simbiente
Engenharia e Gestão Ambiental

# 2.ª Revisão do PDM

## Avaliação Ambiental Estratégica

Fase2_Relatório Ambiental

_Versão Consulta Pública

arouca
câmara
municipal

## Ficha Técnica

| Projeto | Avaliação Ambiental Estratégica<br>da 2.ª revisão do Plano Diretor Municipal de Arouca |
|---|---|
| **Coordenação** | **Simbiente – Engenharia e Gestão Ambiental, Lda.** |
| **Equipa Técnica** | Coordenação: Sérgio Costa \| Carla Melo |
| | Execução Técnica: Ana Rita Valente \| Cláudia Medeiros \| Filipe Martins \| Sérgio Almeida \| Susana Fernandes |
| **Descrição do Documento** | Fase 2 \| Relatório Ambiental |
| **Versão** | Consulta Pública |
| **Data** | Novembro 2023 |

# ÍNDICE


**01. Sumário Executivo ..... 5**

**02. Introdução ..... 8**

**03. Objetivos e metodologia ..... 10**

3.1 Objetivos ..... 10

3.2 Metodologia ..... 10

**04. Objeto de Avaliação ..... 16**

4.1. Descrição do Objeto de Avaliação ..... 16

4.2. Breve Caraterização de Âmbito Territorial ..... 17

4.3. Questões Estratégicas Ambientais e de Sustentabilidade (QEAS) ..... 19

**05. Quadro de Referência Estratégico ..... 25**

**06. Fatores de Sustentabilidade ..... 29**

6.1. Desenvolvimento Socioeconómico e Sistemas Produtivos ..... 36

6.1.1. Introdução ..... 36

6.1.2. Objetivos e Indicadores ..... 36

6.1.3. Situação Atual ..... 38

6.1.4. Tendências de Evolução sem 2.ª revisão do PDM de Arouca ..... 56

6.1.5. Avaliação Estratégica de Efeitos ..... 56

6.1.6. Recomendações ..... 61

6.2. Qualificação Territorial, Acessibilidades e Mobilidade ..... 62

6.2.1. Introdução ..... 62

6.2.2. Objetivos e Indicadores ..... 63

6.2.3. Situação Atual ..... 64

6.2.4. Tendências de Evolução sem 2.ª revisão do PDM de Arouca ..... 72

6.2.5. Avaliação Estratégica de Efeitos ..... 72

6.2.6. Recomendações ..... 86

6.3. Recursos Naturais ..... 89

6.3.1. Introdução ..... 89

6.3.2. Objetivos e Indicadores ..... 90

6.3.3. Situação Atual ..... 91

6.3.4. Tendências de Evolução sem 2.ª revisão do PDM de Arouca ..... 110

6.3.5. Avaliação Estratégica de Efeitos ..... 111

6.3.6. Recomendações ..... 121

6.4. Valores Naturais, Paisagísticos e Patrimoniais ..... 123

6.4.1. Introdução ..... 123

6.4.2. Objetivos e Indicadores ..... 123
6.4.3. Situação Atual ..... 125
6.4.4. Tendências de Evolução sem 2.ª revisão do PDM de Arouca ..... 147
6.4.5. Avaliação Estratégica Efeitos ..... 148
6.4.6. Recomendações ..... 154
6.5. Vulnerabilidades e Riscos ..... 156
6.5.1. Introdução ..... 156
6.5.2. Objetivos e Indicadores ..... 156
6.5.3. Situação Atual ..... 158
6.5.4. Tendências de Evolução sem 2.ª revisão do PDM de Arouca ..... 180
6.5.5. Avaliação Estratégica Efeitos ..... 180
6.5.6. Recomendações ..... 186
6.6. Fatores de Sustentabilidade Transversais (FST) ..... 187
6.6.1. Análise do Processo de Governança e da Execução das Recomendações da AAE da 1.ª revisão do PDM de Arouca ..... 187
6.6.2. Processo de Articulação e Governança da 2.ª revisão do PDM de Arouca ..... 198
6.6.3. Contributo da 2.ª revisão do PDM de Arouca para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) ..... 201
**07. Seguimento e Monitorização ..... 208**
7.1. Enquadramento ..... 208
7.2 Metodologia de Seguimento ..... 208
7.2.1 Orientações Metodológicas ..... 208
7.2.2 Monitorização Territorial ..... 209
7.2.3 Monitorização Estratégica ..... 214
7.3 Implementação do Seguimento ..... 215
**08. Conclusões ..... 216**
8.1. Síntese das Tendências dos Efeitos da estratégia do Plano ..... 216
8.2 Síntese dos Principais Efeitos Positivos e Negativos ..... 217
8.3 Síntese das Principais Recomendações ..... 224
**09. Bibliografia Consultada ..... 228**
**10. Anexos ..... 230**
10.1. Quadro de Referência Estratégico ..... 230
10.2. Ponderação de Pareceres das ERAE ao RA Preliminar ..... 251

# 01. SUMÁRIO EXECUTIVO

O presente documento concretiza o **Relatório Ambiental, na sua versão para Consulta Pública**, da **Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) da 2.ª revisão do Plano Diretor Municipal de Arouca (2.ª rev_PDM Arouca)** e enquadra-se no disposto pelo Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, alterado pelo Decreto-Lei nº 58/2011, de 4 de maio, que transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva 2001/42/CE, relativa à avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente.

A presente AAE foi estruturada de forma a fornecer um quadro de análise estratégica das oportunidades que podem ser valorizadas e das ameaças que será necessário acautelar na proposta da 2.ª rev_PDM Arouca de forma a garantir a sustentabilidade ambiental e territorial da área de intervenção do plano.

Uma análise integrada dos efeitos positivos/oportunidades, efeitos negativos/ameaças e recomendações resultantes das opções de intervenção da 2.ª rev_PDM Arouca demonstra um balanço significativamente positivo sobre os diversos Fatores de Sustentabilidade (FS) avaliados. É importante referir que ao longo do processo de planeamento foram já salvaguardadas algumas sugestões e contributos da AAE, articuladas e analisadas em conjunto com a equipa do Plano em diversas fases de discussão de vários elementos da revisão do PDM, e que integram já a versão atual da proposta do Plano. Não obstante subsistem outras recomendações que se consideram importantes e que permitirão salvaguardar um conjunto de objetivos associados aos diferentes FS e que a proposta de intervenção tenha os menores efeitos negativos possíveis.

**Desenvolvimento Socioeconómico e Sistemas Produtivos**

Verifica-se que a proposta da a 2.ª rev_PDM Arouca, em especial o seu Programa de Execução, salvaguarda as questões estratégicas mais relevantes identificadas pela presente AAE associadas a este FS, através das suas opções estratégicas concretizadas em programas e ações, muitas delas associadas à criação e dinamização de espaços empresariais e industriais, requalificação e criação de espaços e equipamentos associados a diversos domínios, desde o desporto, ao turismo, cultura, espaços verdes e de lazer, saúde e sociais, entre outros, bem como aposta significativamente na melhoria do nível de atendimento em abastecimento de água e saneamento de águas residuais. Tudo isto contribui de forma significativa para a melhora das condições e qualidade de vida da população, bem como para a atratividade e dinamização socioeconómica e consequentemente para a competitividade deste território a diversos níveis.

Adicionalmente, o regulamento e modelo de ordenamento, bem como os próprios Objetivos Estratégicos desta 2.ª revisão do PDM Arouca apresentam um conjunto de potenciais oportunidades ao nível dos sistemas produtivos associados à floresta e áreas agrícolas, ao consolidar e salvaguardar estes espaços, dotando-os de um conjunto de normas para uso e atividades que permitem assegurar o seu potencial.

**Qualificação Territorial, Acessibilidades e Mobilidade**

Em termos gerais, a 2.ª rev_PDM Arouca com as suas disposições regulamentares e ações e intervenções estratégicas definidas em Programa de Execução, salvaguarda as questões estratégicas mais relevantes assinaladas pela presente AAE relativamente a este fator de sustentabilidade, perspetivando através das suas opções estratégicas concretizadas em programas e ações.

Com a execução das UOPG e ARU previstas, além da consolidação urbana e ocupação do solo pretendida, perspetiva-se um reforço da capacitação e qualificação territorial, ao nível da qualidade do edificado e das acessibilidades, bem como o aumento previsto de cobertura das redes de abastecimento de água e saneamento de águas residuais, com implicações positivas para a qualidade do ambiente e salubridade local. Ao nível dos serviços e infraestruturas ambientais importa também destacar a aposta na construção de um novo ecocentro e execução de projetos de recolha seletiva, com vista à melhoria dos índices de recolha,

reciclagem e valorização dos resíduos urbanos. Não obstante considera-se não existirem evidências no Programa de Execução de medidas que visem de forma explícita a recolha seletiva de biorresíduos, ou medidas que promoção da eficiência energética e transição energética (descarbonização) na execução de nova construção ou reabilitação de parque edificado privado ou público integrante em UOPG e ARU, bem como em equipamentos coletivos ou edifícios da administração pública, ou de iluminação pública, com exceção das medidas de eficiência energética previstas com a execução do Centro de Incubação e Inovação Industrial e de eficiência ambiental em empreendimentos turísticos, campos de golfe e instalações afins preconizadas por dispositivo regulamentar.

Apesar do esforço desenvolvido nos últimos anos na implementação de diversas vias pedonais e ciclovias, considera-se relevante continuar a apostar nesta estratégia de modo a possibilitar à população residente e visitante das condições adequadas para reduzir o uso de veículos particulares e contribuir de forma mais significativa para a redução de emissões de GEE no setor dos transportes. Complementarmente considera-se igualmente essencial o desenvolvimento dos projetos previstos de melhoria dos sistemas de transporte coletivo, que promovam o reforço e a utilização crescente do transporte público com a consequente redução da dependência do transporte individual, através da melhoria da rede de transporte público urbano, e integração destas com modos suaves de transporte através da criação de plataformas intermodais, e a disponibilização de mobiliário urbano adequado ao uso de veículos sustentáveis.

**Recursos Naturais**

Em termos gerais, os elementos da 2.ª rev_PDM Arouca salvaguardam as principais questões estratégias relacionadas com este fator de sustentabilidade, principalmente as inerentes ao aumento da cobertura de rede de saneamento com implicações positivas para a preservação dos recursos hídricos. A este nível importa, contudo, garantir o tratamento adequado do volume adicional de águas residuais que se espera atingir com as medidas previstas ao nível da expansão da rede de abastecimento e saneamento, e expectável aumento da população residente relacionado com as execuções previstas para as UOPG e ARU/ORU, de forma a preservar o estado das linhas de água. É particularmente premente a necessidade de melhoria do estado das massas de água do rio Arda e Paiva. As medidas previstas pela 2ª revisão do PDM de Arouca devem estar em linha, contribuir, ou ser complementares às medidas previstas pelos planos estratégicos setoriais responsáveis pela atuação sobre o estado das massas de água, da responsabilidade direta da Agência Portuguesa do Ambiente (APA) e das entidades gestoras dos serviços de abastecimento e saneamento, nomeadamente, sendo necessário agilizar esforços para se proceder à delimitação dos perímetros de proteção às captações, bem como executar as medidas previstas pelo PGRH Douro para a área de intervenção.

Ao nível dos recursos energéticos, o município já apresenta baixo níveis de consumo e elevados níveis de produção de energia renovável comparativamente com a média nacional. Por outro lado, o Programa de Execução e Regulamento não demonstra evidências na definição e futura concretização de medidas ou disposições regulamentares que vinculem ou promovam o uso sustentável das fontes de energia renovável nas operações urbanísticas associadas às UOPG e ARU/ORU, em detrimento das fontes fósseis de energia ou a adoção de boas práticas de construção sustentável, conforto térmico, eficiência energética e descarbonização. Contudo, algumas das UOPG contribuem positivamente para a sustentabilidade dos recursos energéticos e mitigação da emissão de GEE, através da pretensão de implementar modos suaves em algumas das operações urbanísticas.

Não obstante, as recomendações anteriormente internalizadas e outras ainda previstas no FS “Qualificação Territorial, Acessibilidades e Mobilidade” já concorrem para o aproveitamento sustentável e uso racional dos recursos energéticos. Nomeadamente, por via de ações materiais e imateriais, a beneficiação tecnológica ou infraestrutural do território e do edificado com repercussões claras na preservação e valorização dos recursos naturais, tais como, a adoção de critérios de elegibilidade e seleção em Regulamento e consideração no Programa de Execução de medidas de promoção da eficiência energética e transição energética (descarbonização). Pretende-se com este tipo de medidas contribuir para atingir a neutralidade carbónica a

longo prazo, nomeadamente, ao nível da execução de nova construção ou reabilitação de parque edificado privado ou público integrante em UOPG e ARU, bem como em ações de nova construção ou reabilitação de equipamentos coletivos, edifícios da administração pública, ou iluminação pública. Sugere-se, igualmente, um reforço dos equipamentos de apoio aos modos suaves no centro urbano com a introdução de mobiliário urbano de apoio à mobilidade sustentável em locais estratégicos, contribuindo igualmente para a redução do uso do transporte privado movido a fontes fósseis.

**Valores Naturais, Paisagísticos e Patrimoniais**

De um modo geral, perspetiva-se que a implementação da 2.ª rev_PDM Arouca traduzir-se-á em implicações positivas sobre a proteção e valorização das espécies presentes e habitats onde se inserem, permitindo à população usufruir dos benefícios prestados pelos serviços dos ecossistemas presentes.

Considerando que os valores paisagísticos presentes na área de intervenção resultam da paisagem característica e rica do concelho de Arouca, da riqueza patrimonial arquitetónica e arqueológica e da harmonia entre estes elementos que compõem também essa paisagem, perspetiva-se que os efeitos da revisão do plano potenciem cada vez mais esta integração e articulação paisagística dos elementos e a proteção e valorização dos valores patrimoniais existentes.

**Vulnerabilidades e Riscos**

No seu cômputo global, a 2.ª rev_PDM Arouca salvaguarda as questões cruciais identificadas peloa AAE relativas a este FS, através das suas opções estratégicas concretizadas em programas e ações.

Importa destacar no âmbito dos riscos naturais identificados, o risco de incêndio florestal, cujas classes de risco “Elevado” e “Muito Elevado” representam aproximadamente 37% da área do concelho sobrepostas a vários elementos sensíveis e prioritários para a defesa. E ainda as áreas de risco delimitadas pela REN associadas a Zonas ameaçadas pelas cheias, Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo e Áreas de instabilidade de vertentes.

Ao nível da mitigação e da capacidade de adaptação e resiliência às alterações climáticas, a CMA tem elaborada a sua Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas (EMAAC), com a proposta de opções de adaptação cuja concretização e monitorização ficaram condicionadas pelo contexto pandémico vivido entre 2020 e 2021 associado à COVID-19. No entanto, das opções da EMAAC concretizáveis através do PDM apenas a opção “Elaborar e implementar soluções de conforto térmico do parque edificado” não foi equacionada no âmbito da 2.ª rev_PDM Arouca.

Não obstante os efeitos positivos identificados, condicionados à forma como serão executadas as medidas e ações de concretização territorial da 2.ª rev_PDM Arouca ao longo do processo de AAE foram apresentadas, no âmbito de alguns dos FS, um conjunto de recomendações que surgiram essencialmente com o objetivo de reforçar (os efeitos positivos) e colmatar (os efeitos negativos) de algumas opções do modelo proposto.

# 02. INTRODUÇÃO

A elaboração da presente avaliação ambiental enquadra-se no disposto pelo Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, alterado pelo Decreto-Lei nº 58/2011, de 4 de maio, que transpôs para a ordem jurídica interna a Diretiva 2001/42/CE, relativa à avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente – Diretiva de Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) – adotada em julho de 2001, sendo aplicável a todos os planos ou programas abrangidos pelo n.º 1 do artigo 3.º do diploma mencionado, nomeadamente:

› Os planos e programas para os sectores da agricultura, floresta, pescas, energia, indústria, transportes, gestão de resíduos, gestão das águas, telecomunicações, turismo, ordenamento urbano e rural ou utilização dos solos e que constituam enquadramento para a futura aprovação de projetos mencionados nos anexos I a V do diploma mencionado e que dele fazem parte integrante;

› Os planos e programas que, atendendo aos seus eventuais efeitos num numa área sensível, devam ser sujeitos a uma avaliação de incidências ambientais nos termos do diploma mencionado e de mais legislação aplicável;

› Os planos e programas que, não sendo abrangidos pelas alíneas anteriores, constituam enquadramento para a futura aprovação de projetos e que sejam qualificados como suscetíveis de ter efeitos significativos no ambiente.

No âmbito específico dos instrumentos de gestão territorial, o regime jurídico da avaliação ambiental de planos e programas decorre da articulação do referido Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, com o Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, incorporando a análise sistemática dos efeitos ambientais nos procedimentos de elaboração, acompanhamento, participação pública e aprovação dos instrumentos de gestão territorial.

Neste contexto, a aplicação da Avaliação Ambiental Estratégica ao caso específico da 2.ª revisão do Plano Diretor Municipal do concelho de Arouca (adiante designado por 2.ª revisão do PDM de Arouca), é enquadrada pelo facto de este se constituir como um instrumento de incidência territorial, que condiciona a ocupação, uso e transformação do solo com potenciais efeitos ambientais, sendo por isso fundamental uma adequada articulação e integração entre o processo de AAE e o processo de elaboração e implementação do próprio Plano, em harmonia com o conceito segundo o qual foi legalmente concebida. Por outro lado, o propósito da 2.ª revisão do PDM de Arouca confere à AAE um caráter singular, no sentido de maximizar oportunidades e minimizar as ameaças associadas não só ao próprio plano, mas também ao processo de desenvolvimento local e ordenamento do território.

A AAE vem, assim, incorporar a lógica de responsabilização, participação e transparência que determina que processos contínuos como os planos de incidência territorial, que apresentam ciclos de decisão próprios e legalmente contextualizados, possam ser eficazmente elaborados, implementados e monitorizados. Nesse quadro, a metodologia para a AAE da proposta de 2.ª revisão do PDM de Arouca pretende concretizar uma abordagem estratégica, com respeito integral pelas orientações emanadas da legislação em vigor, e estruturada de acordo com as dimensões desenvolvidas e referenciadas pela bibliografia especializada: técnica, de processo, de participação e comunicação (Figura 2.1). A dimensão técnica determina o alcance da AAE, a discussão de opções estratégicas e alternativas, a definição de fatores de sustentabilidade, a avaliação de oportunidades e ameaças, bem como a identificação de recomendações que são objeto de verificação na fase de seguimento da AAE. A dimensão de processo destina-se a garantir a articulação entre a AAE e o processo de planeamento, e compreende as atividades e fases destinadas a assegurar que a AAE acompanha o ciclo de planeamento da 2.ª revisão do PDM de Arouca, assim como, as condições políticas e técnicas de condução da AAE. A dimensão da participação e comunicação promove o envolvimento das partes interessadas e entidades competentes na discussão dos fatores de sustentabilidade, na avaliação de oportunidades e ameaças, discussão das orientações e recomendações da AAE, bem como do programa de monitorização e seguimento.

A incorporação das várias dimensões na AAE dota todo o processo da flexibilidade e dinâmica necessária para a adaptação a diferentes tipologias de planos e programas.

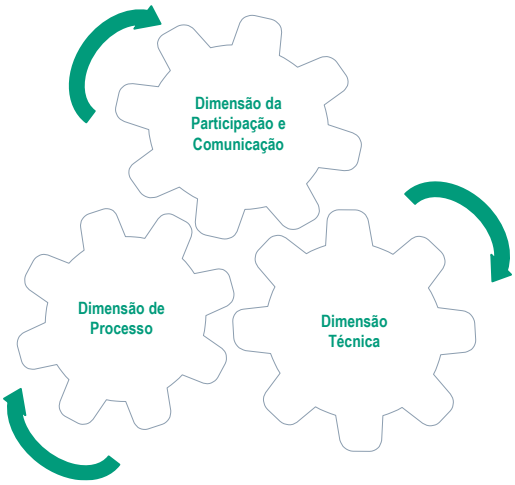



*Figura 2.1 - Dimensões da AAE*

Entre outras fontes de informação consideradas no âmbito do processo de AAE, destaca-se o "Guia das Melhores Práticas para Avaliação Ambiental Estratégica", publicado pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA) e o "Guia da Avaliação Ambiental dos Planos Municipais de Ordenamento do Território", elaborado pela Direção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano (DGOTDU). Esta última publicação é especificamente orientada para a elaboração de AAE no âmbito dos Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT). Foram também internalizadas as NT.AAE.1/2020 e NT.AAE.2/2020 publicadas pelas Agência Portuguesa do Ambiente (APA, I.P.) e a NORMA – AAE: Identificação de interesses específicos a salvaguardar, publicada pela CCDR Norte.

Em síntese, a realização desta AAE, pretende garantir que os potenciais efeitos ambientais são tomados em consideração durante a fase de elaboração da 2.ª revisão do PDM de Arouca e antes da sua aprovação, contribuindo para a adoção e concretização de soluções mais eficazes e sustentáveis, que evitem ou reduzam efeitos negativos significativos no ambiente.

Este documento – Relatório Ambiental (RA) - apresenta a seguinte estrutura (Figura 2.2):

*Figura 2.2 - Estrutura do Relatório Ambiental da AAE da 2.ª revisão do PDM de Arouca*

# 03. OBJETIVOS E METODOLOGIA

## 3.1 Objetivos

A Diretiva 2001/42/CE, que foi objeto de transposição nacional através do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 58/2011, de 4 de maio, é muito clara ao definir que o objetivo global de uma AAE consiste em:

"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" (artigo 1.º da Diretiva 2001/42/CE).

Este objetivo está assim alinhado com os desígnios da política comunitária nesta matéria, estabelecidos no artigo 6.º do Tratado CE, o qual determina que as exigências em matéria de proteção do ambiente devem ser integradas na definição e execução das políticas e ações da Comunidade Europeia.

Subsidiariamente, o Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, estabelece que o processo da AAE deve contribuir para a adoção dum conjunto de soluções e medidas que permitam reduzir os efeitos negativos mais significativos no ambiente que resultem da aplicação do plano em avaliação.

Neste contexto, em consonância com o Guia de melhores práticas para a Avaliação Ambiental Estratégica, a AAE visa três objetivos muito concretos:

- Encorajar a integração ambiental e de sustentabilidade (incluindo os aspetos biofísicos, sociais, institucionais e económicos), estabelecendo as condições para acomodar futuras propostas de desenvolvimento;
- Acrescentar valor ao processo de decisão, discutindo as oportunidades e os riscos das opções de desenvolvimento e transformando problemas em oportunidades;
- Alterar mentalidades e criar uma cultura estratégica no processo de decisão, promovendo a cooperação e o diálogo institucionais e evitando conflitos.

Na sequência dos objetivos preconizados, a AAE permitirá concretizar dois tipos de influência no processo de elaboração e implementação da 2.ª revisão do PDM de Arouca:

- Na forma final da 2.ª revisão do PDM de Arouca, de modo a que esta possa privilegiar opções que potenciem efeitos ambientais positivos, em alternativa a outras que se identifiquem como causadores de efeitos ambientais negativos;
- Durante o seu processo de implementação e monitorização estratégica: através da apresentação de recomendações que assegurem uma adequada integração de objetivos de natureza ambiental e de uma proposta de programa de monitorização que permita um eficaz acompanhamento da sua execução no domínio do ambiente e sustentabilidade.

Em síntese, espera-se que os resultados da AAE, incluindo os contributos do respetivo processo de consulta pública, permitam influenciar positivamente o processo de elaboração da 2.ª revisão do PDM de Arouca, garantindo uma maior sustentabilidade do modelo de intervenção proposto para a área de intervenção.

## 3.2 Metodologia

Apresenta-se neste subcapítulo uma síntese da metodologia adotada para o presente processo de AAE (desenvolvida de forma mais detalhada em sede do Relatório de Definição de Âmbito), que procura respeitar a estrutura e os princípios metodológicos emanados da legislação em vigor.

Neste contexto, o esquema da Figura 3.1 ilustra o encadeamento do processo de AAE e sistematiza as etapas bases da metodologia adotada, expressas na legislação.

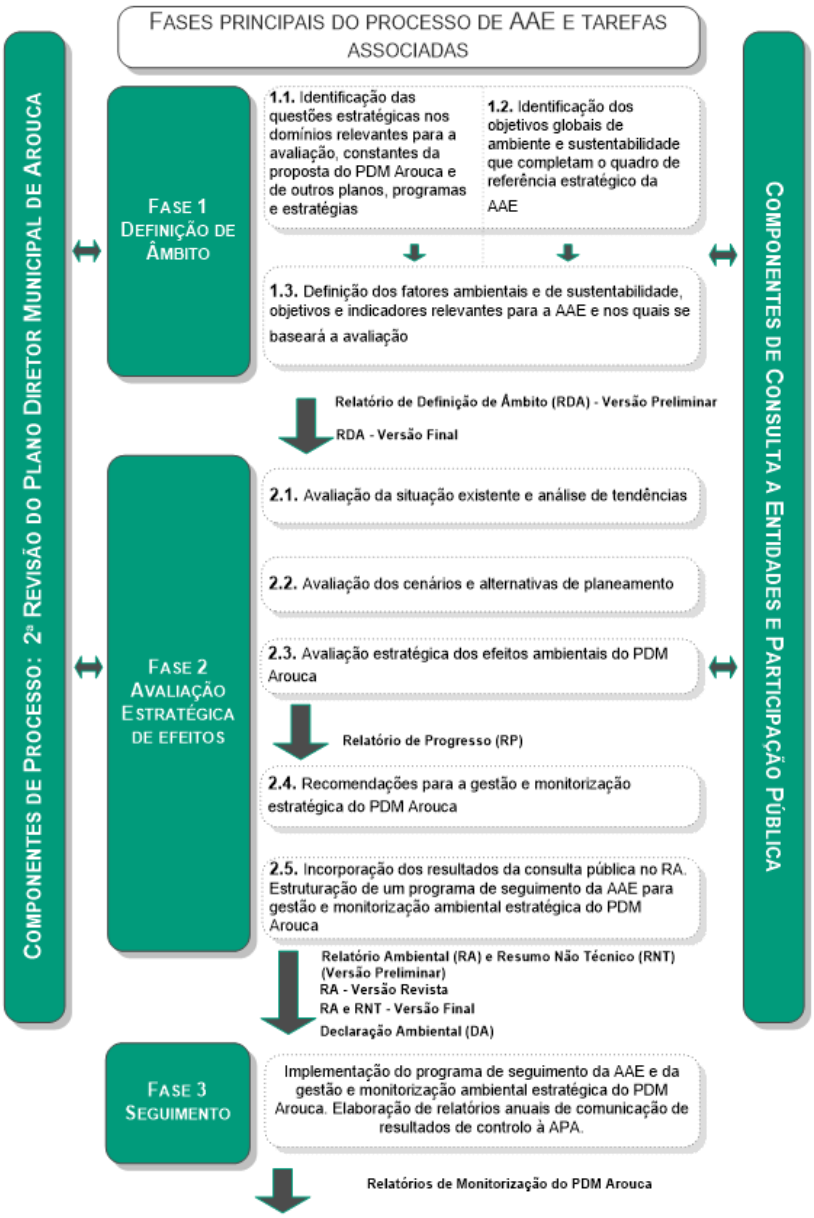



*Figura 3.1 - Etapas da AAE previstas na legislação e principais produtos da AAE da 2.ª revisão do PDM de Arouca*

## Fase 1 | Definição de Âmbito (Fase Anterior)

Esta fase permitiu desenvolver um enquadramento do projeto que faculta à equipa da AAE os dados necessários para a definição de um conjunto de fatores de natureza estratégica (Fatores de Sustentabilidade-FS) com base nos quais se processa a AAE propriamente dita (durante a Fase 2).

