Fundamentos e Objetivos 13
1.3 Metodologia 14
2 DESCRIÇÃO DO OBJETO DE AVALIAÇÃO 17
2.1 Justificação e fundamentos da elaboração do plano 17
2.2 Objetivos do Plano e Horizonte Temporal 18
2.3 Conteúdo do Plano Diretor Municipal de Marco de Canaveses 19
3 FATORES CRÍTICOS PARA A DECISÃO 21
3.1 Questões estratégicas (QE) 21
3.2 Fatores ambientais e de sustentabilidade relevantes (FASR) 24
3.3 Quadro de Referência Estratégico (QRE) 28
3.4 Critérios de avaliação e indicadores 35
4 AVALIAÇÃO DE IMPACTES DE NATUREZA ESTRATÉGICA 40
4.1 Ocupação e usos de solo 40
4.1.1 Ocupação e usos do solo 40
4.1.2 Povoamento 43
4.1.3 Contenção da expansão urbana 47
4.1.4 Síntese da situação atual e tendência de evolução 50
4.1.5 Análise SWOT 51
4.1.6 Identificação dos Efeitos 51
4.1.7 Avaliação das Opções Estratégicas do Plano 55
4.1.8 Vantagens e Desvantagens das Opções Estratégicas 56
4.1.9 Diretrizes 57
4.2 Coesão e desenvolvimento territorial 58
4.2.1 População 58
4.2.2 Habitação 62
4.2.3 Atividades Económicas 66
4.2.4 Acesso a bens e serviços públicos fundamentais 74
4.2.5 Mobilidade 85
4.2.6 Síntese da situação atual e tendência de evolução 88
4.2.7 Análise SWOT 89
4.2.8 Identificação dos Efeitos 90
4.2.9 Avaliação das Opções Estratégicas do Plano 92
4.2.10 Vantagens e Desvantagens das Opções Estratégicas 94
4.2.11 Diretrizes 95
4.3 Recursos territoriais 96
4.3.1 Recursos Hídricos 96
4.3.2 Recursos florestais 98
4.3.3 Recursos cinegéticos e piscícolas 99
4.3.4 Recursos minerais 101
4.3.5 Património cultural 102
4.3.6 Síntese da situação atual e tendência de evolução 103

4.3.7 Análise SWOT 103
4.3.8 Identificação dos Efeitos 104
4.3.9 Avaliação das Opções Estratégicas do Plano 107
4.3.10 Vantagens e Desvantagens das Opções Estratégicas 109
4.3.11 Diretrizes 110
4.4 Qualidade ambiental 110
4.4.1 Saneamento básico 111
4.4.2 Qualidade do ar 116
4.4.3 Ruído 118
4.4.4 Riscos naturais e tecnológicos 119
4.4.5 Síntese da situação atual e tendência de evolução 124
4.4.6 Análise SWOT 125
4.4.7 Identificação dos Efeitos 125
4.4.8 Avaliação das Opções Estratégicas do Plano 128
4.4.9 Vantagens e Desvantagens das Opções Estratégicas 130
4.4.10 Diretrizes 131
5 QUADRO DE GOVERNANÇA PARA A AÇÃO 133
6 PROGRAMA DE AVALIAÇÃO E CONTROLO AMBIENTAL 136
7 SÍNTESE DA AVALIAÇÃO AMBIENTAL 141
8 CONCLUSÃO 156
9 BIBLIOGRAFIA 160
10 GLOSSÁRIO 162
11 ANEXOS 164
11.1 Elementos classificados e em vias de classificação 164
11.2 Zonas de Valor Arqueológico 166
11.3 Ponderação das Recomendações efetuadas pelas ERAE relativamente à Proposta Metodológica e Definição do Âmbito 171

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1- Cartas de ocupação do solo de 1990 e 2007, segundo grandes grupos 41
Figura 2- Variação da densidade populacional por freguesia entre 1981, 1991 e 2001 44
Figura 3- Densidade populacional por freguesia em 2001 e 2011 45
Figura 4- Acesso a equipamentos de Saúde 81
Figura 5- Acesso a equipamentos de Ação social para idosos 83
Figura 6- Acesso a equipamentos desportivos 84
Figura 7 – Áreas de caça 100
Figura 8 – Pedreiras existentes no concelho de Marco de Canaveses 102
Figura 9- Sistemas de Abastecimento do concelho de Marco de Canaveses 112
Figura 10- Sistemas de Abastecimento do concelho de Marco de Canaveses 113
Figura 11- ETARs e sistemas de drenagem de águas residuais de Marco de Canaveses. 114
Figura 12- Perigosidade de incêndio das classes alta e muito alta 120
Figura 13- Zonas ameaçadas pelas cheias no concelho 122
Figura 14- Zonas declivosas do concelho 123
Figura 15- Graus de intensidade sísmica no concelho 124

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1- Inter-relação entre os aspetos ambientais mencionados no Decreto-Lei n.º 232/2007, os fatores ambientais e de sustentabilidade e os Fatores Críticos 24
Quadro 2- Incidências de natureza ambiental e em termos de sustentabilidade para as opções estratégicas do PDM de Marco de Canaveses 27
Quadro 3- QRE e opções estratégicas para o Fator Crítico para a Decisão «Ocupação e Gestão do Território» 29
Quadro 4- QRE e opções estratégicas para o Fator Crítico de Decisão «Coesão e Desenvolvimento Territorial» 30
Quadro 5- QRE e opções estratégicas para o Fator Crítico de Decisão «Recursos Territoriais» 31
Quadro 6- QRE e opções estratégicas para o Fator Crítico de Decisão «Qualidade Ambiental» 32
Quadro 7- Relevância do Quadro de Referência Estratégico por Fator Crítico para a Decisão 33
Quadro 8-Objetivos, critérios e indicadores de avaliação para o FCD «Ocupação e Gestão do Território» 36
Quadro 9- Objetivos, critérios e indicadores de avaliação para o FCD «Coesão e Desenvolvimento Territorial» 37
Quadro 10- Objetivos, critérios e indicadores de avaliação para o FCD «Recursos Territoriais» 38
Quadro 11- Objetivos, critérios e indicadores de avaliação para o FCD «Qualidade Ambiental» 39
Quadro 12- Variação da ocupação do solo 41
Quadro 13- Variação das áreas de afetas à REN 42
Quadro 14- Variação das áreas afetas à RAN 43

Quadro 15- Tipologia das Áreas Urbanas/Peso Demográfico em 2001 e 2011 (%), por freguesia....46
Quadro 16- Áreas, população e densidade populacional dos aglomerados em 2011....48
Quadro 17- Situação económica da população ativa, em 2001 e 2011....58
Quadro 18- Desemprego Registado segundo o Tempo de Inscrição e a Situação Face à Procura de Emprego....59
Quadro 19 -População residente por grupos etários (1970, 1981, 1991, 2001 e 2011).61
Quadro 20- Taxa de abandono escolar e percentagem de população com pelo menos a escolaridade obrigatória....61
Quadro 21- Evolução do número de explorações e SAU por freguesia....67
Quadro 22 – Culturas temporárias....68
Quadro 23- Empreendimentos turísticos no concelho, em 2006....73
Quadro 24- Estabelecimentos, Quartos e Capacidade de Alojamento....74
Quadro 25- Evolução da procura efetiva do ensino pré-escolar....75
Quadro 26- Oferta e procura efetiva no 1.º CEB....76
Quadro 27- Oferta e procura efetiva no 2.º e 3.º CEB....77
Quadro 28- Oferta e procura efetiva no ensino secundário....78
Quadro 29- Principais espécies com interesse cinegético e piscícola....99
Quadro 30. Zona de Caça em Marco de Canaveses....101
Quadro 31- Cotas de cheias da EDP na margem....121
Quadro 32- Síntese da avaliação ambiental para a totalidade dos fatores críticos.154

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Níveis de infraestruturação das áreas urbanizáveis....50
Gráfico 2- População ativa empregada por situação na profissão, em 2011....59
Gráfico 3- Evolução da população residente do município de Marco de Canaveses entre 1864 e 2011....60
Gráfico 4- Caracterização do nível de instrução....62
Gráfico 5- Alojamentos vagos no concelho entre 1991 e 2011 e distribuição dos destinos dos vagos em 2011....64
Gráfico 6- Peso relativo por freguesia em 2011, em termos de população e alojamentos vagos....64
Gráfico 7- Distribuição dos edifícios licenciados pela câmara municipal, segundo o tipo de obra....65
Gráfico 8- Edifícios licenciados pela câmara municipal, segundo o tipo de obra, de 2001 a 2011....65
Gráfico 9- Evolução da SAU e nº de explorações no concelho (1999 e 2009)....66
Gráfico 10- Distribuição das culturas permanentes, segundo o nº de exploração e área ocupada....67
Gráfico 11- Número de explorações em percentagem....68
Gráfico 12- Evolução do número de explorações, em 1999 e 2009....69
Gráfico 13- Classes de áreas florestais....70
Gráfico 14- Evolução do número de alunos matriculados no 1º CEB....76
Gráfico 15- Evolução do número de alunos matriculados no 2º e 3º CEB....77

Gráfico 16- Evolução do número de alunos matriculados no ensino secundário 78
Gráfico 17- Evolução do número de alunos matriculados nas Escolas Profissionais do Concelho 79
Gráfico 18- Consultas efetuadas no Centro de Saúde, por especialidade em 2012 80
Gráfico 19- Distribuição modal em Marco de canaveses 2001.....86
Gráfico 20- percentagem do uso do automóvel por freguesia, 2001 86
Gráfico 21- Evolução da qualidade da água superficial entre 1995-2007 96
Gráfico 22- Recursos florestais por espécie dominante no concelho.....98
Gráfico 23- Percentagem do território com habitats ótimos para espécies com interesse cinegético 100
Gráfico 24- População servida por abastecimento de água (%).....112
Gráfico 25- Evolução da recolha de RSU (t), no concelho entre 2002 e 2009 115
Gráfico 26- Evolução da recolha de RSU (t), nos ecopontos.....116
Gráfico 27- Variações das emissões de poluentes atmosféricos no concelho de Marco de Canaveses de acordo com a nomenclatura NFR (Nomenclature For Reproting) da CLRTAP entre 2005 e 2008 117
Gráfico 28- Número de ocorrências e área ardida entre 2003 e 2012 no concelho ..119

INTRODUÇÃO

Este documento constitui o Relatório Ambiental do Plano Diretor Municipal de Marco de Canaveses e foi elaborado de acordo com o disposto no Decreto-Lei n.º 46/2009, de 20 de Fevereiro e no Decreto-Lei n.º 58/2011, de 4 de Maio.

Estes diplomas legais estabelecem o regime a que fica sujeita a avaliação ambiental dos efeitos de determinados planos e programas, suscetíveis de induzir efeitos significativos no ambiente, com o intuito de estabelecer um nível elevado de proteção do ambiente e contribuir para a integração das considerações ambientais na preparação e aprovação de planos e programas, com vista a promover um desenvolvimento sustentável. Enquanto instrumentos de ordenamento rural e urbano ou de utilização dos solos, os planos diretores municipais ficam assim sujeitos a um processo de Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), cabendo à Câmara Municipal de Marco de Canaveses, enquanto entidade proponente do referido plano, a responsabilidade da AAE. Esta responsabilidade abrange, nomeadamente: a decisão de elaborar a AAE; a determinação do seu âmbito e alcance, bem como a consulta de entidades e do público sobre estes aspetos; a preparação do Relatório Ambiental e respetivas consultas públicas e institucionais; e a apresentação da Declaração Ambiental à Agência Portuguesa do Ambiente.

Importa desde já referir que o processo de revisão do PDM de Marco de Canaveses iniciou-se antes do processo de Avaliação Ambiental Estratégica exigido pela entrada em vigor dos D.L. n.º 232/2007, de 15 de Junho, e D.L. n.º 46/2009, de 20 de Fevereiro, estando portanto algo avançado nomeadamente no que dizia respeito aos fundamentos e orientações gerais para a revisão do Plano, à elaboração dos estudos de caracterização e diagnóstico do território municipal e às orientações estratégicas para a revisão do Plano, pese embora o fato de as incidências e intervenções físicas territoriais perspetivadas (sobretudo no que diz respeito à Planta de Ordenamento) ainda não estarem concluídas.

Todavia, verificou-se desde logo que a revisão do PDM de Marco de Canaveses, e conforme a metodologia desenvolvida quer no relatório de Fundamentos e Orientações Gerais, quer nos Estudos de Caracterização do Território Municipal, integrava já uma forte preocupação com a sustentabilidade ambiental do município, em várias vertentes, com particular destaque para as questões de contenção da dispersão urbana e reforço urbano dos principais aglomerados, para a proteção das áreas sensíveis (REN, RAN e EEM).

A presente AAE teve um papel algo limitado ao nível do seu contributo para a definição das opções estratégicas/territoriais do PDM de Marco de Canaveses, procurando sobretudo avaliar os riscos e as oportunidades ambientais e para a sustentabilidade decorrentes das propostas territoriais do modelo de espacialização das opções estratégicas, ou seja, a expressão das estratégias do Plano no modelo territorial, tendo em conta as medidas de zonamento e regulamentares, os indicadores de monitorização, bem como o programa de execução e financiamento.

O presente Relatório Ambiental está organizado em sete capítulos. No primeiro, intitulado «Enquadramento, Objetivos e Metodologia», é feito o enquadramento legal da AAE e as disposições regulamentares relativas ao conteúdo do relatório, descritos os fundamentos técnicos e os objetivos e enunciada a metodologia adotada para a sua concretização.

No segundo capítulo, intitulado «Descrição do Objeto de Avaliação», são apresentados os fundamentos do plano, bem como a justificação para a sua revisão, os seus objetivos e horizonte temporal e o conteúdo do mesmo.

No terceiro capítulo, intitulado «Fatores Críticos para a Decisão», são apresentadas as Questões Estratégicas (QE), os Fatores Ambientais e de Sustentabilidade Relevantes (FASR), o Quadro de Referência Estratégico Ambiental (QRE) e ainda os critérios e os indicadores de avaliação.

No quarto capítulo, intitulado «Avaliação de Impactes de Natureza Estratégica», é analisada, para cada FCD e respetivos critérios, a situação atual e tendências de evolução sem a aplicação da proposta de plano, identificados os efeitos decorrentes da implementação do plano, avaliadas as opções estratégicas do plano, enunciadas as vantagens e desvantagens das opções estratégicas e formuladas as diretrizes que visam minimizar os impactes negativos e potenciar as oportunidades decorrentes do plano.

No quinto capítulo, intitulado «Programa de Avaliação e Controlo Ambiental», apresentam-se os princípios gerais e abordagens recomendadas para o processo de gestão e seguimento da componente ambiental, representando o modo como a AAE se deverá manter ativa para apoiar a implementação do plano, nomeadamente, através da definição do quadro de governança para a ação e dos indicadores e parâmetros monitorização e avaliação do desempenho ambiental.

No sexto capítulo, intitulado "Síntese da Avaliação Ambiental", é realizada uma síntese dos resultados da avaliação ambiental desenvolvida para a totalidade dos fatores críticos considerados.

No sétimo e último capítulo são apresentadas as conclusões da AAE.

1 ENQUADRAMENTO, OBJETIVOS E METODOLOGIA

1.1 Enquadramento Legal e Disposições Regulamentares

O Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de Junho, que transpõe para a ordem jurídica nacional as Diretivas n.º 2001/42/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Junho de 2001, e n.º 2003/35/CE, do Parlamento e do Conselho, de 26 de Maio, veio estabelecer o regime a que fica sujeita a avaliação ambiental dos efeitos de determinados planos e programas, nomeadamente os Planos Diretores Municipais enquanto instrumentos de ordenamento urbano e rural ou de utilização dos solos, suscetíveis de induzir efeitos significativos no ambiente.

A avaliação ambiental consiste, segundo a alínea a) do artigo 2º do referido Decreto-Lei, na identificação, descrição e avaliação dos eventuais efeitos significativos no ambiente resultantes do plano, sendo realizada durante as fases de preparação e elaboração e antes de o mesmo ser aprovado ou submetido a uma eventual ratificação. Concretiza-se através da elaboração de um relatório ambiental e na realização de consultas, junto das entidades a quem possam interessar os efeitos ambientais resultantes da aplicação do plano, pressupondo a ponderação dos resultados obtidos na decisão final e a sua divulgação pública.

A determinação do âmbito da avaliação a realizar, bem como o alcance e nível de pormenorização da informação a considerar, são da competência da Câmara Municipal, enquanto entidade responsável pela elaboração do PDM. No entanto, esta deve solicitar às entidades a quem, em virtude das suas responsabilidades ambientais específicas, possam interessar os efeitos ambientais resultantes da aplicação do plano, um parecer sobre o âmbito da avaliação ambiental e sobre o alcance da informação a incluir no relatório ambiental. De entre estas entidades, o diploma legal salienta a Agência Portuguesa do Ambiente, o Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento da Região Norte e a Direção Regional de Saúde Norte.

O relatório ambiental deverá identificar, descrever e avaliar os eventuais efeitos significativos no ambiente resultantes da aplicação do PDM, as suas alternativas razoáveis que tenham em conta os objetivos e o âmbito de aplicação territorial respetivos. Este relatório deverá incluir os seguintes elementos:

- A descrição geral do conteúdo e dos principais objetivos do plano e das suas relações com outros planos e programas pertinentes;
- As características ambientais das zonas suscetíveis de serem significativamente afetadas, os aspetos pertinentes do estado atual do ambiente e a sua provável evolução se não for aplicado o PDM;
- Os problemas ambientais pertinentes para o plano, incluindo os relacionados com as zonas de especial importância ambiental;

- Os objetivos ambientais pertinentes a nível internacional, comunitário ou nacional que sejam pertinentes para o plano e a forma como estes objetivos foram considerados na sua preparação;
- Os eventuais efeitos significativos no ambiente com a aplicação do plano (secundários, cumulativos, sinergéticos, de curto, médio e longo prazos, permanentes e temporários, positivos e negativos) em aspetos relacionados com a biodiversidade, a população, a saúde humana, a fauna, a flora, o solo, a água, a atmosfera, os fatores climáticos, os bens materiais, o património cultural, incluindo o património arquitetónico e arqueológico, a paisagem e a inter-relação entre os fatores supracitados;
- As medidas destinadas a prevenir, reduzir e eliminar quaisquer efeitos adversos significativos no ambiente resultantes da aplicação do plano;
- As razões que justificam as alternativas escolhidas e uma descrição do modo como se procedeu à avaliação, incluindo todas as dificuldades encontradas na recolha das informações necessárias;
- Uma descrição das medidas de controlo previstas para identificar atempadamente e corrigir os efeitos negativos imprevistos.

Refere-se ainda no ponto 2 do artigo 6º do referido Decreto-Lei, que o relatório ambiental inclui as informações que sejam razoavelmente consideradas como necessárias para a avaliação ambiental, tendo em conta os conhecimentos e métodos de avaliação disponíveis e o conteúdo e o nível de pormenor do plano.

O relatório ambiental, juntamente com o projeto de PDM, deverá ser submetido à apreciação por parte das entidades relevantes, atrás referidas, as quais se pronunciam sobre os mesmos no prazo de 30 dias, bem como a consulta pública, com uma duração não inferior a 30 dias, devendo esta ser publicitada através dos meios eletrónicos e da publicação, em pelo menos duas edições sucessivas, de um jornal de circulação local ou regional, caso seja justificado.

Após a aprovação do PDM, a Câmara Municipal deverá remeter à Agência Portuguesa do Ambiente uma declaração ambiental, da qual conste;

- A forma como as considerações ambientais e o relatório ambiental foram integrados no Plano Diretor Municipal;
- As observações apresentadas durante a consulta às entidades ambientais relevantes e agentes locais e os termos da respetiva ponderação, bem como a justificação do não acolhimento dessas observações;
- As razões que fundaram a aprovação do plano à luz das alternativas razoáveis abordadas durante a sua elaboração;
- As medidas de controlo previstas com o intuito de identificar atempadamente e corrigir os efeitos negativos imprevistos.

1.2 Fundamentos e Objetivos

A avaliação ambiental do Plano Diretor Municipal inscreve-se, do ponto de vista teórico e metodológico, na área técnico-científica da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE). Segundo Partidário (2007), a AAE constitui um instrumento de avaliação de impactes de natureza estratégica cujo objetivo é facilitar a integração ambiental e a avaliação de oportunidades e riscos de estratégias de ação no quadro de um desenvolvimento sustentável. Em termos gerais, e segundo as diversas fontes da literatura especializada, os seus objetivos são:

- Contribuir para um processo de decisão ambiental e sustentável;
- Melhorar a qualidade das políticas, dos planos e dos programas;
- Fortalecer e facilitar a Avaliação de Impactes Ambientais dos projetos;
- Promover novas formas de tomada de decisão.

Ainda do ponto de vista da mesma autora, e do ponto de vista metodológico, a AAE deve adotar uma abordagem estratégica assente numa perspetiva de longo prazo, holística, transversal e muito focalizada em poucos, mas significativos fatores de análise que são estratégicos para decisão. O âmbito da AAE inclui aspetos de natureza física, ecológica, social, cultural e económica, na medida em que são relevantes para determinar a qualidade da envolvente em que se vive. Enquanto abordagem estratégica, a AAE prossegue três objetivos específicos:

- Assegurar a integração das considerações ambientais, sociais e económicas nos processos de planeamento, de programação e de elaboração política;
- Detetar oportunidades e riscos, avaliar e comparar soluções alternativas de desenvolvimento enquanto estas ainda se encontram em discussão;
- Contribuir para o estabelecimento de contextos de desenvolvimento mais adequados a futuras propostas de desenvolvimento.

Com estes objetivos, a AAE poderá contribuir igualmente para:

- Assegurar uma visão estratégica e uma perspetiva alargada em relação às questões ambientais, num quadro de sustentabilidade;
- Auxiliar na identificação, seleção e justificação de opções ganhadoras (win-win) face aos objetivos de ambiente e desenvolvimento;
- Contribuir para a discussão de grandes opções e para uma decisão mais sustentável (em termos ambientais, sociais e económicos);
- Detetar problemas e oportunidades estratégicos nas opções em análise e facilitar a consideração de impactes cumulativos;
- Sugerir programas de seguimento, através de monitorização estratégica;

- Assegurar a integração das questões ambientais no processo de decisão, enquanto as opções ainda estão em discussão;
- Assegurar processos participados e transparentes, que envolvam todos os agentes relevantes;
- Promover decisões mais integradas em relação aos diversos pontos de vista (definidos em função de fatores técnicos e de valores político-culturais).

1.3 Metodologia

Tendo por base o enquadramento legal sobre a avaliação ambiental estratégica formulados nos pontos anteriores, a metodologia de AAE incluiu 2 componentes fundamentais: uma componente de análise e avaliação técnica e uma componente de participação e envolvimento de agentes, incluindo a consulta de autoridades em áreas relevantes para a AAE no processo.

Considerando a AAE como um facilitador estratégico de processos de sustentabilidade, a metodologia a adotar para a elaboração do relatório ambiental do PDM deverá assentar num conjunto de pressupostos essenciais, nomeadamente:

- A integração da AAE no processo de planeamento e programação traduz-se na avaliação da articulação de processos, calendários, consultas, partilha de dados de base e informação;
- A AAE será objeto de um relatório específico e autónomo dos diversos documentos que constituem o PDM e das respetivas avaliações;
- A AAE abrange as opções estratégicas definidas no PDM, bem como as suas incidências e intervenções físicas territoriais perspetivadas, identificados no âmbito da sua aplicação, dando lugar à preparação do relatório ambiental;
- A metodologia proposta deverá cumprir os requisitos do Decreto-Lei nº 232/2007 e da Diretiva 2001/42/CE e do Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão do Territorial (Decreto-Lei nº 380/99, alterado pelo Decreto-Lei n.º 46/2009 de 20 de Fevereiro, Portaria 1474/2007), com a adaptação necessária à escala das estratégias que compõem o respetivo PDM;
- A elaboração do relatório de AAE depende dos pareceres emitidos pelas entidades com responsabilidades ambientais específicas, em conformidade e nos prazos definidos no nº 4 do artigo 5º do Decreto-Lei nº 232/2007;
- A informação de base a utilizar será a disponível para análise, devendo a sua natureza e detalhe, bem como os resultados obtidos, ser adequados ao âmbito e à escala do respetivo Plano Diretor Municipal;
- Como referencial de AAE, consideram-se os programas e planos e a diversa legislação em vigor em matéria ambiental e do ordenamento do território, bem como a demonstração da sua incorporação no PDM;

- A consulta do público e das autoridades com responsabilidade ambiental é realizada na sequência da elaboração do relatório ambiental do PDM, conforme estipulado no artigo 7º do Decreto-Lei nº 232/2007.

A metodologia adotada para a AAE do PDM de Marco de Canaveses foi organizada em quatro fases principais.

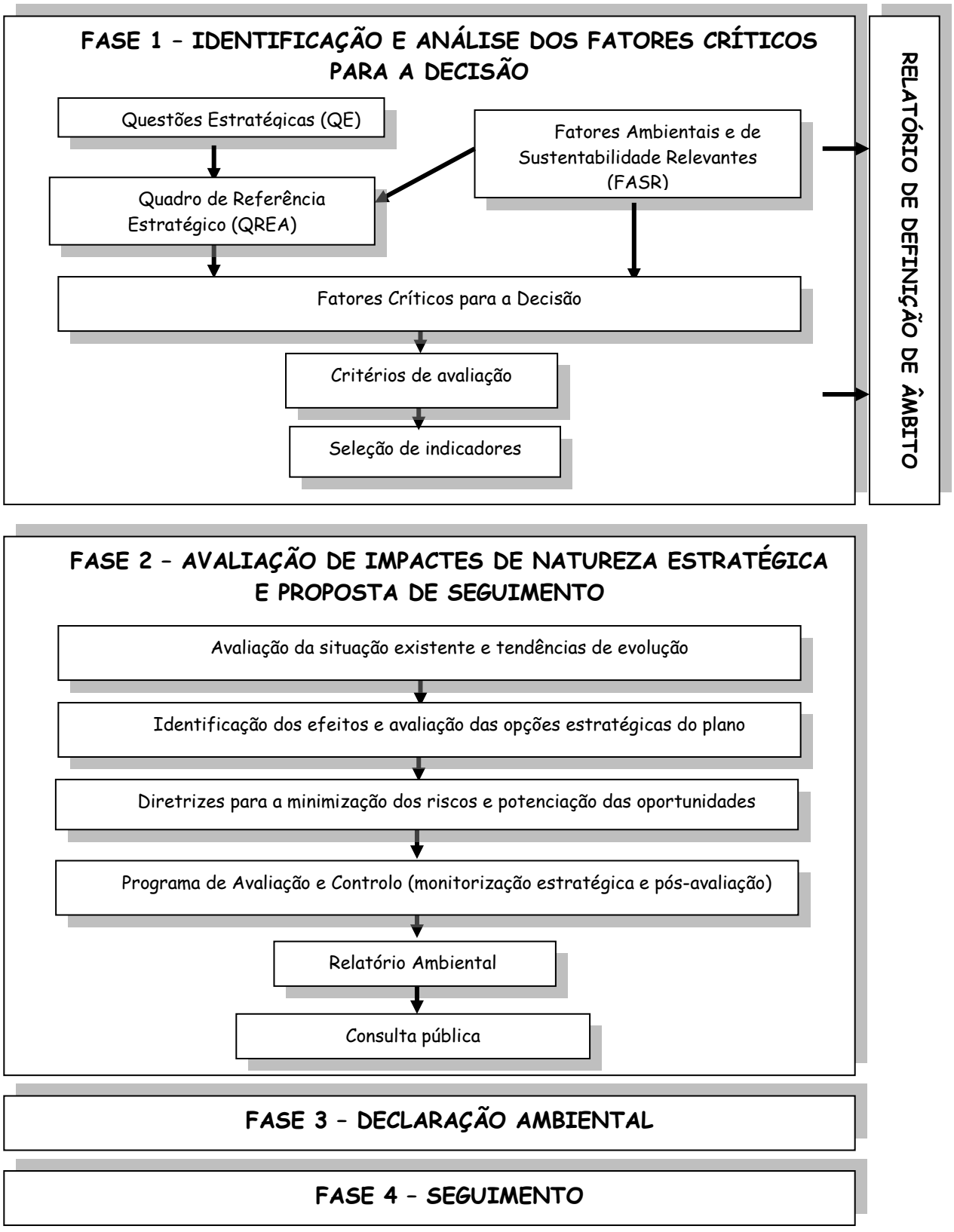
Numa primeira fase foram definidos os Fatores Críticos Para a Decisão (FCD). Estes fatores constituem os temas fundamentais para a decisão sobre os quais a AAE se deve debruçar, uma vez que identificam os aspetos a ter em conta na conceção da estratégia e das ações que as implementam, para melhor satisfazer objetivos ambientais e um futuro mais sustentável (Partidário, 2007). A definição dos FCD resultou de uma análise integrada das Questões Estratégicas (QE), do Quadro de Referência Estratégico (QREA) e dos Fatores Ambientais e de Sustentabilidade Relevantes (FASR), tendo sido definidos critérios de avaliação que integram indicadores pertinentes e representativos de modo a permitirem a aferição do cumprimento ou não dos objetivos de sustentabilidade para o município em cada FCD.

Numa segunda fase foram avaliadas as tendências de evolução dos indicadores preconizados na fase anterior de modo a perceber as dinâmicas expectáveis face à não aplicação do plano e foram avaliados os diversos impactes de natureza estratégica gerados pela aplicação do novo PDM, definindo-se um conjunto de diretrizes para minimização dos impactes negativos e de potenciação dos impactes positivos e ainda um programa de avaliação e controlo que inclui os indicadores de monitorização e as recomendações para a fase de pós-avaliação.

A terceira fase da AAE corresponde à elaboração da declaração ambiental, a qual deverá ser remetida, após a aprovação do PDM, à Agência Portuguesa do Ambiente. Esta declaração deverá incluir os seguintes elementos: a forma como as considerações ambientais e o relatório ambiental foram integrados no Plano Diretor Municipal; as observações apresentadas durante a consulta às entidades ambientais relevantes e agentes locais e os termos da respetiva ponderação, bem como a justificação do não acolhimento dessas observações, as razões que fundaram a aprovação do plano à luz das alternativas razoáveis abordadas durante a sua elaboração e as medidas de controlo previstas com o intuito de identificar atempadamente e corrigir os efeitos negativos imprevistos.

A quarta e última fase têm como objetivo dar sequência a um programa de seguimento que deverá acompanhar a implementação do plano. Este programa de seguimento é de importância fulcral para trabalhar as múltiplas dimensões de incerteza que caracterizam qualquer processo de decisão estratégico, e para poder continuar a assegurar o contributo da AAE na integração das questões de ambiente e sustentabilidade no processo decisão.

No que diz respeito à componente técnica, a metodologia proposta é a seguinte:



2 DESCRIÇÃO DO OBJETO DE AVALIAÇÃO

A avaliação ambiental incide sobre as opções estratégicas preconizadas na proposta de revisão do Plano Diretor Municipal de Marco de Canaveses. Esta revisão foi feita à luz do quadro legal e normativo aplicável, nomeadamente a Lei de Bases da Política de Ordenamento do Território e do Urbanismo (Lei nº 48/98, de 11 de Agosto) e o regime jurídico dos instrumentos de gestão territorial (Decreto-Lei nº 380/99, de 22 de Setembro e o Decreto-Lei n.º 316/2007, de 19 de Dezembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 181/2009 de 7 de Agosto).

2.1 Justificação e fundamentos da elaboração do plano

De acordo com a legislação em vigor, os Planos Diretores Municipais são obrigatoriamente revisto ao fim de um período de 10 anos, a contar da data da sua aprovação e, eventualmente, ratificação. No caso do PDM de Marco de Canaveses, para além deste requisito legal, outras razões foram invocadas, nomeadamente:

- Adequação do plano às disposições do novo regime jurídico dos instrumentos de gestão territorial, nomeadamente a Lei de Bases da Política de Ordenamento do Território e Urbanismo e os diferentes decretos regulamentares (DL 380/99; Lei 56/2007 e DL 316/2007);
- Adequação e/ou transposição para o plano das estratégias, orientações e diretrizes dos novos programas e planos com incidência no território municipal, em particular o PNPOT e o PROT-N (pese embora este ultimo ainda não tenha sido publicado, o mesmo apresenta um conjunto de recomendações estratégicas para os PDM que se consideram pertinentes);
- Desenvolvimento do modelo territorial e de ordenamento, tendo em conta não só as dinâmicas socioeconómicas registadas no concelho ao longo da última década mas também a estratégia e as prioridades de desenvolvimento formuladas pela Câmara Municipal;
- Revisão dos mecanismos de gestão territorial e urbana tendo em conta a experiência acumulada com a implementação do atual plano mas também a introdução de normas e critérios resultantes quer do novo enquadramento jurídico dos instrumentos de gestão territorial, quer dos novos planos e programas com incidência no concelho;
- Atualização e correção da informação estatística e cartográfica, nomeadamente a transposição para uma escala e um suporte adequados (cartografia digital à escala 1:10 000) das plantas de ordenamento e de condicionantes e a criação de um Sistema de Informação Geográfico de suporte ao planeamento e à gestão do território municipal.

2.2 Objetivos do Plano e Horizonte Temporal

No início do processo de revisão do Plano Diretor Municipal de Marco de Canaveses foi estabelecido um conjunto de objetivos estratégicos e instrumentais que deverão conformar a proposta de plano, nomeadamente a natureza das disposições técnicas e regulamentares nele contidas. De forma resumida esses objetivos são os seguintes:

- Traduzir para o âmbito municipal o quadro de desenvolvimento do território estabelecido nos instrumentos de natureza estratégica de âmbito nacional e regional (ENDS, PNPOT, PROT-N,), bem como dos instrumentos de política sectorial ou de natureza especial (PBHD, POARC, POACL, etc.);
- Conceber um modelo de ordenamento do território municipal compatível com a estratégia e as prioridades de desenvolvimento socioeconómico preconizada pelo município e a qual deve valorizar os principais recursos e atividades do concelho, nomeadamente agroflorestais e turísticas;
- Assegurar a gestão programada do território municipal, garantindo assim a eficácia do plano no combate à dispersão urbana e no controle dos processos de edificação e de urbanização;
- Definir a estrutura ecológica municipal bem como as normas e os critérios técnicos para a utilização dos solos nela incluídos;
- Definir os princípios e os critérios da garantia da qualidade ambiental e da preservação do património cultural, tendo em vista assegurar a sustentabilidade do território e a qualidade de vida das populações e ainda a defesa e a valorização dos valores patrimoniais;
- Definir os princípios e os critérios técnicos para a localização de infraestruturas, equipamentos, serviços e funções urbanas, tendo em vista a racionalização dos investimentos públicas e a garantia de uma efetiva igualdade de oportunidades das populações no acesso a estes;
- Definir os critérios de localização e distribuição das atividades industriais, turísticas, comerciais e de serviços, tendo em vista um uso adequado do solo e a salvaguarda do princípio do equilíbrio territorial;
- Definir os parâmetros do uso do solo e de uso e fruição do espaço público, tendo em conta as características específicas do território, o modelo de povoamento do concelho e ainda a melhoria da qualidade de vida que se pretende alcançar com a implementação do plano;

O horizonte temporal previsto para o plano é de 10 anos. No entanto, e de acordo com a legislação em vigor, o plano poderá ser revisto antes desse limite temporal, desde que existam razões fundamentadas que o justifiquem.

2.3 Conteúdo do Plano Diretor Municipal de Marco de Canaveses

O regulamento que serve de suporte legal à elaboração e vigência do PDM é o mesmo que define a composição do plano, contendo a descrição das peças que o compõem e distinguindo os elementos constitutivos dos elementos de acompanhamento do plano. Atendendo ao disposto no Artigo 85.º do Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de Setembro, na sua atual redação, e na Portaria 138/2005, de 2 de Fevereiro, constituem parte integrante do PDM os seguintes elementos:

- A caracterização económica, social e biofísica;
- A definição e caracterização da área de intervenção, identificando as redes urbanas, viária, de transportes e de equipamentos;
- A identificação da estrutura ecológica municipal, definida pelos sistemas de proteção dos valores e recursos naturais, culturais, agrícolas e florestais;
- Os objetivos prosseguidos, os meios disponíveis e as ações propostas;
- A referência espacial dos usos e das atividades;
- A identificação das áreas e a definição de estratégias de localização, distribuição e desenvolvimento das diversas atividades humanas;
- A definição de estratégias para o espaço rural;
- A identificação e a delimitação dos perímetros urbanos;
- A definição de programas na área habitacional;
- A especificação qualitativa e quantitativa dos índices, indicadores e parâmetros de referência urbanísticos ou de ordenamento, bem como os de natureza supletiva aplicáveis na ausência destes;
- A definição de unidades operativas de planeamento e gestão (UOPGs);
- A programação da execução das opções de ordenamento estabelecidas;
- A identificação de condicionantes, designadamente reservas e zonas de proteção, bem como das necessárias à concretização dos planos de proteção civil de carácter permanente;
- As condições de atuação sobre áreas críticas, situações críticas de emergência ou de exceção, bem como sobre áreas degradadas em geral;
- As condições de reconversão das áreas urbanas de génese ilegal (AUGIs);
- A identificação das áreas de interesse público para efeitos de expropriação, bem como a definição das respetivas regras de gestão;
- Os critérios para a definição das áreas de cedência, bem como a definição das respetivas regras de gestão;
- Os critérios de perequação compensatória de benefícios e encargos, previstos nas UOPGs;

- A articulação do modelo de organização municipal do território nos demais instrumentos de gestão territorial aplicáveis;
- O prazo de vigência e as condições de revisão.

O PDM, como instrumento de gestão territorial, contem ainda os elementos requeridos e necessários à representação do modelo de estrutura espacial do território municipal e à identificação das áreas consideradas aptas ou inaptas para a edificação. Estes revestem-se de uma grande utilidade e importância para a interpretação e aplicação do plano, devendo portanto a documentação expressa ser acompanhada por um conjunto de documentos que justificam e fundamentam as opções inseridas no PDM. É a Portaria n. 138/2005, de 2 de Fevereiro, alterada pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro – Artigo 3.º – (retificado pela Declaração de Retificação n.º 18/2007, de 16 de Março) que fixa por definitivo os documentos que devem acompanhar o PDM, dividindo-os em documentos constitutivos e em documentos acompanhantes.

3 FATORES CRÍTICOS PARA A DECISÃO

Os fatores críticos constituem os temas fundamentais para a decisão sobre os quais a AAE se deve debruçar, uma vez que identificam os aspetos a ter em conta na conceção da estratégia e das ações que as implementam, para melhor satisfazer objetivos ambientais e um futuro mais sustentável (Partidário, 2007). A identificação destes fatores resulta de uma análise integrada das questões estratégicas (QE) formulados para o Plano Diretor Municipal de Marco de Canaveses, das questões ambientais relevantes identificadas com base na legislação em vigor e no âmbito, natureza e alcance deste plano territorial e do Quadro de Referência Estratégico Ambiental (QRE).

3.1 Questões estratégicas (QE)

Como previsto na legislação em vigor, o Plano Diretor Municipal deve conceber um modelo de ordenamento do território municipal compatível com a estratégia e as prioridades de desenvolvimento socioeconómico preconizado pelo município. No caso vigente, a estratégia de desenvolvimento para o concelho foi definida no âmbito de um estudo realizado pela Escola de Gestão do Porto para a Câmara Municipal de Marco de Canaveses, o qual propõe as seguintes orientações.

Visão para o Futuro

A nova Visão preconizada para o Marco de Canaveses assenta na necessidade de "inverter" a imagem adquirida pelo concelho no passado, de algum modo prolongada no seu presente. De forma sucinta, as ideias-chave desta nova Visão são:

- Contrariar a imagem de desqualificação associada ao concelho;
- Posicionar-se e passar a imagem de um concelho de elevada qualidade de vida, capaz de atrair populações de estratos económicos mais elevados (residentes ou visitantes);
- Alavancar, neste novo potencial de atração, as condições de vida da população atualmente residente e da atividade económica já existente;
- Apoiar este novo posicionamento em dois ativos da maior importância: a riqueza dos dois rios (Douro e Tâmega) e a proximidade à Área Metropolitana do Porto.

A adoção de uma nova visão, e consequente estratégia e programa de ação, não trará resultados imediatos e poderá até, para algum público, parecer atrevida e aparentemente irrealista. No entanto, o objetivo primordial é prosseguir com a implementação da estratégia numa ótica de longo prazo, na certeza de que a gratificação e o reconhecimento do trabalho realizado acabarão por emergir, pouco a pouco.

Estratégia

A estratégia a implementar assenta numa série de medidas destinadas a melhorar a situação existente, e a serem operacionalizadas por projetos muito concretos. São essas medidas e projetos, especificamente:

Mudar radicalmente a relação do município do Marco de Canaveses com os dois rios que o atravessam, ou bordejam, e, por essa via, aumentar o potencial de atração de populações de nível socioeconómico mais elevado;

- Criação do Parque da Cidade de Marco de Canaveses, aproveitando o corredor ainda não urbanizado que liga diretamente o centro da cidade ao Rio Tâmega;
- Acabamento do porto de mercadorias (Várzea Portos) e arranjo da área de atracamento de barcos de passageiros (Cais de Bitetos) na margem direita do Rio Douro, no cone sudoeste do concelho;
- Possibilidade de também se utilizar a margem direita do Rio Douro para, em determinados pontos, acolher projetos de habitação de qualidade.

Tirar partido de dois grandes ativos de índole cultural existentes no Concelho, capazes de ancorarem iniciativas dirigidas a públicos relativamente sofisticados. Aproveitar o potencial de turismo de qualidade da Serra da Aboboreira;

- Construir um programa de animação cultural ancorado na Igreja de Siza Vieira;
- Ancorar no complexo arqueológico de Tongobriga uma oferta cultural e de lazer de qualidade;
- Integrar a Serra da Aboboreira na oferta turística do Concelho, utilizando para o efeito uma figura jurídica institucional que permita a sua preservação, valorização e divulgação, enquanto património cultural e ambiental;
- Valorizar a serra de Montedeiras face aos valores naturais, ambientais e culturais que caraterizam.

Aumentar o potencial de atração de populações de classes média e média baixa através de oferta de uma função residencial de custo médio/baixo e tirando partido das excecionais condições de acessibilidade à Área Metropolitana do Porto;

- Através da A4 e da melhoria da acessibilidade do nó da autoestrada ao centro do Concelho;
- Através do coroamento da barragem do Torrão e do acesso que, por essa via, se poderá fazer à nova IC35 que ligará a parte baixa do concelho à A4 (via Penafiel);
- Pela melhoria das condições de acesso ferroviário, com a eletrificação da linha do Douro desde Caíde à estação do Marco de Canaveses (em regime de via única) e com eventual duplicação em fase posterior;

- Dotar o município de solo urbano disponível em zonas estratégicas (p. ex. a parte baixa" do concelho, preferencialmente no centro urbano já constituído na freguesia de Alpendurada e Matos, e na "parte alta" do concelho, de preferência nas imediações da estação de caminho-de-ferro ou, em alternativa, mais próximo do nó da A4) para garantir quer a atração de novos residentes, fruto no posicionamento do concelho na área de influência da área metropolitana do Porto, quer a possibilidade de desenvolvimento futuro de programas de construção a custo controlado.

Melhorar a qualidade ambiental, nomeadamente na vertente paisagística;

- Delimitar e regulamentar em sede de PDM as áreas de exploração de recursos geológicos dispondo regras sobre os usos compatíveis para a recuperação paisagística e ambiental das pedreiras pós-laboração;
- Concretização dos projetos já existentes de distribuição de água potável, drenagem e tratamento de águas residuais e recolha e tratamento de resíduos sólidos;
- Possibilidade de um programa de intervenção ambiental de grande alcance tendente a melhorar a qualidade da água do Rio Tâmega.

Melhorar a oferta em matéria de educação e de formação profissional;

- Requalificar a rede de ensino básico, por aplicação da carta educativa já oportunamente aprovada pelo Executivo Municipal;

Melhorar as condições de acolhimento de atividade económica no Concelho, nomeadamente de atividade industrial;

- Requalificação e apetrechamento das zonas de acolhimento industrial existentes na parte sul do Concelho;
- Ampliação da área industrial de Marco de Canaveses;
- Construção de uma zona de acolhimento industrial moderna na parte norte do concelho, o mais perto possível do nó da A4.

Algumas das ações estratégicas anteriormente preconizadas têm de ter corporizadas nos elementos formais do PDM, nomeadamente das suas peças gráficas principais – plantas de ordenamento e de condicionantes – e nas suas peças escritas – programa de ação e regulamento – criando-se assim as condições (de edificabilidade, de enquadramento regulamentar, de acessibilidade, de garantia de qualidade

ambiental, etc.) para que a visão de futuro do município e a estratégia delineada, nas suas dimensões materiais e de índole mais física, possam vir a ser implementadas.

3.2 Fatores ambientais e de sustentabilidade relevantes (FASR)

Os fatores ambientais e de sustentabilidade definem o âmbito ambiental relevante e deverão atender não só aos fatores ambientais legalmente estabelecidos (a biodiversidade, a população, a saúde humana, a fauna, a flora, o solo, a água, a atmosfera, os fatores climáticos, os bens materiais e o património cultural) mas também aos objetivos estratégicos do plano, à escala de avaliação e, consequentemente, a sua relevância.

Tendo em conta os estes fatores ambientais, bem como as características do território municipal ou ainda a natureza, o alcance e as opções estratégicas preconizadas no Plano, procedeu-se à identificação das incidências de natureza ambiental e em termos de sustentabilidade para cada uma das opções e objetivos associados (quadro 2) passíveis de terem reflexo na proposta do PDM, No quadro seguinte apresentam-se a relação entre os fatores críticos, os fatores ambientais e de sustentabilidade relevantes e os aspetos ambientais Legais.

Aspetos ambientais DL n.º 232/2007	Fatores Ambientais e de Sustentabilidade Relevantes	Fatores Críticos para a Decisão
Biodiversidade Fauna Flora	Biodiversidade Recursos Territoriais	Recursos Territoriais
População Saúde humana	Qualidade ambiental Mobilidade Riscos naturais e tecnológicos	Qualidade ambiental Coesão e desenvolvimento territorial
Ar Solo Água	Qualidade ambiental Mobilidade Riscos naturais e tecnológicos	Qualidade ambiental Ocupação e gestão do território
Fatores climáticos	Recursos Territoriais Riscos naturais e tecnológicos	Recursos territoriais
Bens materiais	Desenvolvimento territorial Mobilidade	Coesão e desenvolvimento territorial
Património cultural	Património cultural Paisagem	Recursos territoriais

Quadro 1- Inter-relação entre os aspetos ambientais mencionados no Decreto-Lei n.º 232/2007, os fatores ambientais e de sustentabilidade e os Fatores Críticos

Opções Estratégicas e Objetivos Específicos	Natureza das Intervenções	Incidências Ambientais e de Sustentabilidade
1. Mudar radicalmente a relação do município do Marco de Canaveses com os dois rios que o atravessam, ou bordejam, e, por essa via, aumentar o potencial de atração de populações de nível socioeconómico mais elevado	Programação da urbanização das áreas de expansão através da delimitação de UOPG e da definição dos usos dominantes e parâmetros urbanísticos sobretudo no que diz respeito a pólos de elevado potencial turístico; Construção e requalificação de infraestruturas fluviais (cais comercial e cais turístico); Criação do Parque Urbano do Marco de Canaveses.	Pressão sobre os ecossistemas naturais e riscos eventuais de redução da biodiversidade; Intrusões visuais e degradação da paisagem natural; Pressão eventual sobre os recursos territoriais (solos inseridos na REN e na RAN) e a paisagem. Melhoria das acessibilidades as quais contribuem para a promoção do desenvolvimento territorial; Atração e fixação de população, contribuindo para a contenção das dinâmicas de despovoamento das zonas rurais e para o desenvolvimento territorial.
2. Tirar partido de dois grandes ativos de índole cultural existentes no Concelho, capazes de ancorarem iniciativas dirigidas a públicos relativamente sofisticados. Aproveitar o potencial de turismo de qualidade da Serra da Aboboreira	Criação da Área Protegida (ou figura similar) da Aboboreira, tendo em vista a preservação, valorização e divulgação dos seus valores e recursos naturais, ambientais e culturais; Valorização da serra de Montedeiras tendo em conta os valores naturais ambientais e culturais.	Conservação e valorização da biodiversidade e melhoria da qualidade ambiental; Preservação e valorização dos sistemas naturais mais frágeis e dos recursos territoriais (solos e água); Preservação e valorização do património cultural (sítios arqueológicos, edifícios e espaços culturais), natural (sítios e valores) e da paisagem. Atração e fixação de população, contribuindo para a contenção das dinâmicas de despovoamento das zonas rurais e para o desenvolvimento territorial;

Opções Estratégicas e Objetivos Específicos	Natureza das Intervenções	Incidências Ambientais e de Sustentabilidade
3. Aumentar o potencial de atração de populações de classes média e média baixa através de oferta de uma função residencial de custo médio/baixo e tirando partido das excecionais condições de acessibilidade à Área Metropolitana do Porto	Construção/requalificação de infraestruturas rodoviárias (melhoria do acesso do centro do concelho ao nó da A4 e da barragem do Torrão à nova IC35 que ligará a parte baixa do concelho à A4); Eletrificação da Linha do Douro e duplicação da via até à estação do Marco de Canaveses; Disponibilização de solo urbano disponível em zonas estratégicas do município para a construção de nova habitação quer de iniciativa privada, quer pública, nomeadamente a construção a custos controlados (na parte baixa e na parte alta do concelho.	Pressão eventual sobre os recursos territoriais (solos inseridos na REN e na RAN) e a paisagem; Melhoria dos níveis de acesso a bens e serviços públicos fundamentais e da coesão territorial; Atração e fixação de população, contribuindo para a contenção das dinâmicas de despovoamento das zonas rurais e para o desenvolvimento territorial; Atração ou relocalização de empresas e atividades industriais, favorecendo o desenvolvimento territorial, a qualidade ambiental e a da paisagem;
4. Melhorar a qualidade ambiental, nomeadamente na vertente paisagística, e Controlar, ordenar e qualificar os espaços urbanos, harmonizar e compatibilizar os diferentes usos do solo rural	Delimitação e regulamentação para a recuperação paisagística e ambiental das pedreiras; Requalificação e expansão das redes de infraestruturas básicas de saneamento básico; Ampliação ou reconfiguração dos perímetros urbanos com base na pressão construtiva, áreas expectantes, mercado de solos e projeções demográficas; Definição de um modelo de ordenamento e de um regime de uso do solo rural que contribuam para a preservação dos espaços agrícolas e da paisagem.	Preservação e valorização dos sistemas naturais mais frágeis e dos recursos territoriais (solos e água); Acréscimo dos investimentos infraestruturais e melhoria do potencial da qualidade ambiental; Melhoria dos níveis de acesso a bens e serviços públicos fundamentais e da coesão territorial. Redução dos investimentos em infraestruturas e incremento da eficiência das redes existentes, com a melhoria da coesão territorial, qualidade ambiental e a conservação da biodiversidade; Conservação dos recursos territoriais (solos da REN e da RAN) e da paisagem tradicional;
5. Melhorar a oferta em matéria de educação e de formação profissional;	Requalificar a rede de ensino básico, por aplicação da carta educativa já oportunamente aprovada pelo Executivo Municipal	Melhoria dos níveis de acesso a bens e serviços públicos fundamentais e da coesão territorial; Atração e fixação de população, contribuindo para a contenção das dinâmicas de despovoamento das zonas rurais e para o desenvolvimento territorial;

Opções Estratégicas e Objetivos Específicos	Natureza das Intervenções	Incidências Ambientais e de Sustentabilidade
6. Melhorar as condições de acolhimento de atividade económica no Concelho, nomeadamente de atividade industrial	Requalificação das zonas de acolhimento empresarial e industrial da parte sul do concelho; Construção de uma nova zona empresarial na parte norte do concelho o mais próximo do nó da A4	Aumento potencial dos riscos tecnológicos provocados pela instalação de atividades industriais Atração e fixação de população, contribuindo para a contenção das dinâmicas de despovoamento das zonas rurais e para o desenvolvimento territorial; Atração ou relocalização de empresas e atividades industriais, favorecendo o desenvolvimento territorial, a qualidade ambiental e a da paisagem.

Quadro 2- Incidências de natureza ambiental e em termos de sustentabilidade para as opções estratégicas do PDM de Marco de Canaveses

3.3 Quadro de Referência Estratégico (QRE)

O Quadro de Referência Estratégico Ambiental estabelece o macro enquadramento da avaliação ambiental, sendo constituído pelas estratégias, programas e planos que enquadram estrategicamente o PDM de Marco de Canaveses e para o qual estabelecem objetivos e/ou metas de sustentabilidade. Tendo em conta o âmbito e os objetivos da avaliação, bem como a natureza do plano, foram identificados os seguintes instrumentos de enquadramento estratégico:

- Estratégia Nacional para o Desenvolvimento Sustentável (ENDS);
- Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT);
- Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC);
- Estratégia Nacional para a Energia (ENE);
- Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água (PNUEA);
- Plano Regional de Ordenamento do Território Norte (PROT-N);
- Plano da Bacia Hidrográfica do Douro (PBHD);
- Quadro de Referência Estratégico Nacional (QREN);
- Programa Operacional Regional Norte (PORN);
- Estratégia Nacional para a Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ENCNB);
- Plano Estratégico de Resíduos Sólidos Urbanos (PERSUII);
- Plano Estratégico de Abastecimento de Água e Saneamento Águas Residuais II (PEAASARII);
- Plano Estratégico Nacional para o Turismo (PENT);
- Plano Estratégico Nacional para o Desenvolvimento Rural (PENDR);
- Plano de Desenvolvimento Turístico do Vale do Douro (PDTVD);
- Plano Regional de Ordenamento Florestal do Tâmega (PROFT);
- Plano de Ordenamento das Albufeiras da Régua e do Carrapatelo (POARC);
- Plano de Ordenamento da Albufeira de Crestuma-Lever (POACL)
- Programa Nacional da Água (PNA);
- Plano Nacional de Ação Ambiente e Saúde (PNAAS);
- Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFI-MC);
- Proposta para a Estratégia de Proteção de Solos (PEPS);
- Plano Rodoviário Nacional (PRN 2000).
- Plano Nacional de Ação Ambiente e Saúde (PNAAS)

Nos quadros seguintes são identificadas as estratégias, os programas e os planos que constituem o referencial estratégico de cada um dos FCD considerados, bem como as

opções estratégicas preconizadas nesses instrumentos. A análise destas opções permitiu-nos estabelecer as relações de relevância entre os FCD e os instrumentos de enquadramento identificados (Quadro 8). De notar que os objetivos e as metas específicas aplicáveis a cada variável, e que constituem os referenciais ambientais e de sustentabilidade a partir dos quais o PDM de Marco de Canaveses será avaliado estrategicamente, serão descritos no próximo capítulo.

FCD	QRE	Objetivos Globais
Ocupação e Gestão do Território	**PNPOT**	Um espaço sustentável e bem ordenado - Preservar o quadro natural e paisagístico, em particular os recursos hídricos, a zona costeira, a floresta e os espaços de potencial agrícola Articular o sistema de "espaços abertos" de natureza ambiental e paisagística com o sistema urbano e as redes de infraestruturas
	PROT-N	Conservação e valorização do suporte territorial (valores naturais e patrimoniais) Consolidação do sistema urbano (pontos nodais da estrutura de apropriação do território)
	PBHRD	Articular o ordenamento do território com o ordenamento do domínio hídrico
	POACL	Definir regras e medidas para o uso, a ocupação e a transformação do solo que permitam gerir a área objeto de plano, numa perspetiva dinâmica e integrada; Compatibilizar os diferentes usos e atividades com a proteção e valorização ambiental e as finalidades principais da albufeira; Aplicar as disposições legais e regulamentares vigentes quer do ponto de vista de gestão dos recursos hídricos quer do ponto de vista do ordenamento do território; Garantir a articulação com planos, estudos e programas de interesse local, regional e nacional;
	POARC	A compatibilização dos usos e das atividades existentes e das propostas, a criar e instalar, A articulação das orientações do POARC com as demais orientações de ordenamento do território estabelecidas em instrumentos próprios para a área de intervenção.
	QREN	Assegurar a qualificação do território traduzida, em especial, nos objetivos de promover um melhor ordenamento do território (,,,) e consolidar o reforço do sistema urbano, tendo presente a redução das assimetrias regionais de desenvolvimento;
	PORN	*Valorização e qualificação ambiental e territorial*, através da promoção do desenvolvimento integrado de comunidades sustentáveis, numa perspetiva intergeracional e na dupla vertente ambiental e inclusiva; *Qualificação do sistema urbano*, promovendo a qualificação e interconetividade da rede urbana da Região do Norte enquanto elemento de reforço da qualidade de vida dos cidadãos;
	PROFT	Impulsionar um mosaico florestal diversificado e descontinuado; Impulsionar o ordenamento silvopastoril e a gestão das áreas de pastagem; Promover a utilização do uso múltiplo da floresta; Estimular o aumento da área de espaços florestais com dimensão apropriada à gestão florestal profissional
	PENDR	Promover o correto ordenamento do espaço rural
	PMDFCI-MC	Aumentar a resiliência do território aos incêndios florestais Recuperar e reabilitar os ecossistemas e comunidades
	PEPS	Prevenir uma maior degradação do solo e preservar as suas funções nas situações em que o solo é utilizado nas funções de exploração, sendo necessário tomar medidas relativas aos modelos de utilização e gestão dos solos

Quadro 3- QRE e opções estratégicas para o Fator Crítico para a Decisão «Ocupação e Gestão do Território»

FCD	QRE	Objetivos Globais
Coesão e Desenvolvimento Territorial	**ENDS**	Mais equidade, igualdade de oportunidades e coesão social Valorização equilibrada do território
	PNPOT	*Um território equitativo em termos de desenvolvimento e bem-estar* - Valorizar a diversidade dos territórios e a articulação dos centros urbanos com as áreas rurais, garantindo em todo o País o acesso ao conhecimento e aos serviços coletivos e boas condições de mobilidade e comunicação, favorecendo a liberdade de opção por diferentes espaços e modos de vida.
	PROT-N	Consolidação do sistema urbano (pontos nodais da estrutura de apropriação do território) Conformação e concretização dos sistemas / redes fundamentais de conectividade (suportes dos fluxos de pessoas, de bens, de serviços e de informação) centrada na articulação entre pontos nodais da estrutura territorial da Região e destes com o exterior,
	POACL	Identificar as áreas de risco, as áreas mais adequadas para a conservação da natureza, as áreas mais aptas para atividades recreativas, prevendo as compatibilizações e complementaridades entre as diversas utilizações;
	POARC	Promoção do desenvolvimento sustentável do Vale do Douro pela diversificação da estrutura produtiva sub-regional, assente no incremento da atividade turística ligada ao rio, tirando partido da forte identidade cultural; A identificação nos planos de água das áreas mais adequadas para a prática de atividades recreativas e de lazer, disciplinando as respetivas compatibilidades e complementaridades
	QREN	Promover o crescimento sustentado através, especialmente, do objetivo do aumento da competitividade dos territórios; Assegurar a qualificação do território traduzida, em especial, nos objetivos de promover um melhor ordenamento do território e consolidar o reforço do sistema urbano, tendo presente a redução das assimetrias regionais de desenvolvimento;
	PORN	*Valorização económica de recursos específicos*, enquanto elementos-chave de uma estratégia territorialmente diferenciada de desenvolvimento regional, assente na valorização económica dos seus recursos próprios e do seu capital simbólico e identitário; *Valorização e qualificação territorial*, através da promoção do desenvolvimento integrado de comunidades sustentáveis, numa perspetiva intergeracional e inclusiva;
	PENDR	Aumento da competitividade dos sectores agrícola e florestal, Diversificação da economia nas zonas rurais Reforço da coesão territorial e social
	PENT	Desenvolvimento do Turismo baseado na qualificação e competitividade da oferta, alavancado na excelência ambiental/urbanística, na formação dos recursos humanos e na dinâmica/modernização empresarial e das entidades públicas
	PDTVD	Proceder à territorialização das temáticas de atração, de modo a conseguir concentrar fluxos, viabilizando estruturas de qualidade; Atrair e apoiar a instalação de um conjunto de empreendimentos turísticos estruturantes, de natureza privada e pública:
	PROFT	Valorizar o potencial produtivo do espaço florestal e sua defesa contra incêndios. Promover a ampliação dos espaços florestais destinados ao recreio e lazer;

Quadro 4- QRE e opções estratégicas para o Fator Crítico de Decisão «Coesão e Desenvolvimento Territorial»

FCD	QRE	Objetivos Globais
Recursos Territoriais	**ENDS**	Gestão Eficiente do Património Natural
	PNPOT	*Um espaço sustentável e bem ordenado* Preservar o quadro natural e paisagístico, em particular os recursos hídricos, floresta e espaços de potencial agrícola Gerir e valorizar as áreas classificadas integrantes da Rede Fundamental de Conservação da Natureza
	PNAC	Promoção da eletricidade produzida por fontes renováveis de energia Melhoria da eficiência energética dos edifícios
	PROT-N	Conservação e valorização do suporte territorial (valores naturais e patrimoniais) Gestão sustentada dos recursos territoriais (exploração das potencialidades / atenuação das fragilidades)
	PBHRD	Gestão da procura (abastecimento de água às populações e atividades económicas): Valorização social e económica dos recursos hídricos
	POACL	Definir regras de utilização do plano de água e da sua envolvente, de forma a valorizar e salvaguardar os recursos naturais, em especial os recursos hídricos;
	POARC	A definição de regras de utilização do plano de água e das zonas de proteção das albufeiras por forma a valorizar os recursos do leito e margens durienses, reforçando o Douro como elemento de projeção regional; A maximização do uso do recurso de água e zonas de proteção no sentido de diversificar a estrutura produtiva da região duriense numa ótica de desenvolvimento sustentável
	PORN	*Valorização económica de recursos específicos*, enquanto elementos-chave de uma estratégia territorialmente diferenciada de desenvolvimento regional, assente na valorização económica dos seus recursos próprios e, designadamente, do seu capital simbólico e identitário;
	PNBEPH	Contribuição para as metas de produção de energia com origem em fontes renováveis Redução da dependência energética nacional Redução de emissões de gases com efeito de estufa (GEE)
	ENCNB	Promover a integração da política de conservação da natureza e do princípio da utilização sustentável dos recursos biológicos na política de ordenamento do território e nas diferentes políticas sectoriais
	PENDR	Correto ordenamento do espaço rural e gestão sustentável dos recursos naturais Promoção da eficácia da intervenção das entidades públicas, privadas e associativas na gestão do território
	PROFT	Contribuir para a valorização dos recursos naturais, pela preservação e/ou recuperação de zonas sensíveis do ponto de vista ambiental. Valorizar o potencial produtivo do espaço florestal e sua defesa contra incêndios.
	PNA	Promover a sustentabilidade ambiental, económica e financeira da utilização dos recursos hídricos Promover a gestão sustentável da procura de água, baseada na gestão racional dos recursos e nas disponibilidades existentes em cada bacia hidrográfica
	PMDFCI- MC	Reduzir a incidência dos incêndios Recuperar e reabilitar os ecossistemas e comunidades
	PNUEA	Promover do uso eficiente da água, especialmente nos sectores urbano, agrícola e industrial, contribuindo para minimizar os riscos de escassez hídrica
	ENE	Reduzir a dependência energética do país face ao exterior para 74% em 2020, produzindo, nesta data, a partir de recurso endógenos, o equivalente a 31% da energia final.

Quadro 5- QRE e opções estratégicas para o Fator Crítico de Decisão «Recursos Territoriais»

FCD	QRE	Objetivos Globais
Qualidade Ambiental	**ENDS**	Gestão Eficiente e Preventiva do Ambiente
	PNPOT	*Um território equitativo em termos de desenvolvimento e bem-estar* - Definir o sistema urbano como critério orientador do desenho das redes de infraestruturas e de equipamentos coletivos,
	PROT-N	Gestão sustentada dos recursos territoriais (exploração das potencialidades / atenuação das fragilidades)
	PBHRD	Proteção das águas e controlo da poluição: Proteção da natureza Proteção contra situações hidrológicas extremas e acidentes de poluição
	POACL	Identificar as áreas sujeitas a risco de erosão marginal e deslizamentos na margem da albufeira e definir medidas de conservação e corretivas;
	POARC	Melhoria da qualidade de vida das populações locais, possibilitando a fruição de novas atividade recreativas e de lazer A criação de infraestruturas recreativas e de lazer, assegurando a melhoria da qualidade da água;
	QREN	Assegurar a qualificação do território traduzida, em especial, nos objetivos de assegurar ganhos ambientais
	PORN	*Valorização e qualificação ambiental e territorial*, através da promoção do desenvolvimento integrado de comunidades sustentáveis, numa perspetiva intergeracional e na dupla vertente ambiental e inclusiva; *Qualificação do sistema urbano*, promovendo a qualificação e interconectividade da rede urbana da Região do Norte enquanto elemento de reforço da própria empresa e da qualidade de vida dos cidadãos;
	PERSUII	Reduzir, reutilizar e recicla; Separar na origem e minimizar a deposição em aterro
	PEAASARII	Universalidade, continuidade e qualidade do serviço Proteção dos valores ambientais
	PNA	Assegurar a gestão integrada do domínio hídrico, promovendo a integração da componente recursos hídricos nas políticas sectoriais e assegurando a integridade hídrica das regiões hidrográficas, bem como a integração dos aspetos da quantidade e da qualidade da água
	PEPS	Prevenir uma maior degradação do solo e preservar as suas funções nas situações em que o solo funciona como sumidouro/recetor dos efeitos de atividades humanas ou fenómenos ambientais, sendo necessário tomar medidas na fonte.
	PNAAS	Intervir ao nível dos fatores ambientais para promover a saúde do indivíduo e das comunidades a eles expostos, diminuindo os impactes na saúde resultantes da exposição a fatores de risco ambientais, através de medidas de prevenção, controlo e minimização de risco.
	ENE	Permitir que, em 2020, 60% da eletricidade produzida em Portugal tenha origem em fontes de energia renováveis e que o consumo de energia final diminua em 20%.

Quadro 6- QRE e opções estratégicas para o Fator Crítico de Decisão «Qualidade Ambiental»

	ENDS	PNPOT	PNAC	PROT-N	PBHRD	QREN	PORN	ENCNB	PERSUII	PEAASAR II	POARC	POACL	PENT	PENDR	PDTVD	PROFT	PNA	PEPS	ENE	PNAAS	PMDFCI-MC	PRN 2000	PNUEA
Organização e Gestão do Território																							
Coesão e Desenvolvimento Territorial																							
Recursos Territoriais																							
Qualidade Ambiental																							

Quadro 7- Relevância do Quadro de Referência Estratégico por Fator Crítico para a Decisão

Relação forte

Relação intermédia

Relação fraca/nula

Os FCD, a seguir enunciados e sumariamente descritos, resultam dos procedimentos legalmente estabelecidos para a definição do âmbito da avaliação ambiental estratégica.

- **Ocupação e gestão do território**: Contempla a dimensão do ordenamento físico do território, incluindo os aspetos relacionados com a ocupação e usos do solo, a distribuição espacial da população, as dinâmicas de urbanização e a racionalização das infraestruturas públicas;
- **Coesão e desenvolvimento territorial**: Atende à dimensão da equidade e da competitividade territorial, nomeadamente os aspetos relacionados com as dinâmicas demográficas e construtivas, as dinâmicas económicas, a mobilidade e a igualdade de oportunidades no acesso às redes públicas de infraestruturas, equipamentos, serviços e funções urbanas;
- **Recursos territoriais:** Compreende a dimensão da proteção e valorização dos recursos endógenos, incluindo os aspetos relacionados com os recursos hídricos, a biodiversidade, a paisagem e o património cultural;
- **Qualidade ambiental:** Aborda a dimensão das condições e da qualidade de vida da população, incluindo os aspetos relacionados com os níveis de cobertura e a eficiência das redes de saneamento básico e resíduos, a qualidade da água e do ar, o ruído e os riscos naturais e tecnológicos.

3.4 Critérios de avaliação e indicadores

Nos quadros 9 a 12 apresentam-se os objetivos, critérios e indicadores selecionados para cada FCD que suportarão a avaliação ambiental.

Importa relembrar que os Fatores Críticos de Decisão não pretendem descrever exaustivamente a situação tendencial existente mas realçar apenas os aspetos críticos mais relevantes para a AAE e as opções estratégicas de ordenamento e de desenvolvimento do Plano Diretor Municipal de Marco de Canaveses.

Os critérios adotados na fase de avaliação ambiental propriamente dita tiveram em conta os contributos das entidades consultadas e no exercício de reflexão entretanto desenvolvida pela equipa técnica. Os critérios de avaliação considerados foram:

- Ocupação e usos do solo
- Povoamento
- Contenção da expansão urbana
- População
- Habitação
- Atividades Económicas
- Acesso a bens e serviços públicos fundamentais
- Mobilidade
- Recursos hídricos
- Recursos florestais
- Recursos cinegéticos e piscícolas
- Recursos minerais
- Património cultural
- Saneamento Básico
- Qualidade do ar
- Ruído
- Riscos Naturais e Tecnológicos

Quanto aos indicadores, a sua escolha foi feita não só com base na sua pertinência para a avaliação estratégica, à luz dos objetivos preconizados para cada FCD e dos conteúdos dos diferentes critérios, mas também da efetiva disponibilidade da informação correspondente. De realçar que o levantamento desta informação foi feito a partir dos estudos elaborados no âmbito do processo de revisão do PDM, bem como outros estudos complementares ou ainda junto das entidades especializadas (INE). Em alguns casos pontuais, procedeu-se à recolha e tratamento de dados específicos considerados relevantes para a avaliação.

FCD 1 - OCUPAÇÃO E GESTÃO DO TERRITÓRIO		
Objetivo: Considerar as tendências de desenvolvimento decorrentes das opções estratégicas do PDMMC ao nível da ocupação e usos do solo e da distribuição espacial das pessoas e das atividades, incluindo a edificação dispersa e da urbanização difusa.		
Critérios		**Indicadores**
Ocupação e usos do solo	Avaliação das principais dinâmicas de ocupação e uso do solo rural e dos mecanismos de proteção e valorização do solo com elevado potencial agrícola ou das áreas ecologicamente sensíveis.	-Variação da percentagem do território ocupada por espaços agrícolas e florestais -Variação da área ocupada por incultos -Variação da área afeta à REN e RAN
Povoamento	Avaliação das dinâmicas de despovoamento rural e de concentração urbana e das estratégias de reequilíbrio territorial.	-Percentagem de população residente em áreas predominantemente urbanas (freguesias classificadas como APU segundo a TIPAU, INE)
Contenção da expansão urbana	Avaliação das dinâmicas de dispersão e de urbanização difusa, de racionalização das redes de infraestruturas e das estratégias de controlo e programação da expansão urbana,	-Percentagem da área edificada em espaços urbanos -Dinâmica da área edificada fora dos aglomerados urbanos

Quadro 8-Objetivos, critérios e indicadores de avaliação para o FCD «Ocupação e Gestão do Território»

FCD 2 - COESÃO E DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL		
Objetivo: Considerar as tendências de desenvolvimento decorrentes das opções estratégicas do PDMMC ao nível das dinâmicas demográficas e construtivas, da dinamização da economia local, da igualdade de oportunidades no acesso a bens e serviços fundamentais e da mobilidade.		
Critérios		**Indicadores**
População	Avaliação das dinâmicas de crescimento/regressão demográfica, bem como da estrutura da população ativa e da empregabilidade.	-Evolução da população ativa e do desemprego -Variação população residente -Variação da estrutura etária da população -Taxa bruta de escolarização -Proporção da população residente com pelo menos a escolaridade obrigatória
Habitação	Avaliação das dinâmicas construtivas, das condições de alojamento, incluindo a situação do património edificado e a sua reabilitação	-Variação do parque habitacional -Variação dos alojamentos vagos -Variação do número de edifícios sem infraestruturas básicas -Variação do peso de licenças para reconstrução
Atividades Económicas	Avaliação das dinâmicas económicas ao nível agrícola, industrial e turístico, bem como das condições de atração de novas iniciativas.	-Variação da superfície agrícola útil -Variação do número e dimensão das explorações agrícolas -Variação da capacidade de alojamento turístico -Taxa de ocupação dos equipamentos hoteleiros
Acesso a bens e serviços públicos fundamentais	Avaliação do grau de cobertura das principais redes de equipamentos e serviços públicos coletivos, bem como das condições de acesso.	-Variação na cobertura da rede de creches -Variação da cobertura da rede de ensino pré-escolar -Variação da cobertura da rede de ensino básico -Variação da cobertura e nível de serviço da rede de cuidados de saúde – Variação da cobertura e nível de serviço da rede de equipamentos desportivos -Variação da cobertura da rede de apoio à 3ª idade
Mobilidade	Avaliação, dos tempos de acesso aos principais centros urbanos e do grau de cobertura dos serviços de transporte coletivo público.	-Variação da percentagem da utilização do automóvel nas deslocações diárias -Cobertura dos serviços de transporte público urbano

Quadro 9- Objetivos, critérios e indicadores de avaliação para o FCD «Coesão e Desenvolvimento Territorial»

FCD 3 - RECURSOS TERRITORIAIS		
Objetivo: Considerar as tendências de desenvolvimento decorrentes das opções estratégicas do PDMMC ao nível da conservação e gestão dos recursos hídricos, da biodiversidade e da paisagem bem como dos recursos e valores patrimoniais.		
Critérios		**Indicadores**
Recursos hídricos	Avaliação do grau de proteção e utilização dos recursos hídricos, bem como da qualidade das águas superficiais e subterrâneas	-Variação da qualidade da água superficial -Variação da qualidade da água subterrânea -Número de descargas de águas residuais sem tratamento prévio
Recursos florestais	Avaliação das funções de exploração e conservação dos espaços florestais, sob o ponto de vista económico e ambiental	-Evolução dos povoamentos de folhosas autóctones e de resinosas no conjunto dos povoamentos florestais
Recursos cinegéticos e piscícolas	Avaliação do potencial cinegético e piscícola para a dinamização da economia rural e atracão turística	-Variação da área sujeita a regime cinegético especial -Número de concessões ou reservas de pesca
Recursos minerais	Avaliação do potencial da exploração de recursos minerais no concelho	-Variação das licenças de prospeção e pesquisa de recursos geológicos -Variação das explorações de recursos geológicos
Património Cultural	Avaliação da aposta municipal na proteção do património edificado e cultural, bem como na sua valorização em termos de afirmação da identidade local e da dinamização económica.	-Variação do património classificado ou em vias de classificação

Quadro 10- Objetivos, critérios e indicadores de avaliação para o FCD «Recursos Territoriais»

FCD 4 - QUALIDADE AMBIENTAL		
Objetivo: Considerar as tendências de desenvolvimento decorrentes das opções estratégicas do PDMMC ao nível das questões ambientais relevantes para o concelho, nomeadamente em termos de saneamento básico, resíduos sólidos domésticos, qualidade do ar, ruído e riscos naturais e tecnológicos.		
Critérios		**Indicadores**
Saneamento Básico	Avaliação do grau de cobertura das redes de abastecimento de água e de drenagem de águas residuais, da qualidade da água de abastecimento e dos respetivos níveis de serviço	-Consumo de água por habitante -Percentagem de água captada para abastecimento público tratada em ETA -Percentagem de população servida por ETAR
	Avaliação dos graus de cobertura do sistema de recolha de RSU, das dinâmicas de produção de resíduos e das taxas de reciclagem	-Produção de resíduos por habitante -Percentagem de resíduos recolhidos seletivamente -Variação da qualidade de resíduos dispostos em aterros sanitários
Qualidade do ar	Avaliação da qualidade do ar	-Variação das emissões de gases poluentes
Ruído	Avaliação dos níveis de ruído nos principais aglomerados urbanos	-identificação das áreas urbanas e urbanizáveis localizadas em áreas sensíveis
Riscos Naturais e Tecnológicos	Avaliação das vulnerabilidades e riscos naturais potenciais (erosão, cheias, incêndios florestais) bem como focos de poluição.	-Quantificação e identificação das áreas com risco de erosão -Quantificação e identificação das áreas com risco de inundação -Variação da área florestal ardida -Variação do número de ocorrências de incêndios florestais

Quadro 11- Objetivos, critérios e indicadores de avaliação para o FCD «Qualidade Ambiental»

4 AVALIAÇÃO DE IMPACTES DE NATUREZA ESTRATÉGICA

Nesta secção é realizado para cada FCD o diagnóstico da situação atual e tendências de evolução do território. A esta análise preliminar segue-se a avaliação dos efeitos ambientais, em termos de oportunidades e riscos, que decorrem da aplicação das opções estratégicas definidas no âmbito da revisão do PDM. Por fim, são definidas diretrizes destinadas a prevenir e evitar ou reduzir os efeitos adversos que decorrem da aplicação das opções estratégicas do plano.

4.1 Ocupação e usos de solo

Com este FCD pretende-se avaliar as tendências de desenvolvimento decorrentes das opções estratégicas do PDM ao nível das dinâmicas de ocupação do solo e da distribuição espacial das pessoas e das atividades, incluindo a edificação dispersa e da urbanização difusa. Para tal, foram definidos os critérios de avaliação que de seguida são alvo de análise da sua situação atual e tendência de evolução expectável com a manutenção do PDM vigente.

4.1.1 Ocupação e usos do solo

Situação atual e tendência de evolução

Variação da ocupação do solo

Neste ponto importa saber a variação da percentagem do território ocupada por espaços agrícolas e florestais bem como a variação da área ocupada por inculto. É para isso efetuada uma análise da variação da ocupação do solo segundo cinco classes principais: urbano, agrícola, florestal, inculto e superfícies com água. Para esta análise procedeu-se a uma comparação entre a Carta de Ocupação do Solo de 1990 e a de 2007 (COS 90 e COS 2007).

No que diz respeito ao uso atual do solo, de acordo com a carta de ocupação do solo de 2007 (COS 2007) o território é composto por uma simbiose de áreas florestais, agrícolas e de inculto maioritariamente, estando as áreas agrícolas mais associadas aos núcleos rurais e a floresta e os incultos às zonas mais declivosas do concelho. Constata-se que as áreas florestais são a classe dominante, representando 34,49% da superfície do concelho, seguindo-se as áreas agrícolas com 27,88% e os incultos que representam 23,85%. Com menos representatividade surgem as superfícies com água.

Analisando as cartas de ocupação solo de 1990 e 2007 verifica-se que o concelho sofreu algumas alterações de solo florestal para área de inculto muito devido aos incêndios ocorridos nos últimos anos, bem como as abandono das áreas de cultivo.

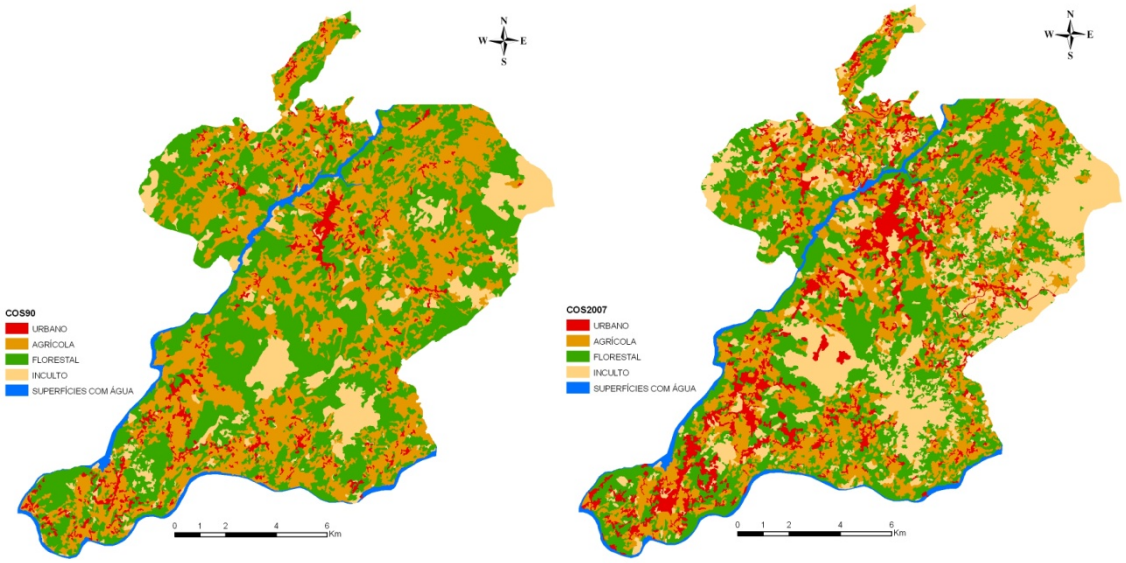


Figura 1- Cartas de ocupação do solo de 1990 e 2007, segundo grandes grupos
Fonte: COS 90 e COS 2007

Efetuando uma breve análise das dinâmicas de ocupação do território desenvolveu-se uma análise comparativa das áreas ocupadas pelas diferentes classes. Dos dados resultantes do quadro apresentado, pode constatar-se uma redução da área florestal e de áreas agrícola em 1665,38ha e 2275,26ha, respetivamente, e um aumento dos incultos (+2665,38ha), denotando uma tendência de abandono das atividades primárias.

Em relação ao aumento verificado de área urbana convêm ressalvar que esta não corresponde de todo a áreas urbanas com edificação uma vez que estão aqui incluídas as áreas de extração de inertes, áreas de deposição de resíduos e estaleiros de construção que representam 11,53%.

Classes	COS 90		COS 2007		Variação
	Área (ha)	% Ocupação	Área (ha)	%Ocupação	(ha)
Urbano	991,69	4,91	2264,88	11,21	1273,19
Agrícola	7905,43	39,16	5630,17	27,88	-2275,26
Florestal	8630,13	42,75	6964,61	34,49	-1665,52
Inculto	2149,98	10,64	4815,36	23,85	2665,38
Superfície com água	512,94	2,54	514,09	2,54	1,15
Concelho	20189,13	100,00	20189,13	100,00	-

Quadro 12- Variação da ocupação do solo

Variação das áreas afetas à REN e RAN

Com a delimitação da Reserva Ecológica Nacional (REN) pretende-se definir uma estrutura de proteção e valorização ambiental onde são integrados os sistemas mais sensíveis do ponto de vista ecológico, indispensáveis ao bom funcionamento ecológico e equilíbrio do território. Estes sistemas são fundamentais para a manutenção do ciclo hidrológico e para a proteção das componentes fundamentais da paisagem, tais como: leitos dos cursos de água; zonas ameaçadas pelas cheias; áreas de máxima infiltração; cabeceiras de linhas de água; áreas com risco de erosão e escarpas.

Uma vez que existe um desfasamento notório da REN vigente quando sobreposta com a nova cartografia de base utilizada para a revisão do plano, a proposta de uma nova REN constituiu um dos objetivos estratégicos do plano. O processo de redelimitação dos sistemas biofísicos que compõem a REN foi realizado de acordo com critérios de delimitação presentes na legislação em vigor e aceites pelas entidades de tutela. A nova proposta de REN teve também em conta a continuidade inter-sistemas e a articulação com as propostas dos concelhos vizinhos, de forma a assegurar a continuidade à escala supramunicipal e a uniformidade nos critérios de delimitação dos sistemas.

Depois de validada em visitas efetuadas ao terreno e em reuniões sectoriais, os sistemas biofísicos da REN sofreram ajustamentos e subtrações decorrentes de propostas de exclusão de áreas efetivamente já comprometidas e de áreas necessárias para satisfação de carências existentes.

A nova proposta de REN passou a ocupar mais 2155,89ha que a REN vigente. Este aumento deve-se sobretudo aos critérios metodológicos utilizados para a redelimitação das áreas com risco de erosão e das cabeceiras de linhas de água que passaram a ter uma maior representatividade no território.

REN	ha
REN do PDM vigente	**4933,49**
REN bruta proposta na revisão do PDM	7290,22
Áreas excluídas	140,84
REN Final Proposta	**7149,38**
Variação na área afeta à REN	**+2155,89**

Quadro 13- Variação das áreas de afetas à REN

As áreas classificadas como RAN constituem um recurso agrícola de elevada importância e incluem os solos de maior aptidão agrícola. A delimitação destes solos e a sua proteção permite assegurar uma melhor defesa e manutenção das áreas de maior produtividade agrícola fundamentais para a económica da região.

No processo de revisão do PDM verificou-se que os solos agrícolas integrados na RAN apresentavam desfasamentos resultantes de erros de transposição cartográfica. Para a retificação das áreas da RAN recorreu-se à cartografia mais

detalhada que permitiu uma delimitação mais precisa dos solos que efetivamente devem fazer parte da RAN. Depois de corrigidas e ajustadas foram excluídas áreas que se encontravam sobrepostas com áreas urbanas consolidados ou necessárias à expansão dos aglomerados. Por outro lado, foram também incluídas áreas adjacentes às linhas de água formadas por solos de aluvião de elevada aptidão agrícola. No final das correções cartográficas a área ocupada por RAN aumentou em 1109,23ha, mais de 21% da área inicial.

RAN	ha
RAN do PDM vigente	**5217,47**
Áreas incluídas na RAN	**+1354,95**
Áreas excluídas da RAN	**-245,78**
RAN Final	**6326,7**
Variação na área afeta à RAN	**+1109,23**

Quadro 14- Variação das áreas afetas à RAN

Sem a revisão do PDM as áreas da REN e da RAN apresentariam erros resultantes de desfasamentos com a nova cartográfica de base adotada e de incongruências relativamente aos critérios metodológicos que devem nortear a delimitação destas áreas.

A intensificação dos processos de desafetação de áreas da REN e da RAN têm provocado a desconexão e a ocupação incorreta de sistemas ecológicos fundamentais para o equilíbrio ambiental do território. De forma a contrariar esta situação, os sistemas da REN e da RAN excluídos de espaços urbanos durante o processo de reconfiguração dos espaços urbanos foram integradas na Estrutura Ecológica Urbana (EEU), ficando sujeitas a regras de ocupação do solo mais vocacionadas para atividades de recreio e lazer.

4.1.2 Povoamento

Situação atual e tendência de evolução

A densidade populacional é um dos melhores indicadores síntese para avaliar o nível de ocupação humana/urbanização do território, apresentando resultados claros e sugestivos sobre o grau de presença humana no concelho e a sua evolução no tempo. A evolução propõe a comparação de três períodos diferentes (1991, 2001 e 2011), suficientemente bem espaçadas entre si, para permitir a diferenciação dos padrões de concentração humana, ao longo dos anos.

Um relance sobre os dados é suficiente para concluirmos que o concelho do Marco de Canaveses é um concelho densamente populoso (com densidades populacionais que variam entre os 44 e os 1063 Hab/Km^2) apesar de estar incluído numa região com elevada tradição agrícola e rural. Para além da óbvia concentração populacional na área correspondente à sede do concelho (nas freguesias de Fornos, Rio de Galinhas,

S. Nicolau e Tuías), assistiu-se cada vez, a partir da década de 1990, a um fenómeno de gravitação da população no sector sul do concelho (numa área que abrange as freguesias de Ariz, Favões, Magrelos, Alpendorada e Matos, Torrão e Várzea do Douro), e na proximidade do IP4/A4 (nas freguesias de Toutosa, Santo Isidoro e Constance).

A variação da densidade populacional entre 2001 e 2011 apresentou na maioria das freguesias um sentido positivo, porém registou-se alguma perda populacional em algumas freguesias, especialmente nas mais periféricas. À exceção de alguns casos (Banho e Carvalhosa, Constance, Folhada, Magrelos, Manhuncelos, Paços do Gaiolo, Penha Longa, Sande, Santo Isidoro, S. Nicolau, Soalhães, Torrão, Tabuado, S Várzea da Ovelha e Aliviada e Vila Boa de Quires) em que a densidade da populacional diminuiu no decorrer da última década, a tendência é dominada pelos acréscimos populacionais, com consequências no aumento da densidade populacional. O aumento é mais elevado em casos como Rio de Galinhas, Fornos e Tuías, freguesias predominantemente urbanas, com valores não muito distantes das densidades médias verificadas nos concelhos da Área Metropolitana de Porto e de Lisboa.

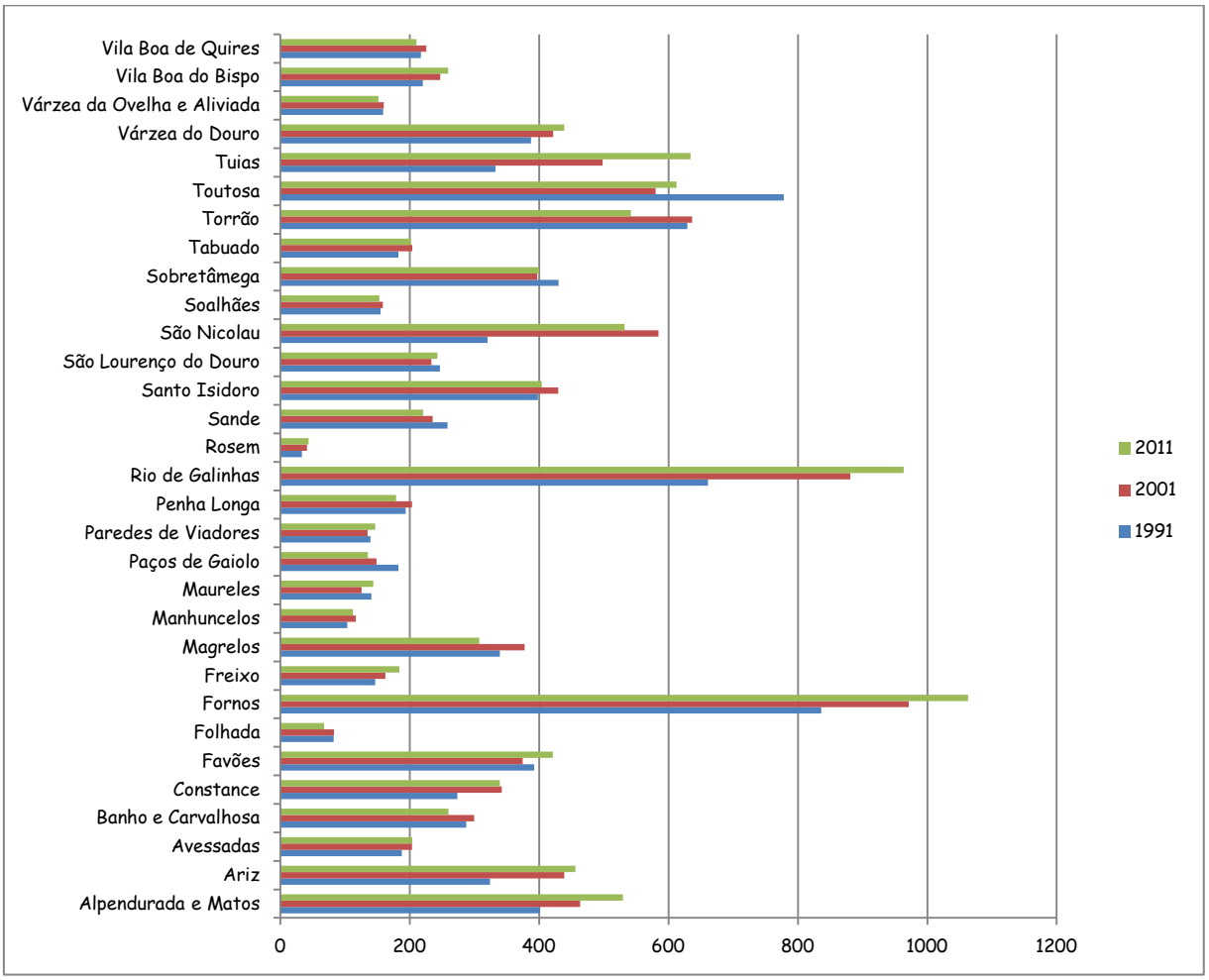


Figura 2- Variação da densidade populacional (hab/km^2), por freguesia, entre 1991, 2001 e 2011
Fonte: INE

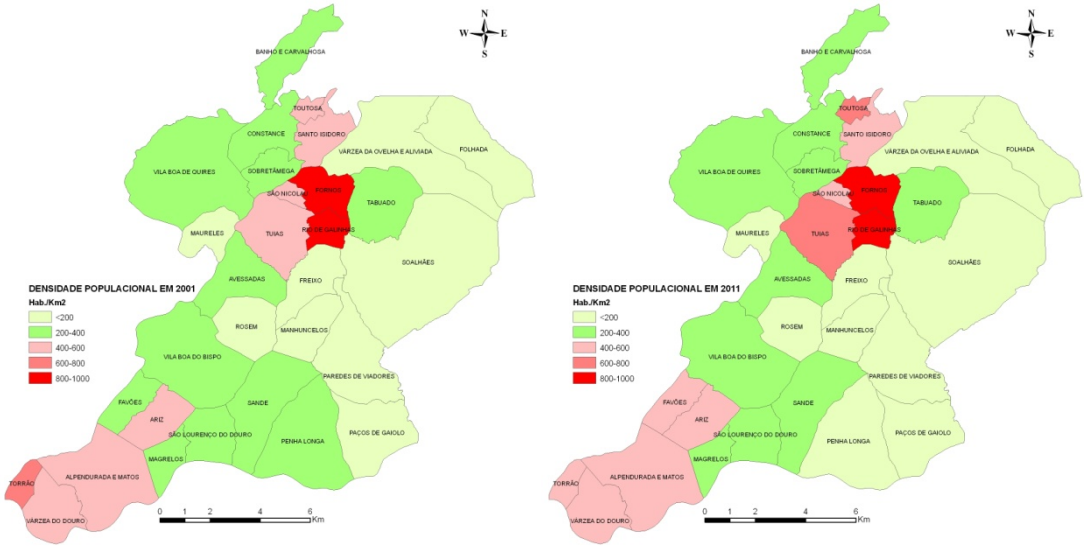


Figura 3- Densidade populacional por freguesia em 2001 e 2011
Fonte: INE

A análise dos dados dos Censos de 2011 permite afirmar que a densidade demográfica teve um aumento de 5,19 hab/Km^2 no concelho. As freguesias de Fornos, Tuías e Rio de Galinhas foi onde se registaram os maiores aumentos. Por outro lado as freguesias de Torrão e Magrelos foi as que tiveram maiores quebras na densidade populacional.

A tipologia de áreas urbanas, para fins estatísticos, é o resultado de um trabalho conjunto desenvolvido pelo Instituto Nacional de Estatística (INE) e pela Direção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano (DGOTDU). A tipologia das Áreas Urbanas é composta por três níveis, dos quais dois são urbanos:

Nível 1 – Áreas predominantemente urbanas (APU): freguesias não urbanas que possuam densidade populacional superior a 100 hab/Km2 e inferior ou igual a 500 hab/Km2, ou que integrem um lugar com população residente superior ou igual a 2000 habitantes e inferior a 5000 habitantes; as freguesias urbanas incluídas na área urbana, segundo orientações e critérios de funcionalidade/planeamento; as freguesias sedes de Concelho com população residente superior a 5.000.

Nível 2 – Áreas Mediamente Urbanas (AMU): integram as freguesias semiurbanas não incluídas na área predominantemente urbana e as freguesias sedes de Concelho não incluídas na área predominantemente urbana.

Nível 3 – Áreas Predominantemente Rurais (APR): Constituem as APR's os restantes casos.

No concelho de Marco de Canaveses estão representadas as diversas tipologias existentes: Áreas Predominantemente Urbanas (APU), Área Medianamente Urbanas (AMU) e Áreas Predominantemente Rurais (APR), dadas as características heterogéneas da sua paisagem rural/urbana. Das 31 freguesias que constituem o concelho, 16 estão classificadas como AMU, 12 são APU e apenas 3 são consideradas APR.

Freguesia	Tipologia	Peso Demográfico no Concelho em 2001	Peso Demográfico no Concelho em 2011
Alpendorada e Matos	APU	9,3	10,4
Ariz	AMU	3,4	3,4
Avessadas	APU	2,4	2,3
Banho e Carvalhosa	AMU	2,8	2,4
Constance	AMU	3,1	3,0
Favões	AMU	2,1	2,3
Folhada	APR	1,4	1,1
Fornos	APU	6,3	6,8
Freixo	APU	1,4	1,6
Magrelos	AMU	1,9	1,5
Manhuncelos	APR	1,0	0,9
Maureles	AMU	1,0	0,9
Paços de Gaiolo	AMU	2,1	1,9
Paredes de Viadores	AMU	2,3	2,4
Penha Longa	AMU	4,2	3,6
Rio de Galinhas	APU	3,5	3,8
Rosém	APR	0,4	0,4
Sande	AMU	1,8	3,5
Santo Isidoro	APU	0,9	2,8
São Lourenço do Douro	AMU	3,8	1,8
São Nicolau	AMU	3,0	0,8
Soalhães	AMU	7,3	6,9
Sobretâmega	AMU	2,1	2,1
Tabuado	AMU	2,6	2,6
Torrão	APU	1,8	1,5
Toutosa	APU	1,1	1,1
Tuias	APU	6,1	7,7
Várzea do Douro	AMU	4,4	3,9
Várzea da Ovelha e Aliviada	APU	3,8	4,1
Vila Boa do Bispo	APU	7,0	6,1
Vila Boa de Quires	AMU	6,0	6,3

Fonte: DGOTDU, Indicadores Urbanos do Continente, 1999; INE, Censos 2001 e 2011

Quadro 15- Tipologia das Áreas Urbanas/Peso Demográfico em 2001 e 2011 (%), por freguesia

A generalidade das freguesias do concelho de Marco de Canaveses corresponde à tipologia de áreas medianamente urbanas, integrando neste grupo as freguesias de Ariz, Banho e Carvalhosa, Constance, Favões, Magrelos, Maureles, Paços de Gaiolo, Paredes de Viadores, Penha Longa, S. Lourenço do Douro, Sande, Santo Isidoro, Soalhães, Tabuado, Várzea da Ovelha e Aliviada e Vila Boa do Bispo. Estas freguesias respeitam a áreas medianamente povoadas, contribuindo, em média, cada uma com cerca de 3% para o total da população do concelho.

Noutro grupo, classificadas como áreas predominantemente urbanas, composto pelas freguesias de Alpendorada e Matos, Avessadas, Fornos, Freixo, Rio de Galinhas, S. Nicolau, Sobretâmega, Torrão, Toutosa, Tuías, Várzea do Douro e Vila Boa de Quires, encontramos as unidades com maior densidade populacional do concelho e com os maiores pesos demográficos, contribuindo cada uma em média cerca de 4% para o total da população.

Por fim, o grupo das freguesias predominantemente rurais é constituído pelas freguesias de Folhada, Manhuncelos e Rosém, cujo contributo médio na dimensão demográfica concelhia se fica pelo 1%.

4.1.3 Contenção da expansão urbana

Situação atual e tendência de evolução

Os 64 aglomerados considerados têm uma área total de 2.292 ha, onde residem cerca de 44.147 habitantes, apresentando uma densidade populacional média de 19,3 hab/ha.

A noção de aglomerado tem em conta a união das áreas urbanas (urbano consolidado) e das áreas urbanizáveis (expansão do aglomerado) do PDM vigente, sem distinção. Entende-se assim que a análise ganha em termos de eficácia e de simplicidade. A análise efetuada ao nível de ocupação dos perímetros urbanos apresentados no quadro seguinte foi efetuada com recurso a ferramentas SIG onde foi quantificada, em cada aglomerado do PDM vigente, quer a área ocupada por edifícios, independentemente do seu uso atual, e a área não edificada.

Freguesia	Aglomerados Urbanos	Áreas Urbanas e Urbanizáveis (ha)	População 2011 (hab)	Densidade Populacional 2011 (hab/ha)	Área Edificada		Área Sobrante	
					ha	%	ha	%
Vila Boa de Quires	Agrela	18,81	204	10,8	10,59	56,30	8,22	43,70
Várzea da Ovelha e Aliviada	Aldegão	20,26	166	8,2	5,59	27,59	14,67	72,41
Paços de Gaiolo	Ambrões	10,60	102	9,6	4,55	42,92	6,05	57,08
Santo Isidoro	Belos Ares	5,24	83	15,8	2,33	44,47	2,91	55,53
São Lourenço do Douro + Sande	Bouça da Carreira	73,16	1540	21,0	38,07	52,04	35,09	47,96
Penha Longa	Carrapatelo	23,86	45	1,9	7,33	30,77	16,49	69,23
Folhada	Cem	2,44	40	16,4	0,67	27,46	1,77	72,54
Rio de Galinhas	Certainha	3,69	42	11,4	1,53	41,46	2,16	58,54
Fornos + Rio de Galinhas + S. Nicolau + Tuías	Cidade do Marco de Canaveses	320,79	6331	19,7	180,55	56,28	140,24	43,72
Penha Longa	Concela	5,49	35	6,4	1,56	28,42	3,93	71,58
Folhada	Corredoura	20,36	159	7,8	4,93	24,21	15,43	75,79
Várzea da Ovelha e Aliviada	Cortinas	45,08	1452	32,2	22,62	50,18	22,46	49,82
Soalhães	Eiró	66,55	1213	18,2	31,80	47,78	34,75	52,22
Santo Isidoro + Constance + Toutosa	Estação	10,58	458	43,3	6,73	63,61	3,85	36,39
Vila Boa do Bispo	Fafiães	5,23	99	18,9	2,87	54,88	2,36	45,12
Toutosa	Fermentães	9,63	162	16,8	5,89	61,16	3,74	38,84
Tabuado	Freita (Tabuado)	60,26	901	15,0	29,38	48,76	30,88	51,24
Freixo	Freixo *	44,55	350	7,9	24,88	55,85	19,67	44,15
Sande	Fundo da Vila	14,03	382	27,2	5,09	36,28	8,94	63,72
Paços de Gaiolo	Gaiolo	18,58	177	9,5	10,10	54,36	8,48	45,64
Sande	Gandra	15,16	675	44,5	8,03	52,97	7,13	47,03
Penha Longa	Granja	5,60	72	12,9	1,44	25,71	4,16	74,29
Várzea do Douro	Guilhade/Manhão	134,35	1917	14,3	49,51	36,85	84,84	63,15

Freguesia	Aglomerados Urbanos	Áreas Urbanas e Urbanizáveis (ha)	População 2011 (hab)	Densidade Populacional 2011 (hab/ha)	Área Edificada		Área Sobrante	
					ha	%	ha	%
Constance	Ladário	37,99	1075	28,3	20,86	54,91	17,13	45,09
Ariz + Favões + V. B. Bispo	Lamoso	282,52	5449	19,3	138,46	49,01	144,06	50,99
Soalhães	Lardosa	16,54	212	12,8	4,42	26,72	12,12	73,28
Sande	Laurentim **	3,12	218	69,9	1,56	50,00	1,56	50,00
Várzea da Ovelha e Aliviada	Légua	42,48	403	9,5	18,26	42,98	24,22	57,02
Santo Isidoro + Toutosa	Livração	97,23	1956	20,1	52,81	54,31	44,42	45,69
Paços de Gaiolo	Loureiro	9,41	171	18,2	4,53	48,14	4,88	51,86
Magrelos	Magrelos	38,75	746	19,3	21,03	54,27	17,72	45,73
Manhuncelos	Manhuncelos	20,39	570	28,0	10,22	50,12	10,17	49,88
Banho e Carvalhosa	Margens	11,42	177	15,5	7,78	68,13	3,64	31,87
Várzea da Ovelha e Aliviada	Marmoiral	27,60	367	13,3	11,43	41,41	16,17	58,59
Maureles	Maureles	22,74	953	41,9	12,72	55,94	10,02	44,06
Várzea da Ovelha e Aliviada	Merelhe	9,98	46	4,6	1,52	15,23	8,46	84,77
Solhães	Miraz	2,90	101	34,8	0,98	33,79	1,92	66,21
Folhada	Mões	12,51	75	6,0	3,30	26,38	9,21	73,62
Soalhães	Outeiro	8,14	477	58,6	3,69	45,33	4,45	54,67
Tabuado	Outeiro	12,82	526	41,0	2,62	20,44	10,20	79,56
Paredes de Viadores	Paredes	4,61	43	9,3	1,58	34,27	3,03	65,73
Paredes de Viadores	Passinhos	5,57	40	7,2	1,66	29,80	3,91	70,20
Penha Longa	Piares	17,95	292	16,3	6,87	38,27	11,08	61,73
Vila Boa de Quires	Quatro Irmãos	66,15	1155	17,5	32,43	49,02	33,72	50,98
Paços de Gaiolo	Quintã	3,82	180	47,1	2,04	53,40	1,78	46,60
Soalhães	Ramalhais	20,35	534	26,2	12,08	59,36	8,27	40,64
Vila Boa do Bispo	S. Domingos	20,08	128	6,4	6,59	32,82	13,49	67,18
Soalhães	S. Salvador	4,23	96	22,7	2,42	57,21	1,81	42,79
Penha Longa	S. Sebastião	36,67	873	23,8	20,13	54,90	16,54	45,10
Vila Boa do Bispo	Sardoal/Veiga	15,69	417	26,6	8,52	54,30	7,17	45,70
Penha Longa	Sardoeira	8,53	48	5,6	3,08	36,11	5,45	63,89
Banho e Carvalhosa	Searas	45,80	966	21,1	29,93	65,35	15,87	34,65
Avessadas	Searas/Bolhão	63,64	1019	16,0	33,12	52,04	30,52	47,96
Sobretâmega	Sobretâmega	25,04	414	16,5	14,68	58,63	10,36	41,37
Vila Boa de Quires	Tapada	38,26	781	20,4	20,15	52,67	18,11	47,33
Paredes de Viadores	Tarrio	5,43	188	34,6	2,65	48,80	2,78	51,20
Soalhães	Telhe	9,84	139	14,1	3,96	40,24	5,88	59,76
Torrão	Torrão	38,80	732	18,9	17,89	46,11	20,91	53,89
Soalhães	Vale	5,39	46	8,5	1,86	34,51	3,53	65,49
Rio de Galinhas	Verdial *	5,67	83	14,6	4,19	73,90	1,48	26,10
Paredes de Viadores	Viadores	24,90	418	16,8	10,77	43,25	14,13	56,75
Alpendorada e Matos	Vila de Alpendorada	216,48	5319	24,6	120,18	55,52	96,30	44,48
Sande	Vimieiro	5,93	78	13,2	2,52	42,50	3,41	57,50
Soalhães	Vinheiros	12,57	31	2,5	2,15	17,10	10,42	82,90
TOTAL		**2292,2**	**44147**	**19,3**	**1133,7**	**45,12**	**1158,5**	**54,88**

Quadro 16- Áreas, população e densidade populacional dos aglomerados em 2011

Da análise do quadro anterior, retém-se que em termos de dimensão da área urbana e urbanizável, o aglomerado da sede (Cidade do Marco de Canaveses) se destaca, com 320,8 ha, seguido dos aglomerados de Lamoso (282,5 ha), Vila de

Alpendorada (216,5 ha) e Guilhade/Manhão (134,4 ha). Abaixo deste, no limiar da classe de mais de 100 ha, encontramos um conjunto importante de 38 aglomerados (60%) com dimensão entre os 10 e os 100 ha, e por fim, um grupo de 22 aglomerados (34%) com dimensão inferior a 10 ha. Pode admitir-se uma relação direta entre a dimensão do aglomerado e o número de habitantes, sendo que os maiores aglomerados resultam ser igualmente os aglomerados mais populosos. Esta regra nem sempre se cumpre, verificando-se, a título de exemplo, que são os aglomerados da cidade de Marco (6.331 hab.), Vila de Alpendorada (5.319 hab.) e Lamoso (5.449 hab.) as áreas mais densificadas em termos populacionais.