A Fase 1 é, pois, uma fase de reflexão, de discussão e de aprofundamento de informação de natureza diversa.

A Figura 3.2 ilustra o caminho que permitiu definir o âmbito da avaliação a realizar, com base na ponderação de um conjunto de questões ambientais, presentes no Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, e de outros elementos desenvolvidos.

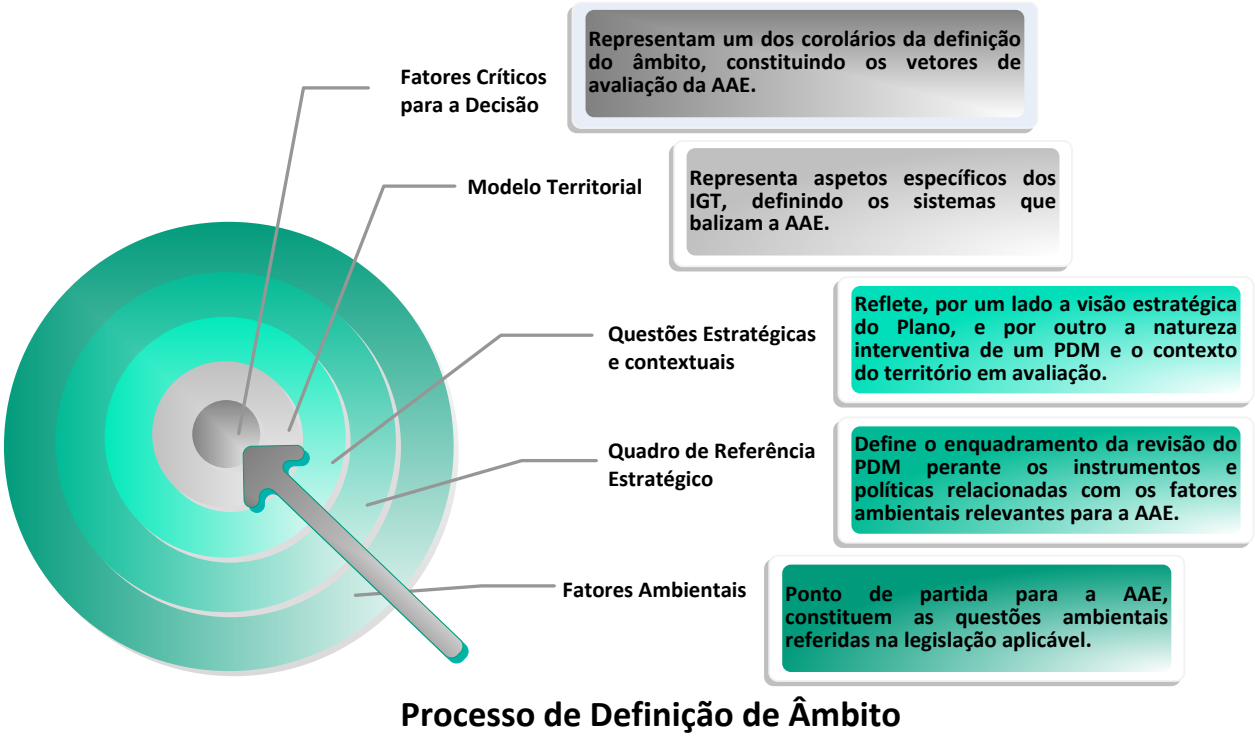



*Figura 3.2 - Esquema do processo de definição dos Fatores de Sustentabilidade ou Fatores Críticos para a Decisão*

Desta análise integrada, articulada com a ponderação dos pareceres recebidos no seguimento da consulta do RDA a diversas entidades com responsabilidades ambientais específicas (ERAE) (realizada através da Plataforma Colaborativa de Gestão Territorial (PCGT)) e a quem interessam, naturalmente, os efeitos ambientais da elaboração da, bem como com as questões estratégicas e ambientais identificadas como significativas na área de intervenção, resultou então a proposta do conjunto de FS relevantes, que permitiu estruturar a avaliação dos efeitos ambientais de natureza estratégica para as opções consideradas na proposta de 2.ª revisão do PDM de Arouca.

### Fase 2 – Avaliação Estratégica de Efeitos (Fase Atual)

Uma vez recebido o parecer das entidades consultadas na fase de definição de âmbito, e ponderadas as respetivas recomendações, a Fase 2, cujo produto final é o Relatório Ambiental (RA), aprofunda o resultado da Fase 1, com um conjunto de análises sobre os FS que permitem ter visão abrangente e tão analítica quanto possível.

O conteúdo do RA e a sua organização refletem uma preocupação da equipa de trabalho da AAE que procura privilegiar o que se considera ser a mais-valia duma AAE: a visão prospetiva acompanhada de recomendações claras, objetivas e que permitam uma leitura fácil e incorporação ágil das suas principais conclusões. Neste contexto, interessa pois atuar precisamente numa perspetiva mais alargada e numa abordagem integrada a

nível estratégico da decisão, que constitua como unidades elementares de avaliação as bases estratégicas do Plano.

A versão preliminar do RA foi submetida às ERAE, cuja ponderação dos pareceres recebidos consta do Anexo 10.2, tendo sido elaborada a presente versão do RA, para submissão a consulta pública, resultado dessa ponderação.

Assim, e no seguimento das propostas de intervenção alternativas ou opcionais que forem consideradas, foi então desenvolvida a análise por FS (Figura 3.3) que permite condensar a avaliação estratégica de efeitos através:

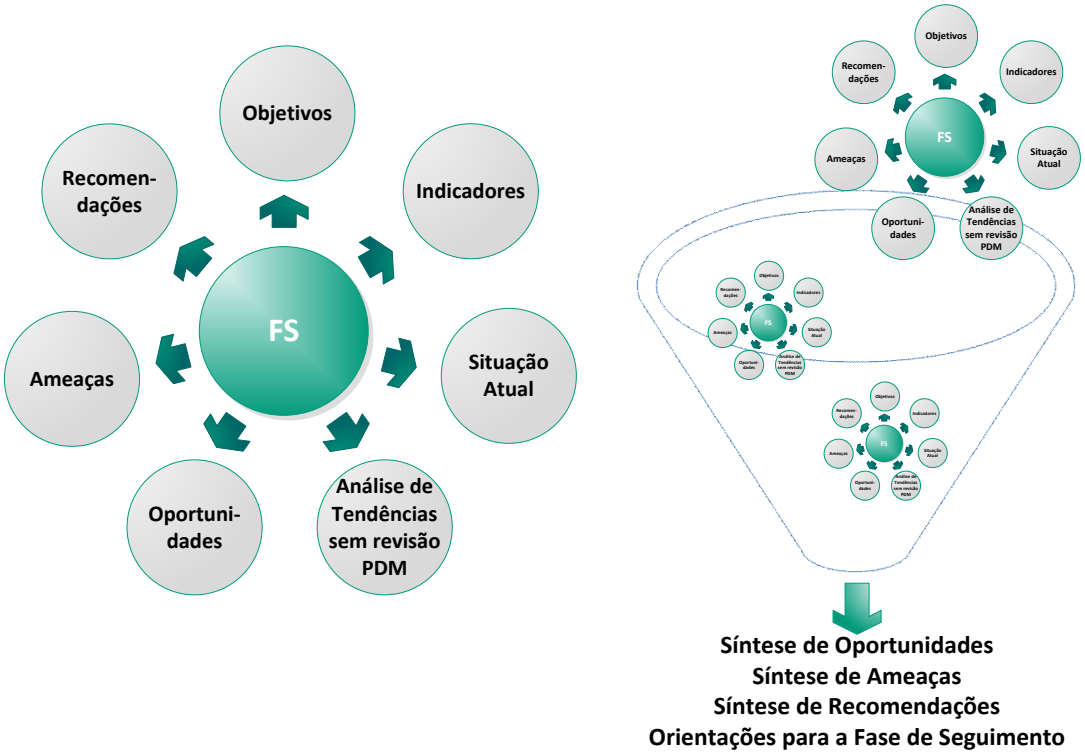



*Figura 3.3 - Desenvolvimento do Relatório Ambiental em torno dos Fatores de Sustentabilidade*

Formalmente, antes do início da Fase 3 (isto é, antes da implementação do Plano), será elaborada uma Declaração Ambiental (DA), que será entregue à APA e a todas as ERAE, contemplando:

› A forma como as considerações e recomendações decorrentes do processo de AAE tenham sido integradas no Plano;

› As observações apresentadas durante o processo de participação pública e os resultados da respetiva ponderação, devendo ser justificados os casos em que as mesmas não tenham sido acolhidas;

› As razões que tenham fundamentado a aprovação do Plano, face a outras alternativas razoáveis abordadas durante a sua elaboração;

› As medidas de controlo e avaliação previstas para monitorização dos efeitos significativos no ambiente, decorrentes da respetiva aplicação e execução da proposta de 2.ª revisão do PDM de Arouca (metodologia apresentada na descrição da Fase 3).

**Fase 3 – Implementação do Programa de Monitorização e Avaliação da AAE (Seguimento – última Fase)**

Esta etapa, que começa após a aprovação e publicação da proposta de 2.ª revisão do PDM de Arouca e início da sua implementação, consiste essencialmente na avaliação e controlo dos efeitos significativos decorrentes da implementação do Plano, e verificação da efetiva adoção das medidas constantes na DA. Serão utilizados indicadores de execução de acordo com a metodologia definida no RA, e que se deverão articular em duas dimensões de atuação:

› O da evolução das variáveis de estado que caraterizam o território em análise – Monitorização Territorial;

› O da monitorização da implementação das conclusões emanadas do RA (do ponto de vista das oportunidades e ameaças identificadas, bem como das recomendações) – Monitorização Estratégica.

Por fim, a tabela seguinte sistematiza as etapas de consulta e as respetivas entidades e público-alvo associadas.

*Tabela 3.1 | Etapas da componente de consulta a entidades e participação pública da AAE da 2.ª revisão do PDM Arouca*

| Fase da AAE | Métodos de Consulta e Participação | Entidades |
|---|---|---|
| **1.º Fase**<br><br>**Definição de Âmbito** | Consulta via inquérito/formulário, com disponibilização do Relatório de Definição de Âmbito (RDA), (em formato digital através da Plataforma Colaborativa de Gestão Territorial (PCGT),), dirigida às entidades às quais, em virtude das suas responsabilidades ambientais específicas, sejam suscetíveis de interessar os efeitos ambientais resultantes da aplicação do PDM Arouca. | - Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA, I.P.);<br>- Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC);<br>- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR-N);<br>- Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF);<br>- Direção-Geral da Energia e Geologia (DGEG);<br>- Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte (DRAP-N);<br>- Administração Regional de Saúde do Norte, I.P. (ARS Norte, I.P.);<br>- Direção Regional de Cultura do Norte. |
| **2.ª Fase**<br><br>**Avaliação Estratégica de Efeitos** | Disponibilização do Relatório de Progresso, do Relatório Ambiental e Resumo Não Técnico da AAE para as ERAE, em formato digital (em formato digital através da Plataforma Colaborativa de Gestão Territorial (PCGT) e, facultativamente, em formato papel.<br>Disponibilização do Relatório Ambiental e do Resumo Não Técnico para o público em formato em formato digital na página *Web* da Câmara Municipal de Arouca), e do RNT em formato papel (em locais a designar pela Câmara Municipal de Arouca).<br>Comentários via *e-mail* e/ou questionário *online*, ou em formato papel (em locais a designar pela Câmara Municipal de Arouca). | - Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA, I.P.);<br>- Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC);<br>- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR-N);<br>- Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF);<br>- Direção-Geral da Energia e Geologia (DGEG);<br>- Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte (DRAP-N); |

| Fase da AAE | Métodos de Consulta e Participação | Entidades |
|---|---|---|
| | Sessões públicas de divulgação e esclarecimento (coincidentes com as da Participação Pública do PDM Arouca).<br>Disponibilização e envio da Declaração Ambiental a todas as ERAE e à APA e disponibilização em formato digital através da Plataforma Colaborativa de Gestão Territorial (PCGT) e na página da internet da CM Arouca, acessível ao público em geral. | - Administração Regional de Saúde do Norte, I.P. (ARS Norte, I.P.);<br>- Direção Regional de Cultura do Norte.<br>- Público em geral (2.ª e 3.ª Fase) |
| **3.ª Fase**<br>**Seguimento** | Disponibilização e envio dos resultados e respetivas atualizações do controlo pela entidade responsável pelo PDM Arouca em formato digital. | |

# 04. OBJETO DE AVALIAÇÃO

## 4.1. Descrição do Objeto de Avaliação

O Plano em vigor é resultado da 1.ª revisão do PDM, publicada na 2.ª série do Diário da República de 30 de novembro de 2009, ao abrigo do Aviso n.º 21653/2009.

Desde a entrada em vigor da referida 1ª revisão, o documento foi objeto de:

- Cinco retificações: Avisos nº 1963/2011, de 19 de janeiro; nº 11372/2011, de 23 de maio; nº 11881/2011, de 31 de maio; nº 12650/2011, de 15 de junho; e Declaração de Retificação nº 1059/2016, de 27 de outubro];
- Duas correções materiais [Avisos nº 1048/2017, de 25 de janeiro; e nº 9512/2017, de 18 de agosto] e de;
- Três alterações [Avisos nº 23420/2011, de 2 de dezembro; nº 9928/2016, de 11 de agosto; e nº 11348/2017, de 28 de setembro].

No final do ano de 2019 o atual PDM estava em vigor há 10 anos, carecendo de ser revisto designadamente para adaptação ao novo quadro jurídico, sobretudo a Lei n.º 31/2014, de 30 de maio (que estabelece as bases gerais da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo – LGPPSOTU-) e o Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, que revê o Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT).

Esta 2ª revisão do PDM de Arouca inserir-se-á na 3ª geração de planos diretores municipais.

O Plano de Desenvolvimento Estratégico do Concelho de Arouca (PEDCA) constitui um dos principais instrumentos fundadores das grandes linhas do planeamento estratégico e territorial do município, encontrando-se em fase de conclusão. A sua revisão contempla uma proposta de planeamento estratégico para o desenvolvimento de Arouca 2030 e acompanha a avaliação do estado do ordenamento do território municipal, incluindo as bases para a revisão do PDM. Esta simultaneidade é deliberada, tendo em consideração a importância fundamental que o ordenamento do território representa para a estratégia de desenvolvimento que o Município de Arouca pretende concretizar.

Neste sentido, a 2.º revisão do PDM de Arouca manifesta já uma preocupação em responder aos desafios comunitários e nacionais - Portugal 2030, tendo definido os seguintes **objetivos estratégicos** em prol do desenvolvimento do concelho:

- **Promover o ordenamento do território municipal e a disciplina de uso do solo**, salvaguardando e respeitando os recursos endógenos, valores identitários do património (natural e cultural) do concelho e sua população;
- **Promover o desenvolvimento económico**, criando condições de atratividade de investimento. A dinâmica industrial em crescendo no concelho será também devidamente acomodada pela política de ordenamento, ampliando, qualificando e consolidando áreas de acolhimento empresarial, compatibilizando os efeitos dessa dinâmica (transportes e logística) com a segurança rodoviária e o povoamento concelhio;
- **Promover o desenvolvimento turístico assente na conservação e valorização dos recursos territoriais**. A **dimensão da sustentabilidade ambiental e da inimitabilidade dos ativos turísticos** em que o concelho está especializado exige uma cuidada política de ordenamento do território;
- **Apostar na gestão florestal**. Esta dimensão é particularmente exigente em termos de ordenamento, sobretudo no quadro de um novo paradigma de prevenção contra o flagelo dos fogos florestais e da sua consagração como uma nova fileira de valorização económica de recursos endógenos;

› **Combater a regressão demográfica**, através de uma política habitacional que vise a fixação de população, criando condições de acesso à 1ª habitação, ao emprego, conjugada com a afirmação do papel da escola;

› **Promover a urbanidade no concelho**, não só da Vila de Arouca, mas também de outras centralidades distribuídas pelo território concelhio, consagra por si só uma vertente do ordenamento do território municipal;

› Transversalmente a todos os outros, a concretização das **acessibilidades estruturantes internas e externas** ao concelho são fundamentais para dar continuidade à estratégia de ordenamento territorial já delineada desde o primeiro Plano Diretor Municipal de Arouca (1995).

Deste modo, para além dos princípios legais a que a 2.ª revisão do PDM de Arouca deve obedecer, ela constitui-se em instrumento de viabilização e facilitação da própria Estratégia Arouca 2030.

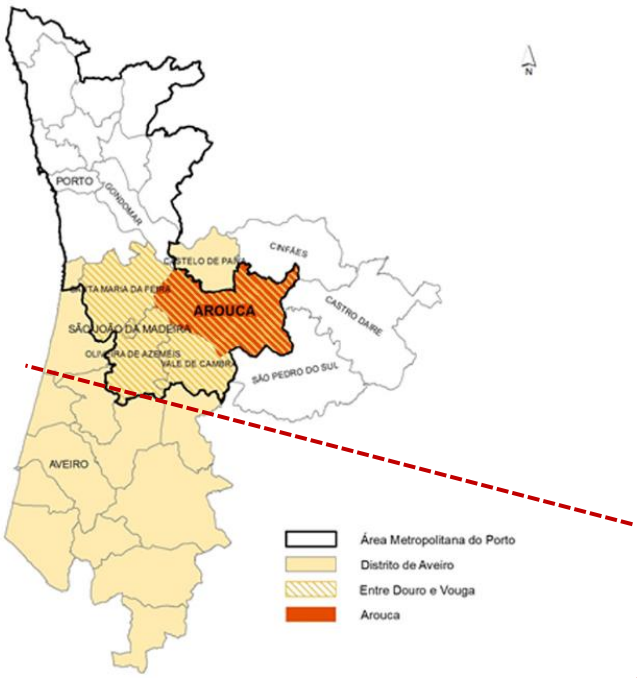
## 4.2. Breve Caraterização de Âmbito Territorial

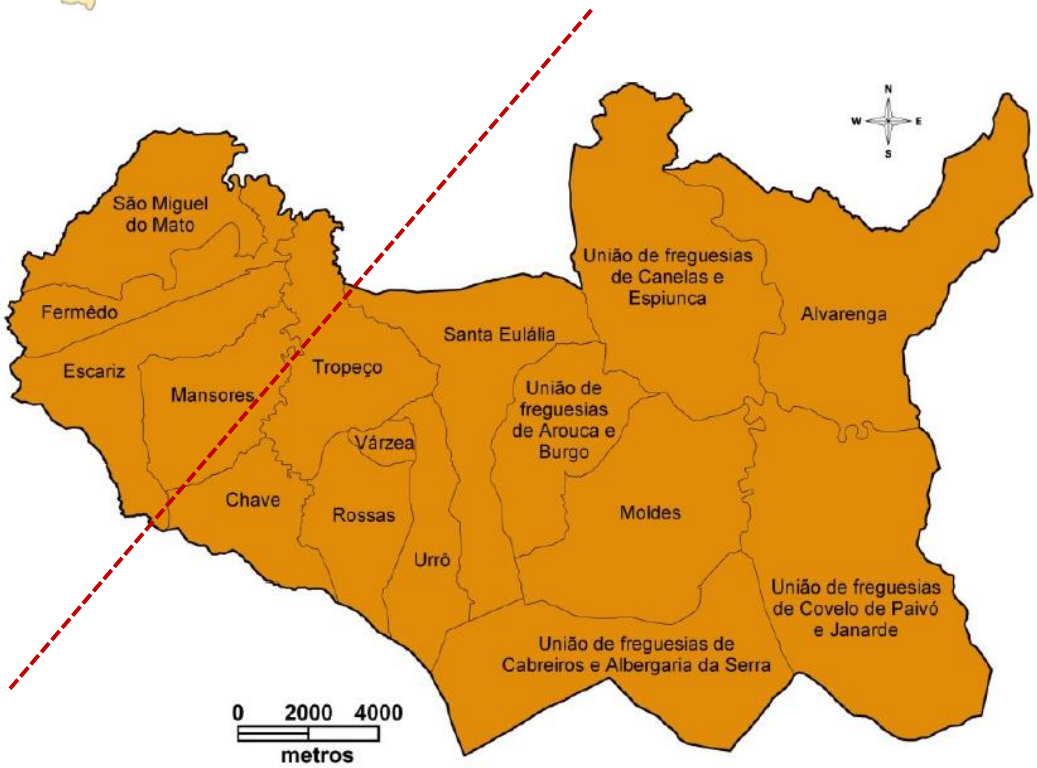
O concelho de Arouca (Figura 4.1), com uma área de 329 km$^2$, situa-se no extremo Nordeste do Distrito de Aveiro, estando administrativamente integrado na Área Metropolitana do Porto desde 28 de janeiro de 2005.

Integra a antiga NUTS III do Entre Douro e Vouga, da Região do Norte de Portugal, juntamente com os concelhos limítrofes de Santa Maria da Feira, Oliveira de Azeméis e Vale de Cambra, e ainda S. João da Madeira. Fazem ainda fronteira com o seu território os municípios de S. Pedro do Sul, Castro Daire, Cinfães, Castelo de Paiva e Gondomar.

O posicionamento neste contexto regional traduz a situação de fronteira / interface que Arouca detém, entre as Regiões Norte e Centro de Portugal, entre os Distritos de Aveiro, Viseu e Porto e entre o Litoral (industrializado, bem servido por redes de acessibilidade, com povoamento disperso e relevo relativamente pouco acidentado) e o interior (montanhoso e deprimido do ponto de vista demográfico, social, económico e infraestrutural).

As características de interioridade do município de Arouca, nomeadamente o relevo, condicionam a comunicação interna e a relação com o exterior, contribuindo para acentuar as dificuldades de diversificação e desenvolvimento da base económica. Estes constrangimentos geofísicos e de posicionamento territorial, apresentam uma tradução do ponto de vista institucional e administrativo que não favorecem a implementação de uma estratégia de desenvolvimento consistente, integrada e articulada, de forma a inverter a situação de isolamento que afeta o município de Arouca.




Fonte: Município de Arouca

*Figura 4.1 – Localização do concelho de Arouca e respetivas freguesias*

Toda a descrição detalhada do território abrangido pela 2.ª revisão do PDM de Arouca é apresentada ao longo das caracterizações da situação atual nos diversos FS.

## 4.3. Questões Estratégicas Ambientais e de Sustentabilidade (QEAS)

Como resultado final do exercício de análise integrada de toda a informação de caracterização da área de intervenção e da discussão de temáticas territoriais e ambientais significativas, e com o intuito de responder previamente ao disposto na alínea c) do ponto 1 do artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, foram identificadas diversas questões consideradas estratégicas ao nível do ambiente e sustentabilidade (QEAS) no âmbito da área de intervenção da proposta da 2.ª revisão do PDM de Arouca.

Estas questões estão associadas a domínios relevantes abrangidos pelo próprio Plano, que este deverá procurar responder e sobre os quais terá intervenção. Estas QEAS foram igualmente analisadas tendo em consideração alguns elementos da AAE da 1.ª revisão do PDM de Arouca, por se considerar que é importante assegurar a coerência de princípios e objetivos entre os dois processos sempre que se mantenha o mesmo alinhamento e estratégia do modelo de desenvolvimento e sustentabilidade territorial. Assim, apresentam-se de seguida os "Objetivos estratégicas de incidência territorial" definidos no âmbito do anterior PDM de Arouca e mencionados no RA da 1.ª revisão do PDM de Arouca e que resultaram da identificação das necessidades do território à data do mesmo:

- Melhorar o acesso ao exterior e a integração direta da vila de Arouca nos eixos rodoviários nacionais;
- Criar condições infraestruturais e de apoio à atividade turística no espaço serrano;
- Qualificar e animar os espaços públicos;
- Promover a reabilitação física e funcional do Centro Histórico;
- Afirmar a identidade cultural arouquense;
- Criar condições infraestruturais e de apoio à atividade empresarial;
- Promover a dinamização do sector comercial e dos serviços de apoio à população;
- Definir espaços planeados de expansão do aglomerado urbano;
- Reordenar a rede escolar;
- Qualificar o serviço prestado pelo transporte escolar;
- Promover uma nova imagem da Escola;
- Afirmar a qualidade de vida e o valor do património natural de Arouca como um dos principais vetores de desenvolvimento concelhio;
- Criar infraestruturas integradas e adequadas ambientalmente aos contextos geográficos da Serra da Freita, dos vales do Paiva, do Paivó, etc.;
- Afirmar este património ambiental no espaço regional e nacional;
- Qualificar e divulgar uma oferta turística diversificada;
- Desenvolver as atividades de lazer, recreio e desporto em torno dos recursos naturais existentes;
- Valorizar e divulgar o espaço serrano como principal oferta com visibilidade no exterior;

- Diversificar a oferta cultural de acordo com as exigências de um público com novos padrões de consumo cultural;
- Valorizar a diversidade de identidades culturais;
- Promover a existência de uma estrutura territorial coerente e articulada;
- Criar condições que motivem a iniciativa interna e externa com vista à rentabilização dos recursos naturais e culturais;
- Elaborar uma política de ordenamento industrial que permita valorizar as zonas industriais, recuperar e readaptar as antigas instalações industriais em meio urbano e concentrar as atividades industriais sem desvalorizar o património natural e ambiental.

Deste modo, com base quer no enquadramento da área de intervenção e nos objetivos de intervenção e natureza do presente processo de revisão, cruzadas ainda com os que foram os objetivos estratégicos da 1.ª revisão do PDM de Arouca, identificaram-se as seguintes QEAS para a atual AAE:

- **QEAS 1 - Desenvolvimento Económico, Social e Qualidade de Vida**

A 2.ª revisão do PDM de Arouca deverá contribuir para a valorização do setor do turismo assente nos recursos endógenos e territoriais, na sustentabilidade ambiental e da inimitabilidade dos ativos turísticos. Neste sentido, o património natural constitui um ativo dinamizador do desenvolvimento económico e social na última década. Ainda associado ao setor do turismo, o património cultural (material e imaterial) continua a afirmar-se como um dos principais elementos de identidade, competitividade e sustentabilidade de Arouca.

Embora o setor do turismo esteja, indiscutivelmente, consolidado e com grande dinamismo, está ainda muito centrado no eixo natureza-património carecendo de diversidade e inclusão de novos ativos estratégicos existentes no concelho, nomeadamente a diversificação da oferta de hotelaria e restauração assente nos recursos endógenos, ou a exploração de novos produtos no âmbito do turismo cultural ou científico, permitindo uma maior diversidade e equilíbrio da procura ao longo do ano.

Assim, a abordagem particular ao sistema turístico deverá ser prospetiva em todas as suas dimensões, em particular naquela que é a estratégia assumida e os fatores externos que poderão influenciar essa mesma aposta, mas em simultâneo pode constituir-se como um importante vetor de atenuação de assimetrias internas e de reposicionamento estratégico no espaço metropolitano e regional.

Relativamente ao setor florestal, considera-se fundamental uma transformação da base de gestão, tanto a nível empresarial, como na valorização da fileira do setor, apostando em espécies de valor acrescentado (valorização económica e produtiva), mas também do ponto de vista da gestão dos riscos.

No que concerne ao setor agrícola é necessário salvaguardar os solos com maior potencialidade para a atividade agrícola, integrando a capacidade de uso do solo e a aptidão cultural específica para as principais culturas do concelho, com especial foco para as culturas emergentes, e criar os mecanismos de apoio à instalação de novos investidores que promovam o desenvolvimento rural, a coesão territorial, a criação de emprego e aumento do rendimento disponível. Assim, a 2.ª revisão do PDM de Arouca deve promover e criar condições para o desenvolvimento das produções agroflorestais e pecuárias tradicionais, bem como a sua valorização enquanto recurso estratégico.

A 2.ª revisão do PDM de Arouca deve ainda promover a dinâmica industrial do concelho, criando condições a nível da política de ordenamento do território, condições infraestruturais e de apoio à atividade empresarial.

Esta revisão deve também apostar na promoção do desenvolvimento social e a qualidade de vida, assegurando uma política de gestão de equipamentos socias que permita combater a regressão demográfica e crie condições de apoio a crianças, jovens e terceira idade, promovendo as parcerias sociais e as redes. Neste particular importa destacar a resposta adequada às necessidades da terceira idade (por meio próprios e/ou por parcerias com a iniciativa privada) que, face à realidade do concelho de Arouca, assume-se como um aspeto estratégico tanto para a qualidade de vida e para solidariedade geracional, como para o contributo na dinamização socioeconómica por via do regresso de população aos seus territórios de origem.

É ainda fundamental a criação de condições habitacionais e de empregabilidade que incentivem a fixação de população, bem como a requalificação e reabilitação do parque habitacional.

A 2.ª revisão do PDM de Arouca deve constituir um instrumento de atenuação do isolamento, envelhecimento e despovoamento, através do reforço das condições para o desenvolvimento das atividades económicas do concelho, valorização dos recursos endógenos, sustentabilidade dos sistemas produtivos, desenvolvimento das condições sociais (saúde, educação, cultura, lazer e o envelhecimento digno), bem como dinamizar o empreendedorismo social.

### › QEAS 2 - Acessibilidades, Mobilidade e Infraestruturas

Em termos de acessibilidades e transportes, persistem importantes lacunas de ligação às vias do litoral, contribuindo para agravar as debilidades internas ao nível do desenvolvimento económico, capacidade de atração de investimento e da regressão populacional. Por sua vez, as condições de acessibilidade rodoviária constituem um forte elemento inibidor da existência de uma rede de transportes públicos rodoviários atrativos e que responda às necessidades dos movimentos pendulares.

Tendo em consideração a tendência de terciarização da população de Arouca como fator potenciador de uma maior concentração populacional nos principais aglomerados será viável a implementação de uma rede de transportes públicos sustentável e estruturada, que promova as condições de intermodalidade.

A 2.ª revisão do PDM de Arouca deve também promover a segurança rodoviária, a mobilidade suave (pedonal e ciclável) e inclusiva, através da manutenção e reforço da aposta na qualificação dos espaços públicos urbanos, com plena assunção dos princípios de desenho inclusivo de modo a atender às necessidades das pessoas com mobilidade reduzida e melhorando as opções de transporte nas áreas de baixa densidade.

Devem também ser criadas condições de transporte e logística para as atividades económicas.

### › QEAS 3 - Qualificação e Organização do Território

A 2.ª revisão do PDM de Arouca deve promover a capacidade de atração e fixação de novos residentes a partir da valorização do ambiente urbano e rural, de elevada qualidade, fomentando a implementação de um modelo territorial devidamente atualizado e coerente com as dinâmicas sociodemográficas e a criação de condições para a instalação de iniciativas empresariais. Neste contexto, importa destacar a necessidade de promover iniciativas de ampliação da disponibilidade de áreas de acolhimento empresarial e industrial (preferencialmente por ampliação e concentração das existentes), em conjunto com estratégias de promoção da atratividade do concelho para esse tipo de atividades (privilegiando as de valor acrescentado e de reduzidos impactes ambientais), em conjunto com iniciativas no âmbito das acessibilidades e da logística.

A qualificação do solo deve salvaguardar os recursos endógenos e identitários do território, tendo em consideração os riscos naturais, tecnológicos e mistos, bem como as alterações climáticas, promovendo a densificação e a colmatação urbana dos aglomerados populacionais e a compatibilização das atividades

económicas com a qualidade de vida das suas populações, favorecendo as centralidades já existentes, tendo em consideração critérios de acessibilidade, dotação de equipamentos, infraestruturas e topografia do território.

De acordo com o Arouca 2030, o PDM deve contribuir para potenciar os usos sustentáveis do solo rústico através de ações e medidas de infraestruturação rural, de ordenamento dos usos e das formas de exploração, e de fomento da adoção de objetivos e processos inovadores de exploração dos recursos, em especial no domínio da floresta, agricultura e da pecuária. Neste contexto, serão especialmente relevantes ações que permitam dinamizar e promover condições de atratividade das povoações rurais, atividades do setor primário com padrões de qualidade e sustentabilidade e fixação de populações no interior (fundamental, entre outros aspetos, para a redução do risco de incêndios rurais).

O PDM deve também promover a adoção de medidas de edificabilidade em solo rústico em termos da tipologia dos usos admissíveis e da sua intensidade, tendo em vista a garantir a segurança de pessoas e bens, salvaguardar a paisagem, de modo a evitar a destruição de solos vocacionados para usos agrícolas, pecuários e florestais. Deve ainda existir uma preocupação com a melhoria progressiva da qualidade (funcional e estética) das intervenções de ocupação e transformação do uso do território.

A presente revisão deve ainda contribuir para a valorização da paisagem, promovendo a sua proteção, ordenamento e gestão, em conjugação com as atividades humanas. Para tal, devem ser implementadas um conjunto de medidas que promovam a reabilitação urbana das áreas e núcleos edificados mais importantes e/ou de maior interesse histórico-patrimonial, e da preservação e valorização do edificado com valor patrimonial relevante. Ainda relativamente ao edificado, deve ser incentivada a conservação e beneficiação do edificado existente, em detrimento de edificação nova.

### › QEAS 4 - Biodiversidade e Valores Naturais, Paisagísticos e Patrimoniais

O concelho de Arouca apresenta um conjunto de valores naturais e patrimoniais de interesse excecional e que constituem importantes bases dos sistemas produtivos e culturais, exigindo uma estratégia de proteção e valorização que permita enfrentar com sucesso os desafios que se colocam, quer ao nível das alterações climáticas quer ao nível da proteção da biodiversidade e melhoria dos serviços prestados por estes ecossistemas.

Neste sentido, a estratégia de desenvolvimento municipal deve promover o combate aos fatores de degradação dos valores naturais e paisagísticos presentes no território, em especial, nas áreas florestais, através de ações e medidas no âmbito da prevenção dos incêndios florestais e da contenção/restrição de “usos predadores” (exploração descontrolada do eucalipto, por exemplo).

O património cultural e histórico-arquitetónico, o património natural e a diversidade ecológica e paisagística constituem importantes ativos de dinamização da atividade económica do concelho, com especial foco para as atividades primárias e para o turismo, devendo a localização das mesmas ser devidamente compatibilizada com as condicionantes (atuais e futuramente previstas) do território.

### › QEAS 5 – Gestão de Recursos, Usos e Riscos do Território

O solo constitui uma componente fundamental dos ecossistemas e dos ciclos naturais desempenhando funções no ciclo hidrológico, mas também é o suporte essencial ao sistema agrícola e o espaço físico para as atividades humanas. A preocupação com os processos de degradação do solo é crescente à medida que se verificam fenómenos como a desertificação, a erosão, a diminuição da matéria orgânica, a contaminação pontual e difusa, a impermeabilização, a compactação e a diminuição da biodiversidade. Neste sentido, a 2.ª revisão do PDM de Arouca a deve procurar integrar no seu modelo de ordenamento territorial a salvaguarda e valorização das

áreas classificadas, corredores ecológicos relevantes, reservas agrícolas, bem como a gestão dos recursos naturais numa ótica da proteção do ambiente e da correta implantação das diferentes atividades no território.

Cumulativamente, a 2.ª revisão do PDM de Arouca deve incluir e considerar as zonas de risco e de proteção que minimizem a vulnerabilidade de pessoas e bens, bem como a preservação da qualidade da água, o controlo e racionalização dos consumos de água no sector doméstico, industrial e agrícola, a articulação com os instrumentos de planeamento hídrico e gestão territorial.

Relativamente aos recursos florestais a 2.ª revisão do PDM de Arouca deve promover a sua gestão sustentável, a promoção da floresta para usos múltiplos, contribuindo para a diminuição do número de incêndios e da área ardida, bem como para a reflorestação das de áreas ardidas.

› **QEAS 6 - Serviços Ambientais**

No que diz respeito aos níveis de atendimento em abastecimento de água (% de população servida por rede pública), o último valor disponível (2016) indicia uma cobertura relativamente reduzida (inferior à média regional e nacional), com elevados consumos de água por habitante.

Em matéria de drenagem e tratamento de águas residuais, e pesem embora os esforços que têm vindo a ser desenvolvidos, são de salientar as carências que ainda se manifestam, traduzidas nos valores das taxas de atendimento (percentagem de população servida).

Apesar do aumento progressivo da recolha, tratamento e valorização dos resíduos sólidos urbanos, considera-se que existe necessidade de aumentar, sobretudo a recolha seletiva.

Assim, considera-se fundamental que a 2.ª revisão do PDM de Arouca preveja e implemente um conjunto de medidas que permitam melhorar a eficiência e a eficácia dos serviços ambientais, contribuindo para a melhoria da qualidade do ambiente e da qualidade de vida da população.

Assim, verifica-se que não só as QEAS da presente AAE estão significativamente alinhadas e em conformidade com os objetivos estratégicos da 1.ª revisão do PDM de Arouca, mas também que os próprios Objetivos Estratégicos da 2.ª revisão do PDM de Arouca apresentam nesta fase já um significativo nível de articulação e potencial/salvaguarda de resposta a estas QEAS, tal como demonstrado na Tabela 4.1.

*Tabela 4.1 | Articulação entre os Objetivos Estratégicos da 2.ª revisão do PDM de Arouca e as Questões Estratégicas Ambientais e de Sustentabilidade identificadas na área de intervenção*

| Questões Estratégicas Ambientais e de Sustentabilidade (QEAS) | Objetivos Estratégicos 2.ª revisão do PDM de Arouca | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | OE1 | OE2 | OE3 | OE4 | OE5 | OE6 | OE7 |
| QEAS1 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| QEAS2 | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ |
| QEAS3 | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ |
| QEAS4 | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| QEAS5 | ■ | | ■ | | ■ | ■ | ■ |
| QEAS6 | ■ | | ■ | | ■ | ■ | ■ |

**Legenda:** ■ Articulação.

QEAS 1 – Desenvolvimento Económico, Social e Qualidade de Vida
QEAS 2 – Acessibilidades, Mobilidade e Infraestruturas
QEAS 3 – Qualificação e Organização do Território
QEAS 4 – Biodiversidade e Valores Naturais, Paisagísticos e Patrimoniais
QEAS 5 – Gestão de Recursos, Usos e Riscos do Território
QEAS 6 - Serviços Ambientais

**Objetivos Estratégicos da 2.ª revisão do PDM de Arouca:**

**OE1** - Promover o ordenamento do território municipal e a disciplina de uso do solo, salvaguardando e respeitando os recursos endógenos, valores identitários do património (natural e cultural) do concelho e sua população;

**OE2 -** Promover o desenvolvimento económico, criando condições de atratividade de investimento. A dinâmica industrial em crescendo no concelho será também devidamente acomodada pela política de ordenamento, ampliando, qualificando e consolidando áreas de acolhimento empresarial, compatibilizando os efeitos dessa dinâmica (transportes e logística) com a segurança rodoviária e o povoamento concelhio;

**OE3 -** Promover o desenvolvimento turístico assente na conservação e valorização dos recursos territoriais. A dimensão da sustentabilidade ambiental e da inimitabilidade dos ativos turísticos em que o concelho está especializado exige uma cuidada política de ordenamento do território;

**OE4 -** Apostar na gestão florestal. Esta dimensão é particularmente exigente em termos de ordenamento, sobretudo no quadro de um novo paradigma de prevenção contra o flagelo dos fogos florestais e da sua consagração como uma nova fileira de valorização económica de recursos endógenos;

**OE5 -** Combater a regressão demográfica, através de uma política habitacional que vise a fixação de população, criando condições de acesso à 1ª habitação, ao emprego, conjugada com a afirmação do papel da escola;

**OE6 -** Promover a urbanidade no concelho, não só da Vila de Arouca, mas também de outras centralidades distribuídas pelo território concelhio, consagra por si só uma vertente do ordenamento do território municipal;

**OE7** - Transversalmente a todos os outros, a concretização das acessibilidades estruturantes internas e externas ao concelho são fundamentais para dar continuidade à estratégia de ordenamento territorial já delineada desde o primeiro Plano Diretor Municipal de Arouca (1995).

# 05. QUADRO DE REFERÊNCIA ESTRATÉGICO

O Plano Diretor Municipal é um instrumento de planeamento e de ordenamento que procura aplicar, num âmbito territorial mais restrito e de forma mais pormenorizada, as orientações estratégicas definidas pelos documentos de referência regionais, nacionais ou até internacionais, de forma a dar-lhes seguimento a nível local.

Neste contexto, destaca-se a importância do Quadro de Referência Estratégico (QRE) que constitui o macro – enquadramento da avaliação, criando um referencial, e reúne objetivos de política ambiental e de sustentabilidade adotadas na aplicação das políticas, planos e programas internacionais, nacionais e regionais, e mesmo municipais, para além dos de índole estratégica e sectorial.

Assim, o presente capítulo consiste na identificação e análise das referências com relevância para a AAE da 2.ª revisão do PDM de Arouca, tendo como objetivo avaliar a articulação e o nível de correlação das linhas estratégicas da 2.ª revisão de PDM de Arouca com os demais instrumentos identificados no QRE, bem como as respetivas sinergias e conflitos potenciais.

Para o efeito, são apresentados na Tabela 5.1 os instrumentos considerados mais importantes para a prossecução da presente avaliação ambiental, podendo ser consultados de forma mais pormenorizada no Capítulo 10 – Anexos (Tabela 10.1) onde se apresentam os respetivos objetivos de cada referencial estratégico.

*Tabela 5.1 | Quadro de Referência Estratégico*

| QUADRO DE REFERÊNCIA ESTRATÉGICO |
|---|
| **DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA INTERNACIONAIS** |
| Agenda 2030 |
| Convenção Europeia da Paisagem (CEP) |
| Estratégia Temática sobre Ambiente Urbano (ETAU) |
| Estratégia Temática de Proteção do Solo (ETPS) |
| Estratégia Europeia para a Utilização Sustentável dos Recursos Naturais (ETUSRN) |
| **DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA NACIONAIS** |
| Quadro Estratégico para a Política Climática (QEPiC 2020-2030) |
| Lei de Bases do Clima (LBC) (Lei n.º 98/2021 de 31 de dezembro) |
| Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável (ENDS) |
| Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC) |
| Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade 2030 (ENCNB 2030) |
| Estratégia Nacional para as Florestas (ENF) |
| Estratégia Nacional para uma Proteção Civil Preventiva 2030 (ENPCP 2030) |
| Estratégia para o Turismo 2027 (ET27) |
| Nova Geração de Políticas de Habitação (NGPH) |
| Política Nacional de Arquitetura e Paisagem (PNAP) |
| Plano Nacional de Gestão de Resíduos (PNGR 2030) |
| Estratégia dos Biorresíduos (EB) |
| Plano Estratégico de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais 2020 (PENSAAR 2020) |
| Plano Nacional da Água (PNA) |
| Plano Nacional de Ação Ambiente e Saúde (PNAAS) |
| Plano Rodoviário Nacional (PRN) |
| Plano Nacional integrado Energia Clima (PNEC 2030) |

| Quadro de Referência Estratégico |
|---|
| Alteração do Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território (Alteração PNPOT) |
| Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC) |
| Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água 2012-2020 (PNUEA 2012-2020) |
| Estratégico dos Transportes e Infraestruturas (Peti3+) |
| Plano de Ação para a Economia Circular (PAEC) |
| Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 |
| Programa de Transformação da Paisagem (PTP) |
| Programa Operacional de Sanidade Florestal (POSF) |
| Guião Orientador- Acessibilidades, Mobilidade e Transportes nos Planos Municipais de Ordenamento do Território (Guião IMT) |
| Plano Setorial da Rede Natura 2000 (PSRN 2000) |
| Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação 2014-2020 (PANCD 2014-2020) |
| Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais (PNGIFR) |
| **Documentos de referência Regionais** |
| Programa Regional de Ordenamento do Território da Região Norte (PROT-N) (em elaboração) |
| Estratégia de Desenvolvimento do Norte para o período de Programação 2021-27 das Políticas da União Europeia (Estratégia NORTE2030) |
| Programa Regional Norte 2030 (Norte 2030) |
| Programa Regional de Ordenamento Florestal de Entre Douro e Minho (PROF PROFEDM) |
| Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Douro (2022-2027) (PGRH-Douro (2022-2027)) (em elaboração) |
| Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis 2022-2027 (PGRH Vouga, Mondego e Lis 2022-2027) (em elaboração) |
| Plano Distrital da Defesa da Floresta Contra Incêndios – Distrito de Aveiro (PDDFCI de Aveiro) |
| Plano Metropolitano de Adaptação às Alterações Climáticas (PMAAC) |
| Plano Distrital de Emergência de Proteção Civil de Aveiro (PDEPC) |
| **Documentos de referência Municipais** |
| Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações climáticas de Arouca (EMAAC Arouca) |
| Plano Estratégico Arouca 2030 |
| Carta Educativa de Arouca (CEA) |
| Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Arouca (PMEPC Arouca) |
| Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI de Arouca) |

A Tabela 5.2 apresenta a articulação entre os objetivos da 2.ª revisão do PDM de Arouca com os referenciais do Quadro de Referência Estratégico.

*Tabela 5.2 | Articulação entre os objetivos da 2.ª revisão do PDM de Arouca e o Quadro de Referência Estratégico*

| QRE | Objetivos da 2.ª revisão do PDM de Arouca | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | OE1 | OE2 | OE3 | OE4 | OE5 | OE6 | OE7 |
| **Agenda 2030** | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| **CEP** | ■ | | ■ | ■ | | ■ | |
| **ETAU** | | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ |
| **ETPS** | ■ | | | ■ | | | |

| QRE | Objetivos da 2.ª revisão do PDM de Arouca | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | OE1 | OE2 | OE3 | OE4 | OE5 | OE6 | OE7 |
| ETUSRN | ■ | | ■ | ■ | | | |
| QEPiC 2020-2023 | | ■ | ■ | ■ | | | |
| LBC | | ■ | ■ | ■ | | | |
| ENDS | ■ | | ■ | ■ | | | ■ |
| ENAAC | ■ | | ■ | ■ | | | |
| ENCNB 2030 | ■ | | ■ | ■ | | | |
| ENF | ■ | | | ■ | | | |
| ENPCP 2030 | ■ | | | ■ | | | |
| ET27 | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | |
| NGPH | ■ | | ■ | | | | |
| PNAP | ■ | ■ | ■ | ■ | | | |
| PNGR 2030 | ■ | ■ | | | | | |
| EB | ■ | ■ | | | | | |
| PENSAAR 2020 | ■ | ■ | | | | | |
| PNA | ■ | ■ | | | | | |
| PNAAS | ■ | | | ■ | | | |
| PRN | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ |
| PNEC 2030 | ■ | ■ | | | | | |
| Alteração PNPOT | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| P-3AC | ■ | | ■ | ■ | | ■ | |
| PNUEA 2012-2020 | ■ | ■ | ■ | | | | |
| PANCD | ■ | | | | ■ | ■ | ■ |
| Turismo 2020 | ■ | ■ | ■ | | | ■ | |
| Peti3+ | | | | | | ■ | ■ |
| PAEC | ■ | ■ | | | | | |
| RNC 2050 | ■ | ■ | | ■ | | | |
| POSF | | ■ | ■ | ■ | | | |
| Guião IMT | ■ | ■ | | | | | ■ |
| PSRN 2000 | ■ | | ■ | ■ | | | |
| PANCD 2014-2020 | ■ | ■ | | ■ | ■ | | |
| PNGIFR | ■ | | ■ | ■ | | | |
| PROT-N | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Estratégia NORTE2030 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Programa Regional Norte 2030 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| PROFEDM | ■ | | | ■ | | | |
| PGRH-Douro 2022-2027 | ■ | ■ | | | | | |
| PGRH Vouga, Mondego e Lis 2022-2027 | | | | | | | |
| PDDFCI de Aveiro | ■ | | | ■ | | | |
| PMAAC | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ |
| PDEPC | ■ | | | ■ | | | |
| EMAAC Arouca | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Arouca 2030 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| CEA | | ■ | | | ■ | | |
| PMEPC Arouca | ■ | | | ■ | | | ■ |
| PMDFCI de Arouca | ■ | | | ■ | | | |

**Legenda:** ■ Articulação.

**Objetivos Estratégicos da 2.ª revisão do PDM de Arouca:**

**OE1** – Promover o ordenamento do território municipal e a disciplina de uso do solo, salvaguardando e respeitando os recursos endógenos, valores identitários do património (natural e cultural) do concelho e sua população;

**OE2** – Promover o desenvolvimento económico, criando condições de atratividade de investimento. A dinâmica industrial em crescendo no concelho será também devidamente acomodada pela política de ordenamento, ampliando, qualificando e consolidando áreas de acolhimento empresarial, compatibilizando os efeitos dessa dinâmica (transportes e logística) com a segurança rodoviária e o povoamento concelhio;

**OE3 –** Promover o desenvolvimento turístico assente na conservação e valorização dos recursos territoriais. A dimensão da sustentabilidade ambiental e da inimitabilidade dos ativos turísticos em que o concelho está especializado exige uma cuidada política de ordenamento do território;

**OE4 –** Apostar na gestão florestal. Esta dimensão é particularmente exigente em termos de ordenamento, sobretudo no quadro de um novo paradigma de prevenção contra o flagelo dos fogos florestais e da sua consagração como uma nova fileira de valorização económica de recursos endógenos;

**OE5 –** Combater a regressão demográfica, através de uma política habitacional que vise a fixação de população, criando condições de acesso à 1ª habitação, ao emprego, conjugada com a afirmação do papel da escola;

**OE6 –** Promover a urbanidade no concelho, não só da Vila de Arouca, mas também de outras centralidades distribuídas pelo território concelhio, consagra por si só uma vertente do ordenamento do território municipal;

**OE7** – Transversalmente a todos os outros, a concretização das acessibilidades estruturantes internas e externas ao concelho são fundamentais para dar continuidade à estratégia de ordenamento territorial já delineada desde o primeiro Plano Diretor Municipal de Arouca (1995).