Na razão entre a superfície e a população residente, os aglomerados que mais se destacam são, curiosamente, perímetros urbanos de pequena expressão, normalmente instalados em áreas rurais, como o aglomerado de Laurentim (69,9hab./ha), Outeiro (58,6 hab./ha), Quintã (47,1 hab./ha) e Tarrio (34,6 hab./ha), sendo este valor meramente indicativo e resultante do modelo de povoamento concentrado destes pequenos núcleos urbanos. Usando este índice da densidade populacional para classificar os aglomerados, só a meio e fundo da tabela encontramos os aglomerados ditos urbanos da Vila de Alpendorada (24,6 hab./ha), Lamoso (12,8 hab./ha) e Guilhade/Manhão (14,3 hab./ha) e Cidade do Marco de Canaveses (19,3 hab./ha).

As maiores percentagens de área edificada encontramo-las no aglomerado de Verdial (73,9%), nos arrabaldes da cidade do Marco de Canaveses, e em Margens (68,1%), Searas (65,4%), Estação (61,6%) e Fermentães (61,2%). Ainda no grupo dos aglomerados com uma ocupação edificatória superior a 50%, encontramos os seguintes núcleos urbanos, por ordem decrescente de ocupação do edificado: Ramalhais, Sobretâmega, S. Salvador, Agrela, Cidade do Marco de Canaveses, Maureles, Freixo, Vila de Alpendorada, Ladário, S. Sebastião, Fafiães, Gaiolo, Livração, Sardoal/Veiga, Magrelos, Quintã, Gandra, Tapada, Searas/Bolhão, Bouça da Carreira, Cortinas, Manhuncelos e Laurentim.

O concelho apresenta aglomerados muito heterogéneos, em termos populacionais ou de superfície, dadas as características rurais e urbanas impermeáveis no município. A área sobrante média é superior à área ocupada pela edificação, à razão de 45/55, mas ainda assim pede alguns reajustes na delimitação dos perímetros. Apesar do saldo positivo de área disponível sobre a área ocupada, é necessário ter em conta que nem toda a área sobrante está disponível para edificação, já que em muitos aglomerados as características do solo em algumas zonas conferem-lhe uma inaptidão para a edificação, mas também pela dimensão média dos lotes ser generosa, e também pela existência de áreas com usos agrícolas completamente incorporadas no perímetro urbano. Importa igualmente referir que no âmbito do espaço não edificado, considerando aqui como sobrante, estão incluídos os espaços canais de circulação rodoviária e os espaços públicos, cuja delimitação não foi passível de ser efetuada dada a inexistência de informação topologicamente e alfanumericamente tratada na cartografia de base, nem o PDM vigente apresentava um nível de desagregação da qualificação do solo urbano que permitisse identificar e quantificar estes espaços.

Refere-se ainda que um dos maiores problemas registado nos aglomerados do concelho são as áreas consolidadas com proximidade aos perímetros urbanos mas que estão fora destes, e como tal não foram contabilizadas na sua estrutura urbana

O novo plano, ainda que condicionado pelo caráter de alguma edificação dispersa que atualmente marca o território de Marco de Canaveses, procura inverter esta tendência, disciplinando a edificação quer através da redefinição dos perímetros urbanos, de modo a englobar áreas edificadas envolventes aos perímetros vigentes e classificar como novos aglomerados urbanos assentamentos com alguma expressão territorial, quer através de regulamentação mais restritiva da edificação em solo rural.

Percentagem de solo urbano infraestruturado

A implementação do PDM no que diz respeito ao desenvolvimento de novas áreas urbanas do município deve estar assente numa estratégia que priorize a ocupação de solos já dotados de infraestruturas básicas, otimizando assim as redes existentes e minimizando impactos económicos de manutenção de infraestruturas a longo prazo.

A proposta de Plano apresenta um total de 2991,31ha de área urbana, sendo que a grande maioria deste solo está em condições de ser qualificado como urbanizado dado que se encontra dotado das infraestruturas básicas. Ao nível do solo definido para expansão urbana (para uso residencial e para atividades económicas), se considerarmos que as infraestruturas básicas (arruamento, abastecimento de água e drenagem de águas residuais) permitem assegurar o fornecimento destes serviços aos terrenos envolventes às redes numa proximidade de 50 metros, o nível de infraestruturação médio das áreas de expansão da proposta de Plano é cerca de 72%, repartidos, por categoria, conforme se apresenta no gráfico seguinte.

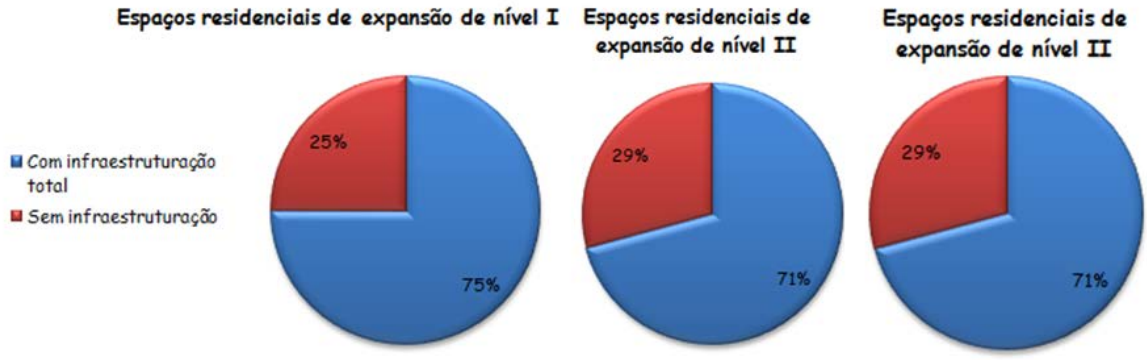


Gráfico 1- Níveis de infraestruturação das áreas urbanizáveis.

4.1.4 Síntese da situação atual e tendência de evolução

O quadro que se segue sintetiza a avaliação ambiental da situação atual e tendências de evolução dos indicadores que caracterizam o fator crítico Ocupação e Gestão do Território face aos objetivos e metas definidos.

Fator Crítico	Critérios	Situação atual	Tendências de evolução face ao QRE
Ocupação e Gestão do Território	Ocupação e usos do solo		
	Povoamento		
	Contenção da expansão urbana		

Tendências de evolução					
	Muito Negativa	Negativa	Sem alteração significativa	Positiva	Muito Positiva
Distância à situação desejável					
Objetivos e metas	Muito distante	Distante	Próximo	Muito Próximo	

4.1.5 Análise SWOT

No quadro seguinte é efetuada uma análise SWOT ao fator crítico Ocupação e Gestão do Território, que resulta da análise da situação atual e tendências de evolução dos critérios de avaliação.

S (pontos fortes)	W (pontos fracos)
Multifuncionalidade do território marcado pela presença de espaços agrícolas, agroflorestais e naturais. Presença de solos de elevada produtividade agrícola classificados como RAN e de sistemas biofísicos de elevada importância ecológica (REN) Presença de áreas com interesse paisagístico (Serra da Aboboreira, Montedeiras, Zonas ribeirinhas, etc.)	Edificação dispersa ao longo das infraestruturas viárias do concelho e falta de colmatação dos núcleos urbanos. Pressão urbanística sobre algumas áreas com elevado valor ecológico.
O (oportunidades)	**T (ameaças)**
Definição de regras de uso e ocupação do solo para contenção da dispersão urbana Redelimitação das áreas da REN e da RAN recorrendo a ferramentas mais precisas e atualizadas	Crescimento urbano disperso, pouco estruturado e sem hierarquia com consequente degradação da paisagem e ocupação de área produtivas e/ou sensíveis sob o ponto de vista ecológico

4.1.6 Identificação dos Efeitos

Neste ponto pretende-se avaliar os efeitos que a aplicação do plano tem no alcance das metas e objetivos definidos para o fator crítico Ocupação e Gestão do Território no QRE.

Estratégia ou plano	Opções Estratégicas	Efeitos da aplicação do PDM	Reflexo no conteúdo documental do PDM
PNPOT	Um espaço sustentável e bem ordenado - Preservar o quadro natural e paisagístico, em particular os recursos hídricos, a zona costeira, a floresta e os espaços de potencial agrícola Articular o sistema de "espaços abertos" de natureza ambiental e paisagística com o sistema urbano e as redes de infraestruturas	Qualificação do solo rural tendo em conta os recursos naturais e a aptidão natural do solo e usos dominantes. Definição de usos preferenciais e atividades complementares de proteção e valorização económica e ambiental das classes de solo rural (espaços agrícolas, espaços agroflorestais, espaços florestais, espaços naturais, etc.).	Carta de Ordenamento Regulamento
		Alocação de solos para expansão urbana fortemente correlacionados com a dotação infraestrutural existente, promovendo a rentabilização das infraestruturas	Carta de Ordenamento
		Delimitação da EEM que inclui os valores paisagísticos, os recursos naturais e as áreas mais sensíveis sob o ponto de vista ecológico, estabelecendo uma estrutura contínua de áreas para a valorização ambiental e ocupação sustentável do solo rural e urbano.	Carta de Ordenamento
PROT-N	Consolidação do sistema urbano (pontos nodais da estrutura de apropriação do território) Conservação e valorização do suporte territorial (valores naturais e patrimoniais)	O plano define opções estratégicas de reestruturação e requalificação dos perímetros urbanos, contendo e disciplinando a expansão urbana e edificação dispersa.	Carta de Ordenamento Regulamento
		Delimitação da EEM que inclui os valores paisagísticos, os recursos naturais e as áreas mais sensíveis sob o ponto de vista ecológico, estabelecendo uma estrutura contínua de áreas para a valorização ambiental e ocupação sustentável do solo rural e urbano.	Carta de Ordenamento
		Definição de níveis de edificação distintos no respeito de uma hierarquia urbana claramente definida com vista ao reforço dos nós urbanos municipais de referencia para o sistema regional	Carta de Ordenamento Regulamento
PBHRD	Articular o ordenamento do território com o ordenamento do domínio hídrico	Integração dos sistemas ecológicos considerados fundamentais para o equilíbrio hidrológico do território (por ex. áreas de máxima infiltração, cabeceiras das linhas de água, leitos e margens dos cursos, zonas ameaçadas pelas cheias) em figuras de proteção ambiental (como a REN, o DH e a EEM) que promovem a valorização e proteção	Carta de Condicionantes

Estratégia ou plano	Opções Estratégicas	Efeitos da aplicação do PDM	Reflexo no conteúdo documental do PDM
		destes sistemas em solo rural e urbano.	
POARC	Compatibilizar os diferentes usos e atividades existentes ou que venham a ser criados com a proteção e valorização ambiental e a finalidade primária da albufeira	Na área abrangida pelo POARC, delimitada na planta de ordenamento, a respetiva normativa regulamentar prevalece sobre a do PDM em tudo o que com esta seja incompatível ou quando for mais restritiva ou exigente, nomeadamente, no que se refere a proteção e valorização do plano de água e zona adjacente.	Regulamento
		A proposta de Plano compatibiliza a qualificação do solo na área do POARC, prevendo em termos regulamentares uma definição de usos e parâmetros compatibilizados com as orientações regulamentares e de ordenamento deste plano especial	Carta de Ordenamento Regulamento
POACL	Compatibilizar os diferentes usos e atividades existentes ou que venham a ser criados com a proteção e valorização ambiental e a finalidade primária da albufeira	Na área abrangida pelo POACL, delimitada na planta de ordenamento, a respetiva normativa regulamentar prevalece sobre a do PDM em tudo o que com esta seja incompatível ou quando for mais restritiva ou exigente, nomeadamente, no que se refere a proteção e valorização do plano de água e zona adjacente.	Carta de Ordenamento Regulamento
PNAC	Promoção da eletricidade produzida por fontes renováveis de energia	Regulamentação clara para a possibilidade de usos para fins de produção de energias renov aveis em solo rural	Regulamento
QREN	Assegurar a qualificação do território traduzida, em especial, nos objetivos de promover um melhor ordenamento do território (,,,) e consolidar o reforço do sistema urbano, tendo presente a redução das assimetrias regionais de desenvolvimento;	Qualificação do solo rural tendo em conta os recursos naturais e a aptidão natural do solo e usos dominantes. Definição de usos preferenciais e atividades complementares de proteção e valorização económica e ambiental das classes de solo rural (espaços agrícolas, espaços florestais, espaços naturais, etc.).	Carta de Ordenamento Regulamento
		O plano define opções estratégicas que promovem a integração do concelho na região, nomeadamente, ao nível da rede viária e da articulação com os centros urbanos e territórios envolventes.	Carta de Ordenamento

Estratégia ou plano	Opções Estratégicas	Efeitos da aplicação do PDM	Reflexo no conteúdo documental do PDM
PORN	*Qualificação do sistema urbano*, promovendo a qualificação e inter-conetividade da rede urbana da Região do Norte enquanto elemento de reforço da qualidade de vida dos cidadãos; *Valorização e qualificação ambiental e territorial*, através da promoção do desenvolvimento integrado de comunidades sustentáveis, numa perspetiva intergeracional e na dupla vertente ambiental e inclusiva;	No plano são propostas estratégicas de intervenção para o incremento de infraestruturas básicas, equipamentos e serviços que contribuem para a melhoria da qualidade de vida da população e para a atratividade de novos residentes no concelho.	Programa de ação
		Delimitação da EEM que inclui os valores paisagísticos, os recursos naturais e as áreas mais sensíveis sob o ponto de vista ecológico, estabelecendo uma estrutura contínua de áreas para a valorização ambiental e ocupação sustentável do solo rural e urbano.	Carta de Ordenamento
PROFT	*Expandir e reabilitar do património florestal:* promover a expansão florestal em terras agrícolas com arborização regional adequada e bem adaptada; contribuir para a reabilitação das terras degradadas e para a diminuição dos efeitos da desertificação; aumentar a área florestal, com arborizações adaptadas às condições locais e compatíveis com a região; *Defender o património florestal*: promover a gestão e o ordenamento das matas de folhosas autóctones.	Promove a diversificação e multifuncionalidade do espaço florestal através do seu ordenamento em subcategorias com funções de produção, proteção e de uso múltiplo. A nível regulamentar são definidas para estes espaços normas e modelos de gestão florestal definidos no PROFT, compatíveis com objetivos de produção, proteção e multifuncionalidade, restringindo os usos ou atividades que diminuam as suas potencialidades.	Carta de Ordenamento Regulamento
PENDR	Promover o correto ordenamento do espaço rural	Qualificação do solo rural tendo em conta os recursos naturais e a aptidão natural do solo e usos dominantes. Definição de usos preferenciais e atividades complementares de proteção e valorização económica e ambiental das classes de solo rural (espaços agrícolas, espaços agroflorestais, espaços florestais, espaços naturais, etc.).	Carta de Ordenamento Regulamento

4.1.7 Avaliação das Opções Estratégicas do Plano

No quadro seguinte são analisados os eventuais efeitos positivos ou negativos decorrentes da aplicação das opções estratégicas do plano, relativamente ao fator crítico Organização e Gestão do Território.

Ocupação e Gestão do Território	Opção 1	Opção 2	Opção 3	Opção 4	Opção 5	Opção 6
Ocupação e usos do solo	+++/-	++	+++/-	++	0	+++/-
Povoamento	+++	+++/-	+++	+++	++	+++/-
Contenção da expansão urbana	+++	+++/-	+++	+++	0	+++/-

+++ Forte contribuição para o alcance das metas estratégicas
++ Média contribuição para o alcance das metas estratégicas
+ Fraca contribuição para o alcance das metas estratégicas
0 Contribuição nula ou insignificante para o alcance das metas estratégicas
- Fraco conflito com o alcance das metas estratégicas
-- Médio conflito com o alcance das metas estratégicas
--- Forte conflito com o alcance das metas estratégicas
0 Não aplicável

Ocupação e usos do solo

As opções estratégicas 1 – **Mudar radicalmente a relação do município do Marco de Canaveses com os dois rios que o atravessam e, por essa via, aumentar o potencial de atração de populações de nível socioeconómico mais elevado**, 3 – **Aumentar o potencial de atração de populações de classes média e média baixa através de oferta de uma função residencial de custo médio/baixo**, **6 - Melhorar as condições de acolhimento de atividade económica no Concelho, nomeadamente de atividade industrial** – têm efeitos positivos na fixação e atração de novos residentes e iniciativas/investimentos empresariais importantes, assim como contenção do êxodo rural.

A concretização da opção estratégica 2 – **Tirar partido de dois grandes ativos de índole cultural existentes no Concelho, capazes de ancorarem iniciativas dirigidas a públicos relativamente sofisticados**. – promove o aproveitamento do potencial turístico da região, criando condições para a implementação de projetos turísticos que contribuem para a valorização dos recursos concelhios.

A expansão e requalificação das infraestruturas rodoviárias e ferroviárias e a implantação de iniciativas/investimentos industriais e turísticas preconizadas pelas opções estratégicas 2, 3 e 6 podem desencadear processos de desafetação ou ocupação de áreas fundamentais para a sustentabilidade do território integradas na REN e na RAN

A execução da opção estratégica 4 - **Melhorar a qualidade ambiental, nomeadamente na vertente paisagística, e Controlar, ordenar e qualificar os espaços urbanos, harmonizar e compatibilizar os diferentes usos do solo rural,** promove um uso e gestão eficiente do espaço, preservando áreas produtivas e os sistemas biofísicos característicos da paisagem.

Em relação à opção estratégica 5 não foram identificados quaisquer efeitos significativos.

Povoamento

A aplicação das opções estratégicas 1, 3 e 4 promove a atratividade de população, através do melhoramento de infraestruturas, da potenciação dos recursos ambientais e redefinição das áreas propícias para a construção.

A opção estratégica 2 reforça o sector turístico e os recursos ambientais, contribuindo para a fixação da população e atracão de novos residentes no concelho.

A opção estratégica 5 promove a fixação de população através da criação de infraestruturas de caráter educacional que potenciam a utilização e exploração dos recursos existentes no concelho.

A opção estratégica 6, através da criação de infraestruturas que promovem o acolhimento de atividades industriais, contribui indiretamente para a fixação de população no concelho.

Contenção da expansão urbana

As opções estratégicas 1 e 3 promovem a atratividade de população, enquadradas em UOPG que definem regras e parâmetros urbanísticos para o ordenamento do crescimento urbano, consolidando os núcleos urbanos existentes e ordenando novas áreas que suportem esta atração.

A opção estratégica 4 contribui para um melhor ordenamento, consolidando o tecido urbano, promovendo a harmonização e compatibilização dos diferentes usos do solo e a contenção da expansão urbana e da edificação fora dos perímetros urbanos. Esta opção contribui ainda para a melhoria no acesso a bens e serviços públicos para a qualidade de vida das populações residente em aglomerados rurais mais periféricos.

A aplicação das opções estratégicas 2 e 6 impulsionam o desenvolvimento de atividades ligadas ao turismo e à indústria através de projetos e investimentos planeados, contrariando a especulação imobiliária e a dispersão urbana normalmente associada a este tipo atividades.

Em relação à opção estratégica 5 não foram identificados quaisquer efeitos significativos sobre a contenção da expansão urbana.

4.1.8 Vantagens e Desvantagens das Opções Estratégicas

No quadro seguinte resume as principais vantagens e desvantagens decorrentes da aplicação das opções estratégicas do plano, relativamente ao fator crítico Ocupação e Gestão do Território.

	Vantagens	Desvantagens
Opção 1	Contribuem para a fixação e atratividade de novos residentes no concelho através da ampliação e requalificação de infraestruturas, equipamentos e serviços públicos; modernização e diversificação das iniciativas nos sectores industrial e turístico.	Possível pressão sobre áreas de REN e RAN associada a investimentos que promovem atração populacional.
Opção 2		
Opção 3		
Opção 4	Promove a gestão eficiente do espaço, promovendo a harmonização e compatibilização dos diferentes usos do solo e a contenção da expansão urbana preservando a componente ambiental.	Não foram identificados efeitos negativos significativos
Opção 5	Promove a utilização dos recursos concelhios através do investimento em infraestruturas educacionais que permitem à população fixar-se no município, numa perspetiva de desenvolvimento endógeno.	Não foram identificados efeitos negativos significativos
Opção 6	Criação de condições que promovem o acolhimento de atividades económicas fundamentais para atrair população e desenvolver a economia local e regional do concelho.	Possível pressão sobre sistemas biofísicos a preservar.

4.1.9 Diretrizes

Seguidamente são definidas diretrizes que visam promover uma maior concretização dos princípios e orientações estratégicas definidas no QRE para a Ocupação e Gestão do Território:

- Consolidar os espaços urbanos existentes, evitando o incremento da dispersão urbana, de forma a otimizar as infraestruturas criadas e a criar (água, saneamento, resíduos, etc.);
- Contribuir para uma correta gestão dos espaços florestais e agroflorestais através da harmonização e diversificação de funções produtivas, paisagísticas, recreativos (caça e pesca) e ambientais;
- Promover a implementação das normas regulamentares de uso e ocupação do solo definidas para a proteção e valorização ambiental das áreas integradas na EEM em solo rural e em solo urbano;
- Assegurar a consolidação das áreas urbanas infraestruturadas com otimização do património construído e das edificações já existentes e não ocupadas,

designadamente para fins habitacionais, turísticos, de equipamentos e de serviços;

- Promover a consolidação e qualificação das áreas urbanas de elevada densidade urbana (Marco de Canaveses e Alpendurada), caracterizadas pela maior diversidade em atividades comerciais e funções urbanas;

4.2 Coesão e desenvolvimento territorial

Com este FCD pretende-se avaliar as tendências de desenvolvimento decorrentes da aplicação das opções estratégicas do PDM ao nível das dinâmicas demográficas e construtivas, da dinamização da economia local, da igualdade de oportunidades no acesso a bens e serviços fundamentais e da mobilidade. Para tal, foram definidos os seguintes critérios de avaliação:

4.2.1 População

Situação atual e tendência de evolução

Evolução da população ativa e do desemprego

A população economicamente ativa empregada (19806) representa 83,7% do total de população economicamente ativa (23665), sendo a população ativa empregada na sua maioria homens. Verifica-se que 3859 habitantes se encontravam em 2011 desempregados, o que representa 16,3% da população economicamente ativa, refletindo um aumento substancial face a 2001 (5,3%).

	2001	2011
População economicamente ativa	22952	23665
População economicamente ativa e empregada	21739	19806
População desempregada	1213	3859
População desempregada, à procura 1º emprego	287	816
População desempregada, procura novo emprego	926	3043

Quadro 17- Situação económica da população ativa, em 2001 e 2011
Fonte: INE, Censos (2001 e 2011)

Relativamente à população ativa, de acordo com os censos de 2011, esta decompõem-se em 14030 homens (59%) e 9635 mulheres (41%), verificando-se uma muito ligeira subida em relação ao ano de 2001. A maioria da população ativa empregada são trabalhadores por conta de outrem (cerca de 83%), cerca de 9% são empregadores, 6% são trabalhadores por conta própria, sendo 2% trabalhadores familiares não remunerados e membros de uma cooperativa de produção.

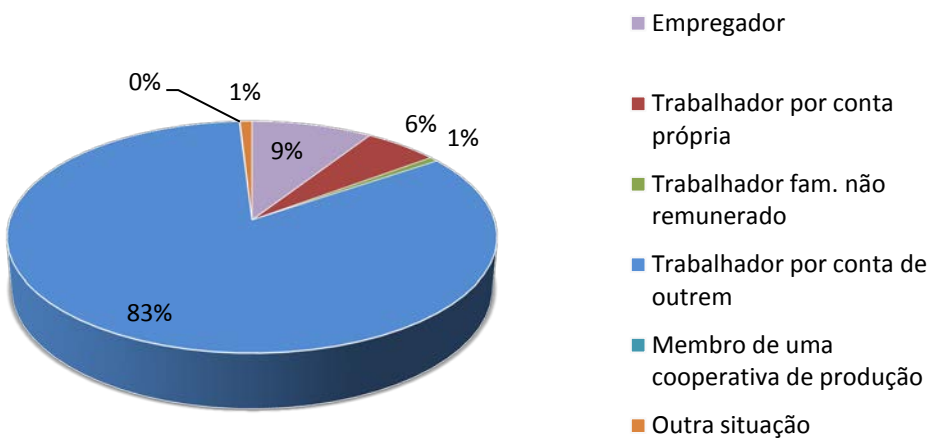


Gráfico 2- População ativa empregada por situação na profissão, em 2011
Fonte: INE, Censos 2011

Segundo dados das estatísticas mensais do desemprego publicadas pelo IEFP, entre 2005 e 2013 registou-se um aumento muito significativo do desemprego no concelho (+100%). Analisando os dados da duração e da situação face à procura de emprego, é claro o aumento do desemprego de longa duração, corroborado pelo peso dos desempregados à procura de novo emprego.

Data	Tempo de inscrição		Situação face à procura de emprego		Total
	< 1 ano	1 ano e +	1º Emprego	Novo emprego	
Julho de 2005	1532	1025	206	2351	2557
Julho de 2013	2645	2477	695	4427	5122

Quadro 18- Desemprego Registado segundo o Tempo de Inscrição e a Situação Face à Procura de Emprego
Fonte: IEFP

Variação da população residente

A recente dinâmica demográfica no concelho de Marco de Canaveses caracteriza-se por um crescimento generalizado dos seus efetivos demográficos, a exemplo do que acontece na grande maioria dos concelhos da NUT III Tâmega e do distrito do Porto.

Entre 1981 e 2001, Marco de Canaveses viu o seu peso demográfico aumentar em todas as regiões onde se insere, em particular na NUT Tâmega, onde a crescente representação populacional (de 9,16% para 9,51%) permite-lhe exercer pressão na localização de certos serviços e infraestruturas de âmbito regional.

Na região Norte e no Continente, verifica-se igualmente um crescimento do peso de residentes no Marco de Canaveses, em relação à população total, embora a sua representação seja ainda muito reduzida (1,42% e 0,53%, respetivamente), tendo em conta o grande universo de indivíduos a residir no Norte e no Continente.

O aumento populacional, entre 1991 e 2001, em Marco de Canaveses (8,1%) foi superior à média regional da NUT Tâmega (6,4%). O concelho do Marco de Canaveses

encontra-se, portanto, numa situação intermédia no seu contexto regional, e vem assistindo a elevadas taxas de crescimento, próprias de uma região que se encontra numa fase de crescimento moderado ou contractivo da população (de acordo com o modelo universal de transição demográfica), apresentando por isso taxas de crescimento natural ainda algo elevadas.

O crescimento demográfica não é mais, no caso de Marco de Canaveses, que um prolongamento dos elevados índices de evolução demográfica, medidas desde os primeiros censos nacionais conhecidos, e que se traduzem por uma curva de sentido ascendente. O pico de máximo crescimento dá-se, entre 1930 e 1940, onde variação registada foi de 14%. A partir de 1960, período que coincide com a diminuição dos fluxos migratórios, as taxas de crescimento mantiveram-se sempre bastante positivas: entre 1960/1970, a população aumentou 7,3%, entre 1970/1991, o crescimento foi de 14,3% e, na última década censitária (2001 e 2011), o aumento foi de 2%.

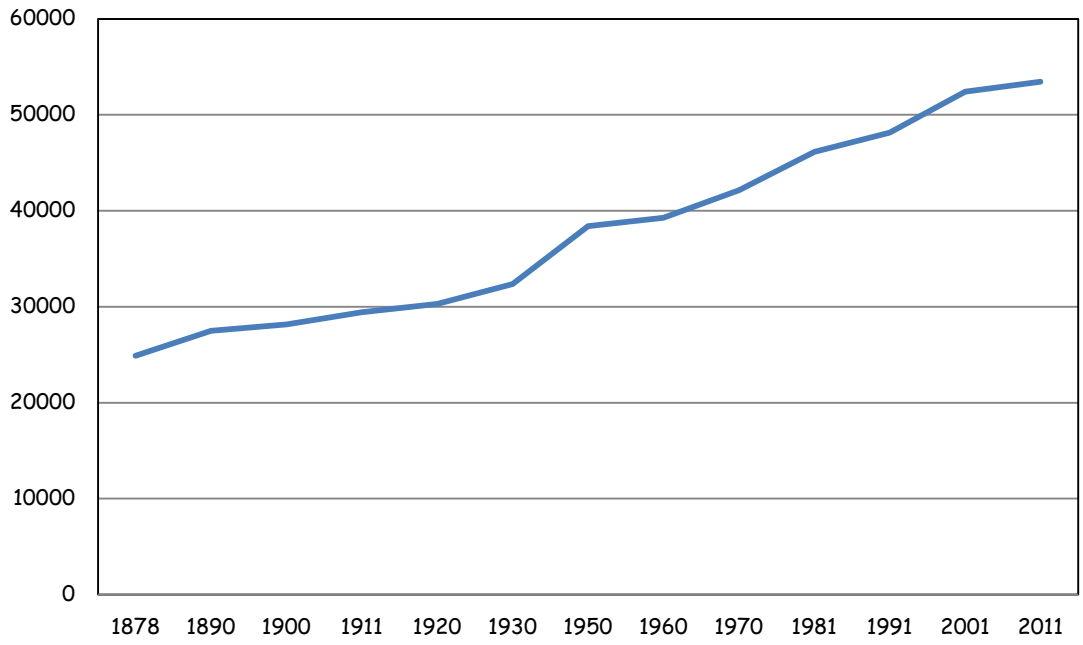


Gráfico 3- Evolução da população residente do município de Marco de Canaveses entre 1864 e 2011
Fonte: INE, Recenseamentos Gerais da População

Segundo os dados dos censos 2011 a população residente em Marco de Canaveses é de 53.450 o que representa um aumento de cerca de 2% na última década, o que indica uma manutenção da tendência de aumento demográfico que se tem vindo a registar nas últimas décadas, embora menos acentuado.

Estrutura etária da população residente

Analisando a estrutura etária da população verifica-se uma degradação de todos os indicadores demográficos: o índice de envelhecimento e o índice de dependência de

idosos aumentam, o primeiro de forma muito acentuada, enquanto o índice de juventude diminuiu ligeiramente e o índice de dependência total diminuiu ligeiramente. Em apenas 10 anos, o concelho cresceu 40% o índice de envelhecimento, registando-se um aumento drástico de 52 em 1991 para 72,6 em 2011, um valor ligeiramente abaixo da NUT III (81,9) onde se insere, muito por conta do abrandamento das taxas de fecundidade e natalidade registado um pouco por todo o País.

Com efeito, de 1991 a 2011, o concelho de Marco de Canaveses perdeu 5980 (-38%) jovens com menos de 14 anos, 10046 (-58%) com idades entre 15 e 24, tendo aumentado a sua população entre 25 e 65 anos em 8314 habitantes (+39%). A diminuição da população jovem e o aumento da população do grupo etário intermédio, originaram a que, em 2011, a população entre os 26 e 64 anos (55%) e a população mais idosa com mais de 65 anos tenha uma maior representatividade que a população com menos de 15 anos (18%).

Ano	População (n.º)				População (%)			
	0-14	15-24	25-64	>=65	0-14	15-24	25-64	>=65
1970	16090	15818	12138	11274	38,2	33,9	25,7	21,5
1981	7235	9440	9970	8477	17,2	20,2	21,2	16,2
1991	15635	17294	21274	26801	37,1	37,1	45,1	51,1
2001	11274	8477	26801	5867	21,5	16,2	51,1	11,2
2011	9655	7248	29588	6959	18,0	13,6	55,3	13,0

Quadro 19 -População residente por grupos etários (1970, 1981, 1991, 2001 e 2011)
Fonte: INE

Níveis de escolaridade

O abandono escolar é responsável pela diminuição da disponibilidade de recursos humanos com um nível de formação básica, o que condiciona inevitavelmente a qualidade do capital humano, constituindo um obstáculo ao crescimento económico e ao aumento da produtividade e competitividade da população.

Em Marco de Canaveses assistiu-se a uma redução muito substancial da taxa de abandono escolar de 31,13% em 1991, para 1,31% em 2011. Relativamente à proporção da população residente com pelo menos a escolaridade obrigatória verificou-se um aumento substancial na década de 90, tendo abrandado o ritmo nos últimos anos embora registando ainda um ligeiro aumento.

	1991	2001	2011
Taxa de abandono escolar (%)	31,13	8,28	1,31
Proporção da população residente com pelo menos a escolaridade obrigatória (%)	7,97	19,28	36,13

Quadro 20- Taxa de abandono escolar e percentagem de população com pelo menos a escolaridade obrigatória
Fonte: INE

A taxa bruta de escolarização estabelece a relação percentual entre o número total de alunos matriculados num determinado ciclo de estudos (independentemente da idade) e a população residente em idade normal de frequência desse ciclo de estudo. Analisando o gráfico a seguir apresentado verifica-se que nos anos escolares analisados a taxa bruta de pré-escolarização e a taxa de escolarização de ensino básico apresentaram valores superiores a 80%, revelando um bom grau de frequência da população nestes níveis de escolaridade.

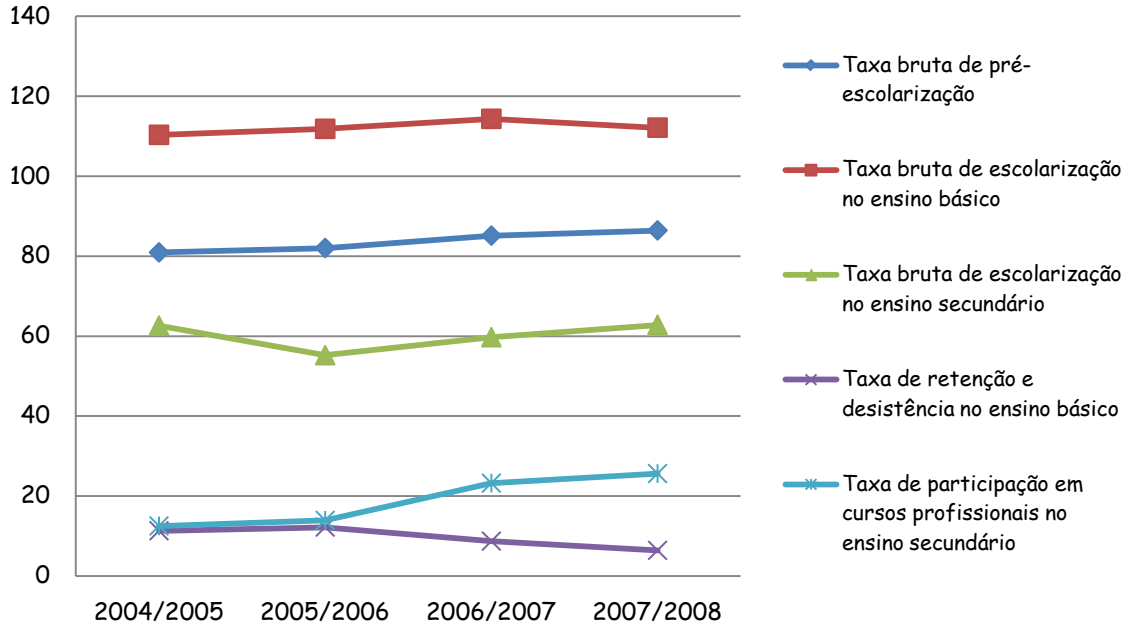


Gráfico 4- Caracterização do nível de instrução
Fonte. INE, Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação

Por outro lado, e tendo em conta que o ensino básico é obrigatório e gratuito, a taxa de retenção e desistência no ensino básico registou em 2007/2008 o valor de 6,4%. A taxa bruta de escolarização no ensino secundário, no ano letivo 2007/2008 foi de 62,8%, revelando um nível médio de retenção no secundário. A taxa de participação em cursos profissionais no ensino secundário, que tem vindo a aumentar nos últimos anos, atingiu em 2007/2008 os 25,6% demonstrando a importância que este ensino começa a ter na formação da população do concelho.

4.2.2 Habitação

Situação atual e tendência de evolução

Parque habitacional

A habitação e o alojamento configuram componentes fundamentais na análise das condições de vida de uma dada população. Neste sentido, revela-se de fundamental

importância a realização de uma análise sobre as características do parque habitacional dos aglomerados de Marco de Canaveses, para posteriormente ser possível fundamentar as propostas urbanísticas a apresentar no contexto da revisão do PDM e da AAE.

Em termos gerais, 56,3% dos edifícios incluídos no interior dos 64 aglomerados são de habitação, os restantes 43,7% são comércio, serviços, equipamentos, indústria e instalações agrícolas. A população residente nos perímetros está calculada em 44147 habitantes, repartidos por 10.851 famílias, o que dá uma média de 4,2 membros por agregado familiar. A média de alojamentos clássicos por família é de 1,2 fogos/família.

Na maioria dos aglomerados, a habitação é o uso predominante dos edifícios, destacando-se nestes os aglomerados de Paredes e Concelas, cujos índices de habitação superam os 70%. Excetuam-se, nesta situação, os aglomerados cujos edifícios estão principalmente afectos a outros usos (comércio, serviços, equipamentos, indústria e instalações agrícolas), como é o caso dos aglomerados de Belos Ares, Carrapatelo, Certainha, Cidade do Marco de Canaveses, Fafiães, Guilhade/Manhão, Passinhos, Quatro Irmãos, Ramalhais, Searas/Bolhão, Tapada, Torrão e Verdial.

Relativamente às instalações existentes nos alojamentos familiares de residência habitual no concelho de Marco de Canaveses, verifica-se que apresenta algumas carências. Assim, em 2011, ao nível de esgotos (99%) e água (96%), a cobertura apresentava-se muito próxima da totalidade, não havendo nenhuma freguesia com uma taxa de cobertura inferior a 90%. Em termos de alojamentos familiares com banho e duche (96%) a situação é igualmente satisfatória, a cobertura em todas as freguesias é superior a 90%.

Estado de Conservação dos Edifícios

No concelho de Marco de Canaveses, segundo dados dos censos de 2011 cerca de 32% dos edifícios encontram-se com necessidades de reparação. As situações mais preocupantes encontram-se nas freguesias de Toutosa (78,97%), Tuías (55,43%), Paredes de Viadores (51,53%) e Constance (50,19%) onde mais de 50% dos edifícios necessitam de reparações.

Variação dos alojamentos vagos

Ao nível dos alojamentos vagos existentes no concelho de Marco de Canaveses, verifica-se na última década um aumento de 756 alojamentos vagos levando a que o peso dos alojamentos face ao total de alojamentos do município fosse de cerca de 3% em 2011.

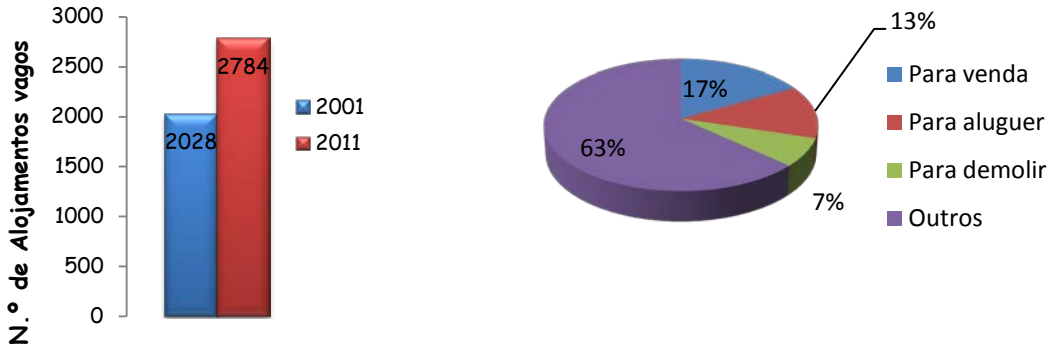


Gráfico 5- Alojamentos vagos no concelho entre 2001 e 2011 e distribuição dos destinos dos vagos em 2011
Fonte: INE

A distribuição dos alojamentos vagos pelos distintos destinos, indica que poucos destes alojamentos se encontram no mercado de aquisição e aluguer (apenas 30%) não havendo assim grande oferta disponível para suprir eventuais procuras de habitação (pese embora o peso expressivo de alojamentos vagos com outros destinos indicie a presença de mais alojamentos que, carecendo de reabilitação, possam ser disponibilizados no mercado habitacional).

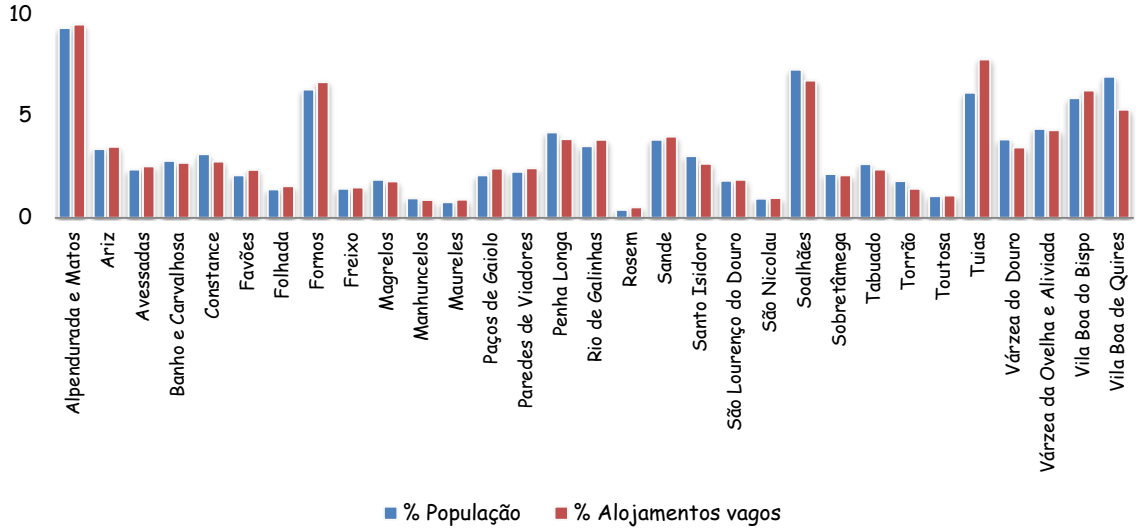


Gráfico 6- Peso relativo por freguesia em 2011, em termos de população e alojamentos vagos
Fonte: INE

Variação do peso das licenças para reconstrução ou reabilitação

Em termos de edifícios licenciados, entre 2002 e 2012, verifica-se que a maioria corresponde a novas construções (84%), existindo uma pequena parte relativa a ampliações (13%), sendo que apenas 2% se destina a reconstrução, enquanto 1% se destinaram a alterações. Verifica-se assim, que o número de intervenções

(ampliações, alterações de uso, reconstruções e demolições) é muito inferior ao número de construções novas concluídas.

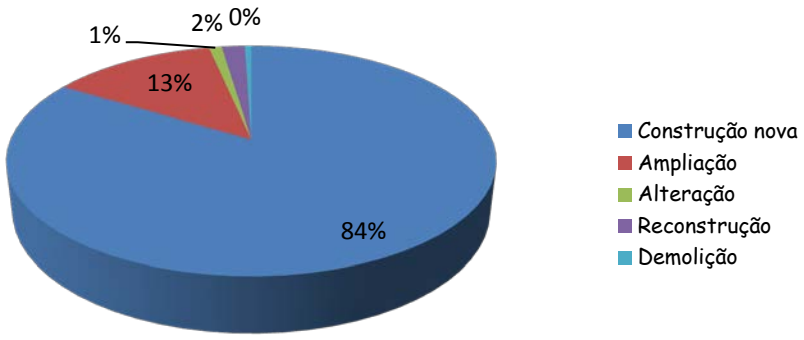


Gráfico 7- Distribuição dos edifícios licenciados pela câmara municipal, segundo o tipo de obra
Fonte: INE

Salienta-se que mais de 75% das licenças concedidas destinadas a demolição foram concedidas nos anos de 2010 e 2011. Um dos indicadores que permite avaliar indiretamente a capacidade de contenção da expansão urbana do município é o peso dos edifícios licenciados que não resultam de novas construções (licenças de reconstrução/ampliação/alteração). Analisando o gráfico seguinte, verifica-se que as licenças resultantes deste grupo têm oscilado ao longo dos anos, destacam-se os anos de 2004 e 2005 representando cerca de 38% do total de licenças emitidas; de 2005 em diante registou-se uma quebra, voltando a aumentar em 2011.

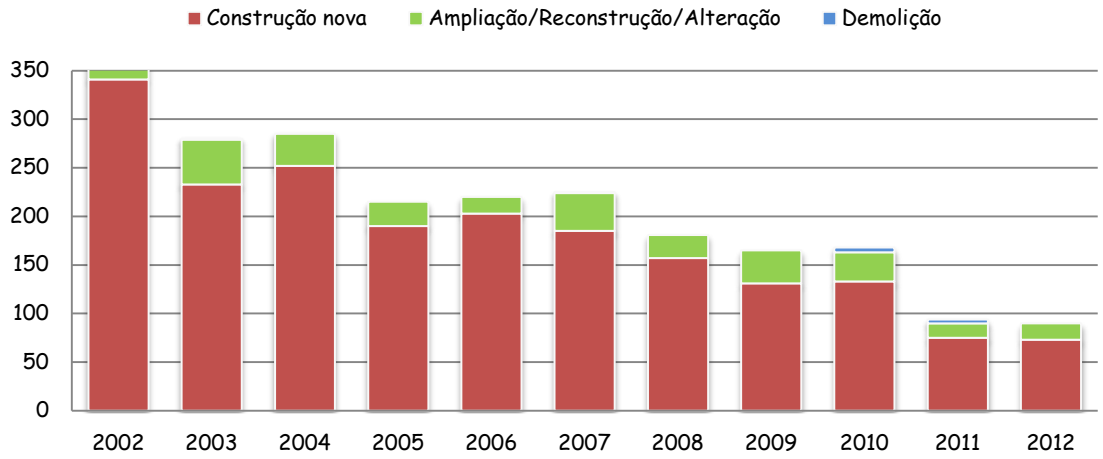


Gráfico 8- Edifícios licenciados pela câmara municipal, segundo o tipo de obra, de 2002 a 2011
Fonte: INE

4.2.3 Atividades Económicas

Situação atual e tendência de evolução

Agricultura

Com uma área total de 20188,98 ha, o concelho de Marco de Canaveses registava em 2009 um total de 11156 explorações, tendo-se registado uma diminuição de 627explorações comparativamente a 1999. A Superfície Agrícola Utilizada (SAU) correspondia em 2009 a 16% da área total do concelho (3216ha de SAU), que segundo o RGA diminui (954ha), tal como as explorações totais.

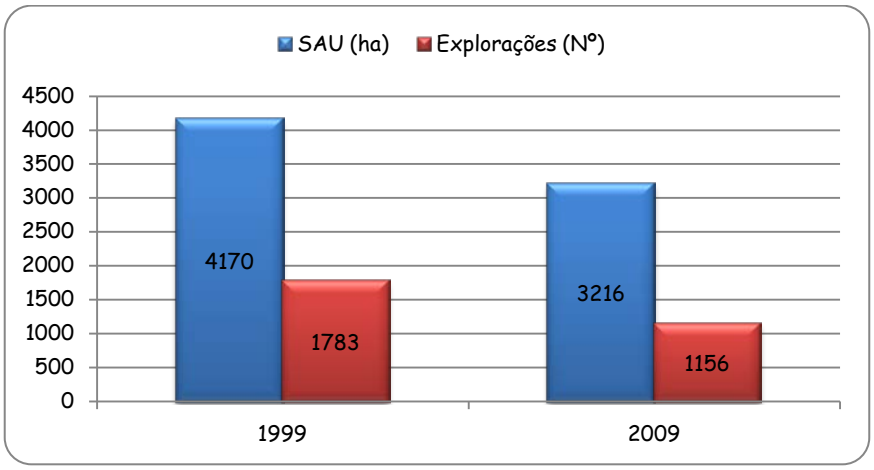


Gráfico 9- Evolução da SAU e nº de explorações no concelho (1999 e 2009)
Fonte: INE, Recenseamento Geral da Agricultura (2009)

Ao nível das freguesias decorreu, na generalidade, uma diminuição ao nível do número de explorações e da área de SAU disponível. Em termos de explorações, as maiores diminuições, comparativamente a 1999, registaram-se nas freguesias de Vila Boa de Quires (-62), Paços de Gaiolo (-55) e Soalhães (-48). Ao nível da área de SAU registaram-se maiores diminuições nas freguesias de Soalhães (152ha) e Paços de Gaiolo (120ha).

	1999		2009		Variação	
	Nº Expl.	SAU (ha)	Nº Expl.	SAU (ha)	Nº Expl.	SAU (ha)
Alpendurada e Matos	56	120	48	119	-8	-1
Ariz	44	113	29	85	-15	-28
Avessadas	79	168	40	165	-39	-3
Banho e Carvalhosa	55	150	33	81	-22	-69
Constance	51	91	45	95	-6	4
Favões	26	94	16	76	-10	-18
Folhada	83	218	50	178	-33	-40
Fornos	24	43	15	22	-9	-21
Freixo	44	112	27	64	-17	-48
Magrelos	35	53	19	43	-16	-10
Manhuncelos	24	72	11	48	-13	-24
Maureles	35	73	23	50	-12	-23
Paços de Gaiolo	114	200	59	80	-55	-120

	1999		2009		Variação	
	Nº Expl.	SAU (ha)	Nº Expl.	SAU (ha)	Nº Expl.	SAU (ha)
Paredes de Viadores	88	164	47	96	-41	-68
Penha Longa	97	187	68	160	-29	-27
Rio de Galinhas	8	12	5	8	-3	-4
Rosem	23	71	11	37	-12	-34
Sande	76	152	46	116	-30	-36
Santo Isidoro	31	92	14	38	-17	-54
São Lourenço do Douro	34	83	22	77	-12	-6
São Nicolau	6	16	3	12	-3	-4
Soalhães	166	413	118	261	-48	-152
Sobretâmega	31	84	20	43	-11	-41
Tabuado	61	170	41	124	-20	-46
Torrão	12	15	9	13	-3	-2
Toutosa	8	13	8	21	0	8
Tuias	58	165	34	125	-24	-40
Várzea do Douro	56	98	31	68	-25	-30
Várzea da Ovelha e Aliviada	97	330	82	330	-15	0
Vila Boa do Bispo	94	197	77	206	-17	9
Vila Boa de Quires	167	401	105	375	-62	-26

Fonte: INE, Recenseamento Geral da Agricultura (2009)

Quadro 21- Evolução do número de explorações e SAU por freguesia.

As **culturas permanentes** são representativas no concelho de Marco de Canaveses, quer em número de explorações quer em área. As explorações com predomínio de culturas permanentes apresentam uma expressão significativa no concelho, onde se realçam a vitivinicultura, representando 33% da SAU total do concelho.