# 06. FATORES DE SUSTENTABILIDADE

O Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, apresenta uma lista de temas ambientais, que deverão ser considerados na AAE. A metodologia apresentada no Subcapítulo 2.2.2 apresenta como ponto de partida a análise dos temas ou fatores ambientais, identificados a partir das questões estratégicas relevantes para o objeto desta avaliação, sobre os quais se desenvolveu um trabalho de análise, ponderação e discussão que teve como critérios de escolha:

- A natureza e conteúdo de um Plano Diretor Municipal, materializada nos respetivos objetivos estratégicos, planta de ordenamento e condicionantes, bem como no regulamento que vêm defender e as variáveis de contexto que traduzem as características intrínsecas do território em que se insere;
- O Quadro de Referência Estratégico apresentado anteriormente, tendo sido necessário realizar um ajustamento de significância dos fatores ambientais e de sustentabilidade;
- E, por último, a tipologia de modelo territorial que se propõe através da proposta de 2.ª revisão do PDM de Arouca e a sua influência no desenvolvimento das variáveis ambientais e de sustentabilidade, sendo de salientar novamente que esses elementos ainda se encontram numa fase preliminar de desenvolvimento.

Esta análise resultou na proposta de um conjunto de FS considerados adequados para atingir os objetivos da presente AAE e consistentes com a tipologia e âmbito de intervenção deste PDM. A Tabela 6.1 apresenta, assim, os FS propostos, bem como a justificação da sua pertinência e dos critérios a considerar para a sua avaliação (principais domínios de avaliação nos quais se estrutura cada FS). Os respetivos indicadores de caracterização da situação atual são apresentados em sede de cada um dos FS. Importa salientar, tal como descrito na metodologia que estes indicadores servem para caracterizar a situação de base do que existe atualmente no território, sendo que os indicadores de monitorização que são propostos no capítulo 7 servem para avaliar a evolução e potenciais efeitos do território ao nível do que a revisão do PDM pode influir, e são em alguns casos diferentes, naturalmente, dos de caracterização.

*Tabela 6.1 | Fatores de Sustentabilidade (FS): descrição, critérios de avaliação para a AAE da 2.ª revisão do PDM de Arouca*

| Fatores de Sustentabilidade | Pertinência | Critérios de Avaliação |
|---|---|---|
| **Desenvolvimento Socioeconómico e Sistemas Produtivos** | Este fator vai permitir avaliar o contributo da revisão do PDM no desenvolvimento das atividades económicas, na identificação dos setores emergentes, e nos fatores territoriais de competitividade, nomeadamente o acolhimento empresarial e as atividades económicas.<br>Além disso, permitirá ainda avaliar o contributo da revisão do PDM para o desenvolvimento social do concelho. | **Emprego e Qualidade de vida:** De que forma a revisão do PDM contribui, como um todo, para a promoção e salvaguarda da qualidade de vida das populações, diminuindo assimetrias no acesso a estruturas essenciais e a condições de desenvolvimento pessoal e das comunidades e de educação, promovendo a diminuição de assimetrias demográficas e de oportunidades na sua dispersão territorial?<br>**Acolhimento empresarial:** De que forma a revisão do PDM influenciará no aumento da capacidade de atração de empresas?<br>**Competitividade económica:** De que forma a revisão do PDM contribuirá para uma atividade económica sustentável, bem como para o desenvolvimento de um modelo de competitividade que promova o aproveitamento e valorização dos recursos naturais? |

| Fatores de Sustentabilidade | Pertinência | Critérios de Avaliação |
|---|---|---|
| | | De que forma promove a criação de novas atividades económicas e novos modelos de negócios distribuídos de forma mais simétrica no território?<br>**Parque edificado e habitacional:** De que forma a revisão do PDM afetará o parque edificado e habitacional?<br>**Sistemas Produtivos:** De que forma a revisão do PDM, através das suas estratégias e modelo de ordenamento, promove uma gestão adequada dos valores naturais (e.g. recursos hídricos, solo) de modo a minimizar as consequências de alguns dos sectores e sistemas produtivos (solo, floresta, agricultura, pecuária), e simultaneamente promove a sua diferenciação e especialização em conformidade com as especificidades e potências do território? |
| **Qualificação Territorial, Acessibilidades e Mobilidade** | Avaliar o contributo da revisão do PDM para a melhoria dos níveis de atendimento das infraestruturas e equipamentos, que determinam a organização do território e que se constituem como fatores territoriais de competitividade e qualificação.<br>Possibilitará ainda avaliar o contributo das intervenções estratégicas ao nível da disponibilização e usufruição de alguns dos serviços coletivos de proximidade considerados mais relevantes neste contexto, como os serviços de abastecimento de água, saneamento de águas residuais, gestão de resíduos, eficiência energética na administração pública e mobilidade sustentável.<br>Avaliar o contributo do PDM para garantir o equilíbrio e a coerência das dinâmicas territoriais e a articulação do espaço urbano e rural (coesão territorial). | **Abastecimento de água:** Qual o contributo da revisão do PDM para a melhoria da qualidade do serviço de abastecimento de água, redução de perdas e gestão eficiente de consumos?<br>**Saneamento das águas residuais:** Qual o contributo da revisão do PDM para a melhoria da qualidade do serviço de drenagem e tratamento das águas residuais, rede separativa pluvial, e reutilização para fins menos exigentes?<br>**Gestão de resíduos:** Qual o contributo da revisão do PDM para a melhoria da qualidade dos serviços de recolha e valorização dos resíduos produzidos no município e promoção da economia circular?<br>**Eficiência energética**: Qual o contributo da revisão do PDM para a implementação de medidas de eficiência energética na administração e espaços públicos?<br>**Mobilidade sustentável**: De que forma a revisão do PDM irá promover a implementação de modos suaves e sua interligação com os meios públicos de transporte?<br>**Requalificação urbanística:** Qual o contributo da revisão do PDM para as políticas e intervenções de qualificação ambiental, urbanística e paisagística do território, projetos de reabilitação urbana, qualificação do espaço público (espaços verdes, ciclovias, vias pedonais) e projetos de requalificação de áreas rurais.<br>**Qualificação e organização territorial**: De que forma revisão do PDM contribui para a articulação equilíbrio das dinâmicas territoriais bem como para a qualificação territorial, especialmente nos padrões de uso e ocupação do solo e de distribuição da população? |
| **Recursos Naturais** | Avaliar o contributo da revisão do PDM e das suas políticas de planeamento territorial na gestão sustentável dos recursos hídricos e energéticos. | **Recursos hídricos**: Qual o contributo da revisão do PDM para a preservação do estado das massas de água e utilização sustentável da água?<br>**Solo**: De que forma a revisão do PDM e as respetivas intervenções no domínio da proteção do solo e do |

| Fatores de Sustentabilidade | Pertinência | Critérios de Avaliação |
|---|---|---|
| | | ordenamento do território, promovem a gestão adequada dos solos relativamente à sua qualidade, resiliência e aptidão?<br>**Florestas:** De que forma a revisão do PDM promove uma gestão adequada dos valores naturais (e.g. recursos hídricos, solo) de modo a minimizar as consequências no domínio das florestas e a gerir esse recurso?<br>**Recursos energéticos**: Qual o contributo da revisão do PDM para o incentivo à produção de energia a partir de fontes renováveis e descarbonização? |
| **Valores Naturais Paisagísticos e Patrimoniais** | Avaliar os efeitos das intervenções estratégicas da 2.ª revisão do PDM de Arouca ao nível da valorização, preservação, gestão dos valores naturais, tendo em conta a sua importância, fragilidade e diversidade, com especial foco, o património geológico como recurso turístico, educativo e cultural, mas também pela geodiversidade.<br>Este fator permitirá igualmente avaliar os efeitos das intervenções estratégicas da 2.ª revisão do PDM de Arouca ao nível da promoção da qualidade paisagística e da preservação do património arquitetónico e cultural existente na área de intervenção. | **Conservação da natureza, geodiversidade e biodiversidade**: De que forma a 2.ª revisão do PDM de Arouca promove a melhoria das funções ecológicas das áreas naturais, pela aptidão demonstrada para a conservação dos ecossistemas presentes, áreas protegidas, geodiversidade e da biodiversidade no geral?<br>**Paisagem e património**: De que forma a 2.ª revisão do PDM de Arouca contribui para a salvaguarda e valorização dos valores paisagísticos e patrimoniais existentes na AI e no município, de um modo geral? |
| **Vulnerabilidades e Riscos** | Avaliar os efeitos que a 2.ª revisão do PDM de Arouca terá sobre a prevenção e/ou minimização dos e situações de risco (naturais, tecnológicos e/ou mistos) e desenvolver dispositivos e medidas de minimização dos respetivos efeitos. | **Riscos naturais**: De que forma a estratégia adotada pela 2.ª revisão do PDM de Arouca contribui para a redução dos riscos naturais do concelho?<br>**Riscos Tecnológicos**: De que forma a estratégia adotada pela 2.ª revisão do PDM de Arouca contribui para a redução dos riscos tecnológicos do concelho?<br>**Riscos Mistos**: De que forma as estratégias e objetivos da 2.ª revisão do PDM de Arouca contribui para a redução dos riscos mistos do concelho? |
| | Avaliar os efeitos que a 2.ª revisão do PDM de Arouca terá sobre os conflitos/dissonâncias ambientais geradas por atividades humanas. | **Dissonâncias Ambientais:** Qual o contributo da revisão do PDM de Arouca para a minimização e eliminação das dissonâncias ambientais identificadas na AI? |
| | Avaliar de que forma a 2.ª revisão do PDM de Arouca internaliza os princípios e práticas de resiliência e adaptação às alterações climáticas | **Mitigação, Resiliência e Adaptação às Alterações Climáticas**: Qual o contributo da revisão do PDM para a capacidade de mitigação, de resiliência e adaptação às alterações climáticas? |

Assim, de forma a adequar consistentemente a avaliação ambiental aos objetivos e interesses estratégicos do Plano em avaliação, foram agrupados ou reorganizados alguns dos fatores sugeridos pela legislação e não considerados outros, por razões de descontextualização face à tipologia e natureza do Plano e âmbito de

intervenção, resultando no conjunto de fatores de sustentabilidade que se consideram mais relevantes e adequados para a avaliação.

A fundamentação dos FS propostos é ainda corroborada por dois vetores de análise complementares: a sua articulação com os objetivos estratégicos (Tabela 6.2), e a sua pertinência face às especificidades do território em causa. A análise integrada destes aspetos permitirá avaliar o contributo da concretização dos objetivos do Plano para a valorização dos pontos fortes/oportunidades e para a minimização dos pontos fracos/ameaças identificadas no território, segundo cada um dos FS considerados.

O objeto da avaliação ambiental estratégica será a proposta de 2.ª revisão do PDM de Arouca, traduzida nos Objetivos Estratégicos e respetivas Principais Linhas de Atuação, com especial enfoque na análise do grau de sustentabilidade do seu quadro de referência relativamente às medidas de implementação propostas.

*Tabela 6.2 | Matriz de articulação entre os Objetivos Estratégicos da 2.ª revisão do PDM de Arouca e os fatores de sustentabilidade*

| Objetivos Estratégicos da 2.ª revisão do PDM de Arouca | Fatores de Sustentabilidade | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Desenvolvimento Socioeconómico e Sistemas Produtivos | Qualificação Territorial, Acessibilidades e Mobilidade | Recursos Naturais | Valores Naturais Paisagísticos e Patrimoniais | Vulnerabilidades e Riscos |
| OE1 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| OE2 | ■ | ■ | | | |
| OE3 | ■ | ■ | | ■ | |
| OE4 | ■ | ■ | ■ | | ■ |
| OE5 | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| OE6 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| OE7 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

**Legenda:** ■ Articulação.

**Objetivos Estratégicos da 2.ª revisão do PDM de Arouca:**

**OE1** – Promover o ordenamento do território municipal e a disciplina de uso do solo, salvaguardando e respeitando os recursos endógenos, valores identitários do património (natural e cultural) do concelho e sua população;

**OE2** – Promover o desenvolvimento económico, criando condições de atratividade de investimento. A dinâmica industrial em crescendo no concelho será também devidamente acomodada pela política de ordenamento, ampliando, qualificando e consolidando áreas de acolhimento empresarial, compatibilizando os efeitos dessa dinâmica (transportes e logística) com a segurança rodoviária e o povoamento concelhio;

**OE3 –** Promover o desenvolvimento turístico assente na conservação e valorização dos recursos territoriais. A dimensão da sustentabilidade ambiental e da inimitabilidade dos ativos turísticos em que o concelho está especializado exige uma cuidada política de ordenamento do território;

**OE4 –** Apostar na gestão florestal. Esta dimensão é particularmente exigente em termos de ordenamento, sobretudo no quadro de um novo paradigma de prevenção contra o flagelo dos fogos florestais e da sua consagração como uma nova fileira de valorização económica de recursos endógenos;

**OE5 –** Combater a regressão demográfica, através de uma política habitacional que vise a fixação de população, criando condições de acesso à 1ª habitação, ao emprego, conjugada com a afirmação do papel da escola;

**OE6 –** Promover a urbanidade no concelho, não só da Vila de Arouca, mas também de outras centralidades distribuídas pelo território concelhio, consagra por si só uma vertente do ordenamento do território municipal;

**OE7** – Transversalmente a todos os outros, a concretização das acessibilidades estruturantes internas e externas ao concelho são fundamentais para dar continuidade à estratégia de ordenamento territorial já delineada desde o primeiro Plano Diretor Municipal de Arouca (1995).

O objeto da avaliação ambiental estratégica é, assim, a 2.ª revisão do PDM de Arouca, traduzido nos respetivos objetivos específicos, consubstanciados nas suas intervenções previstas e regulamento.

Esta avaliação deverá suportar-se ainda no alinhamento das metas de desenvolvimento face aos referenciais estratégicos em vigor, pelo que a Tabela 6.5 identifica a correlação entre os fatores de sustentabilidade e o QRE apresentado no Capítulo 5, constituindo deste modo um aspeto que será relevante para balizar a análise

em sede de avaliação ambiental e avaliar, durante a fase de Avaliação e Controlo, o cumprimento dos objetivos estabelecidos pelos referenciais estratégicos.

*Tabela 6.5 | Matriz de articulação entre o QRE e os fatores de sustentabilidade*

| QRE | Fatores de Sustentabilidade | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Desenvolvimento Socioeconómico e Sistemas Produtivos | Qualificação Territorial, Acessibilidades e Mobilidade | Recursos Naturais | Valores Naturais Paisagísticos e Patrimoniais | Vulnerabilidades e Riscos |
| **Convenção de Bona** | ■ | ■■ | ■■ | ■■■ | ■■ |
| **Convenção de Berna** | | | ■■ | ■■■ | ■ |
| **DT** | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■ | |
| **ETAU** | ■■■ | ■■■ | ■■ | ■■ | ■ |
| **ETPS** | ■■■ | ■■ | ■■■ | ■■ | ■■ |
| **ETUSRN** | ■■■ | ■■ | ■■■ | ■ | ■■ |
| **ENDS** | ■■■ | ■■ | ■■■ | ■■ | ■■ |
| **ENAAC** | ■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ |
| **ENCNB 2030** | ■■ | ■■ | ■■■ | ■■■ | ■ |
| **ENF** | ■■■ | ■ | ■■■ | ■■ | ■■■ |
| **ENPCP 2030** | ■ | ■■ | ■■ | ■■ | ■■■ |
| **ET27** | ■■■ | ■■ | ■ | ■ | ■ |
| **ENE 2020** | ■■ | ■■ | ■■■ | ■ | ■ |
| **NEPH** | ■■■ | ■■ | | | ■ |
| **PNAP** | ■ | ■■■ | ■ | ■■ | |
| **PNGR 2030** | ■ | ■■ | ■■■ | ■ | ■ |
| **PENSAAR 2020** | ■ | ■■ | ■■■ | | ■ |
| **PNA** | ■ | ■■ | ■■■ | ■■ | ■■ |
| **PNAAS** | ■ | ■■ | ■■■ | ■ | ■■ |
| **PRN** | ■■ | ■■■ | | | |
| **PNEC 2030** | ■■ | | ■■■ | ■ | ■ |
| **Alteração PNPOT** | ■■ | ■■■ | ■■ | ■■ | ■■■ |
| **P-3AC** | ■■ | ■■ | ■■■ | ■■ | ■■■ |
| **PNUEA 2012-2020** | ■■ | ■ | ■■■ | | |
| **Peti3+** | ■■ | ■■■ | | | ■ |
| **PAEC** | ■■■ | | ■■■ | ■ | |
| **RNC 2050** | ■■■ | | ■■■ | ■ | ■■ |
| **PTP** | ■■■ | ■■ | ■■ | ■■■ | ■■■ |
| **POSF** | ■■ | | ■■■ | ■ | ■■ |
| **Guião IMT** | ■■ | ■■■ | | | |
| **PROT-N** | ■■ | ■■■■ | ■ | ■■ | ■■ |
| **PROFEDM** | ■■■ | | ■■■ | ■■ | ■■ |
| **PGRH-Douro 2016-2021** | ■■ | ■ | ■■■ | ■■ | ■■ |
| **PGRH Vouga, Mondego e Lis** | ■■ | ■ | ■■■ | ■■ | ■■ |
| **PDDFCI de Aveiro** | | | ■ | ■ | |
| **PMAAC** | ■■ | ■ | ■■■ | ■■ | ■■ |
| **PDEPC** | ■ | ■ | ■■ | ■■ | ■■■ |
| **EMAAC Arouca** | ■■ | ■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ |
| **CEA** | ■ | ■ | | | |
| **PMEPC Arouca** | ■ | ■■ | ■■ | ■ | ■■■ |
| **PMDFCI de Arouca** | | ■ | ■■■ | ■ | ■■■ |

**Legenda:** ■ ■ ■ Articulação/aplicação significativa; ■ ■ Articulação/aplicação moderada; ■ Articulação/aplicação pouco significativa

Resumidamente, a Tabela 6.5 demonstra o grau de articulação/aplicação entre os FS e os principais objetivos dos diversos referenciais do QRE, verificando-se que estão em consonância e elevada ligação, o que traduz uma adequada definição dos FS tendo em consideração os objetivos dos planos e programas em vigor e considerados relevantes no âmbito do presente plano.

Importa referir ainda, neste contexto, e tendo em consideração que os FS foram definidos também com base nas Questões Estratégicas específicas identificadas, que a articulação do QRE com os FS reflete assim igualmente a articulação dos planos e programas em vigor com essas mesmas Questões Estratégicas especificas definidas.

De acordo com o Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT), o Programa de Execução de um Plano Diretor Municipal contém "designadamente as disposições sobre a execução das intervenções prioritárias (…) do município, previstas a curto e médio prazo, e o enquadramento das (….) intervenções municipais previstas a longo prazo". É assim proposto no âmbito do Programa de Execução da 2.ª rev_PDM Arouca um conjunto de ações / Intervenções que concretizam o PDM. A Tabela 6.6 estabelece a ligação entre as ações / intervenções e os objetivos estratégicos que serviram de coordenadas estratégicas à elaboração do Plano.

*Tabela 6.6 | Matriz Estratégica*

| Ação / Intervenção | Objetivos Estratégicos 2.ª revisão PDM Arouca | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | OE1 | OE2 | OE3 | OE4 | OE5 | OE6 | OE7 |
| **Áreas a submeter a Plano de Urbanização** | | | | | | | |
| Vila de Arouca | ■ | | | | ■ | ■ | ■ |
| Centralidade Urbana de Escariz-Fermedo | ■ | | | | ■ | ■ | ■ |
| **Unidades Operativas de Planeamento e Gestão** | | | | | | | |
| UOPG 1.1 - Consolidação Urbana da Corredoura | ■ | | | | ■ | ■ | ■ |
| UOPG 1.2 – Consolidação Habitacional de Boco | ■ | | | | ■ | ■ | |
| UOPG 1.3 – Expansão Habitacional de Pala a S. Domingos | ■ | | | | ■ | ■ | ■ |
| UOPG 1.4 – Consolidação Habitacional de Vila Nova | ■ | | | | ■ | ■ | ■ |
| UOPG 1.5 – Consolidação Habitacional Leira Longa | ■ | | | | ■ | ■ | ■ |
| UOPG 1.6 – Consolidação Habitacional de Sequeiros-Burgo | ■ | | | | ■ | ■ | ■ |
| UOPG 1.7 – Expansão Habitacional de Crasto | ■ | | | | ■ | ■ | ■ |
| UOPG 2.1 – Consolidação Urbana do Calvário | ■ | | | | ■ | ■ | ■ |
| UOPG 2.2 – Consolidação do Núcleo Central de Belide | ■ | | | | ■ | ■ | |
| UOPG 3 – Consolidação do Núcleo Central de Moldes | ■ | | | | ■ | ■ | ■ |
| UOPG 4 – Expansão Urbana de Trancoso | ■ | | | | ■ | ■ | ■ |
| UOPG 5 – Expansão da Área Empresarial do Rossio | ■ | | | | ■ | ■ | ■ |
| **Áreas a consolidar com prazo associado** | | | | | | | |
| Expansão Urbana da Zona Poente da Vila de Arouca | ■ | | | | ■ | ■ | |

| Ação / Intervenção | Objetivos Estratégicos 2.ª revisão PDM Arouca | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | OE1 | OE2 | OE3 | OE4 | OE5 | OE6 | OE7 |
| Expansão Habitacional do Coruto | ■ | | | | ■ | ■ | ■ |
| Consolidação Urbana de Tropeço | ■ | | | | ■ | ■ | |
| **Área a infraestruturar** | | | | | | | |
| Expansão da AAE das Lameiradas | ■ | ■ | | | | | ■ |
| **Habitação e Espaço Público** | | | | | | | |
| Estratégia local da habitação | ■ | | | | ■ | ■ | |
| Área de Reabilitação Urbana \| Operações de Reabilitação Urbana | ■ | ■ | | | ■ | ■ | |
| **Desenvolvimento sustentável** | | | | | | | |
| Turismo, floresta e ambiente | | ■ | ■ | ■ | | | |
| Património arqueológico industrial | | ■ | ■ | ■ | | | |
| Mobilidade sustentável | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ |
| Inovação e transição digital | | ■ | ■ | | ■ | | ■ |
| Sustentabilidade dos recursos | | | ■ | | | | |
| **Infraestruturas (saneamento básico)** | | | | | | | |
| Programação de redes de saneamento | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | |
| Programação de rede de água e saneamento | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | |
| **Rede viária** | | | | | | | |
| Rede Viária / Modos Suaves (PUIFR) – tem plano de financiamento próprio | ■ | ■ | | | | | ■ |
| Variante Escariz Rossio | ■ | ■ | | | | | ■ |
| Estrada Abitureira, Mosteirô e Alto do Viso | ■ | ■ | | | | | ■ |
| 3ª fase Variante | ■ | ■ | | | ■ | | ■ |
| Ligação da AAE de Chave à Variante Arouca-Feira (Senras/Rossas) | ■ | ■ | | | | | ■ |
| **Equipamentos** | | | | | | | |
| Social e Saúde | | ■ | | | ■ | ■ | |
| Cultura e Turismo | | ■ | | | ■ | | |
| Desporto | | ■ | | | | ■ | |
| Educação / Formação | | ■ | | | ■ | | |
| Administrativos | | ■ | | | ■ | | |
| Parques e Espaços Verdes | ■ | ■ | | | | | |

**Legenda:** ■ Articulação; AAE – Área de Acolhimento Empresarial
**Objetivos Estratégicos:**

**OE1** - Promover o ordenamento do território municipal e a disciplina de uso do solo, salvaguardando e respeitando os recursos endógenos, valores identitários do património (natural e cultural) do concelho e sua população;

**OE2 -** Promover o desenvolvimento económico, criando condições de atratividade de investimento. A dinâmica industrial em crescendo no concelho será também devidamente acomodada pela política de ordenamento, ampliando, qualificando e consolidando áreas de acolhimento empresarial, compatibilizando os efeitos dessa dinâmica (transportes e logística) com a segurança rodoviária e o povoamento concelhio;

**OE3 -** Promover o desenvolvimento turístico assente na conservação e valorização dos recursos territoriais. A dimensão da sustentabilidade ambiental e da inimitabilidade dos ativos turísticos em que o concelho está especializado exige uma cuidada política de ordenamento do território;

**OE4 -** Apostar na gestão florestal. Esta dimensão é particularmente exigente em termos de ordenamento, sobretudo no quadro de um novo paradigma de prevenção contra o flagelo dos fogos florestais e da sua consagração como uma nova fileira de valorização económica de recursos endógenos;

**OE5 -** Combater a regressão demográfica, através de uma política habitacional que vise a fixação de população, criando condições de acesso à 1ª habitação, ao emprego, conjugada com a afirmação do papel da escola;

**OE6 -** Promover a urbanidade no concelho, não só da Vila de Arouca, mas também de outras centralidades distribuídas pelo território concelhio, consagra por si só uma vertente do ordenamento do território municipal;

**OE7** - Transversalmente a todos os outros, a concretização das acessibilidades estruturantes internas e externas ao concelho são fundamentais para dar continuidade à estratégia de ordenamento territorial já delineada desde o primeiro Plano Diretor Municipal de Arouca (1995).

No âmbito da avaliação de efeitos da 2.ª revisão do PDM de Arouca serão usadas como base de avaliação as Ações / Intervenções propostas no Programa de Execução.

## 6.1. Desenvolvimento Socioeconómico e Sistemas Produtivos

### 6.1.1. Introdução

A perda de população e uma estrutura demográfica envelhecida, com uma menor presença de população jovem e ativa irá condicionar as estruturas familiares, sociais e económicas, mas também as estruturas territoriais, perspetivando-se que os territórios com identidade marcadamente rural, contíguos às grandes cidades acabem por perder maiores quantitativos populacionais. Contudo, haverá áreas rurais que em função dos seus ativos naturais, produtivos e pela sua resiliência poderão reverter estas dinâmicas através de estratégias e instrumentos que contrariem estes desequilíbrios de oportunidades e disparidades territoriais.

Neste sentido, o PNPOT reforça a necessidade de garantir a coesão territorial, qualidade de vida e igualdade de oportunidades no acesso a serviços públicos e de interesse geral e de corrigir as carências existentes, mas numa perspetiva de ponderação da despesa e de sustentabilidade económica, tirando partido da “digitalização” e na complementaridade intermunicipal.

As opções estratégicas do Modelo do PNPOT são alargar a base territorial da competitividade através do estímulo à inovação e apostar na especialização inteligente a partir dos recursos produtivos instalados.

Para a área de estudo, o PNPOT defende: o desenvolvimento do setor primário (agricultura e floresta) para gerar bens transacionáveis e a criação de valor acrescentado através do incentivo à inovação e à transformação (agroindústria e as industrias de base florestal); a exploração de recursos energéticos e a redução do impacte ambiental resultante da atividade agrícola; a potenciação de complementaridades rurais-urbanas à escala local, regional e global, como por exemplo, a diversificação do setor do turismo.

### 6.1.2. Objetivos e Indicadores

Os objetivos que se propõem para o FS “Desenvolvimento Socioeconómico E Sistemas Produtivos” advêm de uma análise pericial aos documentos integrados no QRE. Deste modo, os objetivos do FS em questão no âmbito da presente AAE são:

- **Promover a competitividade, coesão e equidade territorial** tendo como bússola a qualificação dos valores ambientais, naturais e culturais e as matrizes de ocupação do território e gestão dos recursos produtivos compatíveis com a evolução regional, rumo e um território mais ordenado, coeso, dinâmico e sustentável.
- **Criar as condições para que tanto a reabilitação do edificado** como a reabilitação urbana passem de exceção a regra e se tornem nas formas de intervenção predominantes, tanto ao nível dos edifícios como das áreas urbanas.
- **Valorizar o território e as comunidades**: Conservar, valorizar e usufruir do património histórico-cultural e identitário; valorizar e preservar a autenticidade do município e a vivência das comunidades locais; potenciar economicamente o património natural e rural e assegurar a sua conservação; estruturar e promover ofertas que respondam à procura turística.
- **Impulsionar a economia**: Assegurar a competitividade das empresas de turismo numa perspetiva de curto, médio e longo prazos; atrair investimento e qualificar a oferta turística; estimular a economia circular no turismo; afirmar o município no empreendedorismo e na produção de bens e serviços para o turismo.

*Tabela 6.1.1 | Indicadores selecionados para o FS "Desenvolvimento Socioeconómico e Sistemas Produtivos"*

| Critérios de Avaliação | Indicadores | Descrição |
|---|---|---|
| **Emprego e Qualidade de vida:** De que forma a revisão do PDM contribui para melhoria da qualidade de vida da população, redução das assimetrias no acesso a equipamentos e serviços públicos essenciais, das condições de desenvolvimento pessoal e das comunidades? | Capacidade instalada no ensino, apoio social 3.ª idades, creches e infantários (n.º vagas) | Análise da capacidade instalada no ensino, apoio social à 3.ª idade, creches e infantários (n.º vagas) |
| | Distribuição do emprego por conta de outrem (%) | Variação do emprego por conta de outrem por sector de atividade. |
| | Evolução da taxa de crescimento efetivo (%) | Análise da evolução da taxa de crescimento efetivo (%) |
| | Receitas e despesas do município em ambiente por habitante (€) | Análise das receitas e despesas do município em ambiente por habitante (€) |
| **Acolhimento empresarial:** De que forma a revisão do PDM influenciará no aumento da capacidade de atração de empresas? | Áreas infraestruturadas de acolhimento empresarial e edifícios empresariais desocupados ($m^2$) | Análise da oferta de infraestruturas de acolhimento empresarial, edifícios empresariais desocupados, que tenham como objetivo a dinamização da economia local e o apoio ao investidor. |
| **Competitividade económica:** De que forma a revisão do PDM contribuirá para uma atividade económica sustentável, bem como para o desenvolvimento de um modelo de competitividade que promova o aproveitamento e valorização dos recursos naturais e a circularidade na economia?<br>De que forma promove a criação de novas atividades económicas e novos | Evolução do valor acrescentado bruto das empresas (%) | Riqueza criada nas empresas na agricultura, indústria, comércio ou noutros serviços |
| | Taxa de sustentabilidade empresarial (%) | Percentagem de empresas individuais ou sociedades que se mantém em atividade após 24 meses de existência |
| | Empreendimentos turísticos existentes, estabelecimentos de Alojamento Local (AL), Turismo no Espaço Rural (TER) e Turismo de Habitação (TH) (n.º) | Análise do número de estabelecimentos de alojamento turístico no município de Arouca. |

| Critérios de Avaliação | Indicadores | Descrição |
|---|---|---|
| modelos de negócios distribuídos de forma mais simétrica no território? | Capacidade total de alojamento a turistas (identificação do número de camas) / 1000 habitantes | Capacidade total de alojamento a turistas (identificação do número de camas) / 1000 habitantes |
| | Capacidade total de alojamento a turistas (identificação do número de camas) / $Km^2$ | Capacidade total de alojamento a turistas (identificação do número de camas) / Km2 |
| | Evolução do número de hóspedes (n.º) | Análise da evolução do número de hóspedes nos estabelecimentos de alojamento turístico. |
| | Evolução do número de dormidas (n.º) | Análise da evolução do número de dormidas nos estabelecimentos de alojamento turístico. |
| | Empreendimentos turísticos previstos em loteamentos PU, PP (n.º de estabelecimentos e capacidade camas/utentes | Análise dos empreendimentos turísticos previstos em loteamentos PU, PP, ou compromissos existentes com promotores. |
| **Parque edificado e habitacional:** De que forma a revisão do PDM afetará o parque edificado e habitacional? | Edifícios e alojamentos familiares clássicos (n.º) | Alojamentos familiares e coletivos (nº) por freguesia, segundo os Censos 2011 e os resultados preliminares Censos2021. |
| | Dispersão geográfica do edificado | Análise da dispersão geográfica do edificado no concelho de Arouca. |
| | Edifícios concluídos por tipo de obra e destino de obra (n.º) | Edifícios licenciados (n.º) por Localização geográfica, por tipo de obra (construções novas, ampliações, reconstruções) e destino da obra (habitação familiar, outros) |
| **Sistemas Produtivos:** De que forma a revisão do PDM Arouca, através das suas opções estratégicas e modelo de ordenamento, contribui para promoção dos recursos naturais, dos usos sustentáveis, inversão das dinâmicas regressivas dos setores agrícola, pecuária e florestal? | Área de floresta certificada (hectares) | Análise da área de floresta certificada em hectares e mais-valias resultantes do processo de certificação. |
| | Evolução do número de explorações agrícolas e respetiva área total (hectares) | Análise da evolução do número de explorações agrícolas (explorações mistas, especializadas em produtos animais ou produções vegetais) e respetiva área total em hectares. |

### 6.1.3. Situação Atual

De acordo com dados do Instituto Nacional de Estatística, do Plano Estratégico de Arouca 2030 e do Relatório de Estado do Ordenamento do Território 2013-2017 destacam-se os seguintes pontos:

- Perda demográfica, com a diminuição da população residente. O crescimento natural e o crescimento migratório combinam-se para gerar este efeito. A estrutura etária apresenta sinais claros de envelhecimento.
- Mantém-se a tendência de terciarização do emprego, acompanhado de um ganho relativo da construção civil e do turismo, por contraponto a um abrandamento do crescimento do emprego na indústria. O setor primário continua a perder importância.

- Os níveis de qualificação dos residentes continuam, globalmente, a crescer, mais que duplicando a proporção de pessoas com nível secundário ou superior. No entanto, estes níveis representam ainda apenas 1 em cada 6 residentes.
- Os indicadores de qualidade de vida mostram ganhos significativos, tanto do ponto de vista da disponibilidade e acesso a serviços básicos e de natureza sociocultural como dos indicadores de saúde, de habitação, de poder de compra dos residentes e de riqueza das famílias.

Arouca, em 2017, já não é a Arouca de 1995, o que resulta da combinação das políticas e do investimento público com a consolidação de alguns setores económicos, mantendo-se a importância da indústria transformadora e com maior afirmação da construção civil e, sobretudo, das atividades na fileira do turismo (cultural e de natureza).

Uma leitura territorializada permite compreender que estes fenómenos têm tradução distinta nas zonas de mais alta densidade (aproximadamente o setor mais ocidental do território) e nas zonas interiores, montanhosas, com perda de população e fenómenos de envelhecimento mais do que preocupantes.

*Tabela 6.1.2 | Dinâmica populacional, 2019*

| Indicadores | Município | NUTs III | NUTsII | Portugal | Peso do município NUT III (%) |
|---|---|---|---|---|---|
| População residente (n.º) | 20 720 | 1 728 226 | 3 575 338 | 10 295 909 | 1,2 |
| H | 9 798 | 811 332 | 1687 717 | 4 859 977 | 1,2 |
| M | 10 922 | 916 894 | 1 887 621 | 5 435932 | 1,2 |
| Densidade pop (hab/km$^2$) | 63,0 | 846,6 | 168 | 111,6 | - |
| Taxa de crescimento efetivo anual (%) | -0,7 | 0,3 | 0,1 | 0,2 | - |
| Taxa de crescimento natural anual (%) | -0,5 | -0,1 | -0,2 | -0,3 | - |
| Índice de envelhecimento | 170 | 159 | 165,8 | 163,2 | - |

**Fonte**: INE, 2021

**Equipamentos de Saúde**

O concelho de Arouca está dotado de um centro de saúde público, um hospital privado e uma clínica privada, todos localizados na união de freguesias de Arouca e Burgo. Existem ainda quatro extensões de saúde pública localizadas nas freguesias e Alvarenga, Chave, Escariz e Rossas.

Este Centro de saúde público está classificado como Serviço de Urgência Básica (SUB), aberto 24 horas por dia, com dois médicos e dois enfermeiros ao serviço, munidos com vários meios de diagnóstico e de prevenção. Arouca também conta com uma Ambulância de Suporte Imediato de Vida (SIV) em permanência 24 horas por dia. No ano de 2016 o município de Arouca tinha 1,2 médicos por 1000 habitantes, valores inferiores aos municípios que integram a NUT III do Entre DOURO e Vouga (CM Arouca, 2019).

**Equipamentos Sociais**

*Tabela 6.1.3 | Lares de idosos*

| Lares de idosos | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Freguesia** | **Instituição** | **Capacidade** | **Utentes (n.º)** | **Vagas (n.º)** |
| Alvarenga | Casa do Povo de Santa Cruz de Alvarenga | 58 | 58 | 0 |
| Arouca/Burgo | Santa Casa da Misericórdia de Arouca | 112 | 112 | 0 |
| Canelas/Espiunca | Centro Social de Canelai | 15 | 15 | 0 |
| Chave | Centro Social de Chave | 30 | 30 | 0 |

*Tabela 6.1.4 | Centros de dia*

| Centros de dia | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Freguesia** | **Instituição** | **Capacidade** | **Utentes (n.º)** | **Vagas (n.º)** |
| Arouca/Burgo | Centro Social e Paroquial S. Salvador do Burgo de Arouca | 30 | 30 | 0 |
| Escariz, Fermedo e S. M. Mato | Centro Social e Cultural de Fermedo/Escariz e Mato | 40 | 40 | 0 |
| Mansores | Centro Social Santa Cristina de Mansores | 25 | 10 | 15 |
| Urrô | Centro de Dia Eng.º Afonso Brandão de Vasconcelos | 50 | 50 | 0 |
| Canelas/Espiunca | Centro Social de Canelas | 30 | 10 | 20 |
| Tropeço | Centro Social de Tropeço | 15 | 15 | 0 |

*Tabela 6.1.5 | Serviço de apoio domiciliário*

| Serviço de apoio domiciliário | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Freguesia** | **Instituição** | **Capacidade** | **Utentes (n.º)** | **Vagas (n.º)** |
| Alvarenga | Casa do Povo de Santa Cruz de Alvarenga | 20 | 20 | 0 |
| Arouca/Burgo | Santa Casa da Misericórdia de Arouca | 42 | 42 | 0 |
| Arouca/Burgo | Centro Social e Paroquial S. Salvador do Burgo de Arouca | 30 | 30 | 0 |
| Escariz, Fermedo e Mato | Centro Social e Cultural de Fermedo/Escariz e Mato | 40 | 40 | 0 |
| Mansores | Centro Social Santa Cristina de Mansores | 30 | 15 | 15 |
| Canelas/Espiunca | Centro Social de Canelas | 30 | 5 | 25 |
| Tropeço | Centro Social de Tropeço | 15 | 15 | 0 |

**Equipamentos Ensino**

*Tabela 6.1.6 | Estabelecimentos de ensino - Agrupamento de Escolas de Arouca*

| Agrupamento de Escolas de Arouca - Ano letivo 2019/2020 | | |
|---|---|---|
| **Freguesia** | **Instituição** | **N.º de alunos** |
| Alvarenga | Escola Básica de Paço (Polo Escolar) | 45 |
| Moldes | Escola Básica de Paços | 30 |
| | Escola Básica de Ponte de Telhe | 9 |
| Rossas | Escola Básica de Paço (Polo Escolar) | 124 |
| Santa Eulália | Escola Básica da Boavista (Polo Escolar) | 117 |
| União das freguesias de Arouca e Burgo | Escola Básica nº 1 de Arouca (Polo Escolar) | 231 |
| | Escola Básica do Burgo (Polo Escolar) | 180 |
| | Escola Básica de Arouca | Em remodelação |
| | Escola Secundária de Arouca (3º CEB/SEC) | 1288 |
| União das freguesias de Canelas e Espiunca | Escola Básica de Canelas (Polo Escolar) | 49 |
| Chave | Escola Básica de Chave (Polo Escolar) | 105 |
| Mansores | Escola Básica Serra da Vila | 74 |
| Escariz | Escola Básica e Secundária de Escariz (Polo Escolar) | 495 |
| Fermedo | Escola Básica de Fermedo (Polo Escolar) | 86 |
| S. Miguel do Mato | Jardim de Infância de Beleza | 8 |
| Chave | Escola Básica de Chave (Polo Escolar) | 105 |
| **Total** | | **2946** |

*Tabela 6.1.7 | Creches*

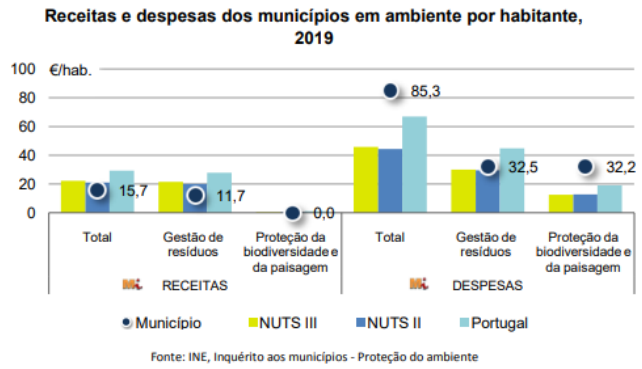
| Creches | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Freguesia** | **Instituição** | **Capacidade** | **Utentes (n.º)** | **Vagas (n.º)** |
| Alvarenga | Casa do Povo de Santa Cruz de Alvarenga | 33 | 14 | 19 |
| Arouca/Burgo | Patronato - Centro Paroquial e Social Santa Mafalda | 80 | 80 | 0 |

| Creches | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Freguesia** | **Instituição** | **Capacidade** | **Utentes (n.º)** | **Vagas (n.º)** |
| Arouca/Burgo | Santa Casa da Misericórdia de Arouca | 43 | 43 | 0 |
| Arouca/Burgo | Centro Social e Paroquial de S. Salvador de Burgo | 30 | 30 | 0 |
| Escariz, Fermedo e Mato | Centro Social e Cultural de Escariz/Fermedo e Mato | 66 | 47 | 19 |
| Mansores | Santa Cristina de Mansores | 33 | 15 | 18 |
| **Total** | | **267** | **225** | **42** |

**Receitas e despesas do município em ambiente por habitante (€)**

O Município de Arouca apresenta uma despesa total de ambiente de 85,30€/habitante no ano de 2019, bastante superior à média nacional, sendo que a proteção da biodiversidade e da paisagem representa uma despesa de 32,2€/habitante e a gestão de resíduos 32,50€/habitante. Relativamente às receitas, não existem valores resultantes de taxas sobre a proteção da biodiversidade e da paisagem e os resíduos têm uma receita média de 11,7€/habitante (Figura 5.1).

No ano de 2020 a despesa em ambiente é de 132,50€/habitante (com um acréscimo de 47,20€/habitante), com um aumento de 12,30€/habitante da despesa em proteção da biodiversidade e da paisagem (44,50€/habitante). As receitam também tiveram um aumento de 31,80€/habitante, totalizando agora 47,50€/habitante.



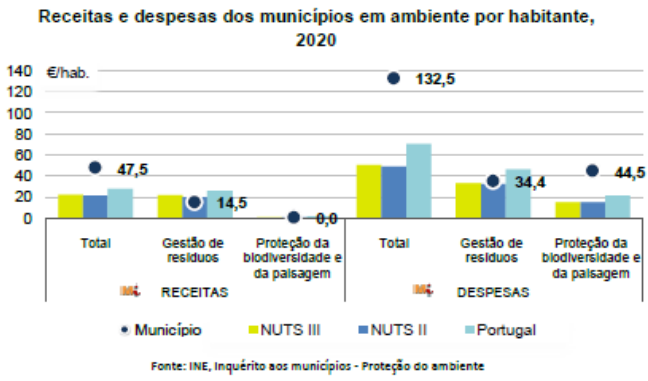



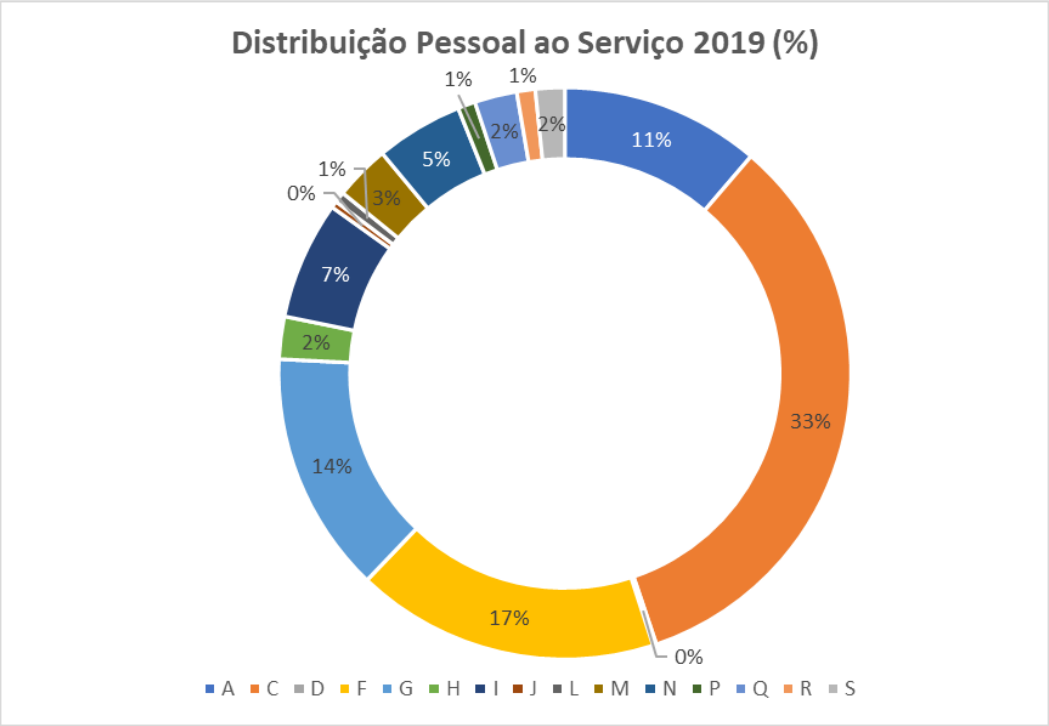
*Figura 6.1.1 - Receitas e despesas do município de Arouca em ambiente por habitante*

### Acolhimento Empresarial

Não foi disponibilizada informação sobre as áreas infraestruturadas de acolhimento empresarial e edifícios empresariais desocupados.

### Competitividade Económica

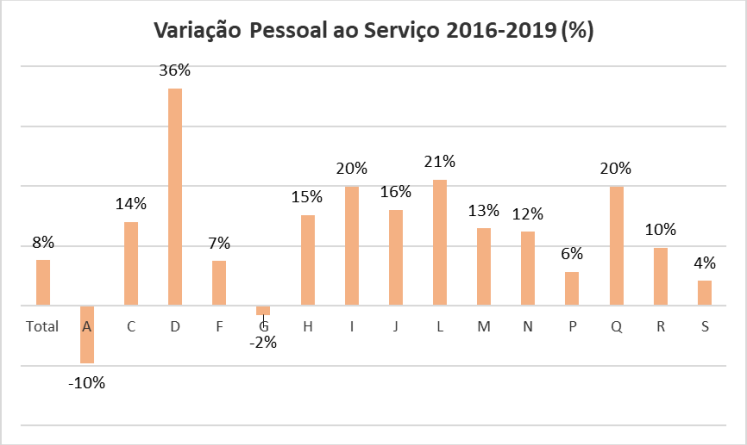
O setor da indústria transformadora (C) representa cerca de 33% do pessoal ao serviço, seguindo-se o setor da construção (F) com 17%, o comércio por grosso (G) com 14% e a agricultura, produção animal, caça e floresta (A) com 11%.




Legenda: A - Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca; B - Indústrias extrativas; C - Indústrias transformadoras; D - Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio; E - Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição; F – Construção; G - Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos; H - Transportes e armazenagem; I - Alojamento, restauração e similares; J - Atividades de informação e de comunicação; L - Atividades imobiliárias; M - Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares; N - Atividades administrativas e dos serviços de apoio; P – Educação; Q - Atividades de saúde humana e apoio social; R - Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas; S - Outras atividades de serviços

*Figura 6.1.2 - Distribuição pessoal ao serviço 2019*

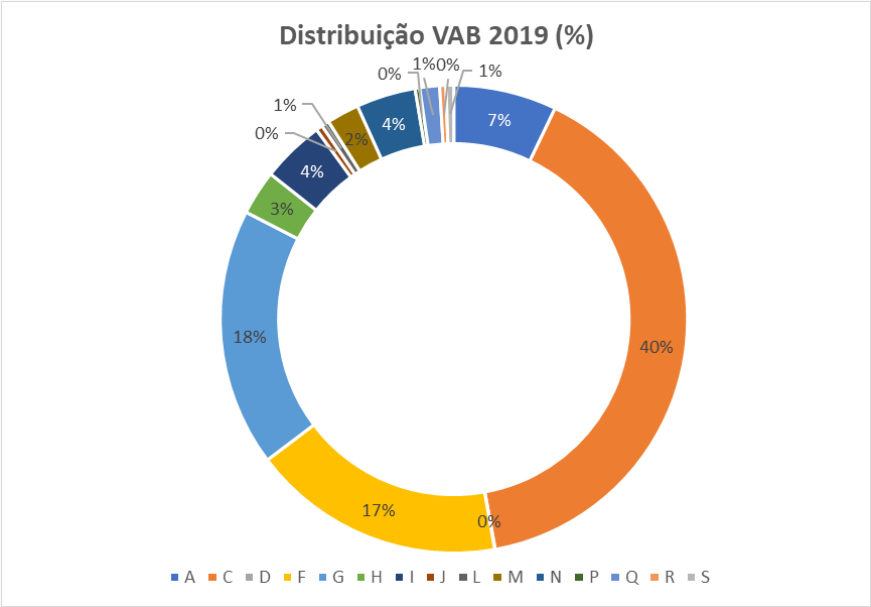
Relativamente à variação do pessoal ao serviço, verifica-se um decréscimo de 10% no setor A (agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca) e de 2% do setor G (comércio por grosso e a retalho).




Legenda: A - Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca; B - Indústrias extrativas; C - Indústrias transformadoras; D - Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio; E - Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição; F – Construção; G - Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos; H - Transportes e armazenagem; I - Alojamento, restauração e similares; J - Atividades de informação e de comunicação; L - Atividades imobiliárias; M - Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares; N - Atividades administrativas e dos serviços de apoio; P – Educação; Q - Atividades de saúde humana e apoio social; R - Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas; S - Outras atividades de serviços

*Figura 6.1.3 - Variação do pessoal ao serviço 2016 - 2019*

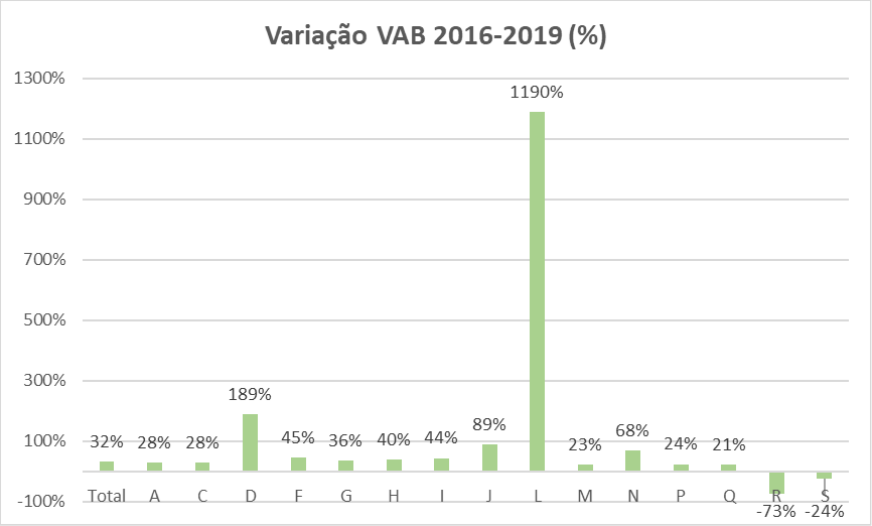
O Valor Acrescentado Bruto (VAB) reflete também a distribuição do emprego por setor de atividades, destacando-se a indústria transformadora, a construção, o comércio por grosso e a agricultura.