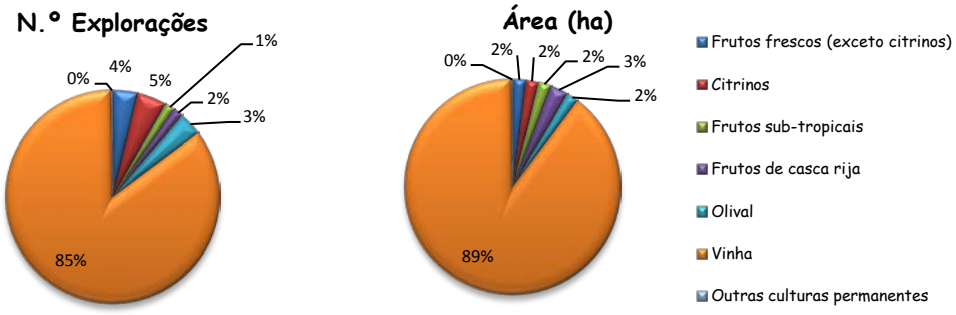


Gráfico 10- Distribuição das culturas permanentes, segundo o nº de exploração e área ocupada

Fonte: INE, Recenseamento Geral da Agricultura, 2009

A vinha é a cultura permanente com maior representatividade, quer em termos de explorações, quer em termos de área ocupada. Está presente em 1072 explorações e ocupa uma área equivalente a 89%. As **culturas temporárias** inserem-se segundo o RGA nas terras aráveis, assim como as hortas familiares e as terras em pousio. O concelho representa relativamente ao Tâmega 6,9% do total de culturas temporárias.

Estas culturas ocupam no concelho uma área equivalente a 1939ha, área que representa uma parte do total de produtividade do concelho e englobam:

	Nº Expl	Área (ha)
Cereais para grão	797	849
Leguminosas secas para grão	561	99
Prados temporários	71	59
Culturas forrageiras	658	893
Batata	75	14
Culturas industriais	1	1
Culturas hortícolas	29	18
Flores e plantas	10	4
Outras	7	2

Quadro 22 – Culturas temporárias
Fonte: INE, Recenseamento Geral da Agricultura, 2009

Importa realçar a cultura dos cereais para grão, as leguminosas e as culturas forrageiras que representam 95% da superfície ocupada pelas culturas temporárias no concelho.

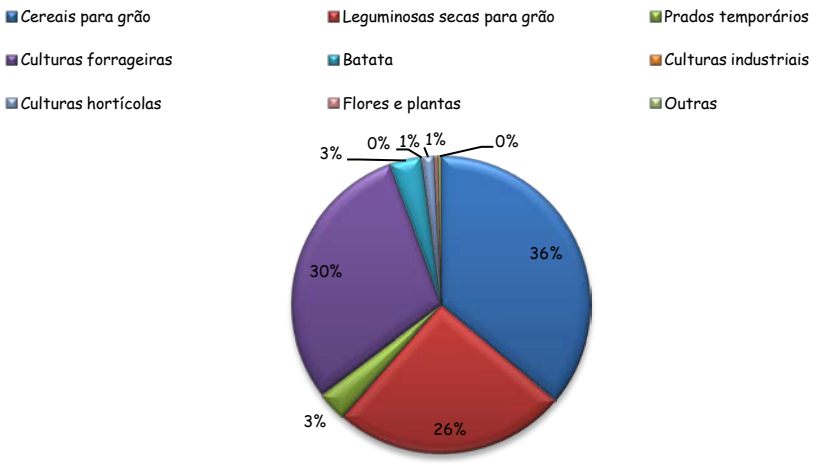


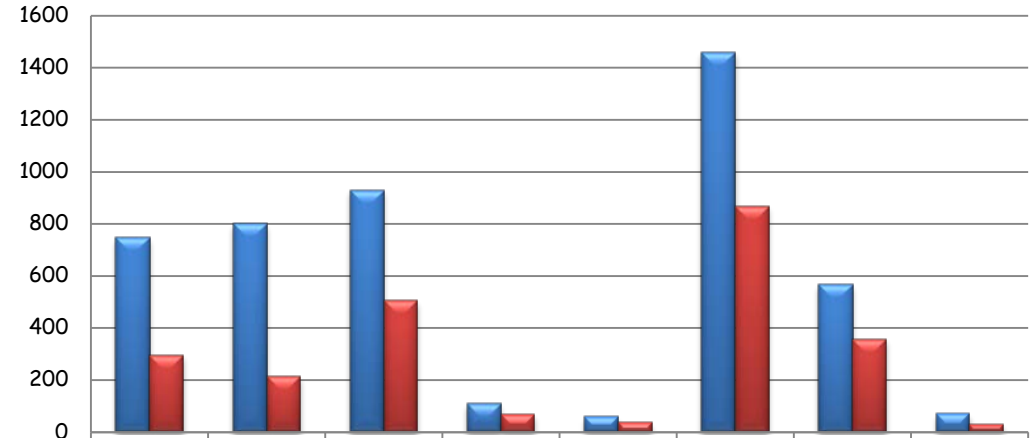
Gráfico 11- Número de explorações em percentagem
Fonte: INE, Recenseamento Geral da Agricultura, 1999

Pecuária

A pecuária é de todas as atividades primárias a que melhor se relaciona com a agricultura, sendo muito frequente a plantação de culturas forrageiras para apascentar o gado de bovinos, ovinos e caprinos, ou então a reserva das terras húmidas dos lameiros de secano para áreas de prado e pastagem.

É sobretudo nas freguesias de Soalhães, Várzea da Ovelha e Aliviada onde a produção pecuária é mais evidente, nomeadamente em termos de explorações

existentes. Apesar das condições, e segundo o RGA, o número de explorações e de efetivos têm vindo a diminuir nos últimos anos, comparativamente a 1999. Destaca-se a quebra acentuada do n.º de explorações de Aves, Suínos, Bovinos e Ovinos comparativamente com as restantes.



	Bovinos	Suínos	Ovinos	Caprinos	Equídeos	Aves	Coelhos	Colmeias e cortiços povoados
1999	748	801	930	108	60	1460	567	71
2009	296	215	504	70	38	869	357	31

Gráfico 12- Evolução do número de explorações, em 1999 e 2009
Fonte: INE, Recenseamento Geral da Agricultura, 2009

Analisando as freguesias segundo o número de efetivos, em 2009, verifica-se que é nas freguesias de Soalhães (2700), Vila Boa do Bispo (2519) e Vila boa de Quires (1784) onde existe um maior número de efetivos, que resulta do elevado número de aves existente nas mesmas.

Em relação ao número de explorações em 2009 destacam-se as freguesias de Soalhães (340), Várzea da Ovelha e Aliviada (206) e Vila Boa de Quires (167), sendo nas freguesias de Rio de Galinhas e São Nicolau onde o número de explorações é mais baixo, respetivamente 9 e 7.

Embora a maioria das explorações do concelho funcione ao nível familiar, a legislação não permite a presença de animais domésticos perto de habitações, pois é uma forma de contribuir para situações de produção de uma considerável quantidade de efluentes, cujo armazenamento, tratamento e destino final levantam preocupações a nível ambiental, social e económico

O concelho caracteriza-se por sistemas extensivos, tradicionais, numa base familiar, marcado sobretudo por pequenas explorações, que recorrem por vezes a arrendamento de terras de pastoreio, no caso das espécies que necessitam.

Floresta

O sector florestal constitui uma riqueza estratégica cuja necessidade de preservação e de desenvolvimento recolhe a unanimidade nacional. O seu desenvolvimento equilibrado e das respetivas fileiras contribui de forma geral para o crescimento económico e social, constituindo por isso uma peça fundamental para o desenvolvimento rural e sobretudo para a conservação dos recursos naturais.

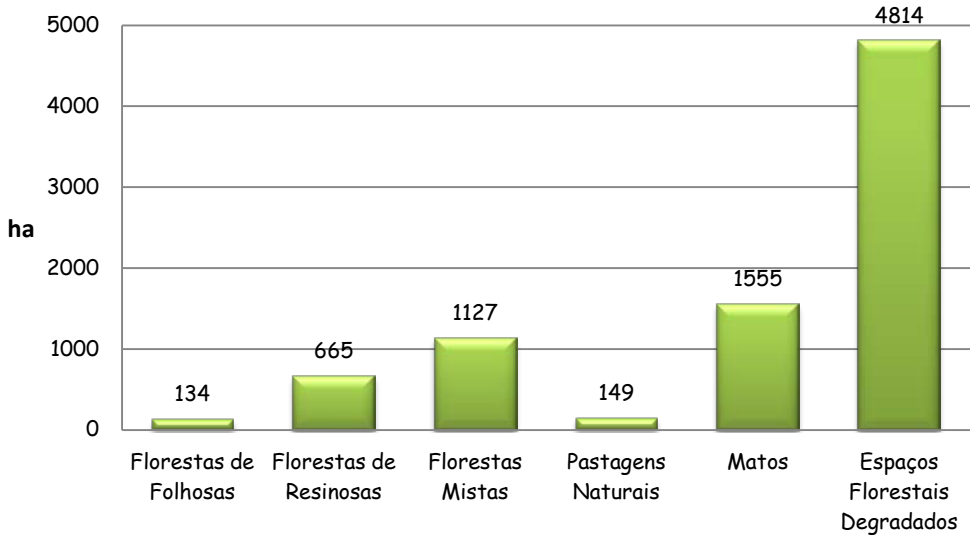


Gráfico 13- Classes de áreas florestais
Fonte: CORINE Land Cover 2006

De acordo com a carta Corine Land Cover de 2006 o concelho em termos de áreas florestais é ocupado maioritariamente por matos e dos espaços florestais degradados. As florestas mistas ocupam também uma área significativa no concelho cerca de 1127ha as florestas ocupam um total de 1926ha. O abandono da exploração económica dos recursos florestais e as incidências de fogos florestais (também consequência indireta de algum abandono de terrenos florestais) levaram a que as dinâmicas de ocupação do solo demonstram uma tendência de aumento das áreas de mato e de espaços florestais degradados que importa inverter ou pelo menos suster. A proposta de plano, procurando definir claramente áreas de floresta de produção e uma regulamentação do uso que compatibiliza com estes espaços a instalação de unidades produtivas e transformadoras da fileira florestal, contribui para que o potencial económico deste recurso possa ser melhorado, contribuindo para o combate ao seu abandono. A compatibilização da proposta de plano com as medidas de gestão florestal provenientes do PROFT, em conjunto com a incorporação na proposta de regulamento das medidas de defesa da floresta contra incêndios em solo rural, potenciam uma melhoria clara na proteção e no ordenamento florestal.

Industria, comércio e serviços

A economia do concelho do Marco de Canaveses evidencia uma forte tradição local, enraizada na transformação das matérias-primas locais e no acabamento dos produtos

finais. O escoamento destes produtos concerne não só ao mercado local, quando tem em vista a satisfação de algumas das necessidades do mercado (casos da construção civil, das oficinas de reparação e das pequenas indústrias de produtos agroalimentares), ou à venda nos grandes mercados nacionais e internacionais (casos dos trabalhos ornamentais em granito ou brita, extraídos das pedreiras).

Em termos de empresas e de emprego, importa realçar o peso que as unidades ligadas à construção detêm no município, sendo este o subsector, em conjunto com comércio, o predominante no concelho. Em contrapartida, as atividades agrícolas e as atividades ligadas aos serviços de apoio a empresas têm uma expressão diminuta na estrutura económica concelhia, no que se refere às sociedades existentes, facto que deriva das atividades agrícolas não se recorrerem à constituição de sociedades, e muitas vezes nem de empresas.

De acordo co os anuários estatísticos, o concelho detém cerca de 9,9% das sociedades com sede no Tâmega, traduzindo numa contribuição de 10,4% para o emprego e 10,3% para o volume de vendas da NUT Tâmega. O perfil produtivo do concelho é constituído essencialmente pelas atividades ligadas à construção, ao comércio por grosso e a retalho e à indústria transformadora. Relativamente à construção, esta atividade representa 33% das sociedades do concelho, apresenta um peso percentual significativo em termos de pessoal ao serviço de 45% e um volume de vendas das sociedades de 29%, em relação ao total de vendas gerado pelas sociedades do concelho.

As empresas do sector secundário correspondem a cerca de 56% do total de sociedades resultado da forte concentração nas atividades de construção e na indústria transformadora. Refira-se que, em relação ao volume de vendas, o total gerado pelas atividades secundárias é sensivelmente idêntico, isto é, 55% das vendas no concelho. Apesar do predomínio das atividades secundárias, é o conjunto dos estabelecimento de comércio por grosso e a retalho que respondem pelo maior volume de vendas gerado no concelho, 252.810 milhares de euros, correspondente a 39,1% do total concelhio.

O comércio a retalho é dominado por um conjunto importante estabelecimentos de pequena/média superfície já que o mercado de consumo não justifica o aparecimento das grandes superfícies e centros comerciais. Apesar da penetração dos estabelecimentos comerciais ser apenas de pequena/média superfície, este já provocou a reação do pequeno comércio instalado no centro dos aglomerados.

Desagregando por freguesias alguns dos comércios mais representativos existentes no município, é notória a já referida concentração de serviços e comércio nas freguesias que constituem a cidade de Marco de Canaveses (S. Nicolau, Tuías, Rio de Galinhas e Fornos) e da Vila de Alpendorada (Alpendorada e Matos). À exceção da tipologia de comércio referente como minimercados e reparação de automóveis, dispersos por grande parte das freguesias do concelho, a grande maioria dos serviços encontra-se implantado nas freguesias de S. Nicolau, Tuías, Rio de Galinhas e Fornos, Alpendorada e Matos, Soalhães e de Vila Boa de Quires.

Variação da capacidade turística

O turismo é um dos sectores da região do Tâmega que tem apresentado alguma dinâmica de crescimento nas últimas décadas, sendo inequivocamente apontado como um dos sectores mais promissores na promoção do desenvolvimento económico. Para além disso, e fruto de novas tendências de diversificação da procura turística, este sector pode assumir-se como um excelente motor para o desenvolvimento de outras atividades, como é o caso da vitivinicultura, associado à Rota dos Vinhos Verdes do Marco.

Marco de Canaveses, que se encontra integrado na Região de Turismo da Serra do Marão, pertence, em termos de áreas promocionais turísticas, ao destino Porto - Norte de Portugal, subárea Tâmega. Desde logo, a sua inserção geográfica na região do Tâmega, que nos últimos anos tem sido alvo de um crescente interesse turístico, consubstanciado num conjunto de iniciativas de forte projeção – caso da Rota dos Vinhos Verdes do Marco, que se afirma como uma das suas maiores potencialidade para o seu desenvolvimento. Trata-se de uma região com moderada aptidão agrícola e silvícola. Manifesta ainda um considerável desenvolvimento industrial, baseado na transformação da madeira, mas também em alguma indústria extrativa e têxtil.

Dos vários elementos presentes no concelho pode-se destacar os de índole natural como são o rio Douro, rio Tâmega e a Serra de Aboboreira, que apresenta vestígios patrimoniais de grande relevo (dólmenes), associado ao potencial ambiental e paisagístico.

A nível arqueológico apresenta relevantes vestígios de ocupação romana. A estação arqueológica do Freixo, a sul de Marco de Canaveses, é uma das mais importantes do país. As escavações levadas a efeito têm revelado a existência de estruturas arquitetónicas e urbanísticas (termas, fórum...) que sugerem a pré-existência de uma cidade de apreciável dimensão e importância. De tempos medievais, é de notar a apreciável coerência do românico. As igrejas de Tabuado e Soalhães são bons exemplos destas edificações.

Um dos elementos arquitetónicos mais recente e com elevado destaque no Marco de Canaveses é a Igreja de Santa Maria, com desenho de Siza Vieira. No concelho existem ainda as Caldas de Canaveses, com certo poder de atração pelas suas virtudes medicinais e pelo ambiente de sossego que proporcionam.

A gastronomia local é igualmente mais um dos atrativos turísticos da região.

De forma genérica, pode-se afirmar que o concelho de Marco de Canaveses, em relação ao que acontece nos outros concelhos da NUTIII Tâmega, possui uma expressão relativamente reduzida em termos de oferta de alojamento ao nível da hotelaria clássica (hotéis, pousadas e pensões/residenciais), e conta com um significativo número de espaços TER (Turismo em Espaço Rural), como se pode verificar na tabela seguinte. As unidades existentes têm dimensões distintas, variando entre as de pequena dimensão, de natureza familiar, até às de média dimensão, com uma gestão mais empresarial. No que respeita ao alojamento classificado como tradicional ou clássico (hotéis, pousadas e pensões/residenciais), a atual oferta de alojamento em Marco de Canaveses pode ser considerada mediana.

Requerente	Denominação	Categoria/Tipologia	Localização	Nº. LUT
Casa de Gondomil - Turismo no Douro Lda	Casa de Gondomil	Casa de Campo	Caminho de Gondomil, 222 - 4575-058 Alpendorada e Matos MCN	009/2005
Natividade Couto Vieira	Quinta do Mosteirô	Agro-turismo	Mosteirô - 4625-465 Sande MCN	040/2003
Aurora Pinto Cunha Pedro Pinto	Quinta do Cão	Casa de Campo	Rua da Foz, 648 - 4625-531 São Lourenço do Douro MCN	13/2003
Osvaldo António Magalhães	Casa da Quintã	Casa de Campo	Rua de Cem, 384 - 4635-185 Folhada MCN	19/2003
Manuel Rodrigo Leal de Oliveira	Quinta da Várzea de Cima	Casa de Campo	Travessa da Várzea, 36 - 4635-496 Tabuado MCN	73/2001
Altino Lucas Pereira Ferreira	Casa das Vendas	Casa de Campo	Rua Coronel Fernando Monterroso, 313 - 4635-498 Tabuado MCN	não tem
António de Barros Sousa Ribeiro	Quinta da Calçada do Souto	Agro-turismo	Calçada da Torre, 126 - 4635-756 Vila Boa de Quires MCN	140/2013
Monteiro da Rocha, Lda	Casa de Campo Santa Cristina	Casa de Campo	Caminho das Andrades - 4575-060 Alpendorada e Matos MCN	001/2013
Feitoria dos Becos, L.da	Casa dos Becos	Agro-turismo	Estrada Municipal 642, n.º 573 - 4630-579 Paredes de Viadores MCN	136/2013
Casa de Gondomil - Turismo no Douro Lda	Casa de Vila Cete	Casa de Campo	Rua das Covas - 4575-058 Alpendorada e Matos MCN	060/2013
Maria Fernanda Pereira da Conceição de Sousa Lapa	Casa da Raposeira	Alojamento Local	Rua Paços de Gaiolo, 4149 - 4625-250 Paços de Gaiolo MCN	Registo N.º 1
José Maria de Calheiros de Sousa Guedes	Casa do Outeiro	Alojamento Local	Casa do Outeiro, 165 - 4630-240 Marco de Canaveses	Registo N.º 2
Maria Luisa Coelho de Barros e Castro	Casa Nova Pucarinhos	Alojamento Local	Rua dos Pucarinhos, 617 - 4635-466 Tabuado MCN	Registo N.º 3
Patricia Carla Loureiro Vila Verde	Vila Namoradeira	Alojamento Local	Rua do Rio, 716 CCCI 409 - 4625-302 Penha Longa MCN	Registo N.º 4
Maria Alvarina de Sousa Teixeira	Casa da Fontainha	Alojamento Local	Rua Dr. Arlindo Gonçalves Soares, 203 - 4630-778 Marco de Canaveses	Registo N.º 5
António Machado Pinto de Moura	Casa Leiras de Gordimães	Alojamento Local	Rua Manuel Vieira David, 1041 - 4630-532 Paredes de Viadores MCN	Registo N.º 6
Artur Manuel Ribeiro Soares Dias	Casa do Rio	Alojamento Local	Rua das Dajas, 500 - 4630 Penha Longa	Registo N.º 7
António Nogueira / Herdeiros de António Nogueira	Pensão Residencial Marco	Alojamento Local	Av. Dr. Francisco Sá Carneiro, 236 - 4630-285 Marco de Canaveses	Sem pedido

Quadro 23- Empreendimentos turísticos no concelho, em 2014

Fonte: CM de Marco de Canaveses e Turismo de Portugal, I.P.

	Estabelecimentos								Capacidade de alojamento							
	Total		Hotéis		Pensões		Outros		Total		Hotéis		Pensões		Outros	
	2011	2002	2011	2002	2011	2002	2011	2002	2011	2002	2011	2002	2011	2002	2011	2002
	N.º															
Portugal	2019	1898	873	525	656	860	490	513	289107	239903	160981	104727	30581	40594	97545	94582
Norte	453	436	205	107	197	271	51	58	40156	31308	27881	16317	8465	11501	3810	3490
Tâmega	28	27	13	5	11	19	4	3	1790	1334	1066	471	453	754	271	109
Marco de Canaveses	1	2	0	0	1	2	0	0	60	86	0	0	60	86	0	0

Fonte: INE, Anuário Estatístico da Região Norte 2003 e 2011.

Quadro 24- Estabelecimentos, Quartos e Capacidade de Alojamento

4.2.4 Acesso a bens e serviços públicos fundamentais

Situação atual e tendência de evolução

Cobertura da rede de creches e centros ATL

A valorização e reconhecimento destes centros para o desenvolvimento saudável e harmonioso da criança é cada vez maior, apesar do número dos mais jovens no concelho ter vindo a sofrer uma diminuição ligeira, durante a última década (-3,5% dos efetivos com menos de 9 anos, entre 2001 e 2011). Não obstante esta ligeira redução do mercado potencial, a tendência a médio prazo é para o aumento da procura de creches e centros ATL, pois a diminuição da taxa de natalidade verificada não compensa a reduzida oferta existente.

Num cenário ideal, a área de influência destes equipamentos deveria ser a freguesia, mas neste caso, ela é alargada às freguesias limítrofes. Dado que o Sistema de Ensino não contempla este nível de educação, o Estado deixa à mercê de privados a gestão de estabelecimentos com estas valências, abrindo o mercado livre a qualquer interessado na gestão de creches e centros ATL.

Em Marco de Canaveses, foram levantados quatro equipamentos, que exercem sobre as freguesias limítrofes uma forte influência. O infantário/associação "Alegria de Crescer", situado em Rio de Galinhas e a creche Malmequer, servem quase todo o sector Norte do concelho, enquanto os centros paroquiais de Ariz e de Alpendorada e Matos repartem, entre si, a afluência das crianças provenientes do sector Sul do concelho.

Cobertura da rede de ensino pré-escolar

A análise foi efetuada em dois tempos destintos, uma relacionada com os dados da Carta Educativa de 2007, e outra com os dados recolhidos junto do Ministério da Educação ao ano letivo 2013/2014. Desta forma conseguiu-se ter uma análise padronizada e evolutiva relativamente aos níveis de ensino no município, comparando a tendência da última década com dados atuais/oficiais registados pelo Ministério ao nível da educação.

Os estabelecimentos de ensino pré-escolar funcionam numa lógica de cobertura da freguesia, registando-se atualmente uma cobertura de 100% do território concelhio deste tipo de equipamento.

Pela análise do quadro seguinte verifica-se que desde o ano letivo 2003/2004 o município do Marco de Canaveses tem vindo a perder crianças, apesar de uma breve recuperação no ano letivo de 2004/2005. Apesar dessa perda não ser significativa, tem demonstrado um padrão uniforme, tendo perdido entre 2006/2007 e 2013/2014 cerca de 209 efetivos absolutos em 5 anos.

Persistem ainda freguesias onde a taxa de frequência dos jardins-de-infância é claramente inferior à oferta existente, o que poderá ser explicado pelo facto deste nível de ensino não ser de frequência obrigatória, aliado à falta de sensibilização dos pais e encarregados de educação em relação às vantagens e benefícios da educação pré-escolar no desenvolvimento equilibrado e em sociedade das crianças.

Em consequência desta evolução, já houve reações do próprio mercado. Ultrapassada uma fase de crescimento e de inauguração de vários estabelecimentos por todo o concelho, verifica-se atualmente o sentido inverso, em direção ao encerramento de alguns dos estabelecimentos que não conseguem competir num mercado que deixou de ser inflacionado.

Em boa parte, as razões para a diminuição dos alunos no ensino pré-primário estão relacionadas com a diminuição das taxas de fertilidade, o que faz baixar o ingresso às escolas pré-primárias das crianças entre os 3 e os 5 anos. Entre 2000 e 2007, a taxa de natalidade diminui cerca de 0,7%/anuais, o que corresponde, em termos a absolutos, a uma diminuição média anual de 25 crianças no concelho.

	03/04	04/05	05/06	06/07	13/14
Nº de Estabelecimentos Pré-Escolar	56	56	56	56	53
Nº de Alunos Matriculados	1692	1705	1650	1644	1435

Dados da Carta Educativa.
Direção Geral dos Estabelecimentos Escolares

Quadro 25- Evolução da procura efetiva do ensino pré-escolar

Cobertura da rede de 1.ºciclo do ensino básico

Quando analisada a procura das escolas do 1º ciclo do ensino básico no concelho de Marco de Canaveses a tendência verificada é idêntica à do pré-escolar. Entre o ano letivo 2003/2004 e 2006/2007 verificaram-se algumas oscilações evolutivas mas com pouca representatividade absoluta.

Em contrapartida, desde o ano letivo 2006/2007 até ao 2013/2014 verificou-se uma perda de 925 alunos, ou seja uma tendência claramente negativa face ao período anterior.

Esta diminuição atingiu sobretudo as freguesias mais rurais do município, obrigando a que se operasse um processo de ajuste ou de reformulação da rede escolar, com o encerramento de algumas escolas primárias. Estas operações foram somente realizadas no ano letivo de 2006/2007, quando cada uma dessas escolas já tinha menos de 10 alunos, reduzindo o parque escolar do 1º Ciclo do município, de 52 para as atuais 42 escolas.

A evolução do número de alunos entre 2003 e 2012 tem sido marcada pelo decréscimo gradual, apesar de uma breve recuperação no ano letivo de 2004/2005, mas insuficiente para inverter o rumo das tendências.

	03/04	04/05	05/06	06/07	13//14
Nº de Estabelecimentos 1º CEB	52	52	52	52	42
Nº de Alunos Matriculados	3378	3400	3332	3344	2419

Dados da Carta Educativa.
Direção Geral dos Estabelecimentos Escolares

Quadro 26- Oferta e procura efetiva no 1.º CEB

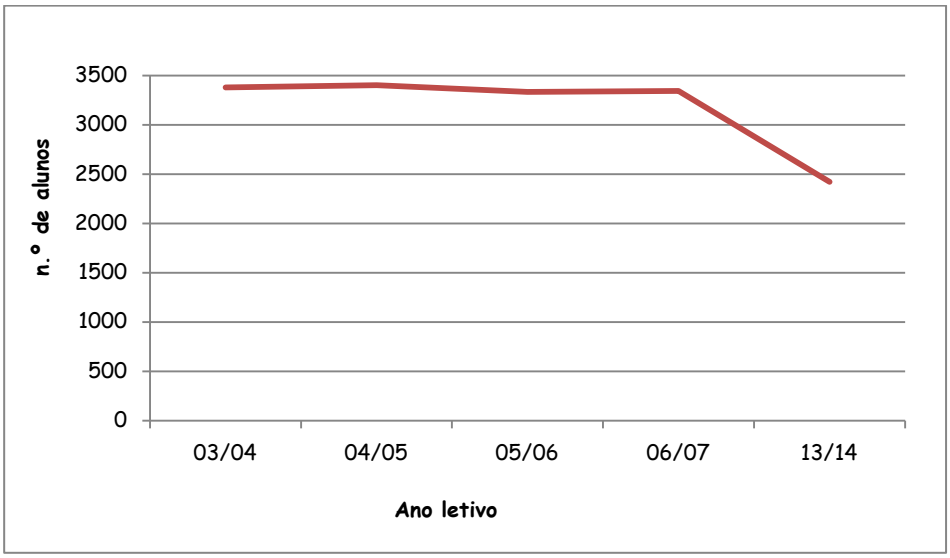


Gráfico 14- Evolução do número de alunos matriculados no 1º CEB
Fonte: Carta Educativa 2007 e Ministério da Educação.

A quebra de alunos que se vem acentuando desde o ano letivo de 2003/2004 não deve, porém, ser encarada de forma dramática e alarmante, uma vez que a situação do concelho é ainda bastante lisonjeira, em relação a outros concelhos. A diminuição do número de alunos é apenas o espectro da redução anunciada já há muito tempo das taxas de natalidade, e neste domínio, o desempenho do município é francamente positivo, tendo em conta as previsões para a demografia nas próximas décadas.

Para além das questões demográficas, que motivam o encerramento dos estabelecimentos, levantam-se outras questões mais delicadas, de âmbito identitário ou identificador das localidades, o que conduz a sinais de insatisfação e incompreensão das populações locais. Esta questão da resistência ao encerramento

das escolas relaciona-se com o entendimento da escola primária como elemento dinamizador ainda existente no aglomerado e que, a concretizar-se a sua perda, levará a um inevitável agravamento do esvaziamento populacional do mesmo.

Deve realçar-se contudo a posição ainda favorável do concelho, nesta matéria. O número de escolas primárias é de 42, ou seja, ultrapassa o número de freguesias. Atualmente, cada freguesia do concelho de Marco de Canaveses possui pelo menos uma escola primária, não estando previsto o fecho de mais nenhuma, dadas as taxas satisfatórias de ocupação e o peso do grupo dos jovens em muitas das freguesias do concelho.

Cobertura da rede de 2º e 3º ciclo do ensino básico

Tal como o verificado nos níveis de ensino anteriores o número de alunos matriculados no 2º e 3º CEB sofreu uma ligeira diminuição, quando comparado com o início da década de 2000.

	03/04	04/05	05/06	06/07	13//14
Nº de Estabelecimentos 2º e 3º ciclo	5	5	6	6	4
Nº de Alunos Matriculados	3888	4032	4115	4108	3575

Dados da Carta Educativa.
Direção Geral dos Estabelecimentos Escolares

Quadro 27- Oferta e procura efetiva no 2.º e 3.º CEB.

As infraestruturas de caráter público que abarcam este nível de ensino apresentam atualmente uma taxa de cobertura na ordem dos 13%.

É de salientar que a crise de alunos, entendida como a diminuição do número de ingressos de jovens nas escolas, já se faz sentir nas escolas do 2º ciclo básico, onde o número de alunos no ano letivo de 2011/2012 era já menor em relação aos anos anteriores.

Na figura seguinte apresenta-se a evolução do número de alunos nas EB23.

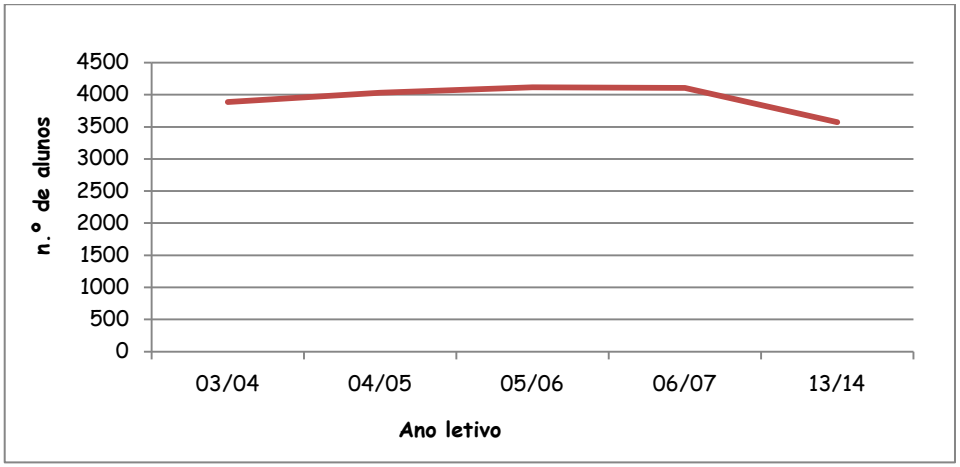


Gráfico 15- Evolução do número de alunos matriculados no 2º e 3º CEB
Fonte: Carta Educativa 2007 e Ministério da Educação.

Cobertura da rede de ensino secundário.

Um rápido relance sobre os dados do acesso ao ensino secundário dá conta de uma desproporção elevada (desfasada em mais do dobro) entre o número de alunos que frequenta o ensino secundário e o número de alunos que frequenta o 3º CEB. Em síntese, metade dos alunos opta por alternativas à via académica do sistema de ensino, antes de ingressar no ensino secundário.

	03/04	04/05	05/06	06/07	13//14
Nº de Estabelecimentos Ensino Secundário	1	1	2	2	2
Nº de Alunos Matriculados	1014	1023	973	976	1057

Dados da Carta Educativa.
Direção Geral dos Estabelecimentos Escolares

.

Quadro 28- Oferta e procura efetiva no ensino secundário.

A evolução dos alunos matriculados no nível secundário é marcada ainda por oscilações várias ao longo da década de 2000, mas sem uma tendência clara de evolução. Mais recentemente os dados do INE demonstram que, entre o último ano em análise da Carta Educativa (2007) e os dados da Direção Geral dos Estabelecimentos Escolares, houve um aumento de 8% no número de alunos a frequentarem o ensino secundário.

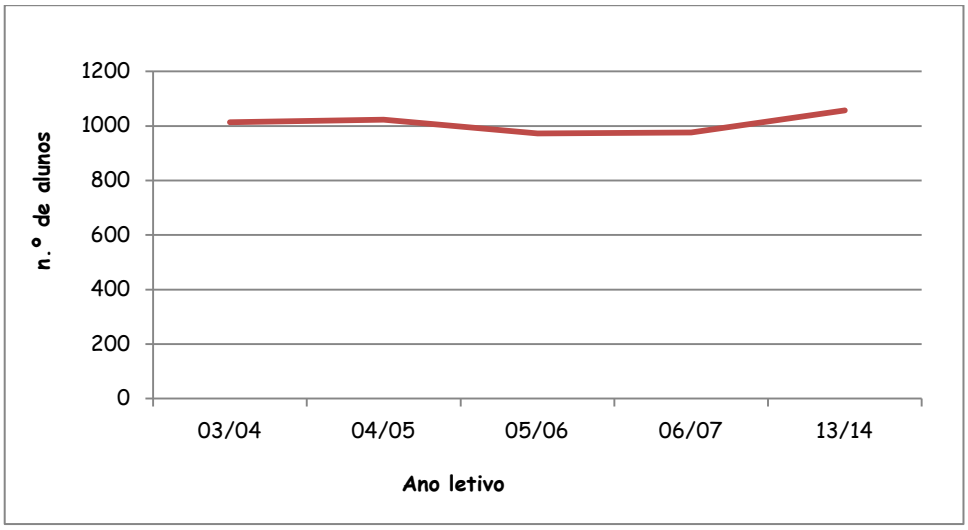


Gráfico 16- Evolução do número de alunos matriculados no ensino secundário
Fonte: Carta Educativa 2007 e Ministério da Educação.

Até o ano letivo de 2005/2006, o ensino secundário no concelho era apenas assegurado pela Escola S/3 de Marco de Canaveses, concentrando aí quase toda a população estudantil do concelho e arredores. Atualmente, segundo a Direção Geral dos Estabelecimentos Escolares, existem dois estabelecimentos com este nível de ensino, sendo a taxa de cobertura de aproximadamente 8%.

Ensino profissional

O ensino profissional constitui uma alternativa viável e vocacionada para a dotação do aluno de competências práticas, em várias áreas temáticas. Neste sentido, a presença de estabelecimentos de ensino profissional no concelho é variada e oferece ao aluno um leque abrangente de cursos, todos eles relacionados com o tecido socioeconómico local.

A evolução positiva do número de cursos e do número de alunos concorre para o sucesso do ensino profissional no concelho. Desde o ano letivo 2003/2004 até 2013/2014 verificou-se um aumento de 468 alunos, correspondendo a uma percentagem evolutiva de 193%. A atual conjuntura do país ao nível da relação oferta/procura profissional obriga cada vez mais os jovens a recorrer a este tipo de oferta formativa de forma a conseguirem entrar mais facilmente no mercado de trabalho, pelo que o município de Marco de Canaveses é um exemplo ao nível da aposta que tem feito neste sentido, existindo uma grande relação entre a oferta profissional e potenciação e valorização dos recursos concelhios por essa mesma oferta.

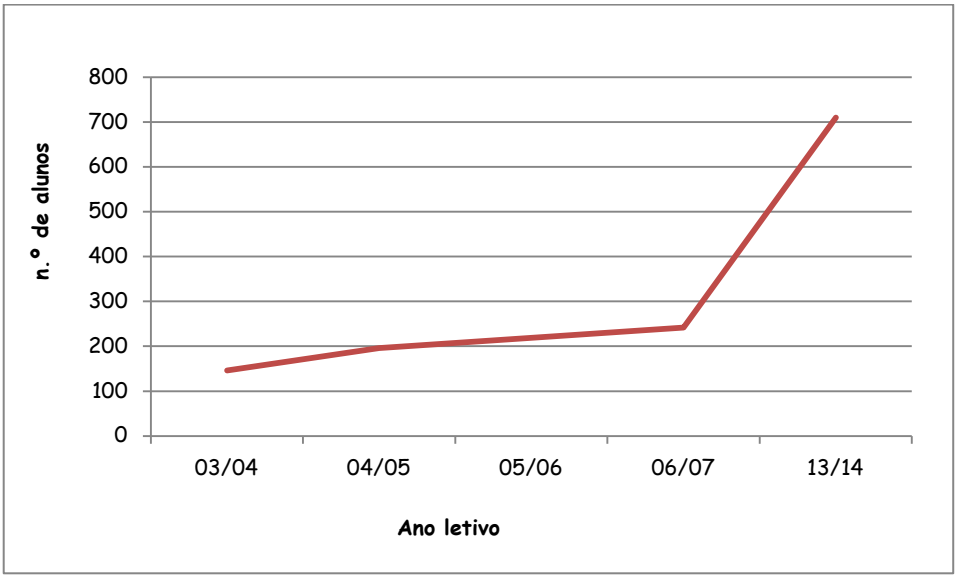


Gráfico 17- Evolução do número de alunos matriculados nas Escolas Profissionais do Concelho
Fonte: Carta Educativa 2007 e Ministério da Educação.

Cobertura da rede de cuidados de saúde públicos

No centro de saúde e respetivas extensões situados no concelho de Marco de Canaveses foram efetuadas, em 2012, 140.811 consultas, segundo dados do Serviço Nacional de Saúde, publicados pelo INE. Estas consultas traduzem o primeiro nível de contacto da população com os serviços de saúde, assegurado no Centro de Saúde de Fornos/Sede e nas respetivas extensões de saúde, a saber: Ariz, Alpendorada e Matos, Penha Longa, Soalhães, Tabuado, Vila Boa de Quires e Toutosa.

Do total de consultas realizadas nas extensões de saúde, a grande maioria respeita a consultas de Medicina geral e familiar / clínica geral 81%), seguindo-se as consultas em Saúde do recém-nascido, da criança e do adolescente (14%), o Planeamento familiar (3%) e a Saúde materna (2%).

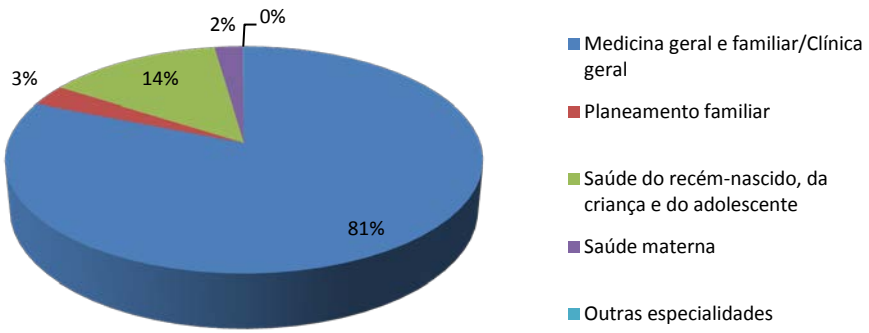


Gráfico 18- Consultas efetuadas no Centro de Saúde, por especialidade em 2012
Fonte: INE – Anuários Estatísticos

Ao nível dos indicadores de saúde, o rácio de médicos e de farmácias/postos de medicamentos por mil habitantes, dá-nos conta da evolução e da disponibilidade atual de recursos médicos. Relativamente ao primeiro, a evolução do número de médicos nos centros de saúde por mil habitantes tem vindo a registar pequenas oscilações, fixando-se em 2012 no valor de 0,8médicos por mil habitantes, bem abaixo do rácio registado no País, 4,2 médicos por mil habitantes. As alterações prendem-se com as reformas na rede e na distribuição do pessoal médico, segundo as áreas de saúde, bem como com o aumento do número de habitantes no concelho, o que enviesa o resultado e deteriora o valor estatístico. Contudo, é importante notar que para além deste valor há a considerar uma equipa médica no Hospital da Santa Casa da Misericórdia, com atendimento de urgências, durante as 24 horas do dia. Em relação ao número de farmácias e de postos farmacêuticos móveis o valor está estabilizado desde 2004 com 0,2 farmácias e postos farmacêuticos móveis por mil habitantes.

As principais limitações em relação ao serviço de saúde prestado no concelho prendem-se com a degradação das condições das extensões de saúde, raras vezes equipados com sistema de saneamento, e por vezes, com falhas na ligação à rede pública de água. O pessoal médico e enfermeiro é limitado e tem vindo a sofrer reduções no seu número, à medida que aumenta a procura aos serviços médicos. Em relação à procura, é necessário ter presente o aumento do número de residentes, em praticamente todas as freguesias do concelho, e ao crescente envelhecimento, que aliado ao acréscimo de doenças crónicas, contribui para o incremento de situações de dependência em relação aos centros de saúde. O crescimento da população idosa coloca novos desafios, contudo existe uma grande dificuldade de fixar os profissionais de saúde no concelho, sobretudo nas áreas mais remotas.

Em relação à acessibilidade, relacionando os tempos das deslocações entre a localidade e a localização dos equipamentos, verifica-se que toda a população está, em teoria, a menos de 10 minutos de qualquer extensão do Centro de Saúde, embora o serviço por transporte público, a partir das sedes das freguesias, seja débil.

As freguesias com tempos de acesso mais demorados aos equipamentos de saúde são Rosém, Folhada, Avessadas, Paredes de Viadores, Vila Boa do Bispo, Paços de Gaiolo, Torrão, Várzea da Ovelha e Aliviada e Manhuncelos, todos eles com tempos de acesso médios entre os 5 e os 10 minutos. Acresce que nestas áreas, a companhia de transporte público oferece muito poucas carreiras ao longo do dia, e muitas vezes o destino nem contempla o lugar da extensão do centro de saúde proposto pelo mapa que se segue. Abaixo de um tempo de acesso de 5 minutos, encontramos todas as restantes freguesias do concelho, embora, de novo se aplica o supradito, estes tempos sejam apenas teóricos e respeitam a um acesso imediato e direto, que só é possível com o transporte privado.

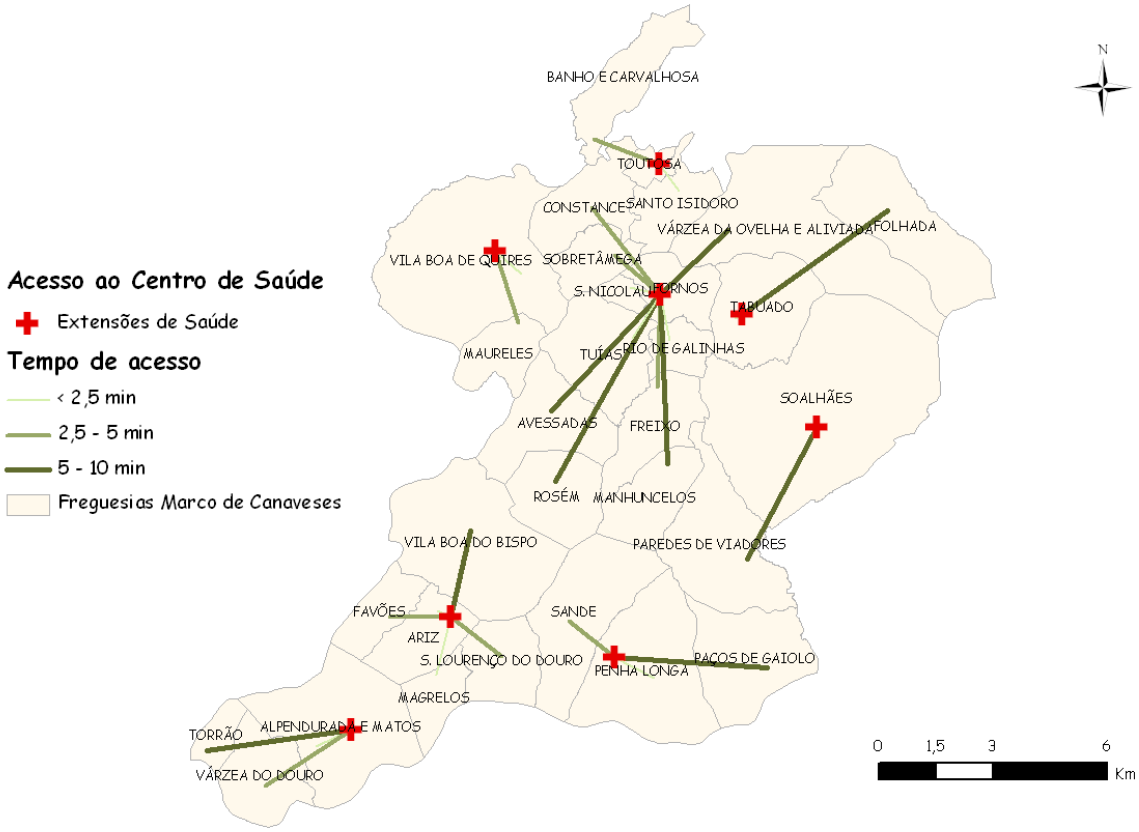


Figura 4- Acesso a equipamentos de Saúde

Cobertura da rede de lares de 3ª idade, centros de dia e serviços de apoio domiciliário

Em relação à procura potencial, globalmente no concelho, existe uma clara tendência para o aumento da população idosa, com o índice de envelhecimento a atingir um valor de 72,6 em 2011 e, no caso do índice de dependência de idosos, o aumento absoluto do quantitativo de idosos associado a um aumento das esperança de vida levaram este valor a crescer ligeiramente, passando de 16,6 para 18,9 na última década.

De 2001 a 2011, o concelho de Marco de Canaveses perdeu 1619 jovens com menos de 14 anos, 1229 com idades entre 15 e 24, tendo aumentado a sua população mais idosa (65 e mais anos) em 1092 habitantes.

Estes dados permitem afirmar que a procura potencial parece ser muito elevada, com a população com mais de 65 anos e para o ano de 2011 a atingir 13 % da população total. Independentemente do cenário a traçar ser mais otimista ou mais pessimista, o concelho sabe de antemão que terá que contar, no futuro, com um maior número de indivíduos idosos e de reformados.

Apesar desta análise evolutiva entre o último intervalo censitário poderá constatar-se pelo quadro síntese seguinte que o concelho de Marco de Canaveses apresenta valores bastante razoáveis comparativamente aos valores médios para Portugal, Norte e Tâmega.

Contra estes números e factos, os equipamentos de ação social dirigidos aos mais velhos assumem uma importância inestimável e ética, de forma a preparar o concelho para os desafios futuros, de uma sociedade mais envelhecida. Atualmente, existem no concelho 9 equipamentos ou centros de ação social para os idosos, cuja distribuição no mapa segue um padrão disseminado, permitindo que cada um destes equipamentos exerça uma área de influência equilibrada na relação entre a oferta/procura.

Para a maioria dos equipamentos, a área de influência é superior à freguesia, sendo que no caso do Lar da Santa Casa de Misericórdia, situado na freguesia sede de Fornos, a área abarca um vasto território, calculado pelo acesso mais rápido. Somente neste equipamento o acesso alcança tempos superiores a 10 minutos. Nos restantes, a área de influência é mais reduzida e equilibrada, supondo que serão os próprios fregueses ou vizinhos próximos a utilizar o equipamento situado na freguesia. Na prática, sabe-se que estes não são efetivamente as deslocações pendulares realizadas, já que a proveniência dos utentes difere muito daquele que sugere o mapa das acessibilidades.

	Índice de Envelhecimento	Índice de Dependência de Idosos
Portugal	127,8	28,8
Norte	113,3	25,3
Tâmega	81,5	20,5
Marco de Canaveses	72,6	18,9

Fonte: INE, 2011

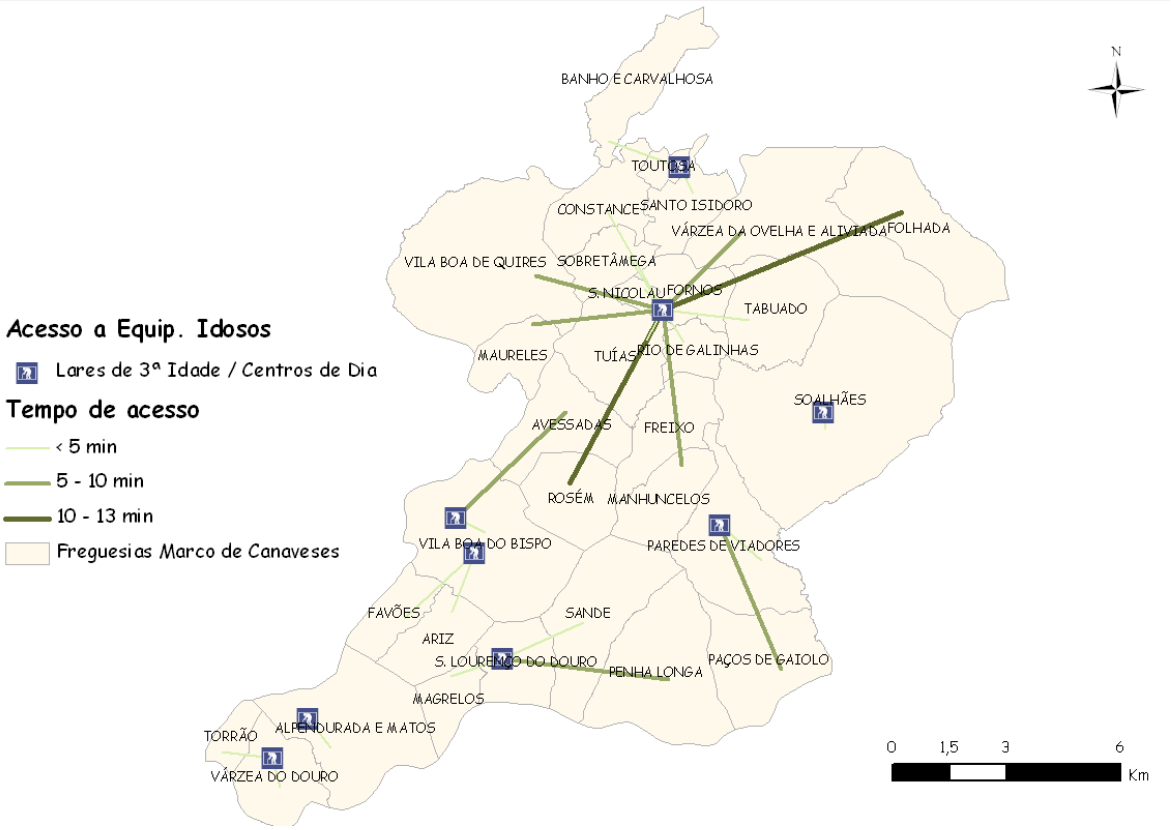


Figura 5- Acesso a equipamentos de Ação social para idosos

Cobertura da rede dos equipamentos desportivos

A utilização destes equipamentos está estritamente associada a uma população mais jovem e a um clima que permita a prática desportiva ao longo do ano. Estas características, associadas a um forte fervor associativista da população e à paixão pelo desporto, contribuíram para que o concelho se distinguisse ao nível desportivo, em termos clubísticos, e em termos de reforço dos equipamentos desportivos.

A maioria dos campos e polidesportivos levantados são propriedade de clubes e associações desportivas a atuar nas freguesias, o que por um lado permitiu o bom estado de conservação geral dos equipamentos e abriu as portas à comunidade jovem para a prática do desporto, nos seus próprios lugares. Nos casos em que a gestão dos campos e pavilhões é camarária, a utilização passa a ser pública e reservada, durante o dia, às escolas para a prática do desporto escolar.

Para a análise dos acessos aos equipamentos desportivos, entra-se em consideração apenas com os polidesportivos e os campos de futebol de 5 e de 11, uma vez que são estes os equipamentos mais utilizados pela população em geral. A cobertura destes equipamentos desportivos é praticamente total, existindo apenas 3 freguesias que não possuem nenhum destes equipamentos desportivos. A distância a percorrer para aceder a um destes equipamentos é muito reduzida, nunca ultrapassando os 6 minutos.