Legenda: A - Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca; B - Indústrias extrativas; C - Indústrias transformadoras; D - Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio; E - Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição; F – Construção; G - Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos; H - Transportes e armazenagem; I - Alojamento, restauração e similares; J - Atividades de informação e de comunicação; L - Atividades imobiliárias; M - Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares; N - Atividades administrativas e dos serviços de apoio; P – Educação; Q - Atividades de saúde humana e apoio social; R - Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas; S - Outras atividades de serviços

*Figura 6.1.4 - Distribuição do VAB das empresas 2016 – 2019*

Os setores de atividade económica entre 2016-2019 tiveram um crescimento de 32% da riqueza total. Entre 2018-2019 o município teve um crescimento da riqueza anual de 8%. As atividades imobiliárias (L) e o setor da eletricidade, gás, água quente e fria e ar frio (D) também registam um aumento percentual significativo da riqueza gerada. Verifica-se também a terciarização das atividades económicas do município de Arouca, mantendo também um crescimento do VAB do setor primário e secundário.




Legenda: A - Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca; B - Indústrias extrativas; C - Indústrias transformadoras; D - Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio; E - Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição; F – Construção; G - Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos; H - Transportes e armazenagem; I - Alojamento, restauração e similares; J - Atividades de informação e de comunicação; L - Atividades imobiliárias; M - Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares; N - Atividades administrativas e dos serviços de apoio; P – Educação; Q - Atividades de saúde humana e apoio social; R - Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas; S - Outras atividades de serviços

*Figura 6.1.5 - Variação do VAB das empresas 2016 - 2019*

A taxa de sobrevivência das empresas nascidas 2 anos antes é de 45,85% no ano de 2019, verificando-se aqui um decréscimo da sustentabilidade do crescimento do tecido, comparativamente com o ano de 2016, em que a taxa de sobrevivência era de 57,60%.

A Economia Circular apresenta-se como um modelo de desenvolvimento sustentável, que permite devolver os materiais ao ciclo produtivo através da sua reutilização, recuperação, reparação e reciclagem, assegurando assim maior eficiência na utilização e gestão de recursos, maior sustentabilidade do planeta e maior bem-estar das populações.

O município de Arouca tem vindo a promover a valorização do património geológico em torno da valorização dos diferentes geossítios em detrimento da exploração de recursos geológicos, com a criação de produtos emblemáticos como a Rota dos Geossítios. O município também deu início ao processo de renovação da frota municipal com a aquisição de veículos elétricos e a promoção de uma mobilidade mais sustentável, para o qual o futuro percurso pedonável e ciclável do vale de Arouca dará um contributo fundamental ao fazer a ligação entre os diversos polos escolares do vale de Arouca. Progressivamente tem vindo também a apostar em iluminação pública de baixo consumo, com a utilização de luminárias LED e aumentaram os pontos de

reciclagem, bem como reforçaram o centro de recolha de detritos resultantes de construção do Parque de Resíduos. Ações estas que têm vindo a ser acompanhadas por campanhas de sensibilização.

Neste âmbito da sustentabilidade e da economia circular, um dos exemplos é o projeto municipal Arouca Agrícola, cujo objetivo é "Produzir local. Consumir Local. No município existe já um conjunto de empresas com desafios associados à economia circular e sustentabilidade, enquanto fatores chave de sucesso para a internacionalização das fileiras, identificando-se as desvantagens de uma economia baseada no desperdício, explorando desta forma a insustentabilidade das economias lineares. Através deste projeto icónico tem-se fomentado a produção local mais sustentável com a aposta na preservação de variedades regionais, com recurso a modelos de produção não intensivos, com uma agricultura cada vez mais assente em modo de produção biológica ou em modo de produção integrada.

Outro exemplo de economia circular é o caso do Projeto *Master Export* promovido pela Associação Empresarial de Águeda e pela Associação Empresarial de Cambra e Arouca, apresenta-se como um SIAC à Internacionalização das Fileiras da Metalomecânica e do Habitat, para os mercados de Espanha, França, Bélgica, Luxemburgo e Polónia. No âmbito deste projeto, identificou em sede de estudo prospetivo, desafios associados à economia circular e sustentabilidade, enquanto fatores chave de sucesso para a internacionalização das fileiras, identificando-se as desvantagens de uma economia baseada no desperdício, explorando desta forma a insustentabilidade das economias lineares.

Existem alguns exemplos de empresas no município que já iniciaram a implementação de processos para a economia circular, nomeadamente:

- adoção de práticas geradoras de benefícios e impacto na sociedade face aos novos modelos de negócio, gerados pelas boas práticas de circularidade e sustentabilidade:
- inovação e design, ao nível de produtos;
- adaptação de processos e modelos de negócio;
- ferramentas de suporte à gestão;
- utilização de Packaging reaproveitável dos produtos;
- otimização das soluções de transporte ao desenvolver soluções para eliminar os espaços vazios nas respetivas cargas, promovendo um impacto ambiental reduzido;
- implementação de novos modelos de negócio, apresentando como exemplo os inovadores Sistemas de Construção Modular desenvolvidos nos últimos anos (Casa Rotativa - Prémio Sustentabilidade e Inovação, da Ordem dos Arquitetos e do Fundo Ambiental), bem como a alargada gama de Barreiras Acústicas em Betão com incorporação de resíduos, que vão desde as aparas de madeira, a borracha de pneus, casca de arroz, etc.
- redução das emissões de CO2; consumo de água ou eletricidade, assim como o devido tratamento e redução do desperdício; e consumo cada vez mais de energias renováveis (instalação de painéis solares).

Também foi desenvolvido um "Estudo para o Desenvolvimento do Sistema de Recolha de Biorresíduos", que tem como principal objetivo identificar a melhor estratégia a implementar para a gestão e valorização dos biorresíduos produzidos (resíduos alimentares e de cozinha e resíduos biodegradáveis de jardins e parques), tendo em consideração as características demográficas e geográficas do município de Arouca. Pretende-se, assim, encontrar as melhores soluções com vista a assegurar que os biorresíduos são separados e reciclados na origem ou recolhidos seletivamente com a máxima eficiência pelos sistemas em baixa e devidamente encaminhados para tratamento e valorização nas infraestruturas dedicadas dos sistemas em alta, diminuindo

o envio dos mesmos para aterro e aumentando a recolha seletiva e a reciclagem. O estudo surge na sequência da Diretiva (UE) 2018/851, de 30 de maio de 2018, que estabelece a obrigatoriedade dos estados-membro assegurarem, até 31 de dezembro de 2023, que os biorresíduos são separados e reciclados na origem, ou recolhidos seletivamente, a fim de evitar o seu envio para aterro. A elaboração do estudo é financiada pelo Fundo Ambiental do Ministério do Ambiente e da Ação Climática.

**Atividade turística**

*Tabela 6.1.8 - Estabelecimentos de alojamento turístico (n.º)*

| Estabelecimentos hoteleiros | Alojamento local | Turismo no espaço rural e de habitação |
|---|---|---|
| 2 | 100 | 16 |

No ano de 2019 existiam 19 empreendimentos turísticos: 16 são TER (1 agroturismo, 13 casas de campo e 2 hotéis rurais de 3*), 1 hotel de 3* e 1 turismo de habitação com uma capacidade 304 camas/utentes.

De acordo com o Sistema de Informação Geográfica do Turismo de Portugal (SIGTUR), em novembro de 2021 existiam 100 registos de Alojamento Local (AL) com 405 camas e 286 quartos.

Sublinha-se ainda a oferta de equipamentos e estabelecimentos relacionados com a atividade turística existentes no concelho (SIGTUR), constituída por: 21 estabelecimentos de Agentes de Animação Turística (registados no Registo Nacional de Agentes de Animação Turística) e 6 balcões de Agências de Viagens e Turismo.

A imagem abaixo ilustra a distribuição, no território de Arouca, da oferta de alojamento turístico e estabelecimentos relacionados com a atividade turística.

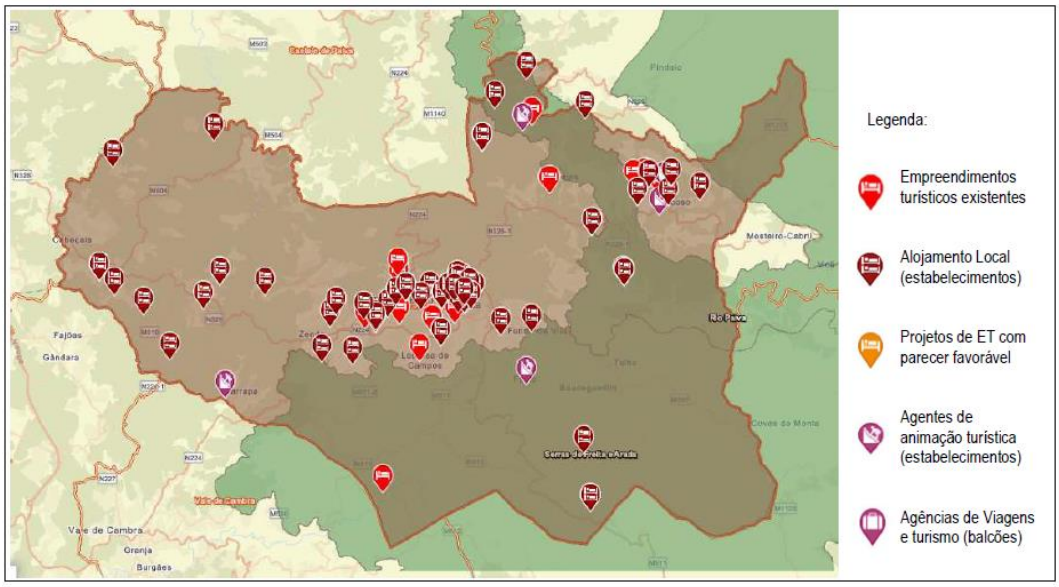



*Figura 6.1.6 – Distribuição da oferta de alojamento turístico, equipamentos e estabelecimentos relacionados com a atividade turística, no território de Arouca (Fonte: SIGTUR).*

Capacidade total de alojamento a turistas (identificação do número de camas) / 1000 habitantes

No ano de 2020 o INE considera que o município de Arouca tem uma capacidade de alojamento nos estabelecimentos turísticos 43 camas por 1000 habitantes.

Capacidade total de alojamento a turistas (identificação do número de camas) / $Km^2$

Relativamente à capacidade total de alojamento a turistas, em 2020, o concelho de Arouca apresenta uma capacidade de 2,70 camas/$km^2$.

Evolução do número de hóspedes (n.º)

No ano de 2020 o número de hóspedes por habitante nos estabelecimentos de alojamento turístico foi de 0,6 iguais a valores de 2018, refletindo o atual estado de pandemia. Contudo, no ano de 2019 o número de hóspedes por habitante foi de 1 (um).

Dados oficiais evidenciam já uma recuperação dos valores do setor do turismo, com 14 723 hóspedes entre janeiro – setembro de 2021.

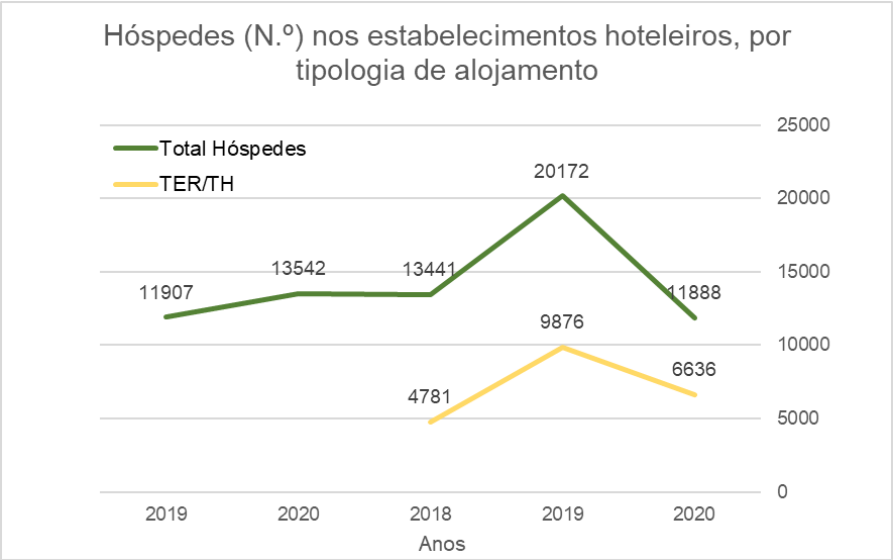



*Figura 6.1.7 – Evolução do número de hóspedes (n.º), por tipologia de alojamento*

Evolução do número de dormidas (n.º)

No que respeita ao número de dormidas, verificou-se um crescimento contínuo, pouco acentuado desde 2016, mas com um pico muito significativo em 2019, seguido logo de uma quebra acentuada em 2020, resultado do contexto da pandemia do vírus SARS-2 COVID-19, conforme demonstra a figura seguinte.

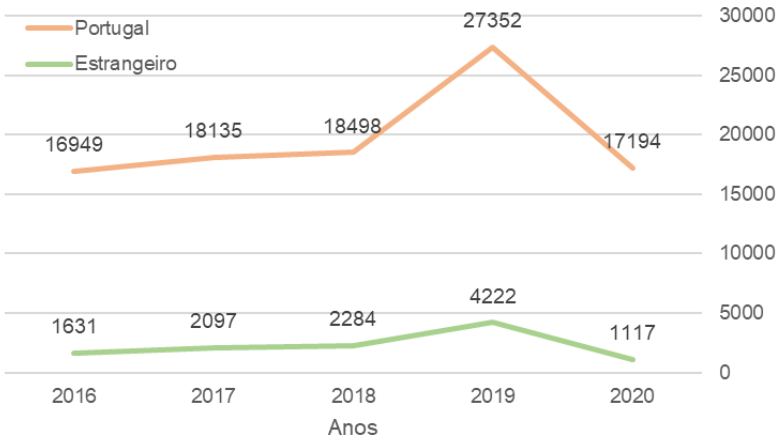



*Figura 6.1.8 – Evolução do número de dormidas nos estabelecimentos de alojamento turístico em Arouca*

Análise de tendências de oferta de alojamento em fase de licenciamento ou aprovados

Sobre a implementação de novos empreendimentos turísticos no território concelhio, o Turismo de Portugal I.P. refere que emitiu parecer favorável sobre um projeto de um aldeamento turístico de 3* (2017), com uma capacidade de 28 camas/utentes; o projeto de um hotel rural de 3* (2017), com 20 camas/utentes; e mais recentemente em 2020, de um hotel de 5*, com uma capacidade de 112 camas, desconhecendo-se outras eventuais pretensões sobre as quais este Instituto não tenha emitido parecer.

## Parque Edificado e Habitacional

Edifícios e alojamentos familiares clássicos

No que respeita aos edifícios e alojamentos familiares clássicos, verifica-se um crescimento muito incipiente entre 2011 e 2021 no global do concelho, sendo que em algumas freguesias não se verificou praticamente crescimento, enquanto que outras, como a União de Freguesias de Arouca e Burgo, Santa Eulália ou Escariz, são as que se destacam um pouco mais em termos de crescimento, quer de edifícios, quer de alojamentos familiares clássicos.

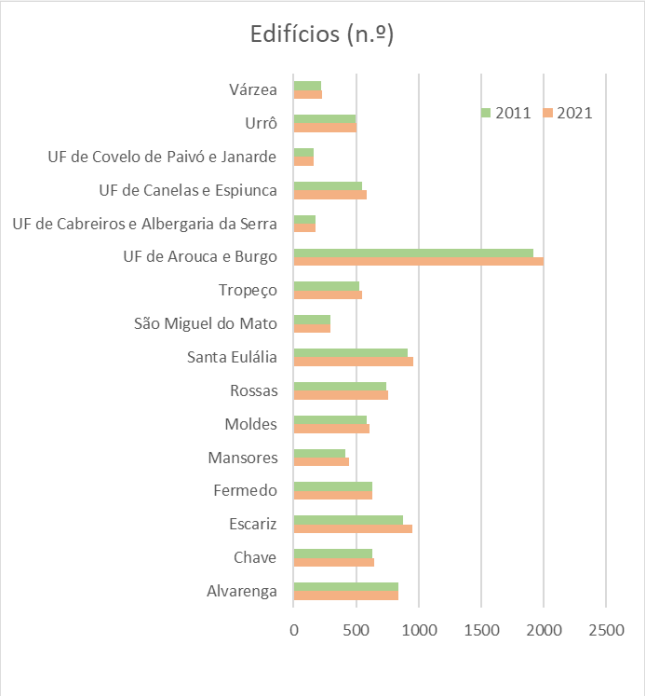



*Figura 6.1.9 – Evolução do número de edifícios entre 2011 e 2021 no município de Arouca.*

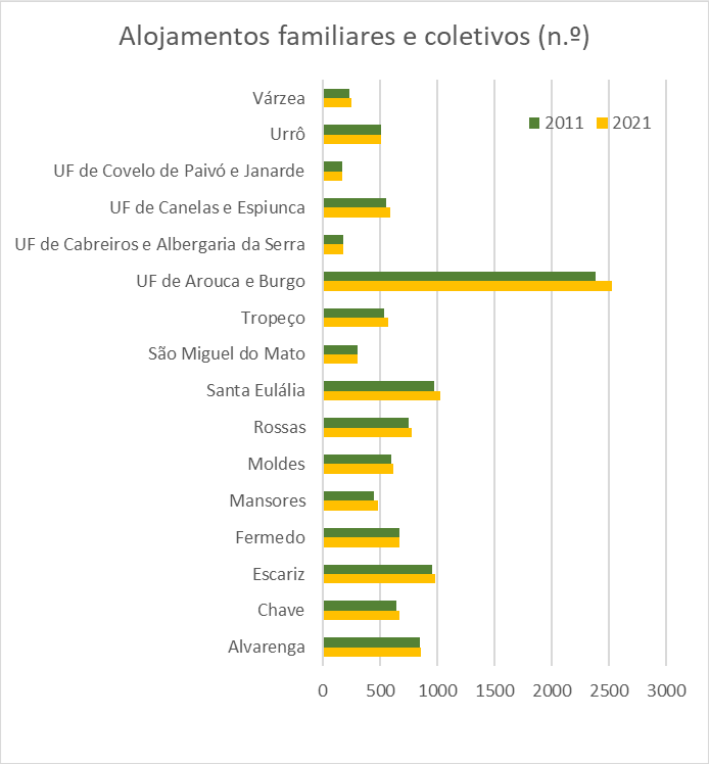



*Figura 6.1.10 – Evolução do número de alojamentos familiares e coletivos entre 2011 e 2021 no município de Arouca.*

<u>Dispersão geográfica do edificado habitacional</u>

A dispersão geográfica do edificado habitacional característica do concelho de Arouca gerou algumas fraquezas, em particular nas áreas da mobilidade, das infraestruturas e do edificado. Os usos dominantes nas áreas de edificação dispersa são os usos genéricos do solo rústico: agrícola, pecuário e florestal (Figura 6.1.11.).

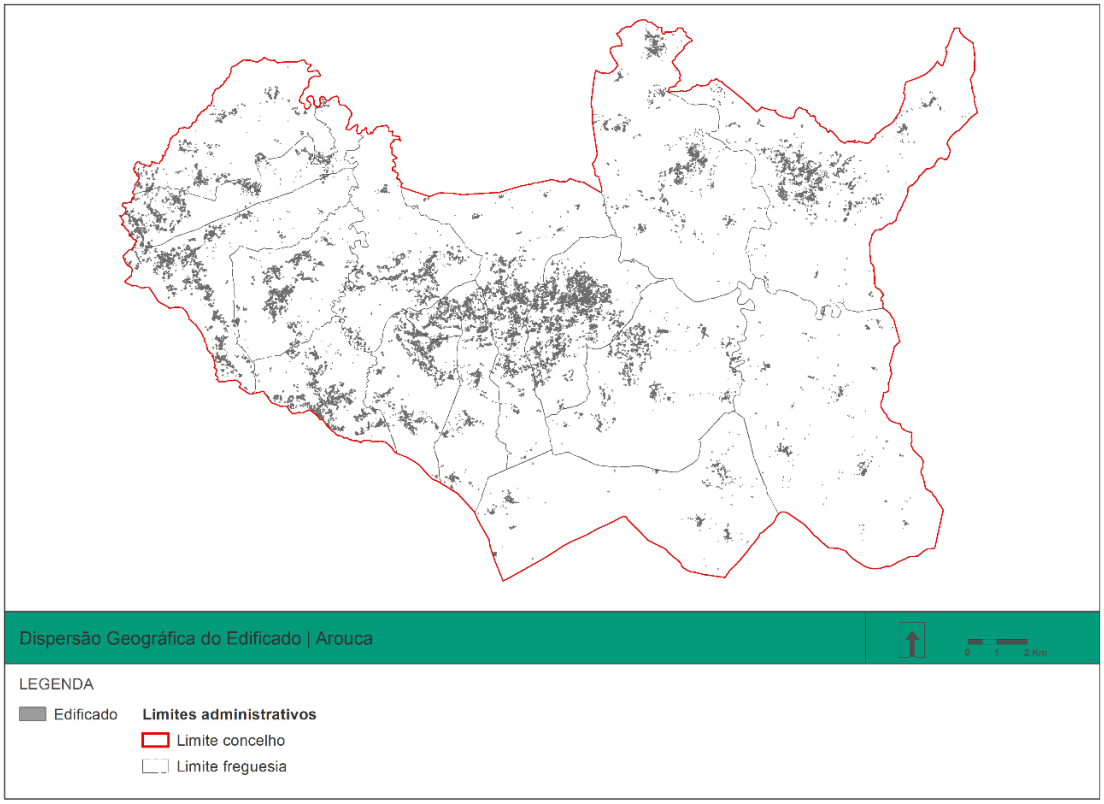



*Figura 6.1.11 – Dispersão geográfica do edificado no concelho de Arouca*

<u>Edifícios concluídos por tipo de obra e destino de obra</u>

Relativamente aos edifícios concluídos por tipo de obra e destino de obra, a Tabela 6.1.9 apresenta os dados de referência entre 2016 e 2020, verificando-se uma estagnação nas construções novas entre 2017 e 2020 e uma diminuição das obras de ampliações, alterações e reconstruções.

*Tabela 6.1.9 - Edifícios concluídos por tipo de obra e destino de obra entre 2016 e 2020 no concelho de Arouca*

| Período de referência dos dados | Construções Novas | | | Ampliações, alterações e reconstruções | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Total | Habitação familiar | Outros | Total | Habitação familiar | Outros |
| 2016 | 79 | 27 | 52 | 39 | 23 | 23 |
| 2017 | 92 | 44 | 48 | 63 | 39 | 39 |
| 2018 | 86 | 40 | 46 | 36 | 25 | 25 |
| 2019 | 86 | 48 | 38 | 46 | 31 | 31 |
| 2020 | 86 | 47 | 39 | 22 | 13 | 13 |

**Sistemas produtivos**

O município de Arouca integra as primeiras 24 regiões do mundo certificadas em termos de serviços de ecossistema". Esta certificação é uma oportunidade de valor acrescentado para o território e para os proprietários privados que, através da construção de uma floresta mais sustentável, veem ressarcido o investimento efetuado.

A certificação em causa foi obtida de acordo com o Procedimento *FSC-PRO-30-006 Ecosystem Services* e implica auditorias regulares aos territórios avaliados, para garantia de que as práticas adotadas geram retorno económico e garantem uma melhor conservação do património natural e cultural da região.

Entre os aspetos que contribuíram para que Arouca se destacasse como uma das primeiras 24 regiões do mundo a beneficiar do novo selo de qualidade da FSC incluem-se, segundo a 2BForest, operações como "a limpeza de matos, o controlo de invasoras lenhosas e a criação de povoamentos de folhosas autóctones, com espécies de menor combustibilidade".

As mudanças de gestão nos 145 hectares já auditados em Arouca demonstram, por exemplo, que essa área evidencia maiores níveis de "proteção da floresta contra incêndios", uma estratégia de "substituição gradual de espécies exóticas" e a possibilidade de, em terrenos sem capacidade de produção de bens comercializáveis, se proceder à sua "valorização através do reconhecimento dos serviços aí prestados".

Por sua vez, no que respeita à superfície agrícola utilizada por exploração tem vindo a aumentar no município de Arouca, sendo que em 1999 era de 2,4 hectares e no ano de 2019 o valor aferido é de 5 hectares, verificando-se em simultâneo um aumento significativo das explorações especializadas de produções vegetais relativamente aos restantes tipos de explorações, que têm vindo a decrescer, em particular as associadas a produtos animais.

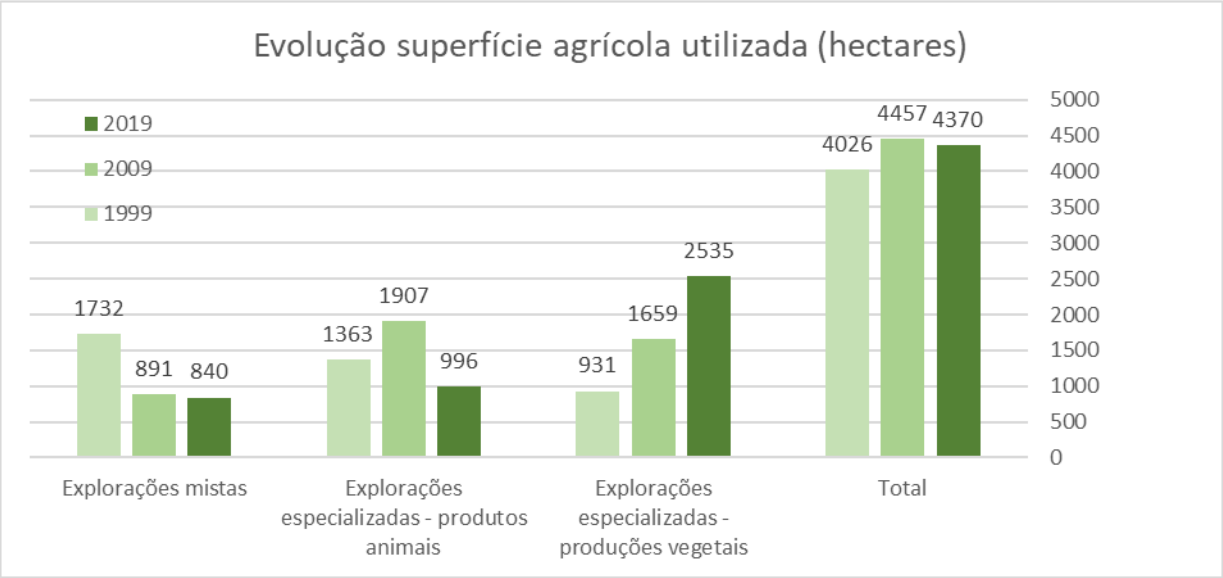



*Figura 6.1.12 – Evolução da superfície agrícola utilizada entre 1999 e 2019*

A Tabela 6.1.10 apresenta a síntese dos resultados dos indicadores para o presente FS.

*Tabela 6.1.10 – Síntese dos indicadores selecionados para o FS "Desenvolvimento Socioeconómico e Sistemas Produtivos"*

| Indicadores | Situação Atual | Ano | Fonte |
|---|---|---|---|
| Capacidade instalada no ensino, apoio social 3.ª idades, creches e infantários (n.º vagas) | Relativamente aos lares de idosos a capacidade está lotada, não existem vagas para a satisfação da procura existente. Relativamente aos centros de dia e apoio domiciliário existiam 35 vagas.<br>As creches contabilizam ainda 42 vagas.<br>No agrupamento de escolas de Arouca frequentavam o ensino básico 2.073 alunos. | 2020 | CM Arouca |
| Distribuição do emprego por conta de outrem (%) | A – 11%<br>C – 33%<br>F – 17%<br>G – 14%<br>H – 2%<br>I – 7%<br>L – 1%<br>M – 3%<br>N – 5%<br>P – 1%<br>Q, R, S – 5% | 2019 | INE |
| Evolução da taxa de crescimento efetivo (%) | -0,7 | 2019 | INE |
| Receitas e despesas do município em ambiente por habitante (€) | Receita total 15,70€/habitante<br>Despesa total 85,3€/habitante | 2019 | INE |
| Áreas infraestruturadas de acolhimento empresarial e edifícios empresariais desocupados ($m^2$) | Informação não disponível | - | - |
| Variação do valor acrescentado bruto das empresas 2016 - 2019 (%) | Com exceção dos setores R e S, podas as outras atividades aumentaram a sua riqueza, com especial foco para as atividades imobiliárias.<br>No total a riqueza das atividades económicas aumentou 32%<br>As atividades económicas que geram mais riqueza são:<br>C – 40%<br>F – 17%<br>G – 18%<br>A – 7%<br>I – 4% | 2019 | INE |
| Taxa de sustentabilidade empresarial (%) | 45,85% no ano de 2019<br>57,60% no ano de 2016 | 2019 | INE |
| Empreendimentos turísticos existentes, estabelecimentos de Alojamento Local (AL), Turismo no Espaço Rural (TER) e Turismo de Habitação (TH) (n.º) | Empreendimentos Turísticos – 19<br>AL – 100<br>TERH – 10 | 2019 | INE |
| Capacidade total de alojamento a turistas (identificação do número de camas) / 1000 habitantes | 43/1000 | 2020 | INE |

| Indicadores | Situação Atual | Ano | Fonte |
|---|---|---|---|
| Capacidade total de alojamento a turistas (identificação do número de camas) / $Km^2$ | 2,7 camas/ $Km^2$ | 2020 | INE |
| Evolução do número de hóspedes (n.º) | No ano de 2020 o número de hóspedes por habitante nos estabelecimentos de alojamento turístico foi de 0,6 iguais a valores de 2018, refletindo o atual estado de pandemia. Contudo, no ano de 2019 o número de hóspedes por habitante foi de 1 (um).<br>Dados oficiais evidenciam já uma recuperação dos valores do setor do turismo, com 14 723 hóspedes entre janeiro – setembro de 2021 (ver Figura 6.1.6) | 2020 | INE |
| Evolução do número de dormidas (n.º) | Verificou-se um crescimento contínuo, pouco acentuado desde 2016, mas com um pico muito significativo em 2019, seguido logo de uma quebra acentuada em 2020, resultado do contexto da pandemia do vírus SARS-2 COVID-19 (ver Figura 6.1.7) | 2020 | INE |
| Empreendimentos turísticos previstos em loteamentos PU, PP | Informação não disponível | - | - |
| Edifícios e alojamentos familiares clássicos | Verifica-se um crescimento muito incipiente entre 2011 e 2021 no global do concelho, sendo que em algumas freguesias não se verificou praticamente crescimento, enquanto que outras, como a União de Freguesias de Arouca e Burgo, Santa Eulália ou Escariz, são as que se destacam um pouco mais em termos de crescimento, quer de edifícios, quer de alojamentos familiares clássicos (ver Figura 6.1.8 e 6.1.9) | 2021 | INE |
| Dispersão geográfica do edificado | A dispersão geográfica do edificado habitacional característica do concelho de Arouca gerou algumas fraquezas, em particular nas áreas da mobilidade, das infraestruturas e do edificado. Os usos dominantes nas áreas de edificação dispersa são os usos genéricos do solo rústico: agrícola, pecuário e florestal (ver Figura 6.1.10) | 2021 | CMA |
| Edifícios concluídos por tipo de obra e destino de obra | Construções Novas:<br>Ano / n.º<br>2016 / 79<br>2017 / 92<br>2018 / 86<br>2019 / 86<br>2020 / 86<br>Ampliações, alterações e reconstruções:<br>Ano / n.º<br>2016 / 39<br>2017 / 63<br>2018 / 36<br>2019 / 46<br>2020 / 22 | 2021 | CMA |
| Área de floresta certificada (hectares) | 145ha | 2021 | CMA |
| Evolução do número de explorações agrícolas e respetiva área total (hectares) | A superfície agrícola utilizada por exploração tem vindo a aumentar no município de Arouca, sendo que em 1999 era de 2,4 hectares e no ano de 2019 o valor aferido é de 5 hectares, verificando-se em simultâneo um aumento significativo das explorações especializadas de produções vegetais relativamente aos restantes tipos de explorações, | 2019 | INE |

| Indicadores | Situação Atual | Ano | Fonte |
|---|---|---|---|
| | que têm vindo a decrescer, em particular as associadas a produtos animais (ver Figura 6.1.11) | | |

Por fim, são identificadas na Tabela 6.1.11 as principais questões-chave relacionadas com este FS.

*Tabela 6.1.11 – Questões-chave da situação atual para o FS "Desenvolvimento Socioeconómico e Sistemas Produtivos"*

| Questões-Chave |
|---|
| A aposta do município nos sistemas produtivos, em particular o florestal, tem resultado num fator diferenciador nessa fileira, com a certificação da sua floresta. |
| Apesar da área agrícola ter aumentado nos últimos anos, tem-se verificado uma "migração" do tipo de explorações, sendo atualmente mais significativas em termos de área ocupada as explorações especializadas associadas à produção de vegetais, seguida das de produtos animais e, por último, com uma área total afeta bastante inferior, as associadas a explorações mistas. |
| O município de Arouca tem vindo a promover a valorização do património geológico em torno da valorização dos diferentes geossítios em detrimento da exploração de recursos geológicos, com a criação de produtos emblemáticos como a Rota dos Geossítios. O município também deu início ao processo de renovação da frota municipal com a aquisição de veículos elétricos e a promoção de uma mobilidade mais sustentável, para o qual o futuro percurso pedonável e ciclável do vale de Arouca dará um contributo fundamental ao fazer a ligação entre os diversos polos escolares do vale de Arouca. Progressivamente tem vindo também a apostar em iluminação pública de baixo consumo, com a utilização de luminárias LED e aumentaram os pontos de reciclagem, bem como reforçaram o centro de recolha de detritos resultantes de construção do Parque de Resíduos. Ações estas que têm vindo a ser acompanhadas por campanhas de sensibilização. |
| Neste âmbito da sustentabilidade e da economia circular, um dos exemplos é o projeto municipal Arouca Agrícola, cujo objetivo é "Produzir local. Consumir Local. No município existe já um conjunto de empresas com desafios associados à economia circular e sustentabilidade, enquanto fatores chave de sucesso para a internacionalização das fileiras, identificando-se as desvantagens de uma economia baseada no desperdício, explorando desta forma a insustentabilidade das economias lineares. |
| O turismo tem sido dos setores económicos que maior crescimento tem tido nos últimos anos, sendo que 2019 foi um ano de crescimento muito significativo, à semelhança do restante contexto nacional. Em 2020 registou-se uma quebra significativa, resultado do contexto pandémico associado ao vírus SARS-2 COVID-19. |
| A dinâmica do parque edificado tem registado um crescimento muito incipiente nos últimos cinco anos, quer ao nível de obras novas construções, quer de obras de ampliações, reabilitações e melhorias. |
| Ao nível da dinâmica populacional, o município tem registado a mesma tendência nacional, de crescimento negativo, mas mais acentuado do que os valores nacionais, e bem mais acentuado do que a média da NUT III. |

### 6.1.4. Tendências de Evolução sem 2.ª revisão do PDM de Arouca

Considera-se que sem a implementação do rPDM_Arouca não ficariam definidos e programados um conjunto de intervenções fundamentais para a reabilitação e dinamização do tecido socioeconómico do concelho que se consideram que devem ser adaptadas às novas necessidades e especificidades competitivas dos mercados. Adicionalmente a atratividade do território poderia ficar comprometida, ou manter-se tendencialmente negativa, sem a implementação ed uma estratégia territorial para a atratividade e oferta do parque habitacional e da qualidade de vida da população, associando as já inerentes vantagens deste território às comodidades e necessidades de mobilidade, qualidade ambiental, visual, coerência visual e territorial dos aglomerados e da qualidade do edificado.

Todas estas são também condições de base que ficariam por concretizar e que permitem dinamizar e potenciar os sistemas produtivos de base deste território.

### 6.1.5. Avaliação Estratégica de Efeitos

Tendo por base os objetivos definidos e o diagnóstico apresentado, verifica-se que a proposta de ordenamento assenta num conjunto de objetivos e intervenções estratégicas associados ao cenário de desenvolvimento assumido para a área de intervenção. Neste contexto, e dada a natureza regulamentar da rPDM_Arouca, entendeu-se que para analisar os efeitos das estratégias do Plano, consumadas nos seus objetivos, para fundamentação da sua avaliação devem ser consideradas as ações e intervenções estratégicas definidas pois são os elementos que concretizam e traduzem territorialmente essa mesma estratégia e permitem compreender os efeitos que de facto terá o seu cumprimento e concretização.

Assim, a identificação e caracterização desses efeitos está patente no Quadro 6.1.12. Para além da identificação dos efeitos positivos/ oportunidades e efeitos negativos/ameaças, a análise tem ainda em conta a sua natureza (positivo, negativo), a ocorrência (curto, médio e longo prazo), o efeito (secundário, cumulativo e sinergético) e a duração (temporário ou permanente).

*Tabela 6.1.12 – Avaliação Estratégica de Efeitos da 2.ª revisão do PDM de Arouca para o FS "Desenvolvimento Socioeconómico e Sistemas Produtivos"*

| **Avaliação Estratégica de Efeitos Ambientais – FS "Desenvolvimento Socioeconómico e Sistemas Produtivos"** | | | |
|---|---|---|---|
| **Ação / Intervenção** | | **Natureza** | |
| | | **Oportunidades** | **Ameaças** |
| Áreas a submeter a Plano de Urbanização | - Vila de Arouca<br>- Centralidade Urbana de Escariz-Fermedo | Potenciais efeitos positivos associados à consolidação e qualificação da zona da Vila e envolvente, com expansão que permitirá uma sinergia e continuidade da dinâmica prevista em termos socioeconómicos.<br>A intervenção "Centralidade Urbana de Escariz-Fermedo" visa a criação de um novo centro ou pólo de atividade económica beneficiando da ligação à A32, através da necessária colmatação e infraestruturação urbanística e melhorias nos arruamentos. | Não identificadas |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 1, 2, 3; P; C, Si | N.A. |

| Avaliação Estratégica de Efeitos Ambientais – FS "Desenvolvimento Socioeconómico e Sistemas Produtivos" | | | |
|---|---|---|---|
| **Ação / Intervenção** | | **Natureza** | |
| | | **Oportunidades** | **Ameaças** |
| Unidades Operativas de Planeamento e Gestão | UOPG 1.1 - Consolidação Urbana da Corredoura<br>UOPG 1.2 – Consolidação Habitacional de Boco<br>UOPG 1.3 – Expansão Habitacional de Pala a S. Domingos<br>UOPG 1.4 – Consolidação Habitacional de Vila Nova<br>UOPG 1.5 – Consolidação Habitacional Leira Longa<br>UOPG 1.6 – Consolidação Habitacional de Sequeiros-Burgo<br>UOPG 1.7 – Expansão Habitacional de Crasto<br>UOPG 2.1 – Consolidação Urbana do Calvário<br>UOPG 2.2 – Consolidação do Núcleo Central de Belide<br>UOPG 3 – Consolidação do Núcleo Central de Moldes<br>UOPG 4 – Expansão Urbana de Trancoso<br>UOPG 5 – Expansão da Área Empresarial do Rossio | -Contributo para a promoção da urbanidade do concelho, consolidação e qualificação da Vila e área envolvente.<br>-Contributo para a criação de sinergias e continuidade da dinâmica prevista em termos socioeconómicos, com efeitos positivos na melhoria da qualidade de vida.<br>Perspetivam-se contributos positivos para a melhoria das acessibilidades estruturantes do concelho; combate à regressão demográfica aumentando a capacidade de atração e fixação de população | Não identificadas |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 1, 2, 3; P; C, Si | N.A. |
| Áreas a consolidar com prazo associado | - Expansão Urbana da Zona Poente da Vila de Arouca<br>- Expansão Habitacional do Coruto<br>- Consolidação Urbana de Tropeço | -Contributo para a promoção da urbanidade do concelho, consolidação e qualificação da Vila e área envolvente.<br>-Contributo para a criação de sinergias e continuidade da dinâmica prevista em termos socioeconómicos, com efeitos positivos na melhoria da qualidade de vida.<br>Perspetivam-se contributos positivos para a melhoria das acessibilidades estruturantes do concelho; combate à regressão demográfica aumentando a capacidade de atração e fixação de população | Não identificadas |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 1, 2, 3; P; C, Si | N.A. |
| Área a infraestruturar | - Expansão da AAE das Lameiradas | Esta intervenção potenciará a dinamização das atividades económicas presentes na AAE das Lameiradas, o que poderá igualmente resultar em efeitos positivos para a consolidação e dinamização dos sistemas produtivos inerentes a esse território | Não identificadas |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 1, 2, 3; P; C, Si | N.A. |

| Avaliação Estratégica de Efeitos Ambientais – FS "Desenvolvimento Socioeconómico e Sistemas Produtivos" | | | |
|---|---|---|---|
| **Ação / Intervenção** | | **Natureza** | |
| | | **Oportunidades** | **Ameaças** |
| Habitação e Espaço Público | - Estratégia Local de habitação<br>- Área de Reabilitação Urbana \| Operações de Reabilitação Urbana | -Contributo para a coesão territorial (qualificação do tecido urbano em áreas rurais, consolidação de novos núcleos urbanos) e social (promoção do acesso à habitação condigna a todas as famílias; habitação de emergência);<br>- Contributo para o ordenamento do território. | Não identificadas |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 1, 2, 3; P; C, Si | N.A. |
| Desenvolvimento sustentável | Turismo, floresta e ambiente | Perspetivam-se efeitos positivos associados ao potencial turístico e de usufruto das áreas valorizadas. | Não identificadas |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 1, 2, 3; P; C, Si | N.A. |
| | Património arqueológico industrial | Perspetivam-se efeitos positivos associados ao potencial turístico dos elementos classificados como património | Não identificadas |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 1, 2, 3; P; C, Si | N.A. |
| | Mobilidade sustentável | Efeitos positivos nas condições de mobilidade e qualidade de vida da população que poderá resultar num aumento positivo da dinâmica socioeconómica. | Não identificadas |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 1, 2, 3; P; C, Si | N.A. |
| | Inovação e transição digital | A implementação de novos modelos de Áreas de Acolhimento Empresarial que respondam a novas abordagens à inovação, nomeadamente, a execução de um Centro de Incubação e Inovação Industrial resultará em efeitos positivos significativos para o desenvolvimento e dinamização socioeconómica e inovação e dinamização dos sistemas produtivos. | Não identificadas |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 1, 2, 3; P; C, Si | |
| | Sustentabilidade dos recursos | Não identificadas | Não identificadas |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | N.A. | N.A. |
| Infraestruturas (saneamento básico) | Promoção de redes de saneamento | Esta intervenção visa o desenvolvimento das redes de saneamento de águas residuais em diversas localidades do município. Como resultado prevêem-se oportunidades para o desenvolvimento | Não identificadas |

| Avaliação Estratégica de Efeitos Ambientais – FS "Desenvolvimento Socioeconómico e Sistemas Produtivos" | | | |
|---|---|---|---|
| **Ação / Intervenção** | | **Natureza** | |
| | | **Oportunidades** | **Ameaças** |
| | | socioeconómico com a melhoria das condições de habitabilidade e qualidade de vida. | |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 1, 2, 3; P; C, Si | N.A. |
| | Programação de rede de água e saneamento | Esta intervenção visa o desenvolvimento das redes de saneamento de águas residuais em diversas localidades do município. Como resultado prevêem-se oportunidades para o desenvolvimento socioeconómico com a melhoria das condições de habitabilidade e qualidade de vida. | Não identificadas |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 1, 2, 3; P; C, Si | N.A. |
| Rede Viária | - Rede Viária / Modos Suaves \| Farrapa - Rossio<br>- Variante Escariz Rossio<br>- Estrada Abitureira, Mosteirô e Alto do Viso<br>- 3.ª fase Variante<br>- Ligação da AAE de Chave à Variante Arouca-Feira (Senras/Rossas) | - Contributo para a melhoria das acessibilidades e mobilidade, com efeitos positivos na dinâmica socioeconómica do município. | Não identificadas |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 1, 2, 3; P; C, Si | N.A. |
| Equipamentos | Social e Saúde | A construção e requalificação de equipamentos, nos diferentes setores, perspetiva efeitos muito positivos na melhoria da qualidade de vida, coesão social, atração de população residente, assim como o contributo complementar e sinergético com outras atividades económicas e os diferentes sistemas produtivos | Não identificadas |
| | Cultura e Turismo | | |
| | Desporto | | |
| | Educação / Formação | | |
| | Administrativos | | |
| | Parques e Espaços Verdes | | |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 1, 2, 3; P; C, Si | N.A. |

**Legenda:** Ocorrência: 1 - Curto Prazo; 2 - Médio Prazo; 3 - Longo prazo; Duração: T -Temporário; P - Permanente; Efeito: C - Cumulativo; S - Secundário; Si – Sinergético; N.A. – Não Aplicável.

Em síntese, a Tabela 6.1.13 apresenta uma análise à evolução dos critérios de avaliação definidos no âmbito do presente FS, tendo em conta a situação de referência, e a sua evolução tendo em consideração a implementação ou não da presente proposta de 2.ª revisão do PDM de Arouca.

*Tabela 6.1.13 – Síntese das tendências de evolução do FS "Desenvolvimento Socioeconómico e Sistemas Produtivos"*

| Critérios de Avaliação | Indicadores de Referência | Tendências de Evolução | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Situação Atual | Sem a Implementação do Plano | Com a Implementação do Plano |
| **Emprego e Qualidade de vida** | Evolução da taxa de crescimento efetivo<br>Distribuição do emprego por conta de outrem | | ⇨ | ⇗⇗ |
| **Acolhimento empresarial** | Áreas infraestruturadas de acolhimento empresarial e edifícios empresariais desocupados | | ⇨ | ⇗⇗ |
| **Competitividade económica** | Evolução do valor acrescentado bruto das empresas<br>Empreendimentos turísticos existentes, estabelecimentos de Alojamento Local (AL), Turismo no Espaço Rural (TER) e Turismo de Habitação<br>Evolução do número de dormidas | | ⇨ / ⇗ | ⇗⇗ |
| **Parque edificado e habitacional** | Edifícios e alojamentos familiares clássicos<br>Edifícios concluídos por tipo de obra e destino de obra | | ⇨ | ⇗⇗ |
| **Sistemas Produtivos** | Área de floresta certificada<br>Evolução do número de explorações agrícolas e respetiva área total | | ⇨ | ⇗ |

**Legenda:**

Situação Atual — Distância à situação desejável (orientações QRE)

| Muito Distante | Distante | Próximo | Muito Próximo |
|---|---|---|---|

Tendências de Evolução

| ⇘⇘ | ⇘ | ⇨ | ⇗ | ⇗⇗ |
|---|---|---|---|---|
| Muito negativa<br>Afastamento das orientações do QRE | Negativa<br>Afastamento das orientações do QRE | Sem alteração significativa | Positiva<br>Aproximação às orientações do QRE | Muito positiva<br>Aproximação às orientações do QRE |

No seguimento da análise à conformidade da atual proposta preliminar dos elementos da revisão do plano relativamente à integração e resposta das principais Questões Ambientais e de Sustentabilidade do território identificadas pela AAE, na Tabela 6.1.14 é apresentada a avaliação à internalização dessas questões na concretização dos Objetivos Estratégicos na perspetiva do FS "Desenvolvimento Socioeconómico e Sistemas Produtivos".

*Tabela 6.1.14 – Avaliação da articulação do modelo de gestão e estratégia com as Questões Estratégicas Ambientais e de Sustentabilidade (QEAS), em relação ao FS "Desenvolvimento Socioeconómico e Sistemas Produtivos"*

| QEAS | Objetivos Estratégicos 2.ª revisão do PDM de Arouca | | | | | | | Observações |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| QEAS1 | | | | | | | | - |

| QEAS | Objetivos Estratégicos 2.ª revisão do PDM de Arouca | | | | | | | Observações |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| QEAS2 | | | | | | | | - |
| QEAS3 | | | | | | | | - |
| QEAS4 | | | | | | | | - |
| QEAS5 | | | | | | | | - |
| QEAS6 | | | | | | | | - |

**Legenda:**

- QEAS assegurada /internalizada no Plano
- QEAS não assegurada /internalizada no Plano
- Elementos insuficientes para avaliar
- Não aplicável / sem relação

**Questões Estratégicas Ambientais e de Sustentabilidade**

QEAS 1 – Desenvolvimento Económico, Social e Qualidade de Vida
QEAS 2 – Acessibilidades, Mobilidade e Infraestruturas
QEAS 3 – Qualificação e Organização do Território
QEAS 4 – Biodiversidade e Valores Naturais, Paisagísticos e Patrimoniais
QEAS 5 – Gestão de Recursos, Usos e Riscos do Território
QEAS 6 - Serviços Ambientais

**Objetivos Estratégicos da 2.ª revisão do PDM de Arouca:**

**OE1** - Promover o ordenamento do território municipal e a disciplina de uso do solo, salvaguardando e respeitando os recursos endógenos, valores identitários do património (natural e cultural) do concelho e sua população;

**OE2 -** Promover o desenvolvimento económico, criando condições de atratividade de investimento. A dinâmica industrial em crescendo no concelho será também devidamente acomodada pela política de ordenamento, ampliando, qualificando e consolidando áreas de acolhimento empresarial, compatibilizando os efeitos dessa dinâmica (transportes e logística) com a segurança rodoviária e o povoamento concelhio;

**OE3 -** Promover o desenvolvimento turístico assente na conservação e valorização dos recursos territoriais. A dimensão da sustentabilidade ambiental e da inimitabilidade dos ativos turísticos em que o concelho está especializado exige uma cuidada política de ordenamento do território;

**OE4 -** Apostar na gestão florestal. Esta dimensão é particularmente exigente em termos de ordenamento, sobretudo no quadro de um novo paradigma de prevenção contra o flagelo dos fogos florestais e da sua consagração como uma nova fileira de valorização económica de recursos endógenos;

**OE5 -** Combater a regressão demográfica, através de uma política habitacional que vise a fixação de população, criando condições de acesso à 1ª habitação, ao emprego, conjugada com a afirmação do papel da escola;

**OE6 -** Promover a urbanidade no concelho, não só da Vila de Arouca, mas também de outras centralidades distribuídas pelo território concelhio, consagra por si só uma vertente do ordenamento do território municipal;

**OE7** - Transversalmente a todos os outros, a concretização das acessibilidades estruturantes internas e externas ao concelho são fundamentais para dar continuidade à estratégia de ordenamento territorial já delineada desde o primeiro Plano Diretor Municipal de Arouca (1995).

### 6.1.6. Recomendações

De forma geral considera-se que a proposta de 2.ª revisão do PDM de Arouca responde às principais necessidades identificadas ao nível da "Desenvolvimento Socioeconómico e Sistemas Produtivos", não se identificando nesta fase da proposta recomendações por parte da AAE.

## 6.2. Qualificação Territorial, Acessibilidades e Mobilidade

### 6.2.1. Introdução

O território é um sistema complexo com uma multiplicidade e coexistência de relações, atividades e valores que geram conflitos, mas também geram sinergias que contribuem para o desenvolvimento do território.

A nível nacional, o PNPOT refere a necessidade de garantir a coesão territorial, a qualidade de vida e a igualdade de oportunidades no acesso a serviços públicos e de interesse geral (na saúde, educação, apoio social, justiça, cultura, desporto, entre outros). Neste sentido, é importante analisar de que forma a proposta de rPDM_Arouca contribui para corrigir as carências existentes, numa perspetiva de ponderação da despesa e de sustentabilidade económica, tirando partido da complementaridade intermunicipal.