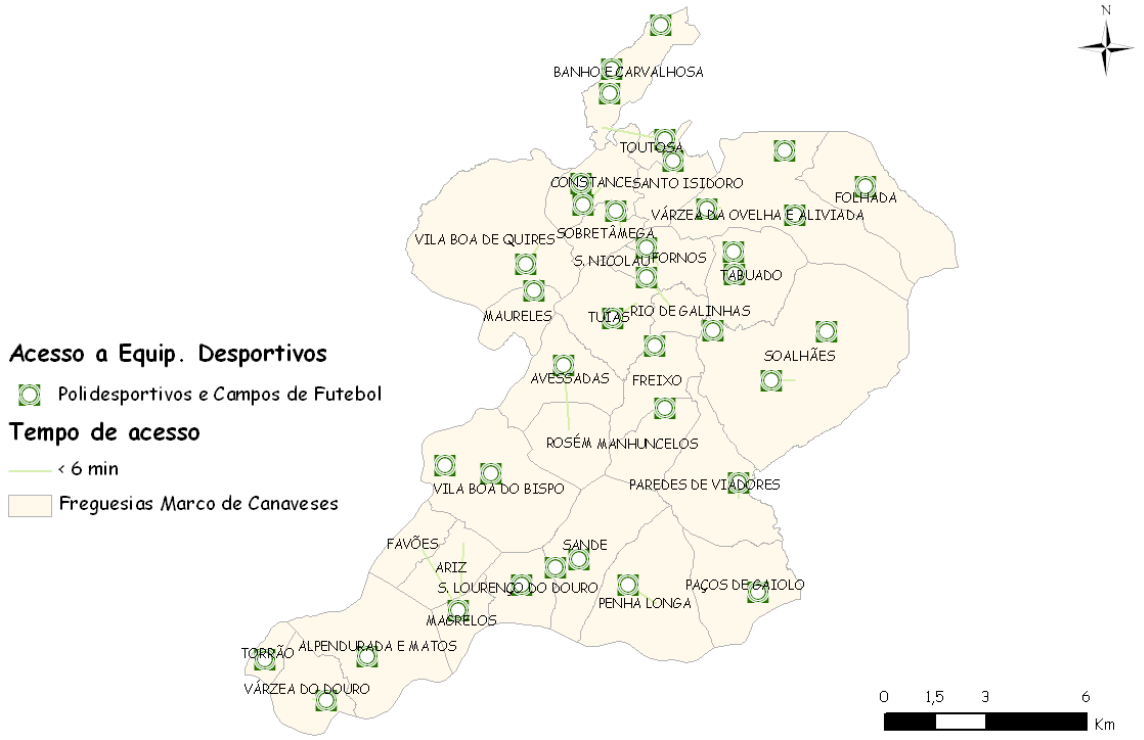


Figura 6- Acesso a equipamentos desportivos

Em média, existe no concelho uma disponibilidade de 3 m^2 de área desportiva por cada habitante, valor que se encontra ligeiramente abaixo do recomendado pela DGOTDU, 4m^2/hab. Considerando a distribuição dos valores da SDU por tipologia de equipamento os resultados calculados para o concelho de Marco de Canaveses encontram-se perto dos níveis recomendados.

Destaca-se o sector Sul do concelho com um maior índice de SDU por habitante, geralmente acima da média concelhia. O sector Norte, apesar de deter uma grande diversidade de equipamentos desportivos (como pavilhões, piscinas cobertas e polidesportivos) apresenta uma menor capitação de área desportiva. A exceção à regra é a freguesia de Maureles, com 16,2 m^2/hab.

A elevada taxa de cobertura territorial desportiva no município é fortemente influenciada pelo elevado número de grandes campos de jogos, embora não se entre em consideração com o estado de conservação, uma vez que muitos deles se apresentam em mau estado e não podem ser considerados elegíveis para a prática desportiva.

Os Grandes Campos de Jogos como estão localizados quase sempre fora dos aglomerados a uma distância considerável (> 1 km) e com acessos longe do desejáveis. Os Polidesportivos com estão localizados mais perto dos aglomerados urbanos ou mesmo dentro destes apresentam uma acessibilidade melhor, principalmente para os habitantes desses mesmos aglomerados que serão os seus principais utilizadores.

A procura potencial destes equipamentos está estreitamente ligada às camadas mais jovens da população que têm uma natural atração pela prática desportiva. No concelho, mesmo as freguesias mais rurais têm ainda um peso considerável de jovens,

pelo que a procura destes equipamentos deve ser tão elástica, quanto a oferta de espaços para a prática desportiva. Outro dos fatores que pesa para a utilização dos espaços, e em parte para a conservação dos equipamentos, deve-se à existência em Marco de Canaveses de pelo menos uma associação desportiva em cada freguesia, que anima o programa desportivo local, fomenta a prática de desporto desde as classes infantis e cuida dos equipamentos desportivos.

4.2.5 Mobilidade

Situação atual e tendência de evolução

Percentagem de distribuição modal

A escolha modal é o resultado e reflexo de muitas variáveis que transpõem o contexto dos sistemas de transporte. Esta é influenciada por fatores culturais, sócio económicos e psicológicos. Estes fatores não têm o mesmo peso na escolha individual do modo de transporte mais adequado para satisfazer uma determinada necessidade, ou seja, associar um motivo de viagem a um determinado modo de transporte é uma tarefa complexa, que depende, além da oferta de transporte, de fatores intrínsecos ao indivíduo.

Existem outros valores que são quantificáveis e determinantes na decisão final do modo de transporte escolhido. O melhor exemplo será porventura o tempo de viagem ou, doutro modo, a velocidade de um determinado modo de transporte, que irá claramente ter uma grande influência nas distâncias percorridas por indivíduo e por modo, se atendermos ao facto de que o tempo que um indivíduo está disposto a despender diariamente nas suas deslocações é limitado. A falta ou deficiência de um meio de transporte coletivo mais abrangente pesa ainda mais na escolha das pessoas, que não tendo outro meio de transporte, a sua escolha terminará sempre no transporte individual. No caso de Marco de Canaveses, existe claramente uma preferência pelo automóvel em detrimento do transporte coletivo para viagens de maior duração.

A preferência no uso do automóvel, seja como condutor, seja como passageiro é maioritária nas opções dos residentes do concelho, quando se deslocam para outro lado. Em média, a decisão pende em 56% para a opção do automóvel privado, sendo que se verificam algumas diferenças entre as freguesias. O uso massivo do automóvel no concelho poderá estar relacionado, entre outras razões, com a falta de alternativas viáveis no concelho, nomeadamente de uma boa rede de transportes públicos. Assim se justifica que muitas áreas periféricas e rurais tenham uma apetência especial para o uso do automóvel. Nas áreas urbanas, a facilidade de acessos e a relativa distância a percorrer de um lugar a outro, propicia o uso do automóvel. O caso inverso verifica-se em áreas de baixa densidade, como por exemplo Maureles e Magrelos, onde o uso do automóvel é inferior a 40% das opções dos residentes.

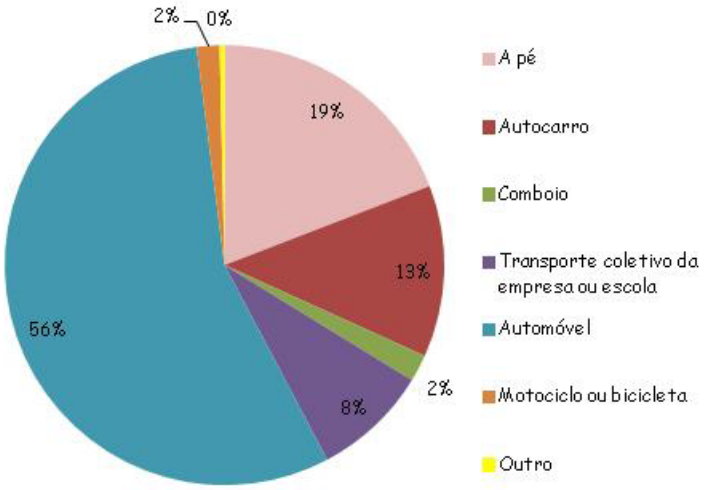


Gráfico 19- Distribuição modal em Marco de canaveses 2011
Fonte: INE

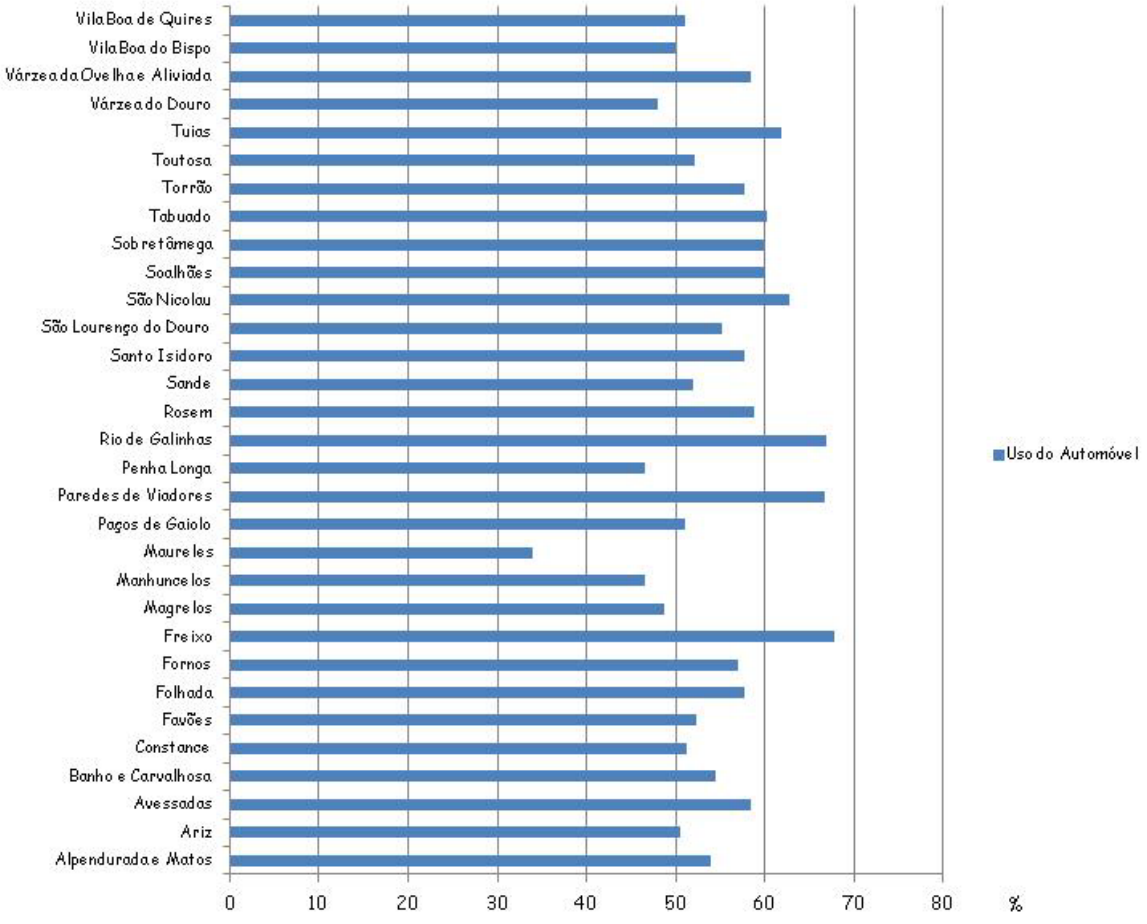
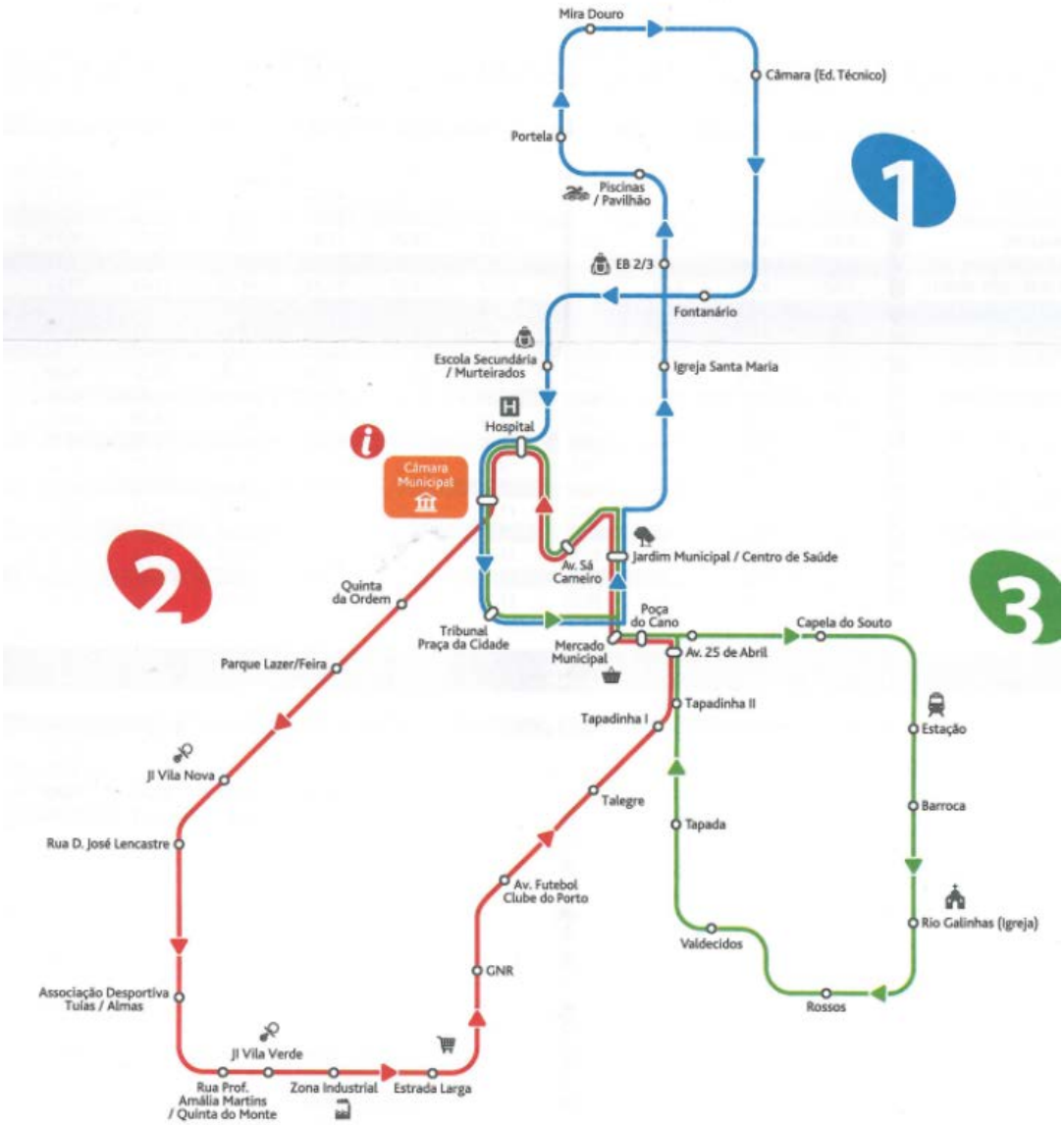


Gráfico 20- percentagem do uso do automóvel por freguesia, 2011
Fonte: INE

Serviços de transporte públicos

O volume da oferta de carreiras e do número de localidades abrangidas pelos circuitos é elevado, consequência de uma grande procura no concelho e de um mercado em crescente expansão.

A rede de transportes públicos rodoviários no concelho dá-nos conta de uma situação relativamente favorável, no que diz respeito à cobertura e ao acesso à cidade sede de concelho a partir das freguesias mais marginais. Em muitos dos casos, a empresa a operar no concelho facilita mais do que uma linha no transporte de pessoas de uma dada localidade à cidade.



De referir ainda que desde Junho de 2014 a cidade do Marco passou a dispor de um sistema próprio de transporte público, estruturado em três linhas distintas de forma a cobrir e satisfazer as carências da população. A imagem seguinte demonstra um esboço do sistema.

Relativamente ao transporte rodoviário inter-concelhio, são garantidas diariamente ligações entre o concelho e o município de Castelo de Paiva, de Penafiel, Amarante e o

município do Porto (com paragem em várias localidades, ao longo do percurso). A deslocação em transporte público para qualquer outro município que não estes obriga, porém, a transbordo nos concelhos limítrofes, onde atuem outras operadoras especializadas no transporte de média-longa distância.

O transporte em automóvel ligeiro de aluguer "Táxi" é uma componente importante do sistema de transporte público, em particular nas áreas rurais com aglomerados dispersos e de pequena dimensão. Dadas as características do concelho de Marco de Canaveses, o táxi impõe-se como uma hipótese não só viável, mas também crucial no transporte de passageiros.

O transporte ferroviário desempenha um papel de extrema importância na deslocação de pessoas e bens a partir do concelho de Marco de Canaveses. Apesar da importância do transporte ferroviário na região, e do seu papel para a inserção do concelho de Marco de Canaveses ao longo da história recente, é evidente que a ferrovia vem sofrendo uma concorrência pesada face à rodovia, entretanto requalificada e mais rápida, no acesso aos centros urbanos do Porto e de Amarante.

4.2.6 Síntese da situação atual e tendência de evolução

O quadro que se segue sintetiza a avaliação ambiental da situação atual e tendências de evolução dos indicadores que caracterizam o fator crítico Coesão e Desenvolvimento Territorial face aos objetivos e metas definidos.

Fator Crítico	Critérios	Situação atual	Tendências de evolução face ao QRE
Coesão e Desenvolvimento Territorial	População		↷
	Habitação		⇨
	Atividades Económicas		↷
	Acesso a bens e serviços públicos fundamentais		⇨
	Mobilidade		⇨

Tendências de evolução	⇩	↶	⇨	↷	⇧
	Muito Negativa	Negativa	Sem alteração significativa	Positiva	Muito Positiva
Distância à situação desejável					
Objetivos e metas	Muito distante	Distante	Próximo	Muito Próximo	

4.2.7 Análise SWOT

No quadro seguinte é efetuada uma análise SWOT relativamente ao fator crítico Coesão e Desenvolvimento Territorial, que resulta do diagnóstico da situação atual e tendências de evolução dos critérios de avaliação.

S (pontos fortes)	W (pontos fracos)
Boa cobertura no acesso a equipamentos e serviços públicos fundamentais Existência de eixos viários e ferroviários com grande importância (A4 e linha do Douro) Localização geográfica próxima à AMP (Área Metropolitana do Porto) Forte concentração de atividades associadas à indústria transformadora.	Tendência para o envelhecimento da população Taxa de desemprego elevada
O (oportunidades)	**T (ameaças)**
Aumento da dinâmica de procura para a instalação de novas unidades e atividades empresariais, com possibilidade de alteração na oferta de emprego. Exploração do potencial de localização empresarial representado pela proximidade do nó de acesso à A4, com ligação a um dos principais centros urbanos nacionais (Porto) Impulsionar o turismo, aliado a uma forte componente de sustentabilidade ambiental.	Impactes ambientais associados ao "consumo" de solo causados pela implantação de novas unidades económicas e de novos processos de urbanização Impermeabilização de solos

4.2.8 Identificação dos Efeitos

Neste ponto pretende-se avaliar os efeitos que a aplicação do plano tem no alcance das metas e objetivos definidos para o fator crítico Coesão e Desenvolvimento Territorial no QRE.

Estratégia ou plano	Opções Estratégicas	Efeitos da aplicação do PDM	Reflexo no conteúdo documental do PDM
ENDS	Mais equidade, igualdade de oportunidades e coesão social Valorização equilibrada do território	O plano define opções estratégicas de intervenção para o incremento de infraestruturas, equipamentos e serviços, garantindo a universalidade da população no acesso a bens e serviços fundamentais	Carta de Ordenamento Regulamento
PNPOT	*Um território equitativo em termos de desenvolvimento e bem-estar* - Valorizar a diversidade dos territórios e a articulação dos centros urbanos com as áreas rurais, garantindo em todo o País o acesso ao conhecimento e aos serviços coletivos e boas condições de mobilidade e comunicação, favorecendo a liberdade de opção por diferentes espaços e modos de vida.	Constituem objetivos do plano a plena inserção do concelho na rede viária nacional e o reforço das infraestruturas e serviços básicas de forma a garantir uma maior coesão social e articulação com áreas rurais próximas.	Carta de Ordenamento Programa de ação
PROT-N	Consolidação do sistema urbano (pontos nodais da estrutura de apropriação do território) Conformação e concretização dos sistemas / redes fundamentais de conectividade (suportes dos fluxos de pessoas, de bens, de serviços e de informação) centrada na articulação entre pontos nodais da estrutura territorial da Região e destes com o exterior.	O plano define como objetivo específico a integração do concelho na rede viária nacional e a articulação com os centros urbanos e os territórios envolventes, através da melhoria das ligações entre a sede do concelho e os eixos viários estruturantes e a articulação do concelho com os centros urbanos e os territórios envolventes	Carta de Ordenamento
POARC	Identificar no plano de água as áreas mais adequadas para a prática de atividades recreativas, prevendo as compatibilidades e complementaridades entre as diversas utilizações.	O plano de água e respetiva zona de proteção da albufeira foram integradas na EEM que define a nível regulamentar um conjunto de regras complementares para a valorização e proteção dos recursos e valores naturais.	Carta de Ordenamento Regulamento

Estratégia ou plano	Opções Estratégicas	Efeitos da aplicação do PDM	Reflexo no conteúdo documental do PDM
QREN	Promover o crescimento sustentado através, especialmente, do objetivo do aumento da competitividade dos territórios; Assegurar a qualificação do território traduzida, em especial, nos objetivos de promover um melhor ordenamento do território e consolidar o reforço do sistema urbano, tendo presente a redução das assimetrias regionais de desenvolvimento;	Constituem objetivos do plano reforçar a capacidade de atracão e polarização do concelho e a articulação com os centros urbanos e os territórios envolventes, através do incremento de equipamentos e serviços fundamentais e da criação de condições para a fixação de iniciativas e investimentos industriais e turísticos	Programa de ação Carta de Ordenamento
		Na qualificação do solo rural e urbano foram definidas categorias de acordo com a aptidão natural e capacidade do solo para a instalação de usos e atividades com o intuito de promover a dinamização e multifuncionalidade dos espaços rurais e urbanos	Carta de Ordenamento Regulamento
PORN	*Valorização económica de recursos específicos*, enquanto elementos-chave de uma estratégia territorialmente diferenciada de desenvolvimento regional, assente na valorização económica dos seus recursos próprios e do seu capital simbólico e identitário; *Valorização e qualificação territorial*, através da promoção do desenvolvimento integrado de comunidades sustentáveis, numa perspetiva inter-geracional e inclusiva;	O plano define ações estratégicas que visam consolidar o papel e a importância económica dos sectores agroindustrial e turístico, incentivando e apoiando a instalação de novas unidades industriais e turísticas articuladando para o efeito a classificação do solo no ordenamento com a matriz de usos compatíveis no regulamento.	Carta de Ordenamento Regulamento
		Delimitação da EEM que inclui os valores paisagísticos, os recursos naturais e as áreas mais sensíveis sob o ponto de vista ecológico, estabelecendo uma estrutura contínua de áreas para a valorização ambiental e ocupação sustentável do solo rural e urbano.	Carta de Ordenamento
PENDR	Aumento da competitividade dos sectores agrícola e florestal, Diversificação da economia nas zonas rurais Reforço da coesão territorial e social	O plano define ações estratégicas que visam consolidar o papel e a importância económica dos sectores agroindustrial e turístico, incentivando e apoiando a instalação de novas unidades industriais e turísticas articuladando para o efeito a classificação do solo no ordenamento com a matriz de usos compatíveis no regulamento.São também definidas no plano opções estratégicas que visam garantir uma maior equidade territorial no acesso	Carta de Ordenamento Regulamento Plano de ação Carta de Equipamentos

Estratégia ou plano	Opções Estratégicas	Efeitos da aplicação do PDM	Reflexo no conteúdo documental do PDM
		às infraestruturas de saneamento e a serviços e equipamentos de ensino, saúde e apoio social.	Propostos (Carta complementar)
PENT	Desenvolvimento do Turismo baseado na qualificação e competitividade da oferta, alavancado na excelência ambiental/urbanística, na formação dos recursos humanos e na dinâmica/modernização empresarial e das entidades públicas	Constituem objetivos do plano reforçar o turismo como atividade geradora de mais valias, criando condições para a instalação de projetos de desenvolvimento turístico, reforçando o peso social e económico do turismo, apostando na instalação de novas unidades turísticas e na organização de eventos, diversificar as iniciativas locais direcionadas para o turismo, em conciliação com o comércio e serviços locais.	Carta de Ordenamento Regulamento
PDTVD	Proceder à territorialização das temáticas de atracão, de modo a conseguir concentrar fluxos, viabilizando estruturas de qualidade; Atrair e apoiar a instalação de um conjunto de empreendimentos turísticos estruturantes, de natureza privada e pública:	No plano são definidas opções estratégicas de reforço da capacidade de atracão e de polarização do concelho e de promoção da atividade turística, como forma de atrair e fixar novos residentes, iniciativas e investimentos. Foram definidas UOPGS com eminente vocação turística	Carta de Ordenamento Regulamento
PROFT	*Valorizar as áreas florestais*: Potenciar as funções económicas, ecológicas e sociais das superfícies florestais; *Consolidar a atividade florestal*: Melhorar a área florestal, com intervenções adaptadas às condições locais e compatíveis com a região e com a espécie;	Como forma de promover a proteção e valorização económica das áreas de aptidão florestal foram consideradas na proposta de ordenamento do PDM duas categorias de espaços: espaços florestais de conservação e espaços florestais de produção.	Carta de Ordenamento Regulamento

4.2.9 Avaliação das Opções Estratégicas do Plano

No quadro seguinte são analisados os eventuais efeitos positivos ou negativos decorrentes da aplicação das opções estratégicas do plano, relativamente ao fator crítico Coesão e Desenvolvimento do Território.

Coesão e Desenvolvimento do Território	Opção 1	Opção 2	Opção 3	Opção 4	Opção 5	Opção 6
População	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Habitação	0	0	+++	+++	0	+++
Atividades económicas	++	++	0	0	+++	+++
Acesso a bens e serviços públicos fundamentais	0	0	+++	+++	+++	0
Mobilidade	++	0	+++	0	0	0

+++ Forte contribuição para o alcance das metas estratégicas
++ Média contribuição para o alcance das metas estratégicas
+ Fraca contribuição para o alcance das metas estratégicas
0 Contribuição nula ou insignificante para o alcance das metas estratégicas
- Fraco conflito com o alcance das metas estratégicas
-- Médio conflito com o alcance das metas estratégicas
--- Forte conflito com o alcance das metas estratégicas
0 Não aplicável

População

As opções estratégicas 1, 2, 3 e 4 visam potenciar os recursos existentes no concelho de forma a incrementar a capacidade de atração dos principais aglomerados urbanos, através da valorização ambiental e cultural, da construção e requalificação de infraestruturas e da criação de condições de acesso a habitação a baixo custo.

A execução da opção estratégica 5 contribui para o aumento de infraestruturas ligadas à oferta educacional, promovendo uma maior integração e coesão territorial.

A aplicação da opção estratégica 6, criando condições para atrair mais investimentos e unidades empresariais, é um fator determinante na atração e consolidação do parque habitacional existente.

Habitação

A concretização da opção estratégica 3 contribui para o aumento do número de habitações através da reconstrução e reabilitação do parque urbano degradado.

A opção estratégica 4 promove a reconfiguração e ordenamento do parque habitacional, assim como a melhoria no acesso do mesmo a infraestruturas básicas.

A aplicação da opção estratégica 6 promove o acolhimento de atividades económica no concelho, contribuindo indiretamente para a fixação de população e diminuição do número de alojamentos vagos.

Em relação às restantes opções estratégicas não foram identificados quaisquer efeitos significativos sobre a habitação.

Atividades económicas

A opção estratégica 1 visa impulsionar os recursos fluviais do concelho através da construção e requalificação de infraestruturas fluviais que permitam promover uma maior atratividade de unidades industriais que, de alguma forma, beneficiem com este recurso.

A opção estratégica 2 permite gerar valor económico através da valorização dos recursos patrimoniais e culturais.

As opções estratégicas 4 e 6 contribuem para a criação de condições que promovam a instalação de projetos e unidades empresariais através da delimitação estratégica de zonas propicias ao desenvolvimento de atividades económicas, aproveitando, por um lado, as infraestruturas existentes (viárias e ferroviárias) e, por outro, os recursos naturais existentes (poe exemplo a extração de inertes).

Em relação às restantes opções estratégicas não foram identificados quaisquer efeitos significativos sobre as atividades económicas.

Acesso a bens e serviços públicos fundamentais

As opções estratégicas 3, 4 e 5 criam condições para uma maior equidade da população no acesso a equipamentos e serviços fundamentais, através do reordenamento e requalificação das redes de infraestruturas básicas, de equipamentos coletivos e da rede viária concelhia.

Em relação às restantes opções estratégicas não foram identificados quaisquer efeitos significativos no acesso a bens e serviços públicos fundamentais

Padrões de mobilidade

A aplicação das opções estratégicas 1 e 3 contribuem para a construção e requalificação de infraestruturas rodoviários, ferroviárias e fluviais garantindo a melhoria da mobilidade intra-concelhia e a articulação com os centros urbanos envolventes.

Em relação às restantes opções estratégicas não foram identificados quaisquer efeitos significativos sobre a mobilidade.

4.2.10 Vantagens e Desvantagens das Opções Estratégicas

No quadro seguinte apresenta-se o resumo das principais vantagens e desvantagens decorrentes da aplicação das opções estratégicas do plano, relativamente ao fator crítico Coesão e Desenvolvimento Territorial.

	Vantagens	Desvantagens
Opção 1	Promove e reforça a ligação do concelho com recursos ambientais de forma a atrair populações de nível económico mais elevado.	Não foram identificados efeitos negativos significativos
Opção 2	Contribui para a valorização dos recursos ambientais, patrimoniais e culturais de forma	Não foram identificados efeitos negativos

	Vantagens	Desvantagens
	a promover atividades relacionadas com o turismo, fundamentais para o desenvolvimento local.	significativos
Opção 3	Reforça e melhora as infraestruturas rodoviárias e ferroviárias de forma a criar condições habitacionais atrativas de baixo custo.	Não foram identificados efeitos negativos significativos
Opção 4	Enfatiza a recuperação paisagística e ambiental e contribui para uma melhoria no acesso às infraestruturas básicas. Promove a coesão territorial através da reconfiguração dos perímetros urbanos e da definição de um modelo de ordenamento que contenha a dispersão urbana.	Não foram identificados efeitos negativos significativos
Opção 5	Reforço das infraestruturas de suporte à educação, apoiando a coesão territorial que se enfatiza nas restantes opções estratégicas.	Não foram identificados efeitos negativos significativos
Opção 6	Contribui para a fixação de novas iniciativas e investimentos importantes para a criação de emprego e diversificação da atividade económica, fatores fundamentais para a atração de novos residentes no concelho e combate ao desemprego.	A instalação de novas unidades industriais aumenta o potencial de riscos tecnológicos.

4.2.11 Diretrizes

Para uma maior concretização dos objetivos e orientações estratégicas definidas no QRE para a Coesão e Desenvolvimento Territorial, propõem-se as seguintes diretrizes:

- Promover a fixação de iniciativas, investimentos associados ao turismo de natureza e ao património histórico/cultural;
- Enquadrar a serra da Aboboreira numa estratégia de desenvolvimento turístico do concelho e criar condições ao nível do PDM para que a mesma possa ser classificada como paisagem protegida regional;
- Promover a reabilitação, valorização e dinamização de edifícios degradados em áreas urbanas de forma valorizar o património histórico e cultural e otimizar a ocupação de solo;
- Contenção da localização das unidades empresariais dispersas, valorizando a sua localização em espaços industriais definidos estrategicamente;

4.3 Recursos territoriais

Coma definição deste FCD pretende-se avaliar as tendências de desenvolvimento decorrentes das opções estratégicas do PDM ao nível da conservação e gestão dos recursos hídricos, da biodiversidade e da paisagem bem como dos recursos e valores patrimoniais. Para tal, foram definidos os seguintes critérios de avaliação:

4.3.1 Recursos Hídricos

Situação atual e tendência de evolução

Recursos hídricos superficiais e subterrâneos

A otimização deste recurso renovável, tendo em conta as características da região, deverá basear-se em utilizações da água para finalidades hidroagrícolas, abastecimento público e produção de energia elétrica através de aproveitamentos hidroelétricos. A produção de energia por grandes e pequenas hidroelétricas assume um papel importante se tivermos em conta a meta estabelecida para Portugal no âmbito da Diretiva 2001/77/CE de em 2010 cerca de 39% do consumo de eletricidade ser garantido por energias renováveis.

O Concelho ganha relevância na produção de energia hidráulica, através de dois importantes empreendimentos hidrelétricos, a Barragem do Carrapatelo, no rio Douro, e a Barragem do Torrão, no rio Tâmega. Complementarmente, a barragem de Crestuma, situada no rio Douro, a jusante, proporciona a continuidade das citadas albufeiras, até a confluência dos rios Douro e Tâmega, na extremidade sul do Concelho de Marco de Canaveses. As citadas albufeiras constituem recursos privilegiados para diferentes usos e atividades, nomeadamente para o abastecimento público, portos comerciais, cais de acostagem, áreas de recreio balnear, extração de areias, equipamentos hoteleiros, parques de campismo, dentre outros.

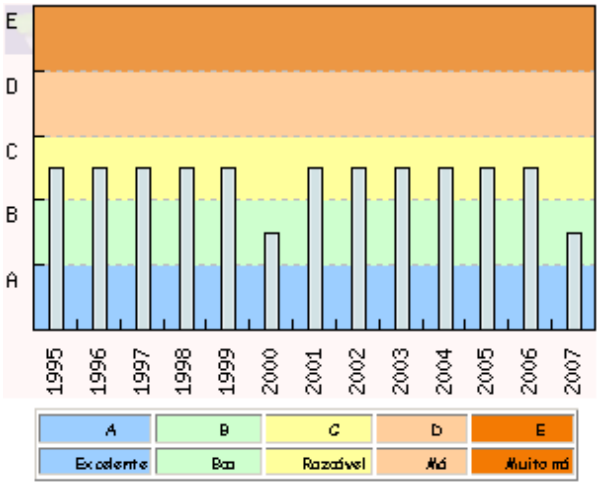


Gráfico 21- Evolução da qualidade da água superficial entre 1995-2007
Fonte: Rede de Qualidade da Água superficial do INAG

Como se pode constatar, os resultados indicando uma certa estabilidade da qualidade ao longo do período, distribuída pelas classes Excelente, Bom e Razoável, excetuando pela positiva os anos 2000 e 2007, cujos resultados não incluem o nível Razoável. Contudo, deve-se sublinhar que, estes resultados são referentes a extração localizada na Albufeira de Torrão, não sendo extensivos à totalidade do Município.

Recursos hídricos subterrâneos

A par dos recursos hídricos superficiais, os recursos hídricos subterrâneos sempre desempenharam, a nível nacional, um importante papel, tanto no abastecimento das populações como na origem de água para a agricultura e a indústria.

A semelhança das demais regiões de Portugal, a distribuição dos recursos hídricos subterrâneos na região de Marco de Canaveses está intimamente relacionada com as ações geológicas que moldaram o território. A correspondência entre a distribuição e características dos aquíferos e as unidades geológicas têm sido notadas por diversos autores, tendo constituído a base para o estabelecimento, pelo INAG, de quatro unidades hidrogeológicas, que correspondem às quatro grandes unidades morfo-estruturais: Maciço Antigo, também designado por Maciço Ibérico ou Maciço Hespérico; a Orla Mesocenozóica Ocidental, abreviadamente designada por Orla Ocidental; a Orla Mesocenozóica Meridional, abreviadamente designada por Orla Meridional e, a Bacia Terciária do Tejo-Sado, abreviadamente designada por Bacia do Tejo-Sado.

De acordo com os dados publicados pelo INE, para o ano de 2006, o volume de recursos hídricos subterrâneos no Concelho correspondia a 1.650 milhares de m^3, variando os recursos superficiais entre 664 e 986 milhares de m^3. O aproveitamento das águas subterrâneas é feita na região, geralmente, por meio de poços, galerias de minas e, furos verticais.

A distribuição espacial dos recursos subterrâneos é relativamente variável no território, sobressaindo a região correspondente a freguesia de Sobretâmega, cujas disponibilidades representam 41,5% do volume total disponível no Concelho.

Descargas de efluentes sem tratamento prévio

Em 2002 o INSAAR registava a presença de 6 descargas em meio recetor após tratamento. O valor dos pontos de rejeição sem tratamento mantem-se em 2006. Segundo o relatório mais recente do INSAAR (2008) em Marco de canaveses não existem atualmente pontos de rejeição sem tratamento no concelho.

4.3.2 Recursos florestais

Situação atual e tendência de evolução

Povoamentos folhosas autóctones e de resinosas

A floresta é imprescindível para o desenvolvimento das regiões. Contribui para a economia, preservação da biodiversidade, ordenamento do território e é um complemento do sistema agrário.

Segundo dados da Autoridade Florestal Nacional, publicados no 5º Inventário Florestal Nacional, relativamente às espécies existentes no concelho o eucalipto é a espécie dominante com cerca de 2168ha, seguindo-se o pinheiro bravo com 1618ha e as outras folhosas com 937ha. Como espécies menos significativas aparecem o carvalho e as acácias com 235 e 75ha, respetivamente.

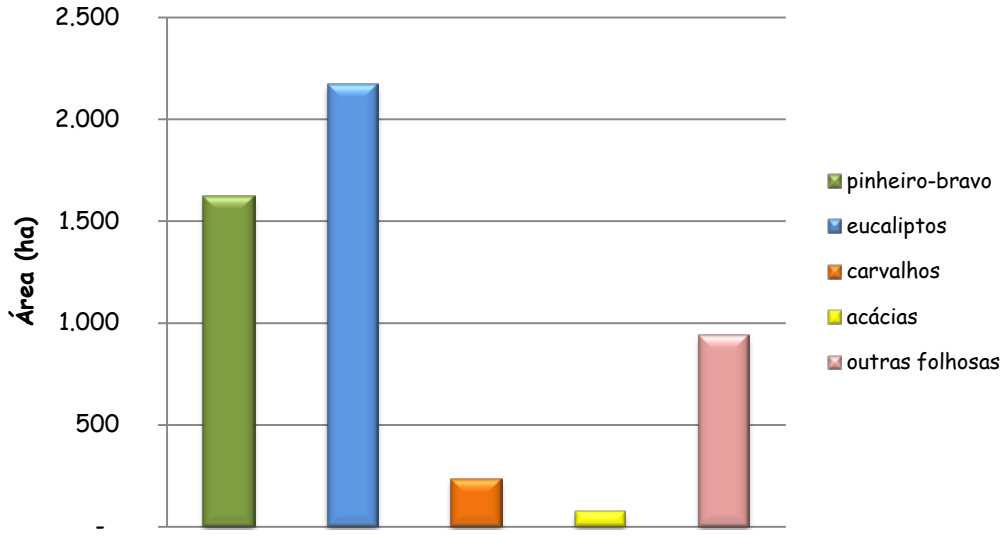


Gráfico 22- Recursos florestais por espécie dominante no concelho
Fonte: Relatório Final do quinto Inventário Florestal nacional

Biodiversidade

De entre a vegetação natural cuja proteção é importante para a promoção de um desenvolvimento sustentado a nível territorial podem destacar-se as espécies ripícolas (salgueiros, amieiros, freixos, choupo) e as espécies de Quercus (sobreiro, azinheira, carvalhos).

As espécies autóctones mais representativas no concelho são os Carvalhos, que formam maciços que se encontram preferencialmente em encostas sombrias e solos húmidos, muitas vezes associadas às linhas de água. Estas formações apresentam uma produtividade biológica elevada, quer ao nível do sub-bosque quer pelas espécies animais que suportam. Frequentemente integram agroecossistemas equilibrados, complementando atividades agrícolas e pecuárias como sucede em culturas sob coberto ou, na utilização das "bouças" para o gado.

A vegetação ripícola ao longo das margens dos cursos de água funciona como interface entre sistemas terrestres e aquáticos, formando corredores verdes naturais que abrangem um conjunto de habitats para plantas e animais de elevada biodiversidade. A preservação de galerias ripícolas contínuas e, bem estruturadas, fomentam a conectividade entre espécies e, subsequentemente, as trocas genéticas e os fluxos de nutrientes, matéria orgânica e água, dotando estes meios de elevada diversidade e dinamismo.

Estes meios desempenham também funções importantes na estabilização das margens dos cursos de água e, como filtro biológico da poluição difusa proveniente de campos agrícolas adjacentes aos cursos de água. A preservação e integração destas áreas nos espaços urbanos podem constituir um elemento paisagístico que promove a ligação entre a população e a paisagem envolvente, criando espaços de recreio e de

4.3.3 Recursos cinegéticos e piscícolas

Situação atual e tendência de evolução

O concelho de Marco de Canaveses apresenta elevada potencialidade para o desenvolvimento de atividades como a caça e a pesca, que encontram nesta região um conjunto de características favoráveis à sua implementação.

O aproveitamento do potencial cinegético e piscícola, com vista a gestão sustentável e fator de atração turística pode contribuir para a dinamização da economia local. As espécies cinegéticas mais importantes e respetivos habitats ótimos estão mencionadas no quadro seguinte.

Espécies cinegéticas	
Mamíferos	
Nome	***Habitat***
Coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus*)	Matos mediterrânicos, terrenos cultivados, sapais, orlas de pomares, hortas, matas e bosques. Necessita de água em abundância.
Raposa (*Vulpes vulpes*)	Espécie de elevada adaptabilidade a vários ambientes terrestres, mostra preferência por áreas heterogéneas com bosques, matos fechados, lameiros ou campos agrícolas.
Javali (*Sus scrofa*)	Bosque caducifólios e perenifólios, matagais diversos e áreas agrícolas.
Aves	
Perdiz, Rolas, Pombos, Codorniz, Galinhola, *Patos*	
Espécies Piscícolas	
Barbus Bogagei (Barbo do Norte), Micropterus Salmoides (Achigã), *Chondrostoma duriense* (Boga do Douro), *Carássius auratus* (Pimpão, Peixe vermelho, Peixe dourado), *Cyprinus carpio* (Carpa salmão), *Squalius Caralitertii* (Escalo do Norte), *Gobio lazanoi* (Gobio), *Lepomis giboosus* (Perca sol), *Anguila anguila* (Enguia Europeia), *Atherina boyeri* (Peixe rei), *Salmo Trutta* (Truta marisca), *Gambusia holbrooki* (Gambúsia), *Squalius alburnoides (*Bordalo), *Acipensu sturio* (Estujão, Solho), *Tinca tinca* (Terca) e *Alosa alosa* (Savel).	

Quadro 29- Principais espécies com interesse cinegético e piscícola
Fonte: ICNF,2010

Como se depreende do gráfico seguinte, mais de 90% do território de Marco de Canaveses constituem habitats ótimos para algumas espécies com interesse

cinegético nomeadamente a Raposa, o Coelho, o Javali, os Tordos, as Rolas, os Pombos e a Perdiz.

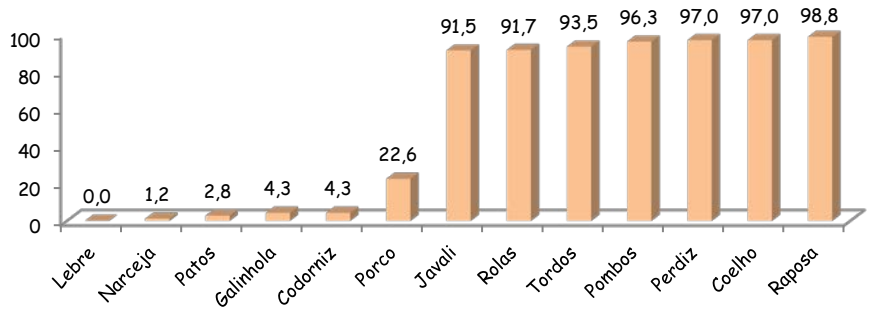


Gráfico 23- Percentagem do território com habitats ótimos para espécies com interesse cinegético
Fonte: ICNF, 2009

Variação da área submetida a regime cinegético especial

Relativamente às zonas de caça existiam em 2014 quatro zonas de caça no Concelho, sendo três de cariz Municipal (ocupando grande parte do território concelhio) e duas de cariz Associativo (região Nordeste).

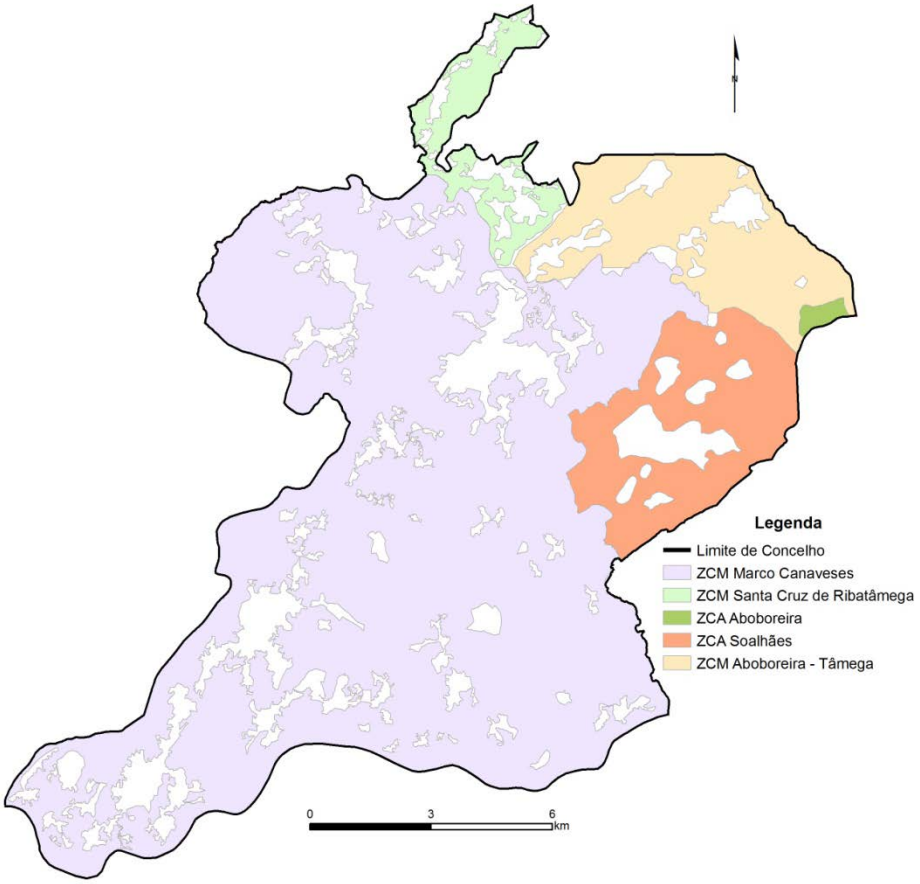


Figura 7 – Áreas de caça

Fonte: ICNF

Atualmente existem no concelho 5 zonas de caça, das quais e são zonas de caça associativa e as restantes municipais, totalizando cerca de 82668,75ha.

Nº Zona Caça	Designação da ZC	Concelho /(Total) (ha)	Entidade	Última atualização	Tipo Zona
2577	ZCA ABOBOREIRA	65.631 / 1638.13	AS CAÇADORES E PECADORES DE OVIL E LOIVOS DO MONTE	2014/06/03	Associativa
2898	ZCA SOALHÃES	2172.75 / 2172.75	CL CAÇADORES DE SOALHÃES	2014/06/03	Associativa
4238	ZCM DE SANTA CRUZ DE RIBATAMEGA	633 / 1304	CL CAÇADORES DE SANTA CRUZ DE RIBATAMEGA	2014/06/03	Municipal
4581	ZCM MARCO DE CANAVESES	12360/ 12360	CL CAÇADORES DE MARCO DE CANAVESES	2014/06/03	Municipal
5932	ZCM ABOBOREIRA-TÂMEGA	1872 / 1872	CLUBE DE CAÇA E PESCA ABOBOREIRA-TÂMEGA	2014/06/03	Municipal

Quadro 30. Zona de Caça em Marco de Canaveses
Fonte: ICNF, 2014

As atividades de pesca são tradicionais na zona, existindo vários clubes de pesca. Nas Albufeiras ocorrem várias espécies de interesse piscícola, nomeadamente Barbus Bogagei (Barbo do Norte), Micropterus Salmoides (Achigã), Chondrostoma duriense (Boga do Douro), Carássius auratus (Pimpão, Peixe vermelho, Peixe dourado), Cyprinus carpio (Carpa salmão), Squalius Caralitertii (Escalo do Norte), Gobio lazanoi (Gobio), Lepomis giboosus (Perca sol), Anguila anguila (Enguia Europeia), Atherina boyeri (Peixe rei), Salmo Trutta (Truta marisca), Gambusia holbrooki (Gambúsia), Squalius alburnoides (Bordalo), Acipensu sturio (Estujão, Solho), Tinca tinca (Terca) e Alosa alosa (Savel), presentes nas águas correntes dos cursos de água tributários das albufeiras de Carrapatelo, Torrão e Crestuma.

4.3.4 Recursos minerais

Situação atual e tendência de evolução

Variação das áreas de prospeção e pesquisa e das explorações de recursos geológicos

Os recursos minerais da região localizam-se ao longo dos afloramentos e relevos residuais do concelho, onde predominam os maciços graníticos hercínicos pertencentes à extensa faixa granítica do Minho e Beiras, existindo falhas e fraturas onde se encaixam filões de quartzo, aplitos e pegmatitos.

A série introsiva é composta de vários membros, destacando-se na bordadura, os granitos mais ricos em cálcio, ferro e magnésio, composição granodiorítica e, esporadicamente, quartzodiorítica. O grande corpo do maciço é, porém, formado por granitos porfiróides de grão grosseiro, reduzindo a granulometria na região Sul. Destacam-se as ocorrências de minerais correspondentes a Castelinho, Bajancas e Curais, sendo os minerais mais importantes o Quarzo (SiO2) e o Feldspato.

A qualidade destacada dos granitos da região, quer para o trabalho da pedra, quer para o ornamento de construções, é de longa data reconhecida e exportada para os

principais mercados do País e, mesmo da Europa. Não é, pois, de estranhar que o concelho se tenha desenvolvido economicamente nesta fileira, assegurando toda a cadeia de valores, desde a extração do granito das pedreiras, passando pelo trabalho e arranjo da pedra, e terminando no transporte dos blocos e das peças elaboradas (antigamente por via fluvial, hoje em dia dá-se o primado ao transporte rodoviário).

As explorações graníticas concentram-se, essencialmente, na região centro/sul do Concelho sendo de destacar as pedreiras "Poça Nova" (nº 5344) com 18,4ha e "Sorte do Vale das Minas" (nº 5092) com 10,6ha.

No concelho foram identificadas 38 pedreiras licenciadas no concelho.

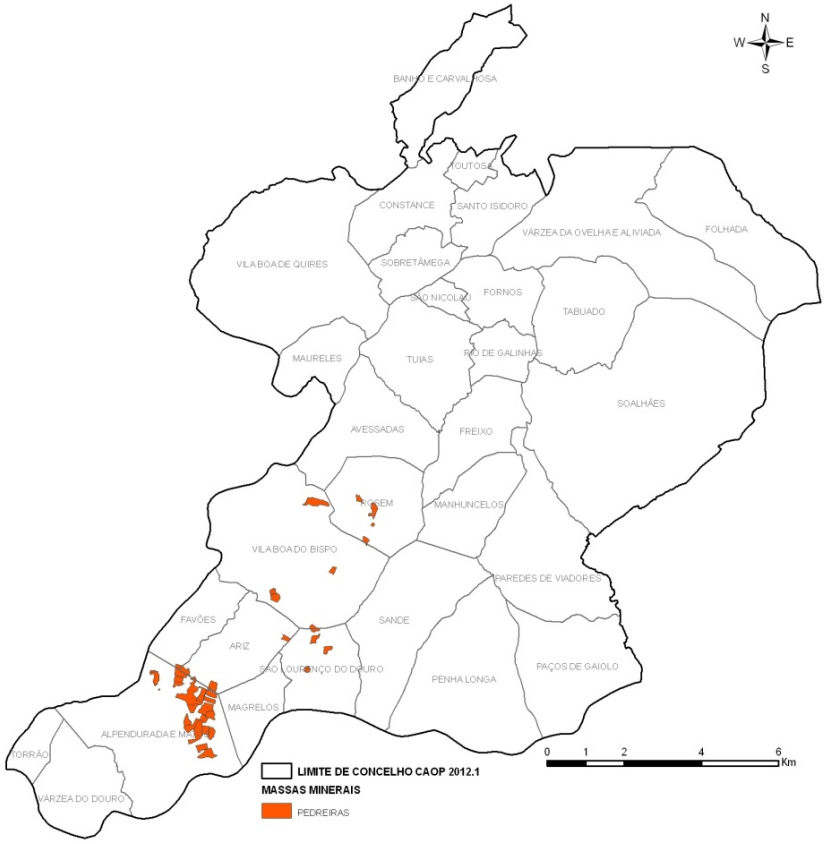


Figura 8 – Pedreiras existentes no concelho de Marco de Canaveses

4.3.5 Património cultural

Situação atual e tendência de evolução

A riqueza patrimonial de Marco de Canaveses fica demonstrada pela diversidade de categorias/tipologias e a quantidade de elementos com interesse patrimonial, bem como dos elementos ainda não classificados. Estes elementos resultaram de uma recolha exaustiva elaborada pela Câmara Municipal de Marco de Canaveses e pela Escola Profissional de Arqueologia e são apresentados na tabela seguinte por freguesia.

Entre as categorias/tipologias existentes, realce para o elevado número de elementos pré-históricos da época romana, de elementos eclesiásticos e de solares/casas senhoriais, o que revela a intensa ocupação humana deste território desde épocas remotas até à atualidade.

A quantidade e qualidade patrimonial do território merecem, sem dúvida, uma grande atenção na sua preservação, proteção e divulgação. Este potencial pode e deve constituir uma mais-valia para a identidade histórico-cultural do concelho, bem como para diversas atividades económicas nomeadamente o sector do turismo.

A lista dos elementos patrimoniais classificados e não classificados mais representativos do concelho é apresentada nos anexos 10.1 e 10.2.

No processo de revisão do PDM, foi realizada a inventariação de todo o património classificado e estabelecidos perímetros de proteção para a salvaguarda do património edificado e arqueológico. A recuperação e valorização do Património cultural, arquitetónico e edificado dependente em muito da vontade e dos recursos disponíveis na autarquia. A manutenção do património edificado e arquitetónico e a sua integração em rotas turísticas, como as que atualmente existem no concelho, contribuem para a diversificação da oferta turística do concelho e da região.

4.3.6 Síntese da situação atual e tendência de evolução

O quadro que se segue sintetiza a avaliação ambiental da situação atual e tendências de evolução dos indicadores que caracterizam o fator crítico Recursos Territoriais face aos objetivos e metas definidos.

Fator Crítico	Critérios	Situação atual	Tendências de evolução face ao QRE
Recursos Territoriais	Recursos hídricos		⇨
	Recursos florestais		⇨
	Recursos cinegéticos e piscícolas		⇨
	Recursos minerais		↷
	Património cultural		⇨

Tendências de evolução	⇩	↶	⇨	↷	⇧
	Muito Negativa	Negativa	Sem alteração significativa	Positiva	Muito Positiva
Distância à situação desejável					
Objetivos e metas	Muito distante	Distante	Próximo	Muito Próximo	

4.3.7 Análise SWOT

No quadro seguinte é efetuada uma análise SWOT relativamente ao fator crítico Recursos Territoriais, que resulta do diagnóstico da situação atual e tendências de evolução, anteriormente descritas.

S (pontos fortes)	W (pontos fracos)
Recursos minerais de grande qualidade Presença de elementos Patrimoniais de elevada importância cultural e histórica	Regime predominante de monocultura florestal Mau estado de conservação de algum do património edificado e arquitetónico
O (oportunidades)	**T (ameaças)**
Potencial natural do concelho que poderá contribuir para o desenvolvimento do turismo de natureza Aposta no turismo diferenciado, que tire partido dos elementos naturais paisagísticos, patrimoniais e culturais que sejam potenciadores de desenvolvimento económico Desenvolvimento de campanhas de sensibilização que exaltem as características singulares do concelho, guiadas por valores como a qualidade de vida e bem-estar Aproveitamento dos recursos cinegéticos para a promoção da atividade turística	Possível destruição do património arquitetónico e arqueológico devido à falta de conservação Aumento da pressão sobre os recursos hídricos e eventual perda de biodiversidade provocado pela intensificação das atividades industriais e turísticas. Aumento da área ardida e das zonas de Matos e de Vegetação herbácea de baixa produtividade florestal Dispersão de edificado em solo rural com forte potencial intrusivo na paisagem

4.3.8 Identificação dos Efeitos

Neste ponto pretende-se avaliar os efeitos que a aplicação do plano tem no alcance das metas e objetivos definidos para o facto crítico Recursos Territoriais no QRE.

Estratégia ou plano	Opções Estratégicas	Efeitos da aplicação do PDM	Reflexo no conteúdo documental do PDM
ENDS	Gestão Eficiente do Património Natural	As áreas de património natural foram classificadas como espaços naturais na proposta de ordenamento do PDM, garantindo assim a proteção e valorização	Carta de Ordenamento

Estratégia ou plano	Opções Estratégicas	Efeitos da aplicação do PDM	Reflexo no conteúdo documental do PDM
		ambiental do património natural do município. A nível regulamentar são definidas regras de uso do solo para a defesa e conservação das características e potencialidade da paisagem e das áreas de valor natural	Regulamento
PNPOT	Um espaço sustentável e bem ordenado Preservar o quadro natural e paisagístico, em particular os recursos hídricos, floresta e espaços de potencial agrícola Gerir e valorizar as áreas classificadas	Com o objetivo de preservar e valorizar os recursos naturais e paisagísticos e os ecossistemas biofísicos mais importantes do concelho foi criada a EEM que estabelece uma estrutura contínua, onde são incluídas áreas da REN, da RAN e do DH. Para as da EEM são definidas a nível regulamentar um conjunto de regras de uso e ocupação complementares para a salvaguarda e aproveitamento eficiente dos recursos e valores naturais.	Carta de Ordenamento Regulamento
PROT-N	Conservação e valorização do suporte territorial (valores naturais e patrimoniais) Gestão sustentada dos recursos territoriais (exploração das potencialidades / atenuação das fragilidades)		
POARC	Definir regras de utilização do plano de água e zona de proteção da albufeira, de forma a salvaguardar a defesa e qualidade dos recursos naturais, particularmente da água	O plano de água e respetiva zona de proteção da albufeira foram integradas na EEM que define a nível regulamentar um conjunto de regras complementares para a valorização e proteção dos recursos e valores naturais.	Carta de Ordenamento Regulamento
PORN	*Valorização económica de recursos específicos*, enquanto elementos-chave de uma estratégia territorialmente diferenciada de desenvolvimento regional, assente na valorização económica dos seus recursos próprios e, designadamente, do seu capital simbólico e identitário;	O plano define opções estratégicas para a consolidação do papel e da importância económica do sector do turismo e da indústria agroalimentar como forma de valorizar os recursos endógenos do concelho, apresentando novas áreas de expensão urbana para os fins turísticos e industriais/empresariais, delimitando par ao efeito UOPG	Carta de Ordenamento Regulamento
PNBEPH	Contribuição para as metas de produção de energia com origem em fontes renováveis Redução da dependência energética nacional Redução de emissões de gases com efeito de estufa (GEE)	Na proposta de ordenamento do PDM são consideradas como compatíveis com o uso dominante dos espaços agrícolas e florestais as atividades, instalações, obras e ocupações afetas à exploração de parques eólicos e aproveitamentos hidroelétricos que contribuem para a produção de energia com origem em fontes renováveis.	Regulamento
ENCNB	Promover a integração da política de conservação da natureza e do princípio da utilização sustentável dos	O plano define a EEM que inclui os valores paisagísticos, os recursos naturais e as áreas mais sensíveis sob o ponto de vista ecológico, estabelecendo uma estrutura	Carta de Ordenamento

Estratégia ou plano	Opções Estratégicas	Efeitos da aplicação do PDM	Reflexo no conteúdo documental do PDM
	recursos biológicos na política de ordenamento do território e nas diferentes políticas sectoriais	contínua de áreas para a valorização ambiental e ocupação sustentável do solo rural e urbano. Para as áreas integradas na EEM são definidas a nível regulamentar regras de gestão e ocupação do solo que privilegiam a preservação e manutenção dos valores naturais e o desenvolvimento sustentável de atividades e usos do solo.	Regulamento
PENDR	Correto ordenamento do espaço rural e gestão sustentável dos recursos naturais Promoção da eficácia da intervenção das entidades públicas, privadas e associativas na gestão do território	Na proposta de ordenamento do PDM são definidos para o solo rural espaços agrícolas, florestais e naturais onde de pretende preservar a aptidão natural do solo e os usos dominantes. Para estes espaços apenas são autorizadas atividades compatíveis com o uso dominante e estatuto de utilização estabelecidos no regulamento do PDM para a categoria ou subcategoria de espaço em que se localizem	Carta de Ordenamento Regulamento
PROFT	*Valorizar as áreas florestais*: Potenciar as funções económicas, ecológicas e sociais das superfícies florestais; *Consolidar a atividade florestal*: Aumentar a área florestal, com arborizações adaptadas às condições locais e compatíveis com a região; Promover a reposição do potencial produtivo de algumas zonas, através da obtenção de material de qualidade, com valorização apreciável.	Promove a diversificação e multifuncionalidade do espaço florestal através do seu ordenamento em subcategorias com funções de produção, proteção e de uso múltiplo. A nível regulamentar são definidas para estes espaços normas e modelos de gestão florestal definidos no PROFD, compatíveis com objetivos de produção, proteção e multifuncionalidade, restringindo os usos ou atividades que diminuam as suas potencialidades.	Carta de Ordenamento Regulamento
PNA	Promover a sustentabilidade ambiental, económica e financeira da utilização dos recursos hídricos Promover a gestão sustentável da procura de água, baseada na gestão racional dos recursos e nas disponibilidades existentes em cada bacia hidrográfica	Os sistemas considerados fundamentais para o equilíbrio hidrológico do território (por ex. áreas de máxima infiltração, cabeceiras das linhas de água, leitos e margens dos cursos, zonas ameaçadas pelas cheias, albufeiras e zonas de proteção) foram integrados em figuras de proteção ambiental como a REN, o DH e a EEM que definem regras de uso e ocupação que promovem a proteção e a gestão sustentável destes sistemas em solo rural e urbano.	Carta de Condicionantes Carta de Ordenamento Regulamento

4.3.9 Avaliação das Opções Estratégicas do Plano

No quadro seguinte são analisados os eventuais efeitos positivos ou negativos decorrentes da aplicação das opções estratégicas do plano, relativamente ao fator crítico Recursos Territoriais.

Recursos Territoriais	Opção 1	Opção 2	Opção 3	Opção 4	Opção 5	Opção 6
Recursos hídricos	0	0	0	+++	0	+++
Recursos florestais	+++	0	+++	+++	0	+++
Recursos cinegéticos e piscícolas	+++	+++	+++	0	0	0
Recursos minerais	0	0	0	0	0	+++
Património cultural	0	+++	0	0	0	0

+++ Forte contribuição para o alcance das metas estratégicas
++ Média contribuição para o alcance das metas estratégicas
+ Fraca contribuição para o alcance das metas estratégicas
0 Contribuição nula ou insignificante para o alcance das metas estratégicas
- Fraco conflito com o alcance das metas estratégicas
-- Médio conflito com o alcance das metas estratégicas
--- Forte conflito com o alcance das metas estratégicas
0 Não aplicável

Recursos hídricos

A aplicação da opção estratégica 4 promove a melhoria da qualidade ambiental através de um programa de intervenção ambiental no rio Tâmega e da expansão e requalificação das redes de infraestruturas básicas de saneamento, contribuindo para uma maior eficiência e qualidade ambiental na utilização dos recursos hídricos.

A opção estratégica 6 visa promover e criar condições para a fixação e atracão de novas unidades empresariais no concelho. A implementação destas deve ser acompanhada por infraestruturas eficazes de abastecimento de água e tratamento de águas residuais, caso contrário poderão provocar eventuais efeitos negativos nos recursos hídricos.

Nas restantes opções estratégicas não foram verificados efeitos significativos sobre os recursos hídricos.

Recursos florestais

As opções estratégicas 1 e 3 promovem a atração de população, contribuindo para a manutenção das atividades agrícolas e florestais indispensáveis para o desenvolvimento e produtividade dos espaços rurais.

A opção estratégica 4 promove a diversificação e multifuncionalidade do espaço florestal através do seu ordenamento em subcategorias com funções de produção, proteção e de uso múltiplo, restringindo os usos ou atividades que diminuam as suas potencialidades.

A opção estratégica 6 propõe melhorias nas condições de acolhimento de atividades económicas que podem passar pelo aproveitamento e valorização dos recursos florestais existentes.

Em relação às restantes opções estratégicas não foram identificados quaisquer efeitos significativos.

Recursos cinegéticos e piscícolas

As opções estratégicas 1 e 3 contribuem para a atração e fixação da população no concelho, condição essencial para a manutenção e desenvolvimento das atividades ligadas à caça e à pesca.

A aplicação da opção estratégica 2 promove o desenvolvimento do sector do turismo, através do aproveitamento de dois grandes ativos de índole cultural existentes no concelho, mas também através da criação de condições para a instalação de projetos e empreendimentos turísticos que valorizem e potenciem os recursos existentes. A articulação destes investimentos com as atividades cinegéticas e piscícolas contribuem para a dinamização da economia local e de cartaz de atracão turística, bem como para o funcionamento das unidades turísticas durante a época baixa (Outono/Inverno).

Em relação às restantes opções estratégicas não foram identificados quaisquer efeitos significativos sobre os recursos minerais.

Recursos minerais

A opção estratégica 4 promove o ordenamento de usos do solo, definindo regras que regulam esses usos em áreas sensíveis do ponto de vista ecológico, minimizando impactes ambientais resultantes da exploração de recursos minerais.

A opção 6 contribui diretamente para o aproveitamento dos recursos geológicos através da criação de melhores condições para a instalação e desenvolvimento da indústria extrativa, apoiando a modernização e inovação industrial deste sector, nomeadamente na área da transformação e comercialização.

Em relação às restantes opções estratégicas não foram identificados quaisquer efeitos significativos sobre os recursos minerais.

Património cultural

A aplicação da opção estratégica 2 promove a atividade turística através da valorização dos recursos patrimoniais (Tongobriga e Igreja Siza Vieira), criação de roteiros turístico-culturais e proteção e valorização cultural dos recursos da serra da Aboboreira.

Em relação às restantes opções estratégicas não foram identificados quaisquer efeitos significativos sobre o Património Cultural.

4.3.10 Vantagens e Desvantagens das Opções Estratégicas

No quadro seguinte apresenta-se um resumo das principais vantagens e desvantagens decorrentes da aplicação das opções estratégicas do plano, relativamente ao fator crítico Recursos Territoriais.

	Vantagens	Desvantagens
Opção 1	Promove a atração da população de nível socioeconómico mais elevado, valorizando os recursos naturais (rio douro e Tâmega), contribuindo para a manutenção e desenvolvimento de atividades cinegéticas e piscícolas	Não foram identificados efeitos negativos significativos
Opção 2	Promove o desenvolvimento de projetos turísticos em articulação com as atividades comerciais locais e o património cultural, arquitetónico e natural	Pressão sobe os recursos hídricos devido ao aumento dos consumos e da contaminação da água por atividades turísticas
Opção 3	Promove a atração de população de classe média e média baixa, contribuindo para a manutenção das atividades agrícolas e florestais preponderantes ao desenvolvimento dos espaços rurais.	
Opção 4	Promove a expansão e requalificação das redes de abastecimento de água e de drenagem e tratamento de águas residuais, contribuindo para uma maior eficiência e qualidade ambiental na utilização dos recursos hídricos. Qualificação do solo rural e definição de um regime de uso do solo que privilegia a proteção e valorização dos recursos e valores naturais Contribui para o ordenamento da expansão urbana reduzindo os impactes visuais na paisagem provocados pela edificação dispersa	Não foram identificados efeitos negativos significativos
Opção 5	Não foram identificados efeitos positivos significativos	Não foram identificados efeitos negativos significativos
Opção 6	Contribui para o aproveitamento dos recursos geológicos através da criação de condições para o desenvolvimento da indústria extrativa Cria condições para implantação de atividades económicas que se apoiem no aproveitamento e valorização dos recursos florestais	Impactes visuais negativos provocados pela extração de inertes Eventual pressão sobe os recursos hídricos devido ao aumento dos consumos e da contaminação da água por atividades industriais

4.3.11 Diretrizes

Para uma maior concretização dos objetivos e orientações estratégicas definidas no QRE para os Recursos Territoriais, propõem-se as seguintes diretrizes:

- Contrariar o crescimento das áreas impermeabilizadas decorrentes da expansão do solo urbano e da dispersão urbana em solo rural, salvaguardando a proteção de áreas de máxima infiltração;

- Assegurar que os novos equipamentos públicos, parques empresariais, indústrias e empreendimentos turísticos incorporam soluções tecnológicas e organizativas mais exigentes do ponto de vista do uso eficiente da água e do tratamento dos resíduos gerados;

- Promover a salvaguarda e valorização de forma integrada do património concelhio, sempre que seja necessária a execução de infraestruturas (da competência da Câmara Municipal ou da administração central) que tragam implicações sobre o património concelhio;

- Maior fiscalização das pedreiras no cumprimento dos PARP e na aplicação das medidas de minimização definidas na EIA, nomeadamente no que se refere a descarga de efluentes líquidos sem tratamento prévio;

- Promover a gestão e o ordenamento dos recursos cinegéticos e piscícolas através da valorização do exercido por associações, sociedades ou clubes de caçadores que desenvolvam ações de fomento e conservação da fauna cinegética;

- Articulação com sistemas de incentivos sectoriais que visem a qualificação e promoção do espaço florestal sustentável de modo a promover e melhorar as funções económicas e ecológicas dos espaços florestais, através da implementação, nomeadamente, de projetos de arborização adaptados às condições locais e compatíveis com a região.

4.4 Qualidade ambiental

Com este FCD pretende-se avaliar as tendências de desenvolvimento decorrentes das opções estratégicas do PDM ao nível das questões ambientais relevantes para o concelho, nomeadamente em termos de saneamento básico, qualidade do ar, ruído e riscos naturais e tecnológicos.

4.4.1 Saneamento básico

Situação atual e tendência de evolução

Abastecimento de água

A rede de abastecimento é composta por um total de 27 captações e apresenta sistemas que reúnem povoações próximas e com afinidades topográficas. As captações existentes pertencentes aos diferentes sistemas de abastecimento são de origem subterrânea, nomeadamente de galerias de minas, frenos e furos hertzianos. O abastecimento é garantido em três zonas preferências do concelho, a que designamos por sistema do Tabuado, sistema de Soalhães e o sistema de Tâmega, sendo esta última a que abastece por adutora / adutora distribuidora a Cidade de Marco de Canaveses e parte das freguesias de Várzea da Ovelha e Aliviada, Vila Boa do Bispo, Favões e Várzea do Douro.

Quanto a tratamento, na água das diversas captações é efetuada, na generalidade, apenas uma filtração e uma desinfeção, refira-se que os diferentes sistemas do concelho não estão ainda dotados com dispositivos adequados de tratamento de água.

O abastecimento de água ao concelho de Marco de Canaveses é assegurado por 34 sistemas de distribuição, a saber:

- Alfara; Barreiros; Barreiros/Costa; Barris; Bolhão; Calvário; Castilho Grande; Castilho Pequeno; Cemitério; Cortinas; Cruzeiro; Encambalados; Fandinhães; Feiteira; Gouveia/Torre; Hospital; Juncal; Lodeiro; Lordelo; Magrelos; Maria Gil; Montedeiras; Nogueiras; Outeiro; Panchorra; Piares; Pisão Novo; Requim; São Pedro; São Salvador; Tenrais; Toutosa; Travassos; Valdecidos.

Relativamente à população servida por sistemas de abastecimento de água, verifica-se, segundo dados do INE, que a percentagem tem oscilado desde 2006, apresentando em 2009 um valor de 32%. Está assim longe da meta definida pelo PEAASARII de 95% da população estar coberta com sistemas de abastecimento de água até 2013.

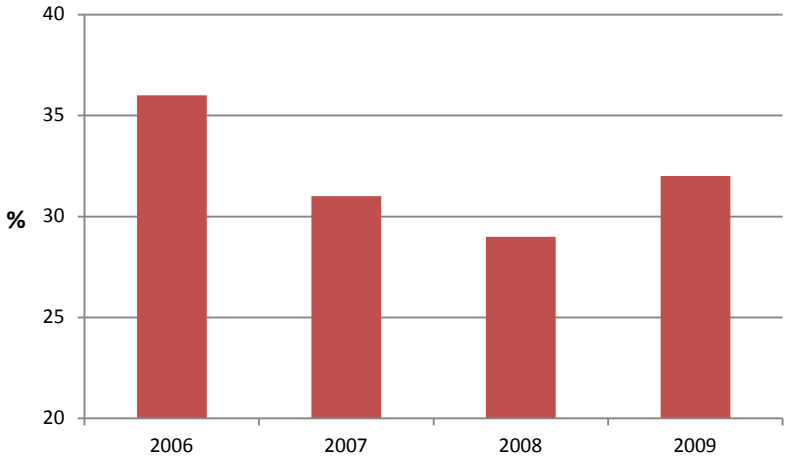


Gráfico 24- População servida por abastecimento de água (%)
Fonte: INE, INSAAR,2013

Na figura seguinte podemos observar a síntese do sistema de abastecimento do concelho de acordo com o INSAAR.

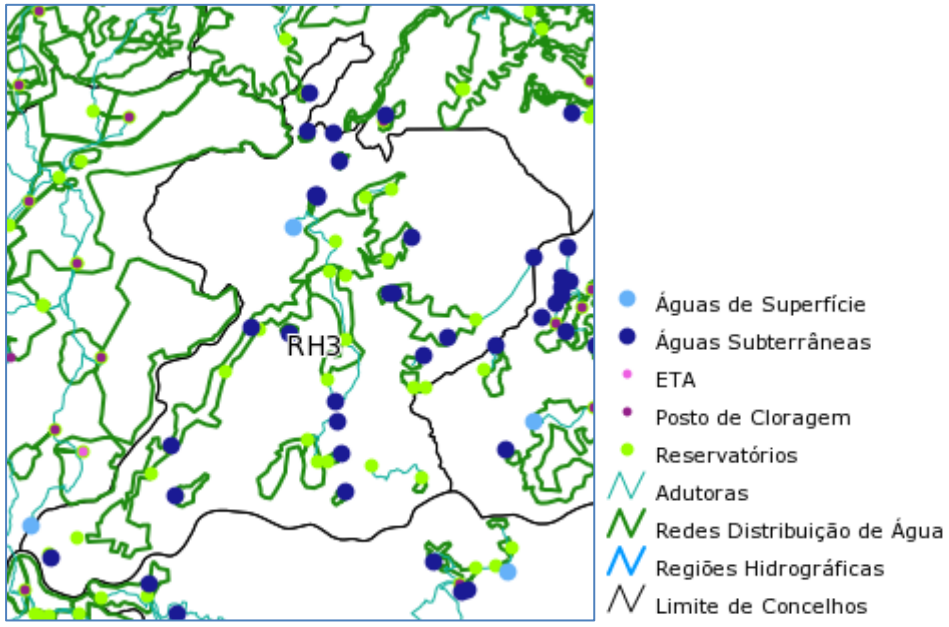


Figura 9- Sistemas de Abastecimento do concelho de Marco de Canaveses
Fonte: INSAAR, 2008

Drenagem e tratamento de águas residuais

O sistema de drenagem de águas residuais é constituído por coletores gravíticos, que se estendem por 150 km de rede de drenagem, valor que supõe um avanço considerável em relação à situação inventariada no PDM vigente (34,5 km de rede), mas que ainda assim é manifestamente insuficiente e deficitário para cobrir todos os aglomerados do concelho.

Segundo dados do INE (2005), apenas cerca de 22% da população está servida por estações de tratamento de águas residuais e 24% (INE, 2005) está coberta por

sistemas de drenagem de águas residuais. O PEAASARII estabelece como metas a cobertura de 90% da população com sistemas públicos de drenagem e tratamento de águas residuais urbanas, sendo que em cada sistema integrado o nível de atendimento deve atingir pelo menos 85%.

O concelho possui assim uma percentagem de cobertura muito inferior ao limite mínimo estabelecido pelo PEAASARII em relação à população coberta por sistemas de tratamento de águas residuais.

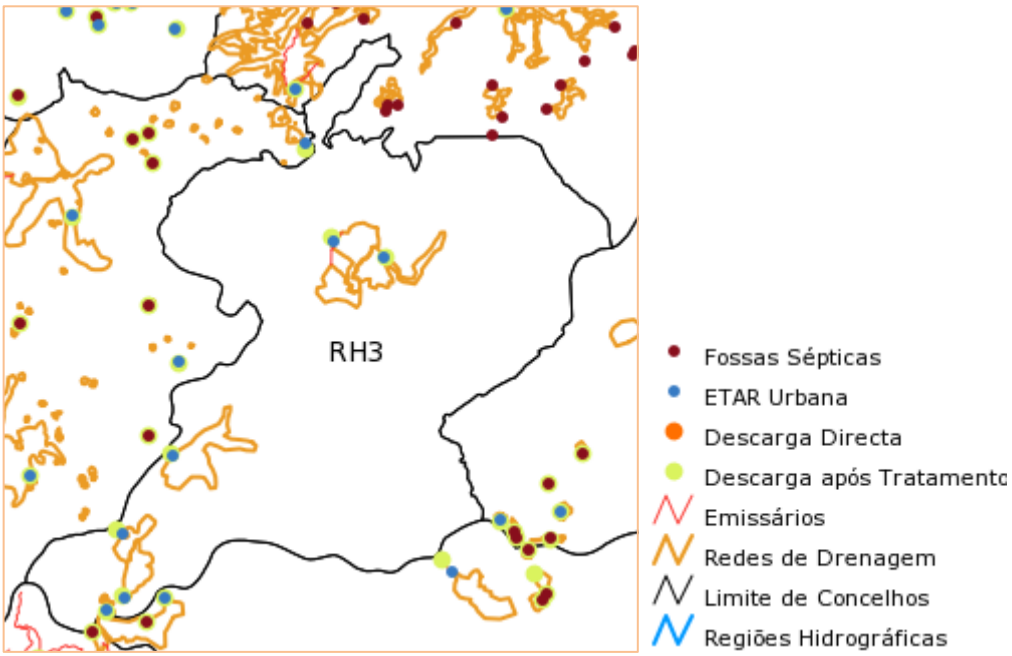


Figura 10- Sistemas de Abastecimento do concelho de Marco de Canaveses
Fonte: INSAAR, 2008

Em 2008 o tratamento era assegurado por 5 ETAR's, com grau de tratamento secundário.

Em 2012 o número de ETAR's aumentou no concelho para **10 ETARS**. A instalação de mais ETARS no concelho levou ao aumento significativo da quantidade e qualidade do tratamento de efluentes no município.

O tratamento dado às águas residuais varia de freguesia para freguesia, mas é predominante o reencaminhamento direto das águas para fossas sépticas municipais, seguido do tratamento em ETAR, que constitui tão-somente 19% do destino preferencial dado aos efluentes.

O problema do saneamento público está em boa parte relacionado com a insuficiência das ETARs e a reduzida capacitação das instalações existentes no concelho. A distribuição das ETARs pelo território denota uma concentração em torno da sede de concelho e nos restantes aglomerados maiores do concelho (Vila de Alpendorada e Lamoso), deixando à margem e ao recurso à solução das fossas sépticas, os restantes aglomerados

Os dados recentes do INE (2005) traduzem de facto uma fraca relação entre a população e a existência de ETARs. Com efeito, apenas 22% da população se encontra servida por uma ETAR, fator que condiciona a reduzida percentagem de população servida por sistemas de drenagem de águas residuais (24%).

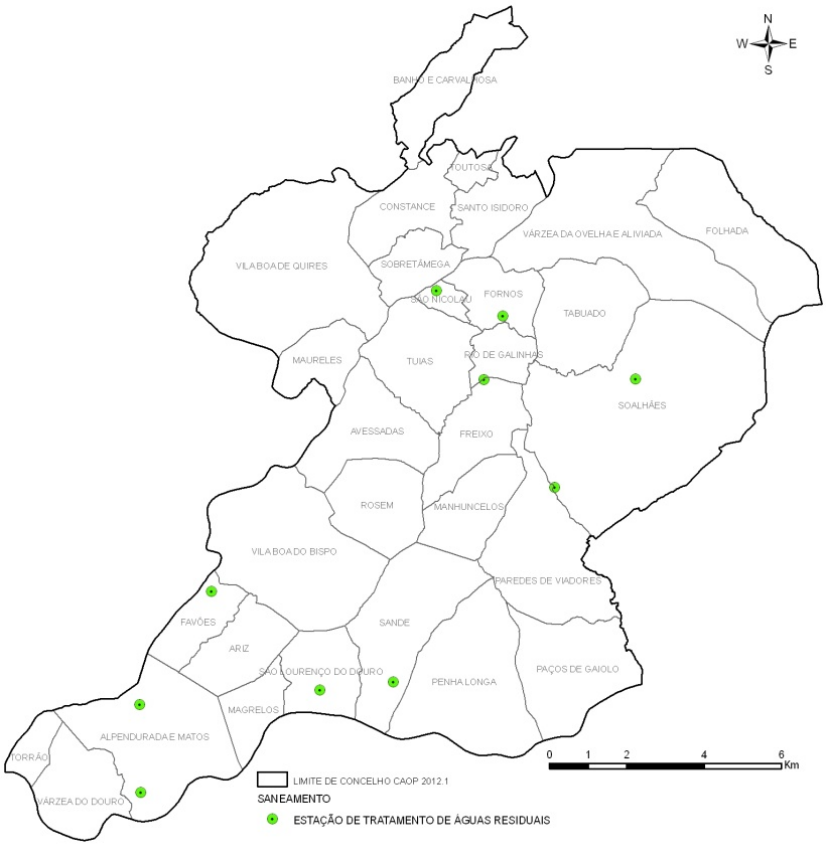


Figura 11- ETARs e sistemas de drenagem de águas residuais de Marco de Canaveses
Fonte: CM Marco de Canaveses, 2012

Resíduos sólidos urbanos

A produção de resíduos sólidos urbanos (RSU) tem vindo a registar de ano para ano um aumento quantitativo no concelho de Marco de Canaveses, com base no registo das recolhas efetuado pelo INE até o ano 2005, ano em que haviam sido recolhidos 17.436 t de resíduos sólidos, traduzindo um aumento de 8% em relação ao ano de 2002 (16.045 t de lixo).

A recolha de RSU entre 2002 e 2009, no concelho apresenta uma evolução no sentido positivo, sugerindo uma clara melhoria no serviço de recolha mas, também, uma produção cada vez maior de lixo doméstico, por parte de uma população em progressivo aumento. Admitindo-se que atualmente a cobertura da recolha de resíduos abrange a totalidade da população do concelho, os aumentos verificados ficam a dever-se essencialmente ao fator aumento populacional.

A Rebat, concessionária do Sistema Multimunicipal de Triagem, Recolha Seletiva, Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos do Baixo Tâmega, entre 2000

e 2009, abrangendo os municípios de Amarante, Baião, Cabeceiras de Basto, Celorico de Basto, Marco de Canaveses e Mondim de Basto, serviu no referido período, cerca de 180 mil habitantes.

A implementação do Sistema Multimunicipal de Triagem, Recolha Seletiva, Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos do Baixo Tâmega permitiu encerrar as 10 lixeiras existentes nos municípios abrangidos, diminuindo os graves impactes ambientais e perigos para a saúde pública decorrentes da decomposição não controlada de resíduos.

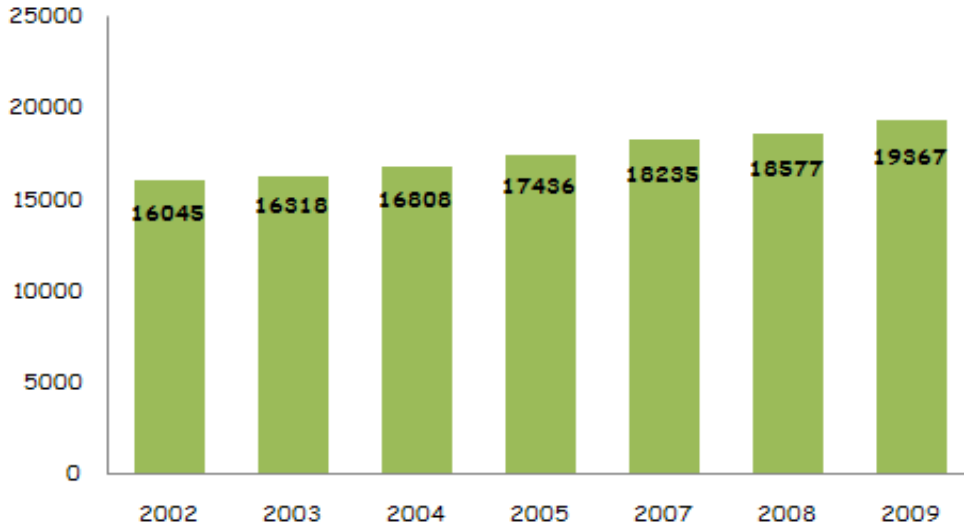


Gráfico 25- Evolução da recolha de RSU (t), no concelho entre 2002 e 2009
Fonte: INE, 2011

Em termos de quantidade de resíduos sólidos, a área concessionada pela Rebat era caracterizada por ser uma área de transição entre a montanha e o densificado urbano do litoral e por uma crescente produção de resíduos, atendendo à alteração dos hábitos de consumo das populações, que tendem a gastar mais e a produzir mais lixo. Comparativamente com os seus parceiros, o concelho de Marco de Canaveses situa-se no topo dos municípios que mais resíduos urbanos produzem por habitante.

Com a integração do concelho na empresa intermunicipal Rebat (na recolha seletiva) e Foca (na recolha indiferenciada), a cobertura e a qualidade do serviço melhorou consideravelmente, estando a totalidade da população abrangida por qualquer tipo de recolha. Para além disso, o problema do tratamento e do destino dado aos resíduos encontra-se solucionado, possibilitando ao concelho a selagem da antiga lixeira, localizada na freguesia de Avessadas.

Esta melhoria da qualidade do serviço traduziu-se também no aumento da recolha seletiva de resíduos no concelho, à medida que se foram instalando os chamados ecopontos um pouco por todo o território. Em 2005, a recolha seletiva foi de 363 t, representando 2% da recolha total efetuada no concelho. Em 2007 passou a 741,68, aumentando para 1.218,47 em 2008 e, atingindo em 2009, 1.653,91.

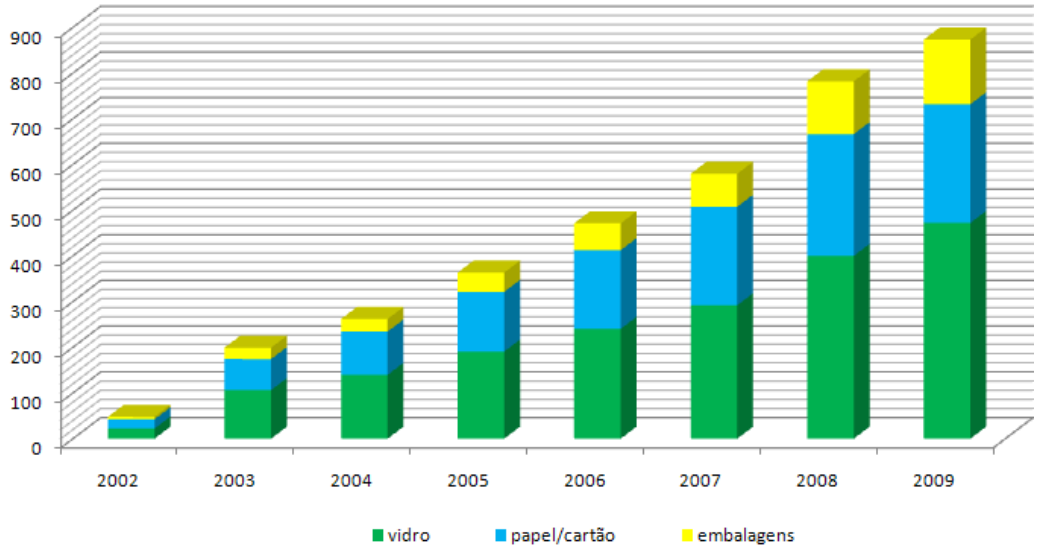


Gráfico 26- Evolução da recolha de RSU (t), nos ecopontos
Fonte: INE, 2011

Em 2009 foi constituída a Resinorte, por fusão das empresas Rebat, Resat e Residouro e agregando os municípios pertencentes à Associação de Municípios do Vale do Douro Norte (AMVDN) e à Associação de Municípios do Vale do Ave (AMAVE), empresa que assumiu a concessão do novo Sistema Multimunicipal de Triagem, Recolha, Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos do Norte Central, abrangendo uma população de cerca de 1 milhão de habitantes, com uma produção anual superior a 350 mil toneladas de resíduos por ano, numa área de cerca oito mil quilómetros quadrados.

4.4.2 Qualidade do ar

Situação atual e tendência de evolução

A Diretiva 2001/81/CE, do Parlamento e do Conselho Europeus, de 23 de Outubro estabelece para Portugal a obrigação de desenvolver um programa nacional para a redução das emissões dos poluentes dióxido de enxofre (SO2), óxidos de azoto (NOx), compostos orgânicos voláteis não metânicos (COVNM) e amónia (NH3), com o objetivo de atingir, o mais tardar no ano 2010, os tetos de emissão nacional que lhe foram atribuídos por negociação e estudos (técnicos e económicos) baseados no modelo RAINS ("Regional Air Pollution Information and Simulation"), a saber: 160 ktoneladas de SO2; 250 ktoneladas de NOx; 180 ktoneladas de COVNM e 90 ktoneladas de NH3.

As emissões de SO2 e NOx continuam a ser, sobretudo, devidas ao sector da energia. As emissões de COVNM continuam a ser, maioritariamente, da responsabilidade do sector da indústria e construção. A agricultura continua a ser o grande responsável pelas emissões de NH3.

Estes poluentes considerados pela Diretiva são responsáveis por uma gama de impactos negativos, tais como: impactes na saúde humana; impactes nos ecossistemas

(devido à sua contribuição para a acidificação, a concentração de ozono troposférico e a eutrofização); impactes em materiais e construções (devido à sua contribuição para a acidificação e a concentração de ozono troposférico).

O dióxido de carbono (CO2) e o monóxido de carbono (CO) constituem os principais gases responsáveis pelo efeito de estufa. A utilização de combustíveis fósseis para a produção de energia é responsável pela maior parte das emissões de CO2 e de CO. O ritmo das emissões de CO2 tem tido um crescimento acelerado devendo-se, sobretudo, ao sector dos transportes com destaque para o transporte individual (automóvel).

Para a análise das emissões destes gases poluentes recorreu-se aos dados do Sistema Nacional de Inventário de Emissões por Fontes e Remoção de Sumidouros de Poluentes Atmosféricos (INERPA) utilizados para medir os esforços de redução das emissões e monitorizar o cumprimento dos compromissos assumidos no âmbito do Acordo de Partilha de Responsabilidades e do Protocolo de Quioto.

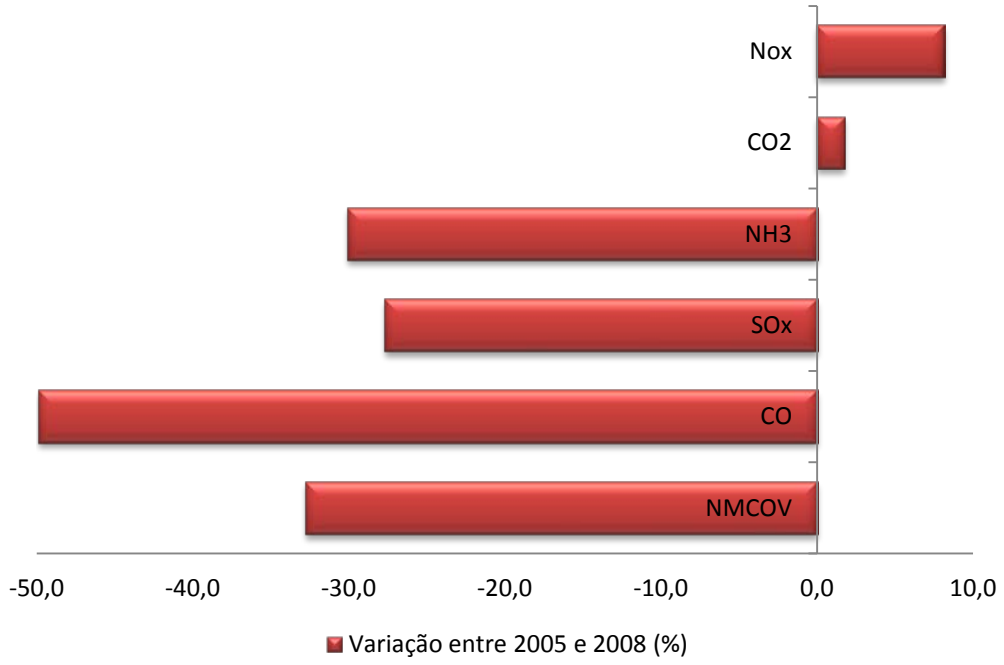


Gráfico 27- Variações das emissões de poluentes atmosféricos no concelho de Marco de Canaveses de acordo com a nomenclatura NFR (Nomenclature For Reproting) da CLRTAP entre 2005 e 2008
Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente

Pela análise da figura acima verifica-se que as emissões de CO2 e NOx aumentaram, entre 2005 e 2008, cerca de 2% e 8%, respetivamente. Para o mesmo período de tempo as emissões de CO (monóxido de carbono), SOx (óxido de enxofre) e NMCOV (compostos orgânicos voláteis não metânicos) sofreram reduções significativas na ordem dos 50%, 28% e 32%, respetivamente.

É previsível nos próximos anos haja uma redução das emissões de gases de efeito estufa provenientes da combustão de combustíveis fósseis (CO_2 e CO) em veículos ligeiros devido às constantes subidas dos preços do petróleo e aposta das fábricas na construção de automóveis mais económicos e menos poluentes.

4.4.3 Ruído

Situação atual e tendência de evolução

A elaboração do Mapa de Ruído permitiu identificar no concelho as zonas sujeitas a maiores níveis de ruído. Através deste mapa é possível realizar um zonamento acústico das áreas mais vulneráveis à poluição sonora, nomeadamente, zonas vocacionadas para usos habitacionais, equipamentos coletivos (escolas, centros de saúde, espaços de recreio e lazer) utilizados pelas populações como locais de recolhimento e zonas de comércio e serviços. Para estas zonas são definidas medidas regulamentes para a gestão e ocupação do solo com o objetivo de minimizar a poluição sonora provocada por atividades ruidosas.

O relatório de elaboração do mapa de ruído definiu como principais fontes de ruído no concelho, as vias rodoviárias e as indústrias existentes. O cumprimento das distâncias mínimas definidas neste relatório, minimiza a ocorrência de situações de incomodidade sonora em aglomerados urbanos ou habitações localizadas nas proximidades.

O Marco de Canaveses sendo um concelho com bastantes construções dispersas ao longo das vias, concentra grandes problemas de ruído junto das infraestruturas rodoviárias de maior tráfego no concelho.

Das rodovias que atravessam o concelho, com áreas de influência relativamente importantes ao nível da emissão de ruído no ambiente, destacam-se as que integram o Plano Rodoviária Nacional (A4, ER210, ER 108, Variante EN 211 e EN 321-1, EN 210, EN 101-5, EN 211, EN 211-2, EN 312, EN 320). Tratam-se de eixos rodoviários de ligação a diversos concelhos anexos a Marco de Canaveses, em que alguns atravessam o núcleo urbano principal, gerando significativos níveis sonoros na sua envolvente, afetando assim as zonas edificadas.

Em algumas destas vias, nomeadamente na ER210 e ER108, é notória a circulação de tráfego rodoviário pesado, já que existem no município de Marco de Canaveses um número importante de zonas de extração e transformação de inertes.

A grande concentração de zonas de extração e transformação de granitos e mármores, representadas pelos importantes núcleos de pedreiras nas freguesias de Alpendurada e Matos, Vila Boa do Bispo e Rosém, constituem um significativo contributo de poluição sonora para o município.

Não obstante, e embora menos representativos em termos sonoros, as áreas industriais onde estão concentradas pequenas indústrias transformadoras de inertes e outras indústrias ligeiras contribuem para acentuar este indicador. O cumprimento das distâncias mínimas legais definidas no âmbito dos Estudos de Impacte Ambiental, constituem um fator fundamental para a minimização da ocorrência de situações de incomodidade sonora em aglomerados urbanos ou edificações localizadas nas proximidades.

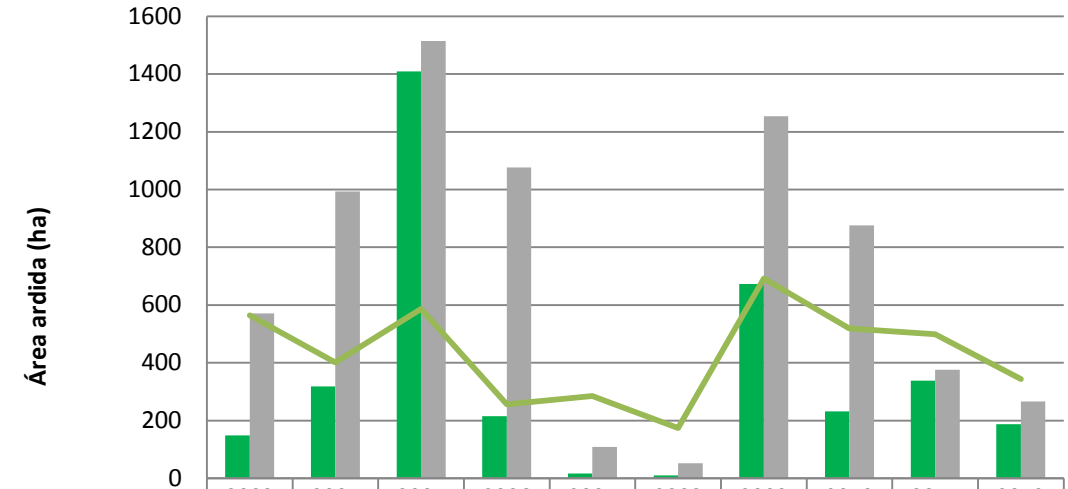
4.4.4 Riscos naturais e tecnológicos

Situação atual e tendência de evolução

Risco de incêndio

As elevadas temperaturas que se registam nos meses de verão, associadas orografia acidentada do território, propiciam condições favoráveis à ocorrência de incêndios florestais. Na maior parte dos casos as causas dos incêndios estão relacionadas com vandalismo. Contudo, o êxodo rural que se verificou nas últimas décadas também contribuiu para o aumento da ocorrência do número de incêndios. A manutenção das atividades agrícolas e florestais pela população rural promovia o aproveitamento e gestão dos extratos sub-arbóreos, diminuindo a carga combustível nos terrenos florestais.

Entre 2003 e 2012 o ano em que se verificou maior área ardida foi em 2005 com 2 923ha, sendo 1409ha de povoamentos florestais e 1514ha de matos. Nos três anos seguintes a partir desde 2005 verifica-se uma tendência de diminuição da superfície florestal ardida, como se pode constatar no gráfico apresentado, voltando a aumentar em 2009 com um total de 1927ha de área ardida. Nos últimos três anos (2010 a 2012) verifica-se uma tendência para a diminuição de área ardida, derivado ao reforço dos meios de primeira intervenção no combate aos incêndios florestais, reforço esse que tem vindo a aumentar nos últimos anos.



	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Floresta	149	319	1409	215	17	11	673	232	339	188
Matos	571	993	1514	1077	109	53	1254	876	376	266
N.º Incêndios	564	402	587	256	285	175	692	519	499	344

Gráfico 28- Número de ocorrências e área ardida entre 2003 e 2012 no concelho
Fonte: INE, 2011

Para avaliar a probabilidade de ocorrência e propagação de incêndios e definir medidas com vista à prevenção e combate dos incêndios foi elaborado, no âmbito do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI), cartografia de

risco de incêndio para o concelho que constitui uma base de trabalho e auxílio ao planeamento e ordenamento da floresta.

Com a operacionalização do PMDFCI é previsível que o número de ocorrências diminua pois são propostas várias ações nesse sentido, sejam elas ações de sensibilização, de vigilância, fiscalização ou mesmo ações de limpeza das florestas. Como forma de minimizar e prevenir o risco de incêndio, nas áreas identificadas com risco alto e muito alto, é obrigatório a manutenção de faixas de proteção para a redução da carga combustível nas proximidades de edificações e infraestruturas viárias, bem como as exteriores aos aglomerados populacionais.

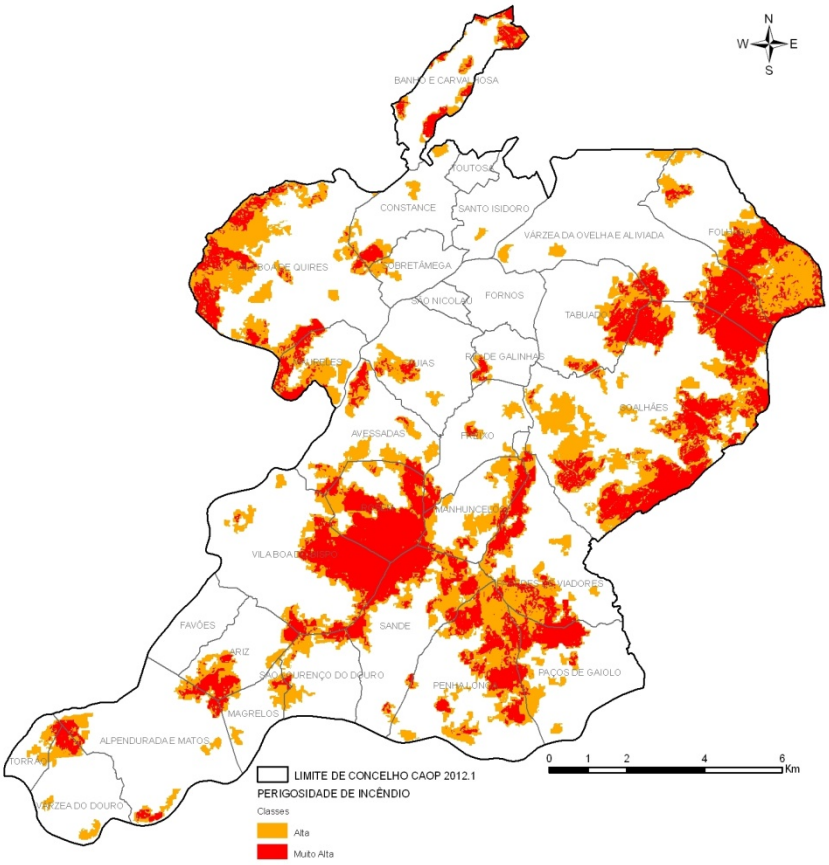


Figura 12- Perigosidade de incêndio das classes alta e muito alta

Os dados subjacentes ao mapa indicam que 17% do território apresenta perigosidade de incêndio alta e 14% perigosidade de incêndio muito alta.

Risco de inundação

As cheias são fenómenos naturais extremos e temporários, quase sempre provocados por precipitações excessivas que fazem aumentar o caudal dos cursos de água, originando o transbordo do leito ordinário e a inundação das margens e áreas circunvizinhas, que se encontram frequentemente ocupadas por atividades humanas.

Os prejuízos resultantes das cheias são frequentemente avultados, podendo conduzir a perda de vidas humanas e bens. Os impactes ambientais gerados pelas cheias são geralmente significativos, podendo levar à destruição completa de explorações agrícolas, edifícios e infraestruturas. A prevenção e mitigação do efeito das cheias é, por isso, de extrema importância.

As áreas mais vulneráveis ao risco de cheia no concelho de Marco de Canaveses foram classificadas na REN e na EEM como zonas ameaçadas pelas cheias definidas como: "a área contígua à margem de um curso de água que se estende até à linha alcançada pela cheia com período de retorno de 100 anos ou pela maior cheia conhecida no caso de não existirem dados que permitam identificar a anterior" (Lei n.º 58/2005).

Para a definição deste sistema da REN, foram solicitadas informações à EDP, tendo sido fornecidos os níveis de máxima cheia relacionados com as albufeiras de Carrapatelo, Torrão e Crestuma.

É ainda de realçar que foram tidas em conta as áreas com risco de inundação delimitadas no Plano Municipal de Emergência e Proteção Civil. Foi efetuada uma concertação entre as áreas delimitadas neste plano e as delimitadas segundo a metodologia da REN, do qual resultam as áreas que figuram no cartograma seguinte.

Nível de máxima Cheia do rio Douro e Tâmega disponibilizadas pela EDP		
Localidade / Rio	**Cota (m)**	**Localização do ponto**
Albufeira da barragem de Carrapatelo / rio Douro	47,5	A montante da barragem de Carrapatelo, na freguesia de Penha Longa
Albufeira da barragem de Crestuma / rio Douro	21,5	A jusante da barragem de Carrapatelo, até a confluência entre os rios Douro e Tâmega
Albufeira da barragem de Torrão / rio Tâmega	65	A montante da barragem do Torrão, situada na freguesia Alpendurada e Matos

Quadro 31- Cotas de cheias da EDP na margem

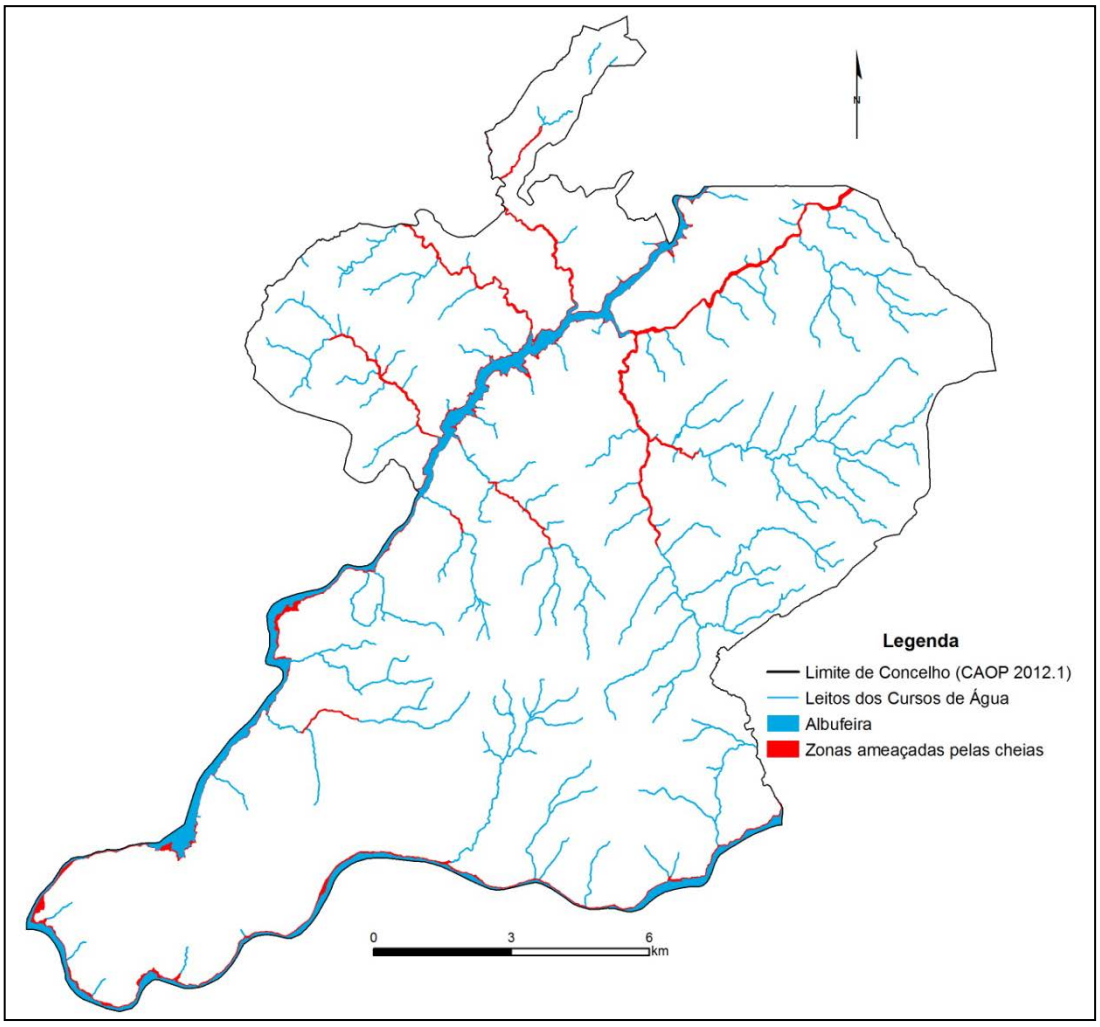


Figura 13- Zonas ameaçadas pelas cheias no concelho

Risco de erosão

Uma vez que são inexistentes os dados relativos ao grau de erodibilidade dos solos na área em estudo, bem como ao tipo de estabilidade geológica, a delimitação das áreas com riscos de erosão atual ou potencial apoia-se apenas na declivosidade da área e no substrato geológico presente. Sendo assim, foram delimitadas como áreas com risco de erosão as áreas com declives superiores a 25%, no caso do substrato geológico ser formado por xistos e as áreas com declives superiores a 30%, nas zonas de granitos. No caso da área coincidente com o POACL foram incluídas as áreas com risco de erosão delimitadas na planta da REN deste POA, por se tratar de uma delimitação recente comparativamente à REN do POARC.

No âmbito da revisão do PDM, as áreas mais sujeitas a erosão foram incluídas na REN e na EEM constituindo elementos fundamentais para a proteção ambiental de sistemas sensíveis sob o ponto de vista ecológico presentes no território municipal. São definidas para estas áreas regras de uso do solo que condicionam a edificação e promovem a estabilização solo e a minimização dos fenómenos de erosão.

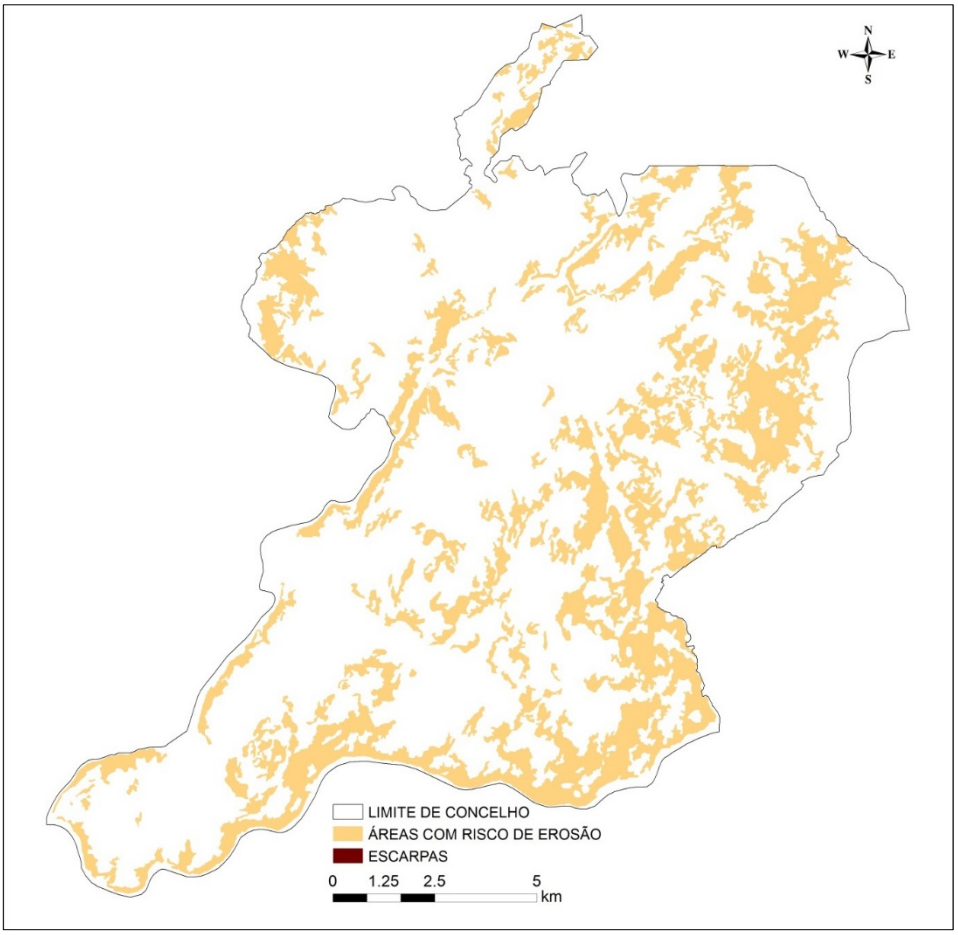


Figura 14- Zonas declivosas do concelho

Risco Sísmico

Observando a figura seguinte é possível observar o grau de intensidade sísmica no concelho, segundo a Escala de Mercalli Modificada ou escala internacional, é de intensidade VI.

Na zona com intensidade sísmica VI que abrange a restante todo o concelho, são apontadas como consequências da ocorrência de um sismo com esta magnitude: os móveis pesados deslocam-se, pequenos fragmentos das estruturas das habitações soltam-se, verificam-se estragos ligeiros.

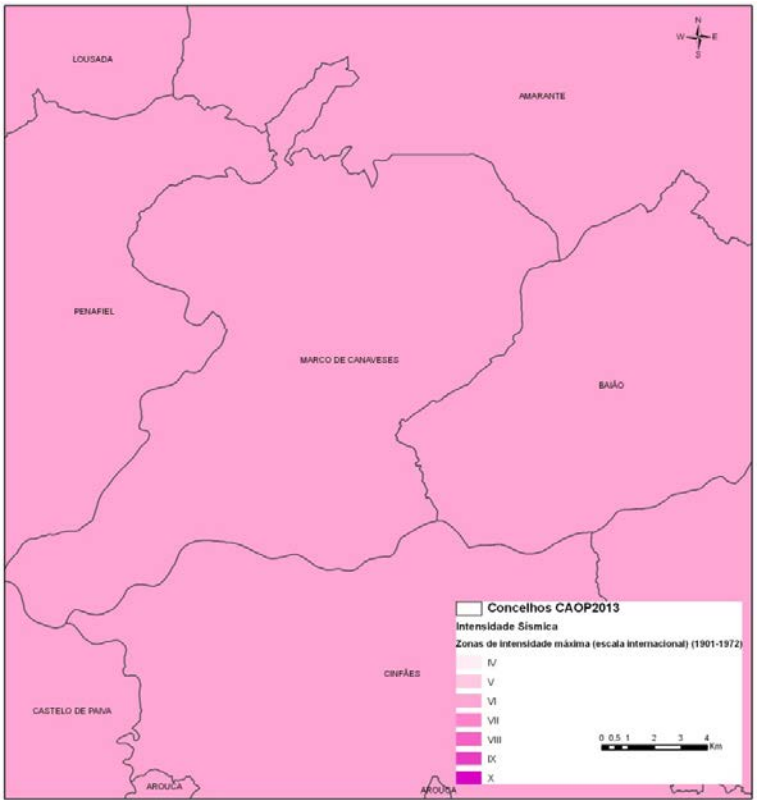


Figura 15- Graus de intensidade sísmica no concelho
Fonte: Atlas do Ambiente Digital, 2010

4.4.5 Síntese da situação atual e tendência de evolução

O quadro que se segue sintetiza a avaliação ambiental da situação atual e tendências de evolução dos indicadores que caracterizam o fator crítico Qualidade Ambiental face aos objetivos e metas definidos.

Fator Crítico	Critérios	Situação atual	Tendências de evolução face ao QRE
Qualidade Ambiental	Saneamento básico		⇨
	Qualidade do ar		⇨
	Ruído		⇧
	Riscos naturais e tecnológicos		↷

Tendências de evolução	⇩	↶	⇨	↷	⇧
	Muito Negativa	Negativa	Sem alteração significativa	Positiva	Muito Positiva
Distância à situação desejável					
Objetivos e metas	Muito distante	Distante	Próximo	Muito Próximo	

4.4.6 Análise SWOT

No quadro seguinte é efetuada uma análise SWOT relativamente ao fator crítico Qualidade Ambiental, que resulta do diagnóstico da situação atual e tendências de evolução, anteriormente descritas.

S (pontos fortes)	W (pontos fracos)
Boa rede de recolha e tratamento de RSU	Taxa de cobertura de sistemas de abastecimento público de água relativamente baixa. Cobertura insuficiente de população servida por estações de tratamento de águas residuais Presença de áreas com alto e muito alto risco de incêndio
O (oportunidades)	**T (ameaças)**
Qualificação ambiental com valorização do meio ambiente envolvente Aproveitamento e requalificação de infraestruturas que potenciem e valorizem a componente ambiental. Produção de uma carta de Riscos Naturais e Tecnológicos e definição de medidas e ações para a minimização e prevenção do risco Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais com a implementação das ações propostas no PMDFCI Zonamento acústico das áreas mais vulneráveis à poluição sonora e adoção de medidas para minimizar os impactes provocados por atividades ruidosas.	Aumento progressivo da produção de resíduos no concelho Aumento do risco de incêndio provocado pelo abandono do espaço rural e expansão da monocultura de resinosas Aumento da edificação urbana dispersa em áreas de risco Possíveis depósitos ilegais de resíduos associados à implantação de unidades industriais Poluição sonoro associada a implantação de determinadas unidades industriais

4.4.7 Identificação dos Efeitos

Neste ponto pretende-se avaliar os efeitos que a aplicação do plano tem no alcance das metas e objetivos definidos para o facto crítico Qualidade Ambiental no QRE.

Estratégia ou plano	Opções Estratégicas	Efeitos da aplicação do PDM	Reflexo do conteúdo documental do PDM
ENDS	Gestão Eficiente e Preventiva do Ambiente	Define opções estratégicas que promovem uma utilização sustentável dos recursos e valores naturais, prevenindo e minimizando os riscos	Carta de Condicionantes Regulamento
PROT-N	Gestão sustentada dos recursos territoriais		

Estratégia ou plano	Opções Estratégicas	Efeitos da aplicação do PDM	Reflexo do conteúdo documental do PDM
	(exploração das potencialidades/atenuação das fragilidades)	naturais e tecnológicos	
PNPOT	*Um território equitativo em termos de desenvolvimento e bem-estar –* Definir o sistema urbano como critério orientador do desenho das redes de infraestruturas e de equipamentos coletivos,	Propõe estratégias que asseguraram a equidade territorial no provimento de infraestruturas e equipamentos e na universalidade do acesso aos respetivos serviços, garantindo a manutenção de serviços públicos mínimos nos espaços rurais periféricos e melhorando a acessibilidade e a mobilidade das populações rurais	Programa de ação
PBHD	Proteção das águas e controlo da poluição Proteção da natureza Proteção contra situações hidrológicas extremas e acidentes de poluição	Define opções estratégicas que promovem o incremento dos sistemas ambientais de tratamento de águas residuais, minimizando a contaminação água provocada por ineficiências ao nível do tratamento das águas residuais. Os sistemas biofísicos mais relevantes para o equilíbrio hídrico do território (áreas de máxima infiltração, cabeceiras das linhas de água, leitos e margens dos cursos de água, zonas ameaçadas pelas cheias) foram integrados em figuração de proteção e valorização ambiental como a REN, o DH e a EEM. Para estes sistemas são definidas regras de ocupação do solo que contribuem para a minimização dos riscos e para a qualidade dos recursos hídricos.	Carta de Condicionantes Carta de Ordenamento Regulamento
POARC	Definir as medidas e ações a realizar, de modo a prevenir eventuais impactes e a minorar os impactes negativos já existentes ou que se prevejam a curto e médio prazos, tendo em conta as várias utilizações de água	Identificação dos sistemas hidrológicos mais sensíveis sob o ponto de vista ecológico e inclusão em figuras de proteção e valorização ambiental (REN, DH e EEM) que propõem regras de uso e ocupação que contribuem para a utilização sustentável dos recursos hídricos, condicionando ações que diminuam ou destruam as suas potencialidades	Carta de Condicionantes Regulamento
QREN	Assegurar a qualificação do território traduzida, em especial, nos objetivos de assegurar ganhos ambientais	Qualificação do solo rural tendo em conta os recursos naturais e a aptidão natural do solo e usos dominantes. Definição de usos preferenciais e atividades complementares de proteção e valorização económica e ambiental das classes de solo rural (espaços agrícolas, espaços agroflorestais, espaços florestais,	Carta de Ordenamento Regulamento

Estratégia ou plano	Opções Estratégicas	Efeitos da aplicação do PDM	Reflexo do conteúdo documental do PDM
		espaços naturais, etc.). Delimitação da EEM que inclui os valores paisagísticos, os recursos naturais e as áreas mais sensíveis sob o ponto de vista ecológico, estabelecendo uma estrutura contínua de áreas para a valorização ambiental e ocupação sustentável do solo rural e urbano.	
PORN	*Valorização e qualificação ambiental e territorial*, através da promoção do desenvolvimento integrado de comunidades sustentáveis, numa perspetiva intergeracional e na dupla vertente ambiental e inclusiva; *Qualificação do sistema urbano*, promovendo a qualificação e inter-conectividade da rede urbana da Região do Norte enquanto elemento de reforço da própria empresa e da qualidade de vida dos cidadãos;	Criação da EEM para proteção e valorização do património natural e cultural e da biodiversidade através da proposta de medidas de uso e ocupação suplementares que promovem a utilização sustentável dos recursos, prevenindo e minimizando o impactos negativos no ambiente. Promove a inserção do concelho na rede viária nacional e a articulação com os centros urbanos e os territórios envolventes, melhorando as ligações entre a sede do concelho e os eixos viários estruturantes e a articulação do concelho com os centros urbanos e os territórios envolventes.	Carta de Ordenamento Regulamento
PERSUII	Reduzir, reutilizar e reciclar Separar na origem e minimizar a deposição em aterro	Define opções estratégicas para o incremento das infraestruturas municipais de recolha seletiva e valorização dos RSU, minimizando a quantidade de resíduos depositados em aterro.	Carta de ordenamento Programa de ação
PEAASARII	Universalidade, continuidade e qualidade do serviço Proteção dos valores ambientais	Propõe estratégias que asseguraram a equidade territorial no provimento de infraestruturas e equipamentos e na universalidade do acesso aos respetivos serviços, garantindo a manutenção de serviços públicos mínimos nos espaços rurais periféricos e melhorando a acessibilidade e a mobilidade das populações rurais Delimitação da EEM que inclui os valores paisagísticos, os recursos naturais e as áreas mais sensíveis sob o ponto de vista ecológico, estabelecendo uma estrutura contínua de áreas para a valorização ambiental e ocupação sustentável do solo rural e urbano	Carta de ordenamento

Estratégia ou plano	Opções Estratégicas	Efeitos da aplicação do PDM	Reflexo do conteúdo documental do PDM
PNA	Assegurar a gestão integrada do domínio hídrico, promovendo a integração da componente recursos hídricos nas políticas sectoriais e assegurando a integridade hídrica das regiões hidrográficas, bem como a integração dos aspetos da quantidade e da qualidade da água	Identificação dos sistemas hidrológicos mais sensíveis sob o ponto de vista ecológico e inclusão em figuras de proteção e valorização ambiental (REN, DH e EEM) que propõem regras de uso e ocupação que contribuem para a utilização sustentável dos recursos hídricos, condicionando ações que diminuam ou destruam as suas potencialidades	Carta de Condicionantes Carta de Ordenamento Regulamento
PROFT	Reduzir a carga e modificar a estrutura do material combustível em zonas estratégicas, de modo a diminuir a severidade de um incêndio e aumentar a eficácia dos meios de combate.	Transpõe para o regulamento as medidas de defesa contra incêndios definidas no PMDFCI para as áreas classificados com risco alto e muito alto de perigosidade de incêndio, garantindo a interdição da edificação nestes áreas e a definição de faixas de proteção contra incêndios florestais na envolvente das edificações já existentes.	Carta de Condicionantes Regulamento
PNAAS	Intervir ao nível dos fatores ambientais para promover a saúde da pessoa e das comunidades a eles expostos.	Define opções estratégicas para melhoria da qualidade de vida da população e do ambiente em geral, através da requalificação e ampliação de infraestruturas de saneamento, equipamentos e serviços públicos	Programa de ação

4.4.8 Avaliação das Opções Estratégicas do Plano

No quadro seguinte são analisados os eventuais efeitos positivos ou negativos decorrentes da aplicação das opções estratégicas do plano, relativamente ao fator crítico Qualidade Ambiental.

Qualidade Ambiental	Opção 1	Opção 2	Opção 3	Opção 4	Opção 5	Opção 6
Saneamento básico	0	-	0	+++	0	--
Qualidade do ar	0	0	--	0	0	---
Ruído	0	0	--	+++	0	---
Riscos naturais e tecnológicos	0	0	0	+++	0	---

+++ Forte contribuição para o alcance das metas estratégicas
++ Média contribuição para o alcance das metas estratégicas
+ Fraca contribuição para o alcance das metas estratégicas
0 Contribuição nula ou insignificante para o alcance das metas estratégicas
- Fraco conflito com o alcance das metas estratégicas
-- Médio conflito com o alcance das metas estratégicas
--- Forte conflito com o alcance das metas estratégicas
0 Não aplicável

Saneamento básico

A opção estratégica 2 contribui para a promoção e desenvolvimento do potencial turístico do concelho através da valorização dos seus recursos. Isto poderá levar à fixação de unidades e empreendimentos turísticas que necessitam que a sua implantação seja acompanhada por estruturas eficazes para o tratamento dos resíduos gerados.

A concretização da opção estratégica 4 promove o aumento da cobertura do concelho em sistemas eficazes de saneamento básico através da redução das perdas de água nas redes de abastecimento de água e da adoção de infraestruturas de tratamento de águas residuais.

A opção estratégica 6 contribui para a melhoria das condições de acolhimento de atividades económicas. A instalação no território deste tipo de iniciativas pode gerar eventuais efeitos negativos no ambiente, sobretudo se a sua implantação não for acompanhada por estruturas eficazes para o tratamento dos resíduos gerados.

Em relação às restantes opções estratégicas não foram identificados quaisquer efeitos significativos ao nível do saneamento básico.

Qualidade do ar

A opção estratégica 3 visa aumentar o potencial de atração de populações de níveis socioeconómicos mais baixos através da construção e requalificação de infraestruturas rodoviárias e ferroviárias criando condições de acesso a habitação a baixo custo. A concretização desta opção estratégica pode eventualmente contribuir para o incremento do fluxo de tráfego rodoviário no concelho, aumentando as emissões de gases com efeito estufa.

Com a aplicação da opção estratégica 6 pretende-se contribuir para o aumento da atratividade de investimentos e atividades económicas. A intensificação das atividades industriais no concelho pode provocar eventuais efeitos negativos na qualidade do ar devido à emissão de gases e partículas poluentes.

Em relação às restantes opções estratégicas não foram identificados quaisquer efeitos significativos na qualidade do ar.

Ruído

A concretização da opção estratégica 3 pode contribuir indiretamente para o incremento do fluxo de tráfego rodoviário nas principais vias municipais e nacionais, aumentando os níveis de poluição sonora nas zonas residenciais e de trabalho que estejam muito próximas destas vias.

A opção 4 promove melhoria da qualidade ambiental e a qualificação e ordenamento do solo rural e urbano com a integração do zonamento acústico das áreas mais vulneráveis à poluição sonora realizado no âmbito da elaboração do Mapa

de Ruído, definindo a nível regulamentar regras de gestão e ocupação do solo com o objetivo de minimizar os efeitos da poluição sonora provocada por atividades ruidosas.

Com a aplicação da opção estratégica 6 pretende-se atrair novas iniciativas e investimentos ao nível das atividades económicas, podendo eventualmente aumentar os níveis de ruído em zonas residenciais ou de trabalho que se situem nas proximidades das unidades industriais.

Em relação às restantes opções estratégicas não foram identificados quaisquer efeitos significativos no ruído.

Riscos naturais e tecnológicos

A aplicação da opção estratégica 4 contribui para a contenção da expansão urbana dispersa no território, condicionando a edificação em espaço rural sem capacidade edificatória e mais vulneráveis a riscos naturais.

A execução da opção estratégica 6 acentua o risco de ocorrência de desastres tecnológicos pois promove a atratividade industrial.

Em relação às restantes opções estratégicas não foram identificados quaisquer efeitos significativos ao nível dos riscos naturais e tecnológicos.

4.4.9 Vantagens e Desvantagens das Opções Estratégicas

No quadro seguinte apresenta-se o resumo das principais vantagens e desvantagens decorrentes da aplicação das opções estratégicas do plano, relativamente ao fator crítico Qualidade Ambiental.

	Vantagens	Desvantagens
Opção 1	Não foram identificadas efeitos positivos significativos	Não foram identificados efeitos negativos significativos
Opção 2	Não foram identificados efeitos positivos significativos	Degradação da qualidade do ambiente provocado pelo tratamento inadequado dos resíduos gerados por atividades turísticas
Opção 3	Não foram identificados efeitos positivos significativos	Aumento das emissões de gases poluentes e dos níveis de ruído provocado pela expansão e requalificação de infraestruturas rodoviárias
Opção 4	Controlo da dispersão urbana em espaços rurais sem capacidade edificatória e mais vulneráveis a riscos naturais Qualificação e ordenamento do	Não foram identificados efeitos negativos significativos

	Vantagens	Desvantagens
	solo rural e urbano com zonamento acústico das áreas mais vulneráveis à poluição sonora Melhorias das infraestruturas básicas de saneamento e abastecimento de água	
Opção 5	Não foram identificadas efeitos positivos significativos	Não foram identificados efeitos negativos significativos
Opção 6		Eventuais efeitos negativos provocados pela implantação de unidades industriais se não forem acompanhadas por sistemas ambientais eficazes para o tratamento dos resíduos gerados Aumento dos níveis de ruído e da emissão de gases poluentes provocado pela eventual intensificação da atividade industrial. Expansão da indústria extrativa e aumento da circulação de veículos pesados, com efeitos negativos ao nível da poluição sonora e atmosférica

4.4.10 Diretrizes

São descritas de seguida as diretrizes que se consideram de implementação especialmente relevante no que se refere ao FCD Qualidade Ambiental:

- Reforço dos sistemas multimunicipais para o tratamento e valorização de RSU;
- Monitorização das emissões de poluentes atmosféricos provenientes do tráfego rodoviário e de atividades industriais;
- Condicionar a instalação de atividades geradoras de ruído e de gases poluentes nas proximidades de zonas residenciais;
- Criação de um circuito específico de triagem de resíduos orgânicos, sólidos e semissólidos, tendo em vista a sua valorização para a produção de composto ou biogás;
- Assegurar que os novos investimentos e iniciativas empresariais, indústrias e turísticas incorporem soluções tecnológicas e organizativas mais exigentes do

ponto de vista do uso eficiente da água e do tratamento dos resíduos gerados, atuando por exemplo ao nível de incentivos fiscais e isenções;

- Implementação do Plano Municipal de Redução de ruído e monitorização periódica dos níveis de ruído e das emissões de poluentes atmosféricos provenientes do tráfego rodoviário nas proximidades de zonas residenciais e de trabalho;
- Condicionar a construção em zonas florestais com perigosidade de incêndio elevado ou muito elevado, com exceção das ligadas à prevenção e combate de incêndios florestais e de pequenas infraestruturas e equipamentos de apoio à exploração florestal;
- Manutenção e limpeza periódica das faixas de proteção contra os incêndios florestais na envolvente das edificações de acordo com a priorização do risco.

5 QUADRO DE GOVERNANÇA PARA A AÇÃO

O reconhecimento de um quadro de governança para a ação é fundamental para o sucesso da implementação do Plano Diretor Municipal de Marco de Canaveses, uma vez que identifica as responsabilidades institucionais dos vários intervenientes na AAE, em todo o processo de implementação do próprio Plano.

Entendendo-se governança como "o conjunto de regras, processos e práticas que dizem respeito à qualidade do exercício do poder, essencialmente no que se refere à responsabilidade, transparência, coerência, eficiência e eficácia", (Partidário 2007), identifica-se de seguida um quadro de governança para a revisão do PDM de Marco de Canaveses, que garanta o cumprimento dos objetivos relativamente aos FCD definidos, bem como à concretização das diretrizes propostas. Desta forma, são identificadas as entidades e os agentes que se considera ter um papel primordial na operacionalização, monitorização e gestão das ações previstas na implementação do PDM agora alvo de revisão, auferindo-lhes os conceitos de sustentabilidade ambiental e territorial.

Entidades	Ações
Ministério de Economia – Direção Regional de Economia do Norte	Monitorizar e acompanhar todo o processo de licenciamento industrial. Promover estudos para a identificação e quantificação dos recursos geológicos e definir normas para a sua proteção e exploração sustentável com base na elaboração de planos de lavra rigorosos e de EIA e PARP;
Agência Portuguesa do Ambiente	Manter atualizados os resultados da monitorização da qualidade da água e da qualidade do ar. Fomentar e apoiar os processos de participação pública. Manter atualizado o sistema de monitorização e informação sobre os recursos hídricos a diferentes escalas de planeamento.
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte	Manter atualizados os resultados da monitorização da qualidade do ar. Fomentar e apoiar os processos de participação pública. Manter atualizadas as perspetivas de desenvolvimento urbano do território regional, assegurando o cumprimento das condicionantes regionais nesta matéria. Garantir a implementação dos diversos Instrumentos de Gestão Territorial e assegurar a sua articulação com o PNPOT. Promover uma maior fiscalização das pedreiras no cumprimento dos PARP e na aplicação das medidas de minimização definidas na EIA, nomeadamente no que se refere a descarga de efluentes líquidos sem tratamento prévio; Acompanhar a fase de monitorização do Plano.
Comunidade Intermunicipal do Tâmega e Sousa	Articular investimentos de interesse intermunicipal com incidência ou influência territorial no concelho, nomeadamente no âmbito do próximo período de programação financeira 2014-2020. Desenvolver esforços para o reforço dos sistemas multimunicipais para o tratamento e valorização de RSU;
Administração Regional da Saúde do Norte, IP	Acompanhar a fase de monitorização do Plano.
Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas	Promover a gestão e o ordenamento dos recursos cinegéticos e piscícolas através da valorização do exercido por associações, sociedades ou clubes de caçadores que desenvolvam ações de fomento e conservação da fauna cinegética; Fomentar uma gestão adequada dos recursos florestais com vista à prevenção dos incêndios florestais, a multifuncionalidade da floresta e redução das espécies de crescimento lento e exóticas infestantes no município.
Câmara Municipal de Marco de Canaveses	Controlar a dispersão urbana fora dos perímetros urbanos e as tendências de expansão em zonas de risco e/ou em zonas de conflito potencial de uso do solo.

Entidades	Ações
	Garantir a implementação dos diversos Planos Municipais de Ordenamento do Território. Controlar/reduzir os défices infraestruturais existentes, nomeadamente ao nível do saneamento básico. Controlar as perdas/fugas de água no abastecimento. Manter atualizadas as perspetivas de desenvolvimento da rede viária municipal, tendo em conta critérios de mobilidade e proximidade funcional. Promover a equidade no acesso a equipamentos, bens e serviços fundamentais através da intervenção nas redes de oferta, ou pelo reforço e flexibilização dos sistemas de transportes coletivos. Assegurar o tratamento dos espaços não edificados públicos e garantir um enquadramento paisagístico adequado. Garantir e operacionalizar a recolha e tratamento de resíduos. Implementar o Plano Municipal de Redução de Ruído e desenvolver em conjunto com a CCDRn e a APA a monitorização periódica dos níveis de ruído e das emissões de poluentes atmosféricos no concelho. Promover a proteção e valorização do património natural, arquitetónico e arqueológico do concelho. Articular com todas as entidades intervenientes no processo de AAE para a implementação das ações previstas no PDM decorram de forma sustentável. Analisar estrategicamente as necessidades e especificidades económicas do concelho e da região e promover a formação orientada para cursos profissionais que impulsionem a qualificação da população. Enquadrar a serra da Aboboreira numa estratégia de desenvolvimento turístico do concelho; Cumprir as medidas que venham a ser impostas na Declaração Ambiental. Fomentar e apoiar os processos de participação pública.
Juntas de Freguesia	Fomentar diferentes formas de participação pública. Manutenção e limpeza periódica das faixas de proteção contra os incêndios florestais na envolvente das edificações de acordo com a priorização do risco.
População em geral	Contribuir para o alcance das metas estabelecidas. Adotar práticas quotidianas de valorização ambiental e energética. Manutenção e limpeza periódica das faixas de proteção contra os incêndios florestais na envolvente das edificações de acordo com a priorização do risco. Participar ativamente nos processos de decisão, em sede própria, nomeadamente nos processos de Consulta Pública de processos de Planeamento e AIA.

6 PROGRAMA DE AVALIAÇÃO E CONTROLO AMBIENTAL

De acordo com a alínea b) do n.º 1 do artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 232/2007, o Relatório Ambiental deverá conter uma descrição das Medidas de Controlo previstas, incluindo a respetiva monitorização, em conformidade com o artigo 11.º.

Neste ponto apresentam-se os princípios gerais e abordagens recomendadas para o processo de gestão e seguimento da componente ambiental, representando o modo como a AAE se deverá manter ativa para apoiar a implementação do plano, nomeadamente, através da definição de indicadores e parâmetros de monitorização e avaliação do desempenho ambiental. A avaliação sistemática dos indicadores identificados para efeitos de AAE do plano, tem como objetivo avaliar e controlar, com periodicidade, os efeitos significativos do ambiente decorrentes da aplicação do PDM, tendo em vista a correção de efeitos negativos imprevistos.

Contudo, estas medidas poderão sofrer eventuais ajustamentos, de modo a corrigir atempadamente efeitos negativos imprevistos, identificados na sequência da emissão da Declaração Ambiental.

Assim, a monitorização das opções estratégicas do plano será desenvolvida tendo em conta os seguintes objetivos:

- Contribuir para o sistema global de avaliação dos efeitos negativos no ambiente decorrente da implementação do plano e sua revisão;
- Avaliar periodicamente a eficácia das opções estratégicas definidas no plano para o alcance das metas e dos objetivos definidos no QRE;
- Avaliar a eficácia das diretrizes apresentadas e suportar a sua revisão de acordo com os resultados de avaliações periódicas;
- Possuir informação para futuras avaliações ambientais estratégicas a jusante da presente avaliação;
- Promover a participação e envolvimento das partes ou entidades interessadas no processo de implementação dos programas;
- Recolher informação sobre os indicadores ao nível dos projetos a selecionar no âmbito dos programas;
- Adaptar os indicadores selecionados e desenvolvidos de forma a serem ajustados em função da implementação do plano e da informação entretanto recolhida.

Nos quadros seguintes são definidos para cada um dos FCD os indicadores ambientais e os aspetos necessários para a avaliação do desempenho ambiental do plano face aos objetivos definidos no QRE.

FCD	Critérios	Descrição	Indicadores	Unidades de Medida	Periodicidade de medição	Fontes de informação	Metas/ Objetivos
Ocupação e Gestão do Território	Ocupação e usos do solo	Avaliação das principais dinâmicas de ocupação e uso do solo rural e dos mecanismos de proteção e valorização do solo com elevado potencial agrícola ou das áreas ecologicamente sensíveis	Variação da ocupação do solo	-	Decenal	DGT	Manter
			Variação da área afeta à REN e à RAN	%	Decenal	CM	Manter
			Percentagem de licenças de construção em categorias de solo urbano	%	Anual	CM	Aumentar
	Povoamento	Avaliação das dinâmicas de despovoamento rural e de concentração urbana e das estratégias de reequilíbrio territorial	Variação da densidade populacional	Pop/km^2	Quinquenal	CM	Manter
			Percentagem de população residente em áreas predominantemente urbanas (APU)	%	Decenal	CM	Aumentar
	Contenção da expansão urbana	Avaliação das dinâmicas de dispersão e de urbanização difusa	Percentagem da área edificada em espaços urbanos	%	Anual	CM	Manter

FCD	Critérios	Descrição	Indicadores	Unidades de Medida	Periodicidade de medição	Fontes de informação	Metas/ Objetivos
Coesão e Desenvolvimento Territorial	População	Avaliação das dinâmicas de crescimento/regressão demográfica, bem como da estrutura da população ativa e da empregabilidade	Variação da estrutura etária da população	n.º	Quinquenal	INE	Aumento da população jovem
			Variação do nº de desempregados inscritos no centro de emprego	%	Anual	IEFP	Diminuir
			Taxa bruta de escolarização no ensino secundário	%	Anual	INE	Aumentar
			Taxa de transição/conclusão do ensino secundário	%	Anual	INE	Aumentar
	Habitação	Avaliação das dinâmicas construtivas e das condições de alojamento	Variação do nº de licenças para nova habitação por freguesia	n.º	Anual	INE	Manter/Aumentar
			Variação dos alojamentos vagos	n.º	Quinquenal	INE	Diminuir
			Peso de licenças para reconstrução ou reabilitação	n.º	Anual	CM	Aumentar
	Atividades Económicas	Avaliação das dinâmicas económicas ao nível agrícola, industrial e turístico, bem como das condições de atracão de novas iniciativas	Variação absoluta e relativa da superfície agrícola útil	ha / %	Decenal	INE	Manter/Aumentar
			Número e dimensão das explorações agrícolas	n.º e ha	Decenal	INE	Manter/Aumentar
			Taxa de ocupação dos espaços industriais e de vocação turística	%	Quinquenal	CM	Aumentar
			Variação da capacidade de alojamento turístico	n.º	Anual	INE	Aumentar
			Taxa de ocupação dos equipamentos hoteleiros	%	Quinquenal	INE	Aumentar
	Acesso a bens e serviços públicos fundamentais	Avaliação do grau de cobertura das principais redes de equipamentos e serviços públicos coletivos, bem como das condições de acesso	Variação da taxa de cobertura da rede de creches	%	Anual	CM	Aumentar
			Variação da capacidade instalada (nº de vagas disponível) na rede de ensino pré-escolar	%	Anual	CM	Manter/Aumentar
			Variação da capacidade instalada em centros de dia e apoio domiciliário	n.º	Anual	CM	Manter/Aumentar
	Mobilidade	Avaliação dos padrões de mobilidade utilizados nas deslocações internas e externas	Variação da cobertura dos serviços de transporte público	%	Quinquenal	CM/OPERADORES	Aumentar

FCD	Critérios	Descrição	Indicadores	Unidades de Medida	Periodicidade de medição	Fontes de informação	Metas/ Objetivos
Recursos Territoriais	Recursos hídricos	Avaliação do grau de proteção e utilização dos recursos hídricos, bem como da qualidade das águas superficiais e subterrâneas	Variação da qualidade da água das captações	N.º de análises com conformidade	Anual	CM/Águas do Marco	Aumentar
			Número de descargas de águas residuais em linhas de água sem tratamento prévio	n.º	Anual	CM/ INSAAR	Nula
	Recursos florestais	Avaliação das funções de produção e conservação dos espaços florestais, sob o ponto de vista económico e ambiental	Área florestal sujeita a Planos de Gestão Florestal	ha	Anual	AFEDT	Aumentar
			Área florestal sujeita a projetos de arborização	%	Anual	CM/GTF	Aumentar
			Percentagem de povoamentos folhosas autóctones e de resinosas no conjunto dos povoamentos florestais	%	Quinquenal	CM/GTF	Aumentar
	Recursos cinegéticos e piscícolas	Avaliação do potencial cinegético e piscícola para a dinamização da economia rural e atracão turística	Variação da área submetida a regime cinegético especial	ha	Quinquenal	ICNF/CM	Manter/ Aumentar
			Número de concessões ou reservas de pesca	n.º	Quinquenal	ICNF/CM	Manter/ Aumentar
			Número de associações, sociedade o clube de caça e pesca existentes	n.º	Quinquenal	ICNF/CM	Manter/ Aumentar
	Recursos minerais	Avaliação do potencial da exploração de Recursos minerais no concelho	Variação da área destinada à exploração de recursos geológicos	ha	Anual	DGEG/CM	Manter/Aumentar
			Quantificação do volume de recursos minerais extraídos	m^3	Quinquenal	DGEG	Aumentar
	Património cultural	Avaliação da aposta municipal na proteção do património edificado e cultural, bem como na sua valorização em termos de afirmação da identidade local e da dinamização económica.	Variação do património classificado ou em vias de classificação	n.º	Quinquenal	DRCN	Aumentar
			Investimento em património cultural e edificado	€(milhares)	Anual	CM	Aumentar
			Número de rotas turísticas estabelecidas em torno do património cultural	n.º	Anual	CM	Aumentar

FCD	Critérios	Descrição	Indicadores	Unidades de Medida	Periodicidade de medição	Fontes de informação	Metas/ Objetivos
Qualidade Ambiental	Saneamento Básico	Avaliação dos graus de cobertura das redes de abastecimento de água e de drenagem de águas residuais, da qualidade da água de abastecimento e dos respetivos níveis de serviço	Consumo de água por habitante	m^3/hab	Anual	INE/CM	Diminuir
			Percentagem de água captada para abastecimento público tratada em ETA	%	Anual	INE/CM	80%
			Percentagem de população servida por ETAR	%	Anual	INE/CM	70%
			Peso relativo das perdas de água captada nos sistemas de abastecimento municipais	m^3	Anual	Entidade reguladora dos serviços de águas e resíduos/Águas do Marco/CM	Diminuir
		Avaliação dos sistemas de recolha seletiva e de valorização dos resíduos sólidos urbanos	Produção de resíduos por habitante	Kg/hab	Quinquenal	Entidade reguladora dos serviços de águas e resíduos/REBAT/CM	Diminuir
			Percentagem de resíduos recolhidos seletivamente	%	Anual	Entidade reguladora dos serviços de águas e resíduos/REBAT/CM	Aumentar
			Variação da quantidade de resíduos depositados em aterros sanitários	ton	Anual	Entidade reguladora dos serviços de águas e resíduos/REBAT/CM	Diminuir
	Qualidade do ar	Avaliação da qualidade do ar	Variação das emissões de gases poluentes	ton	Anual	APA	Diminuir
	Ruído	Avaliação do conforto sonoro	Nº de licenças de edificação/reconstrução emitidas em zonas de conflito	n.º	Quinquenal	CM	Diminuir
			Número de queixas relativas ao ruído	n.º	Anual	CM	Diminuir/Nula
	Riscos naturais e tecnológicos	Avaliação da suscetibilidade do território aos riscos naturais e tecnológicos	Número de ocorrência de deslizamentos ou desprendimentos de terrenos	n.º	Anual	CM/Proteção Civil	Diminuir/Nula
			Variação das áreas ameaçadas por cheias convertidas em espaços verdes	ha	Anual	CM	Aumentar
			Variação da área florestal ardida	ha	Anual	ICNF	Diminuir
			Variação do n.º de ocorrências de incêndios florestais	n.º	Anual	ICNF	Diminuir

7 SÍNTESE DA AVALIAÇÃO AMBIENTAL

No quadro seguinte é realizado uma síntese geral da AAE do PDM de Marco de Canaveses com a descrição dos FCD e critérios considerados, eventuais efeitos positivos/vantagens e negativos/desvantagens no ambiente resultantes da aplicação do plano, diretrizes para a minimização ou potenciação dos efeitos e indicadores de avaliação e controlo ambiental.

FCD	Critérios	Efeitos positivos/vantagens	Efeitos negativos/desvantagens	Diretrizes de minimização ou potenciação dos efeitos	Entidades responsáveis/ parcerias	Indicadores de avaliação e controlo ambiental
Ocupação e Gestão do Território	Ocupação e usos do solo	Gestão eficiente do espaço, preservando áreas produtivas e os sistemas biofísicos característicos da paisagem Criação da EEM que estabelece regras de uso do solo que privilegiam a aptidão natural do solo e a preservação e valorização de valores e recursos naturais/paisagísticos presentes em solo rural e urbano.	Pressão sobre sistemas biofísicos, e áreas de REN e RAN, associada a investimentos de cariz turístico de industrial.	Promover práticas agrícolas e florestais sustentáveis que contribuam para a manutenção da integridade do solo, para a biodiversidade local e para a qualidade da paisagem; Contribuir para uma correta gestão dos espaços florestais e agroflorestais através da harmonização e diversificação de funções produtivas, paisagísticas, recreativos (caça e pesca) e ambientais; Promover a implementação das normas regulamentares de uso e ocupação do solo definidas para a proteção e valorização ambiental das áreas integradas na EEM em solo rural e em solo urbano;	AFN/DRAPN AFN Câmara Municipal	-Variação da ocupação do solo -Variação da área afeta à REN e RAN

FCD	Critérios	Efeitos positivos/vantagens	Efeitos negativos/desvantagens	Diretrizes de minimização ou potenciação dos efeitos	Entidades responsáveis/ parcerias	Indicadores de avaliação e controlo ambiental
	Povoamento	Fixação e atratividade de novos residentes no concelho através da ampliação e requalificação de infraestruturas, equipamentos e serviços públicos; modernização e diversificação das iniciativas nos sectores industrial e turístico. Maior equidade no acesso a infraestruturas básicas, equipamentos e serviços da população residente nos aglomerados urbanos mais periféricos.	Concentração dos serviços e equipamentos fundamentais na cidade de Marco e em Alpendurada	Promover uma maior equidade no acesso a equipamentos, bens e serviços fundamentais (nomeadamente equipamentos de apoio social) da população residente em aglomerados urbanos mais periféricos quer através da intervenção nas redes de oferta, quer no reforço e flexibilização dos sistemas de transportes coletivos.	Câmara Municipal	-Percentagem de população residente em áreas predominantemente urbanas (APU)

FCD	Critérios	Efeitos positivos/vantagens	Efeitos negativos/desvantagens	Diretrizes de minimização ou potenciação dos efeitos	Entidades responsáveis/ parcerias	Indicadores de avaliação e controlo ambiental
	Contenção da expansão urbana	Harmonização e compatibilização dos diferentes usos do solo e a contenção da expansão urbana e da edificação fora dos perímetros urbanos	Não foram identificados efeitos negativos significativos	Assegurar a consolidação das áreas urbanas infraestruturadas com otimização do património construído e das edificações já existentes e não ocupadas, designadamente para fins habitacionais, turísticos, de equipamentos e de serviços; Promover a consolidação e qualificação das áreas urbanas de elevada densidade urbana (Marco de Canaveses e Alpendurada), caracterizadas pela maior diversidade em atividades comerciais e funções urbanas; Analisar estrategicamente as necessidades e especificidades económicas do concelho e da região e promover a formação orientada para cursos profissionais que impulsionem a qualificação da população.	Câmara Municipal/ CCDRN Câmara Municipal/ CCDRN DREN	-Percentagem da área edificada em espaços urbanos -Percentagem de solo urbano infraestruturado -Dinâmica da área edificada fora dos aglomerados urbanos

FCD	Critérios	Efeitos positivos/vantagens	Efeitos negativos/desvantagens	Diretrizes de minimização ou potenciação dos efeitos	Entidades responsáveis/ parcerias	Indicadores de avaliação e controlo ambiental
Coesão e Desenvolvimento Territorial	População	Potencia os recursos existentes no concelho de forma a incrementar a capacidade de atração dos principais aglomerados urbanos, através da valorização ambiental e cultural, da construção e requalificação de infraestruturas e da criação de condições de acesso a habitação a baixo custo	Não foram identificados efeitos negativos significativos			-Evolução da população ativa e do desemprego -Variação população residente -Variação da estrutura etária da população -Taxa bruta de escolarização -Proporção da população residente com pelo menos a escolaridade obrigatória
	Habitação	Reforço do número de reconstruções e reabilitações do parque urbano degradado de forma a valorizar as habitações Contribui para o ordenamento do parque urbano	Não foram identificados efeitos negativos significativos	Promover a reabilitação, valorização e dinamização de edifícios degradados em áreas urbanas de forma valorizar o património histórico e cultural e otimizar a ocupação de solo	Câmara Municipal	-Variação do parque habitacional -Variação dos alojamentos vagos -Variação do número de edifícios sem infraestruturas básicas -Variação do peso de licenças para reconstrução

FCD	Critérios	Efeitos positivos/vantagens	Efeitos negativos/desvantagens	Diretrizes de minimização ou potenciação dos efeitos	Entidades responsáveis/ parcerias	Indicadores de avaliação e controlo ambiental
	Atividades Económicas	Contribui para a fixação de novas iniciativas e investimentos importantes para a criação de emprego e diversificação da atividade económica, fatores fundamentais para a atracão de novos residentes no concelho. Reforço de condições que promovem a instalação de projetos e unidades empresariais através da delimitação estratégica de zonas propicias ao desenvolvimento de atividades económicas	Não foram identificados efeitos negativos significativos	Promover a fixação de iniciativas, investimentos associados ao turismo de natureza e ao património histórico/cultural; Enquadrar a serra da Aboboreira numa estratégia de desenvolvimento turístico do concelho; Contenção da localização das unidades empresariais dispersas, valorizando a sua localização em espaços industriais definidos estrategicamente	Turismo de Portugal/ Câmara Municipal	-Variação da superfície agrícola útil -Variação do número e dimensão das explorações agrícolas -Variação da capacidade de alojamento turístico -Taxa de ocupação dos equipamentos hoteleiros

FCD	Critérios	Efeitos positivos/vantagens	Efeitos negativos/desvantagens	Diretrizes de minimização ou potenciação dos efeitos	Entidades responsáveis/ parcerias	Indicadores de avaliação e controlo ambiental
	Acesso a bens e serviços públicos fundamentais	Maior equidade da população no acesso a equipamentos e serviços fundamentais, através do reordenamento e requalificação das redes de infraestruturas básicas, de equipamentos coletivos e da rede viária concelhia.	Não foram identificados efeitos negativos significativos	Assegurar uma maior equidade no acesso a serviços de apoio social, nomeadamente no que se refere aos serviços de apoio à infância e de apoio à 3ª idade.	Câmara Municipal	-Variação na cobertura da rede de creches -Variação da cobertura da rede de ensino pré-escolar -Variação da cobertura da rede de ensino básico -Variação da cobertura e nível de serviço da rede de cuidados de saúde –Variação da cobertura e nível de serviço da rede de equipamentos desportivos -Variação da cobertura da rede de apoio à 3ª idade
	Padrões de Mobilidade	Contribui para a construção e requalificação de infraestruturas rodoviários, ferroviárias e fluviais garantindo a melhoria da mobilidade intra-concelhia e a articulação com os centros urbanos envolventes.	Não foram identificados efeitos negativos significativos	Promover a reorganização e/ou criação de redes de transporte público coletivo, valorizando a intermodalidade, que assegurem a coordenação de horários entre os serviços rodoviários e os modos de transporte suaves e menos poluentes (pedonal e ciclovia).	Câmara Municipal/ Agentes locais	-Variação da cobertura dos serviços de transporte público

FCD	Critérios	Efeitos positivos/vantagens	Efeitos negativos/desvantagens	Diretrizes de minimização ou potenciação dos efeitos	Entidades responsáveis/ parcerias	Indicadores de avaliação e controlo ambiental
Recursos Territoriais	Recursos hídricos	Promove a melhoria da qualidade ambiental através de um programa de intervenção ambiental no rio Tâmega e da expansão e requalificação das redes de infraestruturas básicas de saneamento, contribuindo para uma maior eficiência e qualidade ambiental na utilização dos recursos hídricos Criação da EEM que integra os sistemas hidrológicos mais sensíveis sob o ponto de vista ecológico (zonas amaçadas por cheias, áreas de máxima infiltração, leitos e margens dos cursos de água), promovendo a sua manutenção/recuperação e utilização sustentável, bem como prevenindo os riscos naturais.	Pressão sobe os recursos hídricos devido ao aumento dos consumos e da contaminação da água por atividades domésticas, industriais e turísticas	Assegurar que os novos investimentos e iniciativas empresariais, indústrias e turísticas incorporem soluções tecnológicas e organizativas mais exigentes do ponto de vista do uso eficiente da água e do tratamento dos resíduos gerados	APA/ Câmara Municipal/ Agentes locais	Variação da qualidade da água das captações -Número de descargas de águas residuais sem tratamento prévio

FCD	Critérios	Efeitos positivos/vantagens	Efeitos negativos/desvantagens	Diretrizes de minimização ou potenciação dos efeitos	Entidades responsáveis/ parcerias	Indicadores de avaliação e controlo ambiental
	Recursos florestais	Promove a diversificação e multifuncionalidade do espaço florestal através do seu ordenamento em subcategorias com funções de produção, proteção e de uso múltiplo, restringindo os usos ou atividades que diminuam as suas potencialidades. Criação da EEM que integra as áreas classificadas como espaços florestais como maior valor ecológico e ambiental, para as quais são definidas regras de uso e ocupação complementares para a proteção e valorização da biodiversidade e produtividade do solo, prevenindo e minimizando os riscos naturais	Não foram identificados efeitos negativos significativos	Articulação com sistemas de incentivos sectoriais que visem a qualificação e promoção do espaço florestal sustentável de modo a promover e melhorar as funções económicas e ecológicas dos espaços florestais, através da implementação, nomeadamente, de projetos de arborização adaptados às condições locais e compatíveis com a região.	Câmara Municipal/ AFN	- Área florestal sujeita a Planos de Gestão Florestal - Área do concelho ocupada por área florestal

FCD	Critérios	Efeitos positivos/vantagens	Efeitos negativos/desvantagens	Diretrizes de minimização ou potenciação dos efeitos	Entidades responsáveis/ parcerias	Indicadores de avaliação e controlo ambiental
	Recursos cinegéticos e piscícolas	Contribui para a atracão e fixação da população no concelho, condição essencial para a manutenção e desenvolvimento das atividades ligadas à caça e pesca. Promove o desenvolvimento do sector do turismo em articulação com as atividades cinegéticas e piscícolas	Não foram identificados efeitos negativos significativos	Promover a gestão e o ordenamento dos recursos cinegéticos e piscícolas através da valorização do exercido por associações, sociedades ou clubes de caçadores que desenvolvam ações de fomento e conservação da fauna cinegética;	Agentes locais/ Câmara Municipal/ AFN	- Área submetida a regime cinegético especial - Número associações, sociedades ou clubes de caça e pesca

FCD	Critérios	Efeitos positivos/vantagens	Efeitos negativos/desvantagens	Diretrizes de minimização ou potenciação dos efeitos	Entidades responsáveis/ parcerias	Indicadores de avaliação e controlo ambiental
	Recursos minerais	Promove o ordenamento de usos do solo, definindo regras que regulam esses usos em áreas sensíveis do ponto de vista ecológico, minimizando impactes ambientais resultantes da exploração de recursos minerais Contribui para o aproveitamento dos recursos geológicos através da criação de melhores condições para a instalação e desenvolvimento da indústria extrativa, apoiando a modernização e inovação industrial deste sector, nomeadamente na área da transformação e comercialização.	Impactes visuais negativos provocados pela extração de recursos	Promover estudos para a identificação e quantificação dos recursos geológicos e definir normas para a sua proteção e exploração sustentável com base na elaboração de planos de lavra rigorosos e de EIA e PARP; Maior fiscalização das pedreiras no cumprimento dos PARP e na aplicação das medidas de minimização definidas na EIA, nomeadamente no que se refere a descarga de efluentes líquidos sem tratamento prévio;	DGEG/ Câmara Municipal DGEG	- Ocorrências de minerais metálicos e não metálicos com interesse para a exploração - Número de concessões mineiras

FCD	Critérios	Efeitos positivos/vantagens	Efeitos negativos/desvantagens	Diretrizes de minimização ou potenciação dos efeitos	Entidades responsáveis/ parcerias	Indicadores de avaliação e controlo ambiental
	Património cultural	Promove a atividade turística através da valorização dos recursos patrimoniais, criação de roteiros turístico-culturais e proteção e valorização cultural dos recursos da serra da Aboboreira.	Não foram identificados efeitos negativos significativos	Promover a salvaguarda e valorização de forma integrada do património concelhio, sempre que seja necessária a execução de infraestruturas (da competência da Câmara Municipal ou da administração central) que tragam implicações sobre o património concelhio Adotar medidas para uma dinamização cultural mais vasta, que aborde outras valências culturais para além do património edificado, em função das características paisagísticas, pontos de observação ou de acesso a áreas históricas e arqueológicas.	Câmara Municipal/ DRCN Câmara Municipal/ Agentes locais	- Presença e grau de conservação do património cultural - Rotas turísticas organizadas e sinalizadas

FCD	Critérios	Efeitos positivos/vantagens	Efeitos negativos/desvantagens	Diretrizes de minimização ou potenciação dos efeitos	Entidades responsáveis/ parcerias	Indicadores de avaliação e controlo ambiental
Qualidade Ambiental	Saneamento Básico	Contribui para o aumento da cobertura do concelho em sistemas ambientais eficazes de saneamento básico, reduzindo as perdas de água nas redes de abastecimento de água e a melhoria do nível de tratamento	Não foram identificados efeitos negativos significativos	Reforço dos sistemas multimunicipais para o tratamento e valorização de RSU; Assegurar que os novos investimentos e iniciativas empresariais, industriais e turísticas incorporem soluções tecnológicas e organizativas mais exigentes do ponto de vista do uso eficiente da água e do tratamento dos resíduos gerados, atuando por exemplo ao nível de incentivos fiscais e isenções.	Entidade reguladora dos serviços de águas e resíduos/ Câmara Municipal	- Variação da taxa de cobertura de abastecimento de água - Perdas e eficiência no abastecimento de água - Consumo de água por habitante - Taxa de cobertura do sistema de drenagem e tratamento de águas residuais - Variação da população servida por ETAR
	Qualidade do ar	Não foram identificados efeitos positivos significativos	Aumento das emissões de gases poluentes provocado pelo aumento do fluxo de tráfego rodoviário e pela intensificação da atividade industrial.	Monitorização das emissões de poluentes atmosféricos provenientes do tráfego rodoviário e de atividades industriais; Implementação do Plano Municipal de Redução de ruído	APA/ Câmara Municipal	-Variação das emissões de gases poluentes

FCD	Critérios	Efeitos positivos/vantagens	Efeitos negativos/desvantagens	Diretrizes de minimização ou potenciação dos efeitos	Entidades responsáveis/ parcerias	Indicadores de avaliação e controlo ambiental
	Ruído	Qualificação e ordenamento do solo rural e urbano com zonamento acústico das áreas mais vulneráveis à poluição sonora.	Aumento dos níveis de ruído provocado pelo aumento do fluxo de tráfego rodoviário e pela intensificação da atividade industrial, mais especificamente a extrativa.	e monitorização periódica dos níveis de ruído e das emissões de poluentes atmosféricos provenientes do tráfego rodoviário nas proximidades de zonas residenciais e de trabalho; Condicionar a instalação de atividades geradoras de ruído e de gases poluentes nas proximidades de zonas residenciais;	Câmara Municipal	- Percentagem de áreas urbanas e urbanizáveis localizadas em áreas sensíveis - Número de queixas relativas ao ruído
	Riscos Naturais e tecnológicos	Contribui para a contenção da expansão urbana dispersa no território, condicionando a edificação em espaço rural sem capacidade edificatória e mais vulneráveis a riscos naturais	Aumento do risco de ocorrência de desastres tecnológicos	Condicionar a construção em zonas florestais com perigosidade de incêndio elevado ou muito elevado, com exceção das ligadas à prevenção e combate de incêndios florestais e de pequenas infraestruturas e equipamentos de apoio à exploração florestal; Manutenção e limpeza periódica das faixas de proteção contra os incêndios florestais na envolvente das edificações de acordo com a priorização do risco.	AFN/ Câmara Municipal	- Número de ocorrências de deslizamentos ou desprendimentos de terrenos - Áreas ameaçadas por cheias convertidas em espaços verdes - Variação da área florestal ardida - Variação do número de ocorrências de incêndios florestais

Quadro 32- Síntese da avaliação ambiental para a totalidade dos fatores críticos

8 CONCLUSÃO

A realização deste estudo estratégico mostrou ser uma ferramenta eficaz na sistematização das propostas do PDM de Marco de Canaveses e seus efeitos, contribuindo para um melhor conhecimento das oportunidades e riscos resultantes e o desenvolvimento de medidas que potenciem os efeitos positivos e minimizem os efeitos negativos.

Durante o processo de AAE das propostas do plano não foram identificados efeitos ambientais relevantes que justificassem uma avaliação de cenários e opções alternativas, pelo que se optou por manter as opções estratégicas e os objetivos específicos definidos inicialmente pelo plano.

A análise e avaliação dos FCD permitiram fazer o diagnóstico e avaliar as tendências de evolução dos aspetos ambientais considerados fundamentais para a sustentabilidade do território, adaptados à escala de análise do plano. Para o município de Marco de Canaveses foram considerados os seguintes FCD:

- **Ocupação e gestão do território:** contempla a dimensão do ordenamento físico do território, incluindo os aspetos relacionados com a ocupação e usos do solo, a distribuição espacial da população, as dinâmicas de urbanização e a racionalização das infraestruturas públicas;
- **Coesão e desenvolvimento territorial**: atende à dimensão da equidade e da competitividade territorial, nomeadamente os aspetos relacionados com as dinâmicas demográficas e construtivas, as dinâmicas económicas, a mobilidade e a igualdade de oportunidades no acesso às redes públicas de infraestruturas, equipamentos, serviços e funções urbanas;
- **Recursos territoriais:** incide sobre aspetos relacionados com a proteção e valorização dos recursos endógenos considerados fundamentais para o desenvolvimento sustentável do território;
- **Qualidade ambiental:** avalisa aspetos relacionados com a qualidade ambiental e qualidade de vida, avaliando os níveis de cobertura e a eficiência dos sistemas de saneamento básico, a qualidade da água e do ar, a poluição sonora e os riscos naturais e tecnológicos.

Com base nestes FCD foram avaliadas as principais oportunidades e riscos tendo em conta os objetivos e metas definidas, para proteção ambiental e desenvolvimento sustentável, nos programas e planos com incidência no território em estudo identificados no QRE. Seguidamente são descritas as oportunidades e os riscos decorrentes da aplicação do plano para cada um dos FCD:

- **Ocupação e gestão do território**

  Oportunidades: Definição de regras de uso e ocupação do solo para contenção da dispersão urbana; retificação das áreas da REN e da RAN com base em cartografia precisa e atualizada utilizando novas tecnologias SIG; definição de uma EEM para proteção e valorização ambiental de áreas, valores e sistemas ecológicos fundamentais em espaços rurais e urbanos.

  Riscos: Crescimento urbano disperso, pouco estruturado com consequente degradação da paisagem e ocupação de área produtivas e/ou sensíveis sob o ponto de vista ecológico.

- **Coesão e desenvolvimento territorial**

  Oportunidades: Requalificação do parque habitacional que se encontra degradado; aumento da procura para a instalação de novas unidades e atividades empresariais, com possibilidade de alteração na oferta de emprego; Exploração do potencial de localização empresarial representado pela proximidade do nó de acesso à A4, com ligação a um dos principais centros urbanos nacionais (Porto); Impulsionar o turismo, aliado a uma forte componente de sustentabilidade ambiental.

  Riscos: Impactes ambientais associados ao "consumo" de solo causados pela implantação de novas unidades económicas e de novos processos de urbanização; impermeabilização de solos; pressão humana excessiva sobre o território.

- **Recursos territoriais**

  Oportunidades: Potencial o património natural do concelho que poderá contribuir para o desenvolvimento do turismo de natureza e aposta num turismo diferenciado, que tire partido dos elementos naturais paisagísticos, patrimoniais e culturais que sejam potenciadores de desenvolvimento económico; desenvolvimento de campanhas de sensibilização que exaltem as características singulares do concelho, guiadas por valores como a qualidade de vida e bem-estar; aproveitamento dos recursos cinegéticos para a promoção da atividade turística.
  Riscos: aumento da pressão sobre os recursos hídricos e eventual perda de biodiversidade provocado pela intensificação das atividades industriais e turísticas; destruição do património arquitetónico e arqueológico devido à falta de conservação; aumento da área ardida e das zonas de matos e de vegetação herbácea de baixa produtividade florestal.

- **Qualidade ambiental**

  Oportunidades: melhoria da qualidade de vida da população e do ambiente em geral originado pelo incremento dos sistemas ambientais eficientes; identificação das áreas mais suscetíveis a riscos naturais e tecnológicos e adoção medidas de gestão de prevenção e minimização dos riscos; definição de um modelo de ordenamento do território mais exigente ao nível da implantação de atividades poluentes e geradoras de impactes ambientais.

Riscos: presença de aglomerados rurais dispersos e de baixa densidade populacional que originam dificuldades no provimento e racionalização de infraestruturas e servidos públicos fundamentais.

O programa de avaliação e controlo ambiental definido deverá acompanhar o processo de implementação do plano de forma a avaliar, através do cálculo dos indicadores, a evolução dos aspetos ambientais considerados e detetar situações não previstas na AAE. Nesta fase é também importante assegurar o cumprimento das diretrizes de planeamento ou programação estabelecidas para cada FCD, destinadas a prevenir e evitar/reduzir os efeitos adversos e ponderar eventuais alterações de orientação estratégica, caso se verifiquem situações com graves impactos ambientais.

9 BIBLIOGRAFIA

Decreto-Lei nº 232/2007, de 15 de Junho. Diário da República nº 114, Iª Série. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional. *Estabelece o regime a que fica sujeita a avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente, transpondo para a ordem jurídica interna as Diretivas n.os 2001/42/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Junho, e 2003/35/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de Maio*.

Diretiva 2001/42/CE. Jornal Oficial da Comunidade Europeia L 197, de 21 de Julho. Parlamento Europeu e do Conselho. *Avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente*.

Diretiva 2003/35/CE. Jornal Oficial da Comunidade Europeia L 156, de 25 de Junho. Parlamento Europeu e do Conselho. *Estabelece a participação do público na elaboração de certos planos e programas relativos ao ambiente e que altera, no que diz respeito à participação do público e ao acesso à justiça, as Diretivas 85/337/CEE e 96/61/CE do Conselho*.

Dirección General de Ordenación del Territorio da Consejeria de Medio Ambiente y Ordenación Territorial. *Documento de Referencia para Elaborar los Informes de Sostenibilidad de los Instrumentos Urbanísticos de Desarrollo*. s/data.

Guia da Avaliação Ambiental dos Planos Municipais de Ordenamento do Território, *Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano.* Janeiro de 2008.

Partidário, Maria do Rosário *et al*. *Avaliação Ambiental Estratégica do Plano Regional de Ordenamento do Território do Norte- Relatório Ambiental.* IST, Março de 2008.

Partidário, Maria do Rosário *et al*. *Avaliação Ambiental Estratégica do Plano Regional de Ordenamento do Território do Oeste e Vale do Tejo- Relatório Ambiental.* IST, Julho de 2008.

Partidário, Maria do Rosário. *Guia de Boas Práticas para Avaliação Ambiental Estratégica – Orientações Metodológicas*. Agência Portuguesa do Ambiente. Outubro de 2007.

Partidário, **Maria do Rosário**. *Termos de Referência e Metodologia para Avaliação Ambiental Estratégica das Propostas de Programas Operacionais, no Âmbito do Quadro de Referência Estratégico Nacional, QCA IV (2007-2013) e Diretiva Europeia 2001/42/CE. 2006*.

Programa Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroelétrico – *Relatório Ambiental.* Setembro 2007

Tecnia Ingenieria. *Informe de Sostenibilidad Ambiental Correspondiente al Plan General de Ordenación de Grado*. Fevereiro de 2007.

10GLOSSÁRIO

Ambiente – definido na Lei de Bases do Ambiente (Lei nº 11/87, de 7 de Abril) como o conjunto dos sistemas físicos, químicos e biológicos e suas relações com os fatores económicos, sociais e culturais, com efeito direto, ou indireto, mediato ou imediato, sobre os seres vivos e a qualidade de vida do homem. O Dicionário da Academia de Ciências de Lisboa (2001) define ambiente como o que cerca, envolve, o que é relativo ao meio físico, social ou moral em que se vive.

Avaliação Ambiental – a identificação, descrição e avaliação dos eventuais efeitos significativos no ambiente resultantes de um plano ou programa, realizada durante um procedimento de preparação e elaboração do plano ou programa e antes de o mesmo ser aprovado ou submetido a procedimento legislativo, concretizada na elaboração de um relatório ambiental e na realização de consultas, e a ponderação dos resultados obtidos na decisão final sobre o plano ou programa e a divulgação pública de informação respeitante à decisão final (Decreto-Lei nº 232/2007 de 15 de Junho).

Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) – processo que integra as questões ambientais e de sustentabilidade, e avalia os impactes ambientais e no processo de sustentabilidade, em visões, intenções e propostas estratégicas, com o objetivo final de melhorar a decisão.

Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) – corresponde ao processo de identificação, previsão, avaliação e mitigação dos efeitos biofísicos (físicos e ecológicos conjugados), sociais e outros efeitos relevantes de propostas de desenvolvimento antes de decisões fundamentais serem tomadas e de compromissos serem assumidos (IAIA, 1999).

Critérios de avaliação – o que serve para fazer distinções ou escolhas; o que serve para distinguir valores; o que serve de base a um julgamento, razão, raciocínio; condição necessária e sufi ciente (Porto Editora, 2007).

Estratégia – conceito decorrente originalmente da ciência militar e refere-se genericamente ao estudo e planeamento de meios para atingir objetivos políticos. Pode ainda ser entendido como o conjunto de ações consideradas como meios importantes para a consecução de objetivos (Academia das Ciências de Lisboa, 2001). Ainda de acordo com Mintzberg (1994) as abordagens estratégicas em política e planeamento não se destinam a tentar saber o que pode acontecer no futuro, mas sim a tentar planear e guiar ações que constituam caminhos possíveis para um futuro desejável.

Estudo de Impacte Ambiental (EIA) – Documento elaborado pelo proponente no âmbito do procedimento de AIA, que contém uma descrição sumária do projeto, a identificação e avaliação dos impactes prováveis, positivos e negativos, que a realização do projeto poderá ter no ambiente, a evolução previsível da situação de facto sem a realização do projeto, as medidas de gestão ambiental destinadas a evitar, minimizar ou compensar os impactes negativos esperados e um resumo não técnico destas informações.

Fatores Ambientais (FA) – Definem o âmbito ambiental relevante, ajustando ao tema, contexto e escala do objecto de avaliação os fatores ambientais legalmente estabelecidos.

Fatores Críticos para a Decisão (FCD) – Constituem os temas fundamentais para a decisão sobre os quais a AAE se deve debruçar, estruturam a análise e a avaliação de oportunidades e riscos em AAE, identificam os estudos técnicos necessários a realizar para reunir a informação necessária à decisão. Resultam de uma análise integrada do Quadro de Referência Estratégico, das Questões estratégicas do objecto de avaliação e dos Fatores ambientais. Transferem o conceito de definição do âmbito usado em AIA para um nível estratégico, e dão resposta ao alcance da avaliação ambiental, conforme exigência legal. Desejavelmente, devem ser objecto de participação pública.

Plano Diretor Municipal (PDM) – Plano municipal de ordenamento do território que abrange todo o território municipal e que, com base na estratégia de desenvolvimento local, estabelece a estrutura espacial, a classificação básica do solo, bem como parâmetros de ocupação, considerando a implantação dos equipamentos sociais e desenvolve a qualificação dos solos urbano e rural. Constitui uma síntese da estratégia de desenvolvimento e ordenamento local prosseguida, integrando as opções de âmbito nacional e regional com incidência na respetiva área de intervenção.

Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP) – Documento técnico constituído pelas medidas ambientais e pela proposta de solução para ao encerramento e a recuperação paisagística das áreas de pedreiras exploradas.

Regulamento dos Sistemas Energéticos de Climatização de Edifícios (RSECE) - Instrumento legal, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 40/90, de 6 de Fevereiro, que visa melhorar a eficiência energética dos edifícios e reduzir o consumo de energia e as correspondentes emissões de CO_2 do sector dos edifícios como parte do esforço de redução das emissões a envolver todos os sectores consumidores de energia.

11 ANEXOS

11.1 Elementos classificados e em vias de classificação

1 - Área Arqueológica do Freixo - Monumento Nacional
Decreto n.º 1/86, DR 1.ª Série n.º 2, de 03.01.1986
2 - Castro de Arados - Monumento Nacional
Decreto de 16.06.1910, DG n.º 136, de 23.06.1910
3 - Campa medieval de granito - Imóvel de Interesse Municipal
Decreto n.º 28/82, DR 1.ª Série n.º 47, de 26.02.1982
4 - Casa dos Arcos - Imóvel de Interesse Público
Decreto n.º 129/77, DR 1.ª Série n.º 226, de 29.09.1977
5 - Casa inacabada de Vila Boa de Quires, conhecida por "Obras do Fidalgo"
Imóvel de Interesse Público
Decreto n.º 129/77, DR 1.ª Série n.º 226, de 29.09.1977
6 - Casa do Ribeiro - Monumento de Interesse Público
Portaria n.º 740-T/2012, DR 2.ª Série n.º 248, de 24.12.2012 (inclui ZEP)
7 - Capela de Fandinhães - Monumento de Interesse Público
Portaria n.º 660/2012, DR 2.ª Série n.º 215 de 07.11.2012 (inclui ZEP)
8 - Cruzeiro do Senhor da Boa Passagem e Capela de São Lázaro - Imóvel de Interesse Público
Decreto n.º 516/71, DG 1.ª Série n.º 274, de 22.11.1971
9 - Igreja de Vila Boa de Quires, também denominada Igreja de Santo André - Monumento Nacional
Decreto n.º 14425, DG 1.ª Série n.º 228, de 15.10.1927
10 - Igreja de Santa Maria de Vila Boa do Bispo, também denominada Igreja de Vila Boa do Bispo, incluindo os túmulos
Monumento Nacional
Decreto n.º 129/77, DR 1.ª Série n.º 226, de 29.09.1977
11 - Igreja Matriz de Soalhães, também denominada Igreja de S. Martinho de Soalhães - Monumento Nacional
Decreto n.º 129/77, DR 1.ª Série n.º 226, de 29.09.1977 e Decreto n.º 67/97, DR 1.ª Série - B, n.º 301, de 31.12.1997
12 - Igreja do Salvador, paroquial de Tabuado - Imóvel de Interesse Público
Decreto n.º 33587, DG 1.ª Série n.º 63, de 27.03.1944
13 - Igreja de Santa Maria, paroquial de Fornos, e complexo paroquial
Monumento de Interesse Público
Portaria n.º 288/2013, DR 2.ª Série n.º 92, de 14.05.2013 (inclui ZEP)
14 - Igreja de Santo Isidoro - Monumento Nacional
Decreto n.º 23/2013, DR 1.ª Série n.º 142, de 25.07.2013; ZEP,
Portaria n.º 627/2013, DR 2.ª Série n.º 182, de 20.09.2013
15 - Conjunto formado pelas Igrejas de Santa Maria de Sobretâmega e de São Nicolau
Imóvel de Interesse Público
Decreto n.º 516/71, DG 1.ª Série n.º 274, de 22.11.1971
16 - Marco miliário incluído na Série Capela - Braga (incerta via) 21 marcos miliários

Monumento Nacional
Decreto de 16.06.1910, DG n.º 136, de 23.06.1910

17 - Memorial de Alpendorada - Monumento Nacional
Decreto de 16.06.1910, DG n.º 136, de 23.06.1910

18 - Mosteiro de Vila Boa do Bispo - Imóvel de Interesse Público
Decreto n.º 129/77, DR 1.ª Série n.º 226, de 29.09.1977

19 - Mosteiro de Alpendorada, incluindo a igreja e a sacristia - Monumento de Interesse Público
Portaria n.º 402/2013, DR 2.ª Série n.º 117, de 20.06.2013 (inclui ZEP)

20 - Pelourinho de Marco de Canaveses, também designado
por pelourinho de S. Nicolau ou pelourinho do Marco
Monumento Nacional
Decreto de 16.06.1910, DG n.º 136, de 23.06.1910

21 - Pelourinho de Soalhães - Imóvel de Interesse Público
Decreto n.º 23122/33, DG 1.ª Série n.º 123, de 11.10.1933

22 - Pelourinho de Portocarreiro, Vila Boa de Quires
Imóvel de Interesse Público
Decreto n.º 23122, DG 1.ª Série n.º 231, de 11.10.1933

23 - Penedo de Cuba - Imóvel de Interesse Público
Decreto n.º 38147, DG 1.ª Série n.º 4, de 05.01.1951

24 - Ponte do Arco - Imóvel de Interesse Público
Decreto n.º 28/82, DR 1.ª Série n.º 47, de 26.02.1982

25 - Torre de Novões, ou Nevões, incluindo o edifício anexo
Imóvel de Interesse Público
Decreto n.º 129/77, DR 1.ª Série n.º 226, de 29.09.1977

11.2 Zonas de Valor Arqueológico

Inventário	Localização	Sítio	Tipo	Período	Classificação
AMA 1	Alpendurada e Matos	Castro de Arados	Povoado Fortificado	Id. Ferro / Romano / Medieval	Interesse Nacional
AMA 2	Alpendurada e Matos	Campo dos Mouros	Casal Rústico	Romano	Não
AMA 3	Alpendurada e Matos	Casas Novas	Villa / Necrópole	Romano	Não
AMA 4	Alpendurada e Matos	Outeiro	Achados Isolados	Romano	Não
AMA 5	Alpendurada e Matos	Mosteiro e Igreja de S. João de Alpendurada	Igreja, Mosteiro	Medieval/Moderno/Contemporâneo	Vias Classificação
AMA 6	Alpendurada e Matos	Igreja deS. Miguel de Matos	Igreja	Medieval/Moderno/Contemporâneo	Não
AMA 8	Alpendurada e Matos	Campo dos Mouros ou de S. Sebatião	Sepultura	Medieval	Interesse Municipal
AMA 14	Alpendurada e Matos	Capela de Santa Sabina	Capela	MedievalModerno	Não
AMA 17	Alpendurada e Matos	Capela de S. Sebastião	Capela	Moderno/Contemporâneo	Não
AMA 19	Alpendurada e Matos	Capela de S. Amaro	Capela	Moderno/Contemporâneo	Não
ARI 1	Ariz	Necrópole da Fraga	Necrópole	Romano	Não
ARI 2	Ariz	Necrópole da Tapada das Eirózes	Necrópole	Romano	Não
ARI 3	Ariz	Igreja de S. Martinho de Ariz	Igreja	Medieval/Moderno/Contemporâneo	Não
ARI 6	Ariz	Capela de Santa Eulália	Capela	Moderno	Não
AVE 1	Avessadas	Penedo de Cramol ou Clamor	Santuário	Romano	Não
AVE 2	Avessadas	Mória	Aldeia / Necrópole	Romano / Medieval	Não
AVE 3	Avessadas	Igreja de S. Martinho de Avessadas	Igreja	Moderno	Não
AVE 5	Avessadas	Lagar do Penedo dos Mouros	Lagar	Romano / Medieval	Não
AVE 6	Avessadas	Cruciforme de Quintares	Gravura rupestre	Moderno	Não
AVE 7	Avessadas	Capela de N. Sra. do Castelinho	Capela	Moderno	Não
BCA 1	Banho e Carvalhosa	Castro do Ladoeiro	Povoado Fortificado	Id. Ferro / Romano	Não
BCA 2	Banho e Carvalhosa	Igreja de S. Eulália de Banho	Igreja	Medieval/Moderno	Não
BCA 3	Banho e Carvalhosa	Igreja de S. Romão da Carvalhosa	Igreja	Medieval/Moderno	Não
BCA 5	Banho e Carvalhosa	Capela da Casa da Torre - S. Caetano	Capela	Moderno	Não
BCA 11	Banho e Carvalhosa	Cruzeiro de localização da antiga igreja de Carvalhosa	Cruzeiro	Moderno	Não
CON 1	Constance	Alto da Poupa	Atalaia	Romano	Não
CON 2	Constance	Igreja de S. Eulália de Constance	Igreja	Medieval/Moderno	Não
FAV 1	Favões	Igreja de S. Paio de Favões	Igreja	Medieval/Moderno	Não
FOL 1	Folhada	Mamoa de Igreijinhas	Mamoa	Neolítico Final / Calcolítico	Não
FOL 2	Folhada	Fraga Branca	Achados Isolados	Pré-história	Não
FOL 3	Folhada	Ponte do Arco	Ponte	Romano/Medieval/Moderno	Interesse Público
FOL 4	Folhada	Tapado da igreja velha	Casal / igreja	Romano / Medieval	Não
FOL 5	Folhada	Moura	Casal	Romano	Não
FOL 6	Folhada	Igreja de S. João Baptista de Folhada	Igreja	Medieval/Moderno	Não
FOL 7	Folhada	Necrópole da Curvaceira	Necrópole	Medieval	Não
FOL 8	Folhada	Sepultura de Tapadas	Sepultura	Medieval	Não
FOL 9	Folhada	Ermitério de Tapadas	Ermitério	Medieval	Não
FOL 10	Folhada	Castelo dos Mouros	Castelo	Medieval	Não
FOL 13	Folhada	Capela de N. Senhora da Aparecida	Capela	Moderno	Não
FOR 1	Fornos	Cristelo	Povoado Fortificado	Id. Ferro / Romano / Medieval	Não
FOR 2	Fornos	Quinta da Carvalheira	Villa	Romano	Não

Inventário	Localização	Sítio	Tipo	Período	Classificação
FOR 4	Fornos	Igreja velha de S. Maria de Fornos	Igreja	Medieval/Moderno	Não
FOR 9	Fornos	Forcadelo	Achados Isolados	Indeterminado	Não
FRE 2	Freixo	Área Arqueológica do Freixo - Tongobriga	Cidade	Romano	M. Nacional
FRE 4	Freixo	Torre	Casal	Romano	Não
MAG 2	Magrelos	Igreja do Divino Salvador de Magrelos	Igreja	Medieval/Moderno	Não
MAN 1	Manhuncelos	Mamoa 1 de Castro Boi	Mamoa	Neolítico Final / Calcolítico	Não
MAN 4	Manhuncelos	Castilho / castro de Esmoriz	Povoado Fortificado	Id. Ferro / Romano	Não
MAN 5	Manhuncelos	Casinhas	Villa ou casal rústico	Romano	Não
MAN 6	Manhuncelos	Igreja de S. Mamede de Manhuncelos	Igreja	Medieval/Moderno/Contemporâneo	Não
MAU 1	Maureles	Castro / Atalaia do Alto do Facho	Povoado Fortificado-Atalaia	Id. Ferro / Medieval	Não
MAU 2	Maureles	Casal romano de Feitorias	Casal	Romano	Não
MAU 3	Maureles	Igreja de S. Maria de Maureles	Igreja	Moderno	Não
MAU 4	Maureles	Sarcófago na Igreja de Maureles	Sarcófago	Medieval	Não
PGA 1	Paços Gaiolo	Igreja de S. Martinho de Fandinhães	Igreja	Medieval	I.Público
PGA 2	Paços de Gaiolo	Sepultura de Pardieiros	Sepultura	Medieval	Não
PGA 3	Paços de Gaiolo	Ermitério 1 de Valado	Ermitério	Medieval	Não
PGA 4	Paços de Gaiolo	Ermitério 2 de Valado	Ermitério	Medieval	Não
PGA 5	Paços de Gaiolo	Igreja de S. Clemente de Paços de Gaiolo	Igreja	Moderno/Contemporâneo	Não
PGA 6	Paços de Gaiolo	Abrigo rupestre de Valado	Abrigo rupestre	Moderno	Não
PGA 15	Paços de Gaiolo	Engenho de Pesadarias	Engenho	Contemporâneo	Não
PGA 17	Paços de Gaiolo	Trecho da via do Valado	Via	Indeterminado	Não
PGA 18	Paços de Gaiolo	Trecho da via de Ambrões	Via	Indeterminado	Não
PVI 1	Parede de Viadores	Mamoa 1 de Montedeiras	Mamoa	Neolítico Final / Calcolítico	Não
PVI 2	Parede de Viadores	Mamoa 2 de Montedeiras	Mamoa	Neolítico Final / Calcolítico	Não
PVI 3	Parede de Viadores	Mamoa 3 de Montedeiras	Mamoa	Neolítico Final / Calcolítico	Não
PVI 5	Parede de Viadores	Igreja de S. Romão de Parede de Viadores	Igreja	Medieval/Moderno	Não
PVI 11	Parede de Viadores	Capela de S. João do Couto	Capela	Moderno	Não
PLO 1	Penha Longa	Monte Eiró	Arte Rupestre	Calcolítico / Bronze	Não
PLO 2	Penha Longa	Mamoa da Bouça do Caseiro	Mamoa	Neolítico Final / Calcolítico	Não
PLO 3	Penha Longa	Mamoa de Fonte Cova	Mamoa	Neolítico Final / Calcolítico	Não
PLO 4	Penha Longa	Povoado do Alto do Ladário	Povoado Fortificado	Id. Ferro / Romano	Não
PLO 5	Penha Longa	Povoado da Bouça do Caseiro	Atalaia	Medieval	Não
PLO 6	Penha Longa	Alto do Castelo	Castelo roqueiro	Medieval	Não
PLO 7	Penha Longa	Igreja de S. Maria de PenhaLonga	Igreja	Medieval/Moderno	Não
PLO 8	Penha Longa	Sarcófago da Igreja de Penha Longa	Sarcófago	Medieval	Não
PLO 14	Penha Longa	Santuário rupestre de Cardia	Santuário	Moderno	Não
PLO 15	Penha Longa	Capela de S. Sebastião	Capela	Moderno	Não
PLO 18	Penha Longa	Marco de Propriedade 1 de Fonte Cova	Marco de Propriedade	Moderno	Não
PLO 19	Penha Longa	Marco de Propriedade 2 de Fonte Cova	Marco de Propriedade	Moderno	Não
PLO 20	Penha Longa	Marco de Propriedade 3 de Fonte Cova	Marco de Propriedade	Moderno	Não
PLO 21	Penha Longa	Marco de Propriedade 4 de Fonte Cova	Marco de Propriedade	Moderno	Não
PLO 22	Penha Longa	Marco de Propriedade 15 de Fonte Cova	Marco de Propriedade	Moderno	Não
RGA 1	Rio de Galinhas	Igreja de S. Miguel de Rio de Galinhas	Igreja	Medieval/Moderno	Não

Inventário	Localização	Sítio	Tipo	Período	Classificação
RGA 2	Rio de Galinhas	Casa dos Arcos	Casa Solarenga	Moderno	I.Público
ROS 1	Rosém	Mamoa 1 do Alto do Confurco	Mamoa	Neolítico Final / Calcolítico	Não
ROS 3	Rosém	Mamoa 1 de Rosém ou da Bouça Alta	Mamoa	Neolítico Final / Calcolítico	Não
ROS 4	Rosém	Mamoa 2 de Rosém	Mamoa	Neolítico Final / Calcolítico	Não
ROS 6	Rosém	Sepultura da Quinta da Igreja	Sepultura	Medieval	Não
ROS 7	Rosém	Igreja de S. Maria de Rosém	Igreja	Medieval/Moderno	Não
SAN 1	Sande	Castro do Boi	Povoado Fortificado/ Castelo	Id. Bronze/Ferro/Medieval	Não
SAN 2	Sande	Castelinho, Alto do Grilo, Mexide	Atalaia	Medieval	Não
SAN 3	Sande	Igreja de S. Martinho de Sande	Igreja	Medieval/Moderno	Não
SAN 7	Sande	Capela de S. Tiago	Capela	Moderno	Não
SIS 1	Santo Isidoro	Alvim	Casal / necrópole	Id. Ferro / Romano	Não
SIS 3	Santo Isidoro	Igreja de S. Isidoro	Igreja	Medieval / Moderno	MIP
SIS 4	Santo Isidoro	Ponte do Bairro	Ponte	Medieval	Não
SLD 1	São Lourenço do Douro	Igreja de S. Lourenço do Douro	Igreja	Medieval/Moderno/Contemporâneo	Não
SLD 9	São Lourenço do Douro	Marco 1 de Demarcação do Couto de V.B.Bispo	Marco de Propriedade	Moderno	Não
SLD 10	São Lourenço do Douro	Marco 2 de Demarcação do Couto de V.B.Bispo	Marco de Propriedade	Moderno	Não
SNI 1	São Nicolau	São Nicolau	Inscrição	Romano	Não
SNI 2	São Nicolau	Igreja de S. Nicolau	Igreja	Medieval / Moderno	I.Público
SNI 3	São Nicolau	Albergaria da rainha D. Mafalda	Albergaria	Medieval / Moderno	Não
SNI 4	São Nicolau	Capela da Albergaria da rainha D. Mafalda	Capela	Medieval / Moderno	Não
SNI 5	São Nicolau	Pelourinho do Marco	Pelourinho	Moderno	M. Nacional
SNI 6	São Nicolau	Capela de S. Lázaro	Capela	Moderno	I.Público
SNI 7	São Nicolau	Cruzeiro do Senhor da Boa Passagem	Cruzeiro	Moderno	I.Público
SOA 1	Soalhães	Mamoa 1 da Lavra	Mamoa	Neolítico Final / Calcolítico	Não
SOA 2	Soalhães	Mamoa 2 da Lavra	Mamoa	Neolítico Final / Calcolítico	Não
SOA 3	Soalhães	Povoado / Mamoa da Lavra-Salcueiro	Povoado / Mamoa	Neolítico Final/Calcolítico/Bronze	Não
SOA 4	Soalhães	Mamoa 1 de Chão do Carvalhal / Cruz de Ferro	Mamoa	Neolítico	Não
SOA 5	Soalhães	Mamoa 2 de Chão do Carvalhal / Cruz de Ferro	Mamoa	Neolítico Final / Calcolítico	Não
SOA 6	Soalhães	Mamoa 1 de Chã de Santinhos	Mamoa	Neolítico	Não
SOA 7	Soalhães	Mamoa 2 de Chã de Santinhos	Mamoa	Neolítico	Não
SOA 8	Soalhães	Povoado da Lavra	Povoado	Neolítico Final/Calcolítico/Bronze	Não
SOA 9	Soalhães	Gruta das Coriscadas / Penedo da Cuba	Abrigo / Sepultura	Neolítico	I.Público
SOA 10	Soalhães	Castro Soalhão / Alto do castelo do crasto	Povoado Fortificado	Id. Ferro / Romano	Não
SOA 11	Soalhães	Castro de Santiago ou Bogalhos	Povoado Fortificado	Id. Ferro / Romano	Não
SOA 12	Soalhães	Casal romano da Quinta das Cortes	Casal	Romano	Não
SOA 14	Soalhães	Furna do Fojo	Ermitério	Medieval	Não
SOA 15	Soalhães	Habitat rupestre 1 de Vinheiros	Ermitério	Medieval	Não
SOA 16	Soalhães	Habitat rupestre 2 de Vinheiros	Ermitério	Medieval	Não
SOA 17	Soalhães	Igreja de S. Martinho de Soalhães	Igreja	Medieval / Moderno	M. Nacional
SOA 18	Soalhães	Alto da Pena	Castelo	Medieval	Não
SOA 19	Soalhães	Lagareta do Monte da Facha´	Lagareta	Medieval	Não
SOA 21	Soalhães	Sepultura do Fojo	Sepultura	Medieval	Não
SOA 25	Soalhães	Torre de Cadimes	Torre	Medieval	Não

Inventário	Localização	Sítio	Tipo	Período	Classificação
SOA 32	Soalhães	Capela de S. Domingos	Capela	Moderno	Não
SOA 46	Soalhães	Capela de S. José	Capela	Moderno	Não
SOA 47	Soalhães	Capela de S. Miguel	Capela	Moderno	Não
SOA 54	Soalhães	Capela de N. Senhora da Conceição	Capela	Moderno	Não
SOA 56	Soalhães	Capela de S. Bento do Pinhão	Capela	Moderno	Não
SOA 94	Soalhães	Pia das Bruxas	Lagar	Medieval	Não
SOA 95	Soalhães	Lagar da Bouça de Lagares	Lagar	Medieval	Não
SOA 96	Soalhães	Lagar de Cadimes	Lagar	Medieval	Não
SOB 1	Sobretâmega	Termas de Canaveses	Casal / Necrópole	Romano	Não
SOB 2	Sobretâmega	Necrópole de Canaveses	Necrópole	Romano	Não
SOB 3	Sobretâmega	Ponte de Canaveses	Ponte	Romano/Medieval	Não
SOB 4	Sobretâmega	Igreja de St. Maria de Sobretâmega	Igreja	Medieval / Moderno	I.Público
SOB 5	Sobretâmega	Ponte dos Asnos	Ponte	Medieval	Não
SOB 9	Sobretâmega	Capela de S. António	Capela	Moderno	Não
SOB 10	Sobretâmega	Capela de S. Pedro	Capela	Moderno	Não
TAB 1	Tabuado	Crastos	Casal Rústico	Romano	Não
TAB 2	Tabuado	Igreja de S. Salvador de Tabuado	Igreja	Medieval	I.Público
TAB 4	Tabuado	São Mamede	Capela / Sepulturas	Medieval	Não
TAB 5	Tabuado	Campas da Torre de Nevões	Sepultura	Medieval	Não
TAB 6	Tabuado	Torre de Nevões	Torre	Medieval / Moderno	I.Público
TAB 7	Tabuado	Torre da Pena	Torre	Moderno	Não
TAB 8	Tabuado	Penedos da Era	Abrigo rupestre	Indeterminado	Não
TAB 9	Tabuado	Capela de Santa Maria	Capela	Moderno	Não
TAB 18	Tabuado	Capela de S. António	Capela	Moderno	Não
TOR 1	Torrão	Igreja de S. Clara do Torrão	Igreja	Medieval/Moderno	Não
TOR 2	Torrão	Sarcófago da Igreja de St. Clara do Torrão	Sarcófago	Medieval	Não
TOR 3	Torrão	Marco do Couto de St. Clara	Marco de Propriedade	Moderno	Não
TOR 4	Torrão	Marco do Couto de S. João de Alpendurada	Marco de Propriedade	Moderno	Não
TOU 2	Toutosa	Igreja de S. Cristina de Toutosa	Igreja	Medieval/Moderno	Não
TOU 3	Toutosa	Casa do Ribeiro	Casa Solarenga	Medieval / Moderno	I.Público
TUI 1	Tuías	Ambrães	Circo (?)	Romano	Não
TUI 2	Tuías	Casa do Outeiro (Quinta Sousa Guedes)	Villa / Convento	Romano / Medieval / Moderno	Não
TUI 3	Tuías	Portinho	Porto fluvial	Romano	Não
TUI 4	Tuías	Marco miliário de Tuías	Miliário	Romano	Não
TUI 5	Tuías	Ara de Tuías	Inscrição	Romano	Não
TUI 6	Tuías	Necrópole da Portela de Tuías	Necrópole	Romano	Não
TUI 7	Tuías	Campieira	Necrópole	Medieval	Não
TUI 8	Tuías	Igreja do Divino Salvador de Tuías	Igreja	Medieval/Moderno/Contemporâneo	Não
VOA 1	Várzea de Ovelha e Aliviada	Castro do Pinheiro	Povoado Fortificado	Id. Ferro / Romano	Não
VOA 3	Várzea de Ovelha e Aliviada	Casal romano da Torre	Casal Rústico	Romano	Não
VOA 4	Várzea de Ovelha e Aliviada	Villa romana da Telheira	Villa	Romano	Não
VOA 5	Várzea de Ovelha e Aliviada	Castelo de Cotos	Castelo	Medieval	Não
VOA 6	Várzea de Ovelha e Aliviada	Sepultura da Torre da Légua	Sepultura	Medieval	Não
VOA 7	Várzea de Ovelha e Aliviada	Igreja de S. André de Várzea de Ovelha	Igreja	Medieval/Moderno	Não

Inventário	Localização	Sítio	Tipo	Período	Classificação
VOA 18	Várzea de Ovelha e Aliviada	Igreja de S. Martinho de Aliviada	Igreja	Moderno	Não
VDO 1	Várzea do Douro	Alto de Penegotas	Povoado Fortificado	Id. Ferro / Romano / Medieval	Não
VDO 2	Várzea do Douro	Vicus	Vicus	Romano / Medieval	Não
VDO 3	Várzea do Douro	Necrópole de Seixos Brancos	Necrópole	Romano	Não
VDO 4	Várzea do Douro	Necrópole da Pena	Necrópole	Romano	Não
VDO 5	Várzea do Douro	Necrópole de Vale da Cal	Necrópole	Romano	Não
VDO 7	Várzea do Douro	Alto de Moirinte	Povoado Fortificado-Atalaia	Id. Ferro / Medieval	Não
VDO 8	Várzea do Douro	Sepultura do Passal	Sepultura	Romano / Medieval	Não
VDO 9	Várzea do Douro	Igreja Velha de S. Martinho de Várzea do Douro	Igreja	Romano/Medieval/Moderno	Não
VDO 10	Várzea do Douro	Capela de N. Senhora de Guadalupe	Capela	Moderno	Não
VBQ 1	Vila Boa de Quires	Mamoa da Portela do Monte	Mamoa	Neolítico	Não
VBQ 2	Vila Boa de Quires	Castro de Quires / São Domingos	Povoado / Vicus	Id.Bronze/ferro/medieval	Não
VBQ 3	Vila Boa de Quires	Penedo da Pegada	Gravura rupestre	Id. Ferro	Não
VBQ 4	Vila Boa de Quires	Villa romana de Urrô	Villa	Romano / Medieval	Não
VBQ 5	Vila Boa de Quires	Casal romano da Telha	Casal	Romano	Não
VBQ 6	Vila Boa de Quires	Castelo roqueiro de Pena Cordeira	Castelo roqueiro	Medieval	Não
VBQ 7	Vila Boa de Quires	Igreja de Santo André de Vila Boa de Quires	Igreja	Medieval	M. Nacional
VBQ 8	Vila Boa de Quires	Outeiro de Penidos	Atalaia	Medieval	Não
VBQ 9	Vila Boa de Quires	Torre de Portocarreiro	Torre	Medieval	Não
VBQ 10	Vila Boa de Quires	Sepulturas da Portela	Necrópole	Medieval	Não
VBQ 11	Vila Boa de Quires	Sepultura de Gaia de Cima / Campos	Casa rural	Medieval	Não
VBQ 12	Vila Boa de Quires	Sepulturas dos Quatro Irmãos	Necrópole	Medieval	Não
VBQ 13	Vila Boa de Quires	Marcos Longos	Marco	Medieval	Não
VBQ 14	Vila Boa de Quires	Lagar rupestre 1 de Teixogueira	Lagar	Medieval	Não
VBQ 15	Vila Boa de Quires	Lagar rupestre 2 de Teixogueira	Lagar	Medieval	Não
VBQ 16	Vila Boa de Quires	Casa e Capela de Penidos	Capela	Medieval / Moderno	Não
VBQ19	Vila Boa de Quires	Capela do Pilar	Capela	Moderno	Não
VBQ 21	Vila Boa de Quires	Capela do Divino Salvador	Capela	Moderno	Não
VBQ 23	Vila Boa de Quires	Capela do Divino Salvador	Capela	Moderno	Não
VBQ 28	Vila Boa de Quires	Casa inacabada de Quires/Obras do Fidalgo	Solar	Moderno	I.Público
VBB 1	Vila Boa do Bispo	Castro de Mexide / Alto do Facho	Povoado Fortificado	Id. Ferro / Medieval	Não
VBB 2	Vila Boa do Bispo	Necrópole da Cabreira	Necrópole	Medieval	Não
VBB 3	Vila Boa do Bispo	Capela de S. Salvador	Capela e necrópole	Medieval	Não
VBB 4	Vila Boa do Bispo	Igreja de Santa Maria de Vila Boa do Bispo	Igreja	Medieval / Moderno	M. Nacional
VBB 5	Vila Boa do Bispo	Sepultura do Eidinho	Sepultura	Medieval	Não
VBB 6	Vila Boa do Bispo	Alto de Vilar	Indeterminado	Medieval	Não
VBB 10	Vila Boa do Bispo	Capela de N. Senhora das Amoras	Capela	Moderno	Não
VBB 11	Vila Boa do Bispo	Mosteiro de Vila Boa do Bispo	Mosteiro	Medieval / Moderno	IPúblico
VBB 15	Vila Boa do Bispo	Capela do Eidinho	Capela	Moderno	Não
VBB 18	Vila Boa do Bispo	Capela de Pinheiro	Capela	Moderno	Não
VBB 19	Vila Boa do Bispo	Capela de S. António	Capela	Moderno	Não

11.3 Ponderação das Recomendações efetuadas pelas ERAE relativamente à Proposta Metodológica e Definição do Âmbito

ERAE	Recomendações	Incorporação	Justificação
CCDRn (Parecer de 20/05/2009 – DSOT/DSIRT)	*"o ponto 5. Objecto de Avaliação Ambiental Estratégica deveria iniciar-se com a apresentação de uma caracterização geral sucinta do concelho (…) Deste modo, seria facilitada a mais correta compreensão das intervenções estratégicas e prioritárias definidas para o concelho, que são apresentadas mais adiante no ponto 6.1 .Questões estratégicos (QE);"*	Não acatado	O objeto de AAE foi definido com base nos estudos de caracterização do território municipal, desenvolvidos no âmbito da Revisão do PDM, onde estas dimensões foram devidamente caraterizadas.
	"Considerar os seguintes instrumentos no QRE: Plano Nacional de Acção Ambiente e Saúde (PNAAS), Estratégia Nacional para a Energia (ENE) e Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água {PNUEA), Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFL-MC), Proposta para a Estratégia de Proteção dos Solos (PEPS), Plano Rodoviário Nacional (PRN 2000);"	Acatado	-
	"-a lista de critérios apresentada na pág. 34 não está em total correspondência com os quadros seguintes (…)Por outro lado, o Critério listado Resíduos domésticos e industriais, enquanto tal, não foi considerado no Quadro 11"	Acatado	A listagem prévia de apresentação dos critérios foi revista estando de acordo com o conteúdo dos quadros referentes a cada FCD. A menção ao critério "Resíduos domésticos e industriais" foi retirada, mantendo-se contudo no âmbito do critério saneamento básico a análise aos resíduos urbanos.
	"- a 2a coluna dos quadros, que se supõe corresponder aos objectivos de sustentabilidade, apresenta os referidos objectivos de uma forma demasiado abrangente (…). Pensamos que estes deverão ser bastante mais concretos, específicos e desagregados para cada critério definido."	Não acatado	A 2ª coluna nos quadros relativos aos objetivos, critérios e indicadores de avaliação para cada FCD, diz respeito aos objetivos de avaliação de cada critério, para os quais os vários indicadores definidos permitirão efetuar a respetiva avaliação
	"os indicadores, a rever em função da reapresentação dos objectivos, deverão estar inequivocamente associados aos mesmos e, para cada um destes, deverá apontar-se pelo menos um indicador, de modo a que facilmente se apreendam as tendências de evolução"	Acatado	Os indicadores foram revistos e selecionados/mantidos aqueles que permitem avaliar as tendências de evolução pertinentes para os objetivos de definidos para cada critério de cada FCD
	"na definição dos indicadores deverá atentar-se à necessidade de que estes deverão ser facilmente mensuráveis e representativos, de modo a permitir aferir do cumprimento ou não dos objectivos de sustentabilidade. A disponibilidade e acesso à informação também deverão ser tidos em consideração"	Acatado	
	"De assinalar ainda a ausência da apresentação, na parte final do presente relatório, do capitulo referente à metodologia a adaptar nas fases seguintes do processo de AAE (análise e avaliação e seguimento), bem como do capitulo relativo ao envolvimento público e institucional…"	Acatado	No presente RA é indicado o quadro de governação para a ação, para a fase de seguimento, onde é definido o nível de envolvimento público e institucional.

ERAE	Recomendações	Incorporação	Justificação
DREN – 28/04/2009 (Parecer da DREN sobre o Relatório da Avaliação Ambiental)	*"…sugere-se uma articulação da Carta Educativa e da rede de oferta formativa com as estratégias de Ocupação e gestão do território e da Coesão e desenvolvimento territorial (p. 20) e a respectiva desagregação territorial"*	Não acatado	Aspeto considerado pouco crítico para ser abordado na AAE
	Sugere-se, ainda, uma eventual monitorização atinente aos indicadores educacionais que se revelem directa ou indirectamente correlacionados com a definição dos factores críticos de decisão, particularmente com as directrizes do QRE e com as questões estratégicas (QE),	Acatado	
ERAE	Recomendações	Incorporação	Justificação
CCDRn (Parecer de 27/11/2014 – DSOT/DSIRT)	*"No ponto referente à metodologia cabe referir que o quadro apresentado se revela pouco esclarecedor do processo de AAE, não apresentando os documentos elaborados, nomeadamente o Relatório de definição de Âmbito e o Relatório Ambiental e não demonstra a articulação dos processos de revisão do Plano e da AAE, pelo que deveria ser completado e melhorado"*	Acatado	Foi acrescentado no quadro as fases correspondentes quer à Definição de Âmbito, quer ao Relatório ambiental.
	"Cabe mencionar em particular que no Quadro 10 referente ao FCD 3 – Recursos Territoriais, foram eliminados os Critérios Recursos energéticos, Biodiversidade e Paisagem, anteriormente definidos, o que carece de justificação."	Acatado	Relativamente aos critérios *Recursos Energéticos* e *Paisagem*- A dificuldade de monitorização dos indicadores associados a estes critérios, no horizonte temporal do Plano, levou à remoção dos mesmos no respetivo FCD. Sobre o critério *Biodiversidade*, a inexistência de Rede Natura no município, assim como de áreas protegidas, fez com que este critério se mostrasse desenquadrado na avaliação, face ao que se pretendia com os indicadores.
	"Teria sido conveniente apresentar neste ponto, um quadro-síntese, identificando para o conjunto dos FCD, as tendências da evolução do Plano para cada objetivo de sustentabilidade, com a implementação do Plano e na sua ausência para obter uma visão global comparativa dos dois cenários referidos, no que se refere ao cumprimento dos objetivos de sustentabilidade."	Não acatado	No capítulo da "Avaliação de Impactes de Natureza estratégica", no final de cada FCD, é feito um diagnóstico da situação atual e tendências de evolução face à implementação do plano.
	"Cabe referir, relativamente às diretrizes de minimização ou potenciação dos efeitos, importantes para a fase de seguimento do plano, que deveriam ser indicadas as entidades responsáveis/parcerias competentes para a sua concretização"	Acatado	