Tendo em conta os desafios de diversificação e de sustentação da excelência turística da Região Norte, as conectividades à Região constituem um elemento de enquadramento estratégico de grande alcance. Neste sentido, é importante garantir a qualidade e eficiência do serviço e integridade das infraestruturas rodoviárias, bem como garantir as acessibilidades e a mobilidade de pessoas e bens, de modo a promover a maior competitividade da Região.

No que concerne à diferenciação urbana, é necessário promover o desenvolvimento económico integrado destes territórios e povoamentos, tendo em consideração os seus recursos distintos e complementares, e os benefícios resultantes da coesão territorial, salvaguardando a equidade no acesso aos serviços entre os diferentes territórios, uma vez que a disparidade e falta de coesão pode ter implicações diretas na qualidade de vida.

É ainda fundamental construir intercâmbios mais eficazes que permitam o desenvolvimento de economias de escalas, ao nível do mercado de trabalho, melhoria dos serviços públicos e privados e a sustentabilidade ambiental.

O novo paradigma de crescimento sustentável assenta numa economia mais eficiente na utilização dos recursos naturais e cumpridora das metas estabelecidas na estratégia Europa 2020, nomeadamente no que diz respeito:

a) Ao apoio para a transição para uma economia assente num baixo nível de emissões de carbono;

b) À promoção de uma maior adaptação às alterações climáticas e à prevenção dos riscos naturais que delas resultam;

c) À proteção do ambiente e à promoção de uma utilização sustentável dos recursos;

d) À promoção de transportes sustentáveis e à eliminação dos estrangulamentos nas principais infraestruturas da rede.

Todavia, para concretizar esta viragem substantiva na sua estratégia de crescimento e desenvolvimento territorial a proposta de rPDM_Arouca deve instituir políticas, medidas e ações eficazes que ajudem a mudança para uma economia de baixo carbono, o conhecimento e, posteriormente, a intervenção ao nível da melhor adaptação às mudanças climáticas e à prevenção dos riscos naturais que lhe estarão associados, a proteção do ambiente e promoção do uso eficiente dos recursos naturais e, neste caso, a disseminação do uso de transportes sustentáveis.

O presente FS assume-se com particular relevância para a avaliação da sustentabilidade do concelho de Arouca em consequência da relativa atividade humana e económica existente na Região. Esta atividade humana e económica é responsável por alterações ao nível do parque edificado, infraestruturas, espaços abertos, bem como evoluções ao nível do consumo de recursos naturais e energéticos, proporcionando efeitos

para a sustentabilidade destes, condições ambientais e clima, competitividade e qualidade de vida da comunidade.

### 6.2.2. Objetivos e Indicadores

Os objetivos identificados para o FS "Qualificação Territorial, Acessibilidades e Mobilidade" relacionam-se com os objetivos globais presentes nos documentos de referência que integram o QRE da AAE, apresentado no Capítulo 5. Assim, a apreciação do presente FS pretende verificar se a proposta de rPDM_Arouca contribui para os seguintes objetivos:

- Assegurar a acessibilidade de toda a população aos serviços ambientais, a preservação das condições ambientais e paisagísticas, e aquisição de eficiência no uso dos recursos;
- Garantir a adequação do sistema de transportes às necessidades de mobilidade da população;
- Contribuir para a descarbonização dos meios de transporte, redução das emissões de gases com efeito de estufa, contribuindo assim para a mitigação e adaptação às alterações climáticas.
- Agilizar a utilização de fontes de energia mais limpas e renováveis de energia e a adoção de equipamentos com maior eficiência energética;
- Promover o uso de técnicas de construção sustentável, sensibilização para a adoção de boas práticas, e promoção da implementação de sistemas tecnológicos de gestão energética ou equipamentos com maior eficiência energética no parque edificado público e privado;

O processo de seleção e desenvolvimento dos indicadores propostos, apresentados no Quadro 6.2.1, e nos quais assenta a avaliação ambiental estratégica da rPDM_Arouca, baseou-se em sistemas de indicadores de ambiente e desenvolvimento sustentável utilizados em relatórios regionais e nacionais.

*Tabela 6.2.1 | Indicadores selecionados para o FS "Qualificação Territorial, Acessibilidades e Mobilidade"*

| Critérios de Avaliação | Indicadores | Descrição |
|---|---|---|
| **Abastecimento de água:** Qual o contributo da revisão do PDM para a melhoria da qualidade do serviço de abastecimento de água, redução de perdas e gestão eficiente dos usos de água? | Acessibilidade física e adesão ao serviço de abastecimento de água (%) | Taxa de cobertura ou atendimento do serviço de abastecimento de água e respetivo nível de adesão da população (%). |
| | Consumo de água por tipo ($m^3$/dia) | Volume de água consumida por tipologia de uso ($m^3$/dia). |
| | Índice de água segura (%) | Percentagem (%) de água controlada e de boa qualidade, sendo esta o produto da percentagem de cumprimento da frequência de amostragem pela percentagem de cumprimento dos valores paramétricos fixados na legislação dos parâmetros sujeitos a controlo de rotina 1, controlo de rotina 2 e controlo de inspeção, tal como definido no Anexo II do Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto, para sistemas em baixa e em alta. |
| | Perdas reais de água ($m^3$/km.dia) | Volume diário de perdas reais por ramal nas redes de distribuição ($m^3$/km.dia). |
| **Saneamento das águas residuais:** Qual o contributo da revisão do PDM para a melhoria da qualidade do serviço de | Acessibilidade física e adesão ao serviço de saneamento de águas residuais (%) | Taxa de cobertura ou atendimento do serviço de saneamento de águas residuais e respetivo nível de adesão da população (%). |

| Critérios de Avaliação | Indicadores | Descrição |
|---|---|---|
| drenagem e tratamento das águas residuais, rede separativa pluvial, e reutilização para fins menos exigentes? | Cumprimento da licença de descarga (%) | Percentagem (%) da população que é servida por instalações de tratamento que asseguram o cumprimento da licença de descarga, quer em termos de parâmetros e periodicidade de monitorização, quer em termos do cumprimento dos limites de descarga em sistemas em baixa e em alta. |
| | Taxa de águas residuais tratadas ou pluviais reutilizadas (%) | Volume de águas residuais tratadas ou pluviais reutilizadas em atividades menos exigentes (l/dia ; %). |
| **Gestão de resíduos:** Qual o contributo da revisão do PDM para a melhoria da qualidade dos serviços de recolha e valorização dos resíduos produzidos no município e promoção da economia circular? | Acessibilidade do serviço de recolha por tipo (%) | Taxa de cobertura ou atendimento do serviço de recolha indiferenciada e seletiva de resíduos (%). |
| | Resíduos, por tipologia, encaminhados para reciclagem ou valorização (%) | Percentagem de resíduos urbanos recolhidos encaminhados para reciclagem ou valorização (%). |
| **Eficiência energética**: Qual o contributo da revisão do PDM para a implementação de medidas de eficiência energética na administração e espaços públicos? | Evolução dos consumos energéticos dos edifícios da administração pública (kWh) | Tendência de evolução dos consumos de energia elétrica dos edifícios da administração pública (kWh/ano). |
| | Evolução dos consumos energéticos da iluminação pública (kWh) | Tendência de evolução dos consumos de energia elétrica em iluminação pública (kWh/ano). |
| **Mobilidade sustentável:** De que forma a revisão do PDM irá promover a implementação de modos suaves e sua interligação com os meios públicos de transporte? | Extensão de ciclovias (km) | Extensão das ciclovias existentes na área de intervenção (m). |
| | Oferta de modos suaves de transporte público (n.º veículos por tipo) | Disponibilidade de equipamentos de deslocação suave para uso público (n.º veículos por tipo). |
| **Requalificação urbanística e territorial**: Qual o contributo da revisão do PDM para as políticas e intervenções de qualificação ambiental, urbanística e paisagística do território, projetos de reabilitação urbana, qualificação do espaço público (espaços verdes, ciclovias, vias pedonais) e projetos de requalificação de áreas rurais. | Ações de conservação e beneficiação do edificado existente (áreas e núcleos edificados reabilitados) (n.º; %) | Ações ou projetos previstos de conservação e reabilitação do parque habitacional e equipamentos coletivos (n.º; %). |
| | Espaços públicos existentes e previstos, requalificados e com necessidade de requalificação (n.º ; %) | Ações ou projetos previstos de conservação e reabilitação de espaços públicos (n.º; %). |
| | Acessibilidades existentes e previstas, requalificadas e com necessidade de requalificação (n.ª ; %) | Ações ou projetos previstos de conservação e reabilitação de vias rodoviárias, pedonais ou cicláveis (n.º; %). |

### 6.2.3. Situação Atual

O serviço de abastecimento de água em “Alta” é prestado pelas Águas do Douro e Paiva, S.A. (AdDP) (Figura 6.2.1) e em “Baixa” pelas Águas do Norte, S.A. (AdNorte) através do seu Sistema de Águas da Região do Noroeste.

Segundo RASARP 2020 da ERSAR, em 2020 existiam 19 zonas de abastecimento ou de distribuição de água em “baixa”, servindo cerca de 14 459 habitantes no município de Arouca. A taxa média de acessibilidade física

referenciada para todo o Sistema de Águas da Região do Noroeste era de 78%, ao passo que a adesão ao serviço ficava-se pelos 65%, resultando num nível de cobertura aquém da meta estipulada (80%), sendo por isso expectável a existência de uma insuficiente prestação deste serviço na Região e por inerência no município.

O volume total distribuído no município em 2019 foi de aproximadamente 3 360 $m^3$ por dia, sendo a água extraída na albufeira de Crestuma-Lever e tratada na ETA de Lever. O índice "água segura" para a água distribuída em "baixa" atingiu os 98,65%, acima da meta recomendada (>98,5%), o que indica uma boa qualidade de água abastecida. As análises obrigatórias regulamentares foram todas realizadas.

Segundo dados do INE, entre 2015 e 2019, observou-se a uma ligeira quebra no volume de água distribuída *per capita* para ao concelho de Arouca, atingindo os 26,4 $m^3$/hab em 2019, cerca de 3% menos que em 2015, o que indicia uma estagnação dos consumos de água nos últimos anos. Este índice *per capita* de uso de água é bastante baixo comparativamente com os índices para o Continente (63,8 $m^3$/hab) ou para a Região Norte (45,1 $m^3$/hab).

Segundo dados da ERSAR, os sistemas de abastecimento em "Baixa" apresentam níveis elevados de água não faturada, cerca de 45% em todo o sistema, o que por consequência indicia níveis elevados de perdas totais de água. As perdas reais comunicadas rondam os 2,3 $m^3$/km.dia para todo o de Águas da Região do Noroeste. As perdas reais de água no sistema em "Alta" também são significativas atingindo os 10,2 $m^3$/km.dia.

Na Figura 6.2.1 é apresentada a rede de abastecimento de água, de acordo com a informação georreferenciada disponível, onde é possível observar a rede adutora principal que abastece as principais zonas urbanas do concelho, algumas das captações de água existentes e outras infraestruturas como reservatórios, estações de tratamento de água e estações elevatórias.

O serviço de saneamento de águas residuais urbanas em "Baixa" pelas Águas do Norte, S.A. (AdNorte) e em "Alta" é prestado pela SIMDOURO - Saneamento do Grande Porto, S.A. (SIMDOURO). Segundo os dados publicados da ERSAR, a acessibilidade física em 2019 era de 58% em "Baixa" ao nível da cobertura da rede de drenagem, sendo a adesão ao serviço de apenas 65,6%.

As águas residuais produzidas sofrem um tratamento biológico por lamas ativadas através de 5 ETAR secundárias distribuídas pelo concelho, tal como se observa na Figura 6.2.2. Estas ETAR são geridas pela SIMDOURO e em 2019 apresentavam um nível de cumprimento dos valores-limite de emissão das descargas poluentes na ordem dos 99%. Existem ainda algumas infraestruturas de tratamento descentralizadas geridas pela AdNorte, constituídas essencialmente por 5 ETAR e 3 fossas séticas. Não se encontrou evidências da reutilização da água residual tratada para fins menos exigentes.

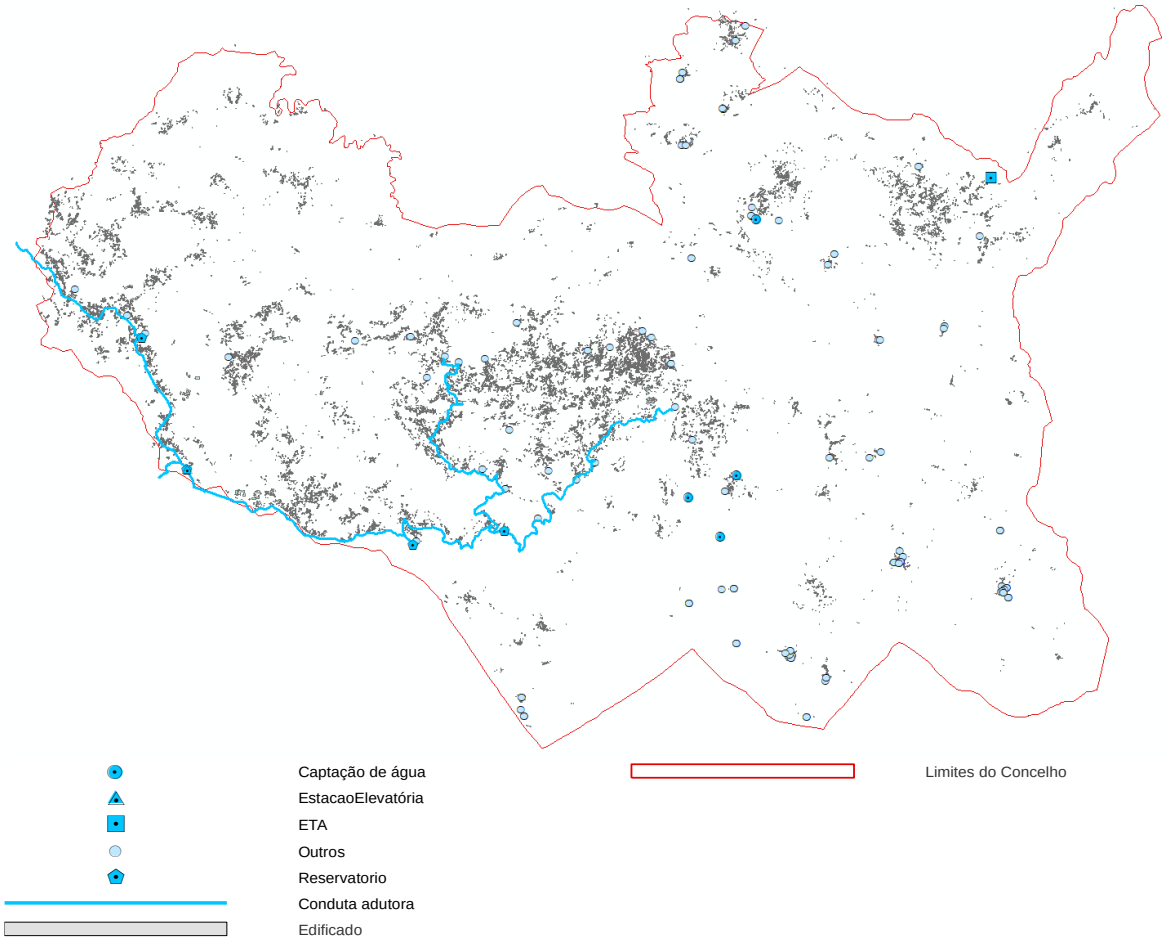



*Figura 6.2.1 - Sistema de abastecimento de água existente no concelho de Arouca. Fonte: CMA, 2021.*

Na Figura 6.2.2 é apresentada a rede de saneamento de águas residuais existente no concelho de Arouca, de acordo com a informação georreferenciada disponível, onde é possível observar a redes de drenagem existentes, e outras infraestruturas como estações de tratamento de águas residuais e estações elevatórias.

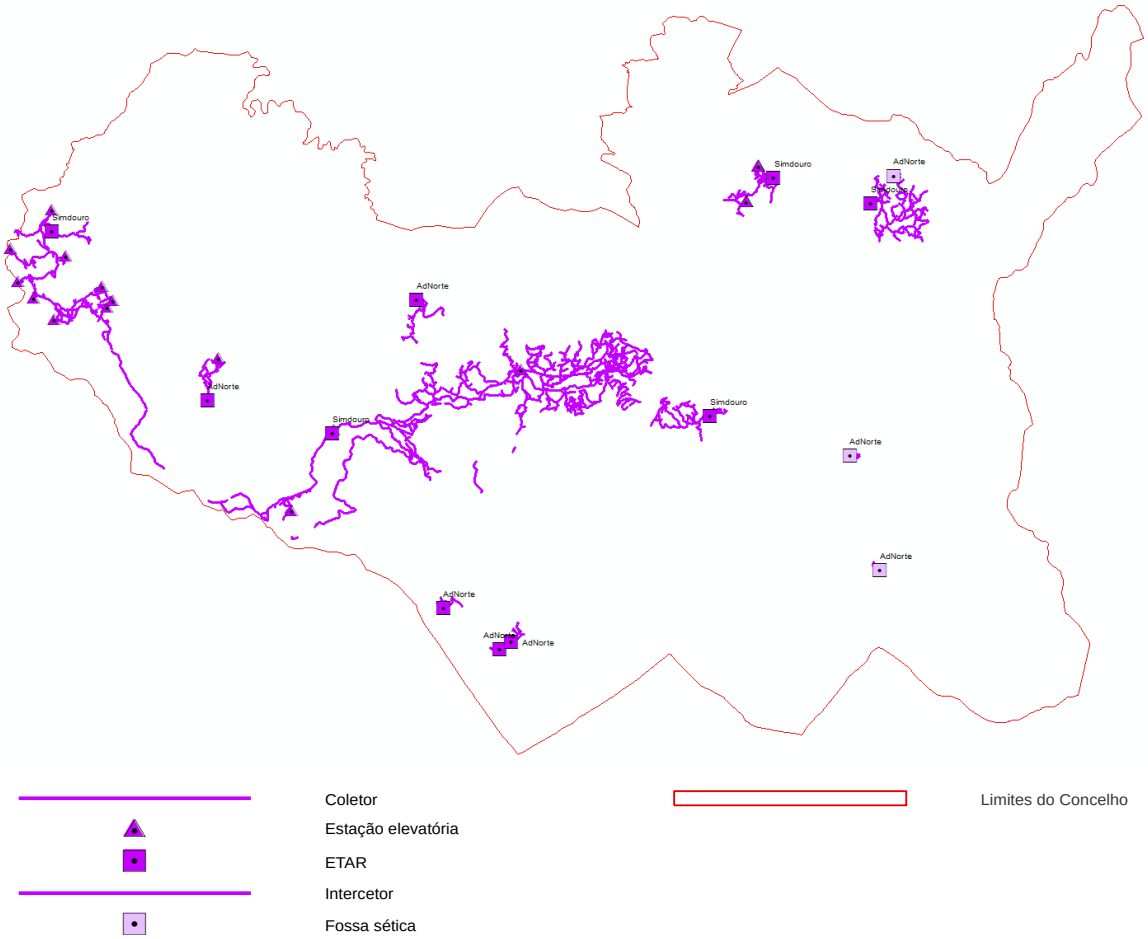



*Figura 6.2.2 - Sistema de saneamento de águas residuais existente no município de Arouca: Fonte: CMA, 2021.*

A recolha indiferenciada dos resíduos urbanos é realizada pelos serviços municipais da C.M. de Arouca em modelo de gestão direta, encaminhando-os para as instalações da ERSUC - Resíduos Sólidos do Centro, S.A., entidade gestora responsável pelos serviços em "Alta" de tratamento e encaminhamento para destino final. Segundo a mais recente publicação da ERSAR relativa ao ano de 2019, o serviço de recolha indiferenciada abrange uma população de 20791 habitantes e 6 922 alojamentos servidos, o que corresponde a uma taxa de acessibilidade física de 63%.

A recolha seletiva de resíduos urbanos é da responsabilidade da ERSUC, S.A., sendo que em 2019 atingiu uma taxa de acessibilidade física de apenas 26,5% no concelho de Arouca, e uma taxa de reciclagem de apenas 64%, ficando aquém das metas setoriais estratégicas definidas a nível nacional nesta matéria.

Em jeito de conclusão pode-se aferir que a rede de saneamento básico do concelho constituída pela rede de abastecimento de água e rede de drenagem de águas residuais demonstra-se ainda insuficiente para servir toda a população, não cobrindo grande parte do território municipal edificado.

O PNPOT exige que se considere na proposta de revisão do PDM a necessidade de aquisição da eficiência energética nas opções de povoamento e de mobilidade, classificando e qualificando o solo com base em

pressupostos de eficiência energético-ambiental e descarbonização, favorecendo a redução das necessidades de deslocação e fomentando novas formas de mobilidade sustentável, bem como identificar os territórios com potencial, aptidão e condições para a instalação de fontes de energias renováveis e para a exploração de recursos naturais e estabelecer os requisitos de conciliação de usos e de exploração, sem prejuízo da manutenção do seu entretanto aproveitamento agrícola, florestal ou outro, que não condicione uma opção futura.

As principais acessibilidades externas são a variante à N236 e N237 constituindo-se como principais acessos dos grandes pólos do litoral ao centro urbano de Arouca, a N224 que liga o município a Vale de Cambra e Castelo de Paiva, e a N225 que liga Castelo de Paiva a Castro Daire, passando pela zona oeste da área de intervenção. As maiorias destes eixos rodoviários caracterizam-se por apresentarem troços localizados em zonas de acentuado relevo ou bastante sinuosas, acarretando alguns riscos para a segurança rodoviária que devem ser tidos em consideração. O acesso mais próximo à autoestrada A32 fica a cerca de 35 minutos do centro urbano de Arouca.

Está em curso a 2ª fase da empreitada prevista na EN326 – Santa Maria da Feira (A32/IC2)/Escariz, que estabelecerá a ligação entre a A32/IC2, inserida na Concessão Douro Litoral, no atual Nó de Pigeiros, e o troço já construído da EN326 entre Mansores e Arouca. Esta obra, com uma extensão aproximada de 7 km, permitirá uma ligação mais direta, rápida e segura de Arouca à A32, melhorando a mobilidade das populações residentes no município de Arouca. Em termos de interligação com a rede rodoviária existente, estão previstas as ligações à rotunda do Nó com a A32 (Nó de Pigeiros), no início do traçado, e ligação à rotunda de Escariz, e que permitirá o acesso à Zona Empresarial de Escariz. Esta variante também permite a ligação a outros pólos empresariais importantes sediados na zona poente do concelho como a Zona Industrial das Lameiradas, da Farrapa (Rossio), e da Mata (Mansores). Para o próximo período de vigência do PDM está prevista a conclusão da 3ª fase desta variante, que fará ligação da ponte da Ribeira (Tropeço) a Escariz e a ligação ao nó da A1.

A variante à N236 é também o principal eixo utilizado pelos transportes públicos que servem o concelho de Arouca, nomeadamente, a Auto Viação Feirense e a Transdev, com carreiras regulares, todos os dias, entre o Porto e Arouca, bem como entre Arouca e Santa Maria da Feira ou São João da Madeira. O serviço de transportes públicos é prejudicado pela ausência de um sistema de acessibilidades mais atrativo, bem como todo o desenvolvimento económico e turístico. Por este motivo as deslocações na área de intervenção ainda estão bastante dependentes do transporte particular.

O Centro Coordenador de Transportes de Arouca é uma infraestrutura essencial para a chegada dos autocarros diários provenientes dos concelhos mais a litoral. Contudo, esta infraestrutura carece de uma verdadeira plataforma intermodal de transportes e integrada com modos suaves.

Em termos de mobilidade sustentável o município dispõe de 19,5 km relativos aos Passadiços do Paiva e ao Corredor Pedonal e Ciclável do Vale de Arouca. O Percurso Pedonal e Ciclável do Vale de Arouca desenvolve-se ao longo de 11 km e seis freguesias do vale de Arouca, e insere-se entre a freguesia de Tropeço e o Espaço Feira de Arouca com um traçado que acompanha o curso de água do Rio Arda, e pretende fazer a interligação funcional através de modos suaves entre os diversos aglomerados, aldeias e pólos escolares existentes na imediação do percurso, e constitui-se uma alternativa de deslocação à rede viária que em alguns troços não oferece as condições ideais de conforto ou segurança. Pode igualmente constituir-se como uma atratividade de desporto e lazer. Já os Passadiços do Paiva constitui-se como uma atratividade turística de natureza e de lazer, localizam-se na margem esquerda do Rio Paiva, e prolongam-se por 8 km entre as praias fluviais do Areinho e de Espiunca, encontrando-se, entre as duas, a praia do Vau. Insere-se no Arouca Geopark, e tem como objetivo proporcionar uma viagem pela natureza, geologia e arqueologia local.

Segundo o Plano de Ação de Mobilidade Sustentável da Área Metropolitana do Porto (PAMUS-AMP) está previsto a execução a curto-médio prazo de sete projetos de introdução de modos suaves no município de Arouca, sendo que praticamente todos já se encontram concluídos ou em curso, nomeadamente, o Percurso

Pedonal e Ciclável do Vale de Arouca referido anteriormente, o acesso funcional à ZI Farrapa (Rossio), o acesso em modos suaves ao Centro de Fermêdo, requalificação de acessos e espaço público nos Bairros Sociais de Pade e S. Pedro, requalificação urbanística da Zona Poente da Vila de Arouca e a introdução de modos suaves no Centro da Vila de Arouca, melhoria da rede de interfaces e introdução de modos suaves na Av. das Escolas em Escariz, e a construção do acesso em modos suaves à Escola da Boavista que visa melhorar as condições de acessibilidade ao Pólo Escolar da Boavista através do incremento de modos suaves, pedonal e ciclável no troço principal de acesso. Existe também outro projeto em curso que visa a introdução de modos suaves na Rua Egas Moniz com passeios que permitam aos peões realizar percursos de interligação das vias urbanas da vila de Arouca, numa zona predominantemente habitacional, inserida na encosta e voltada a Sul, enquanto usufruem da paisagem sobre vila e serra da Freita.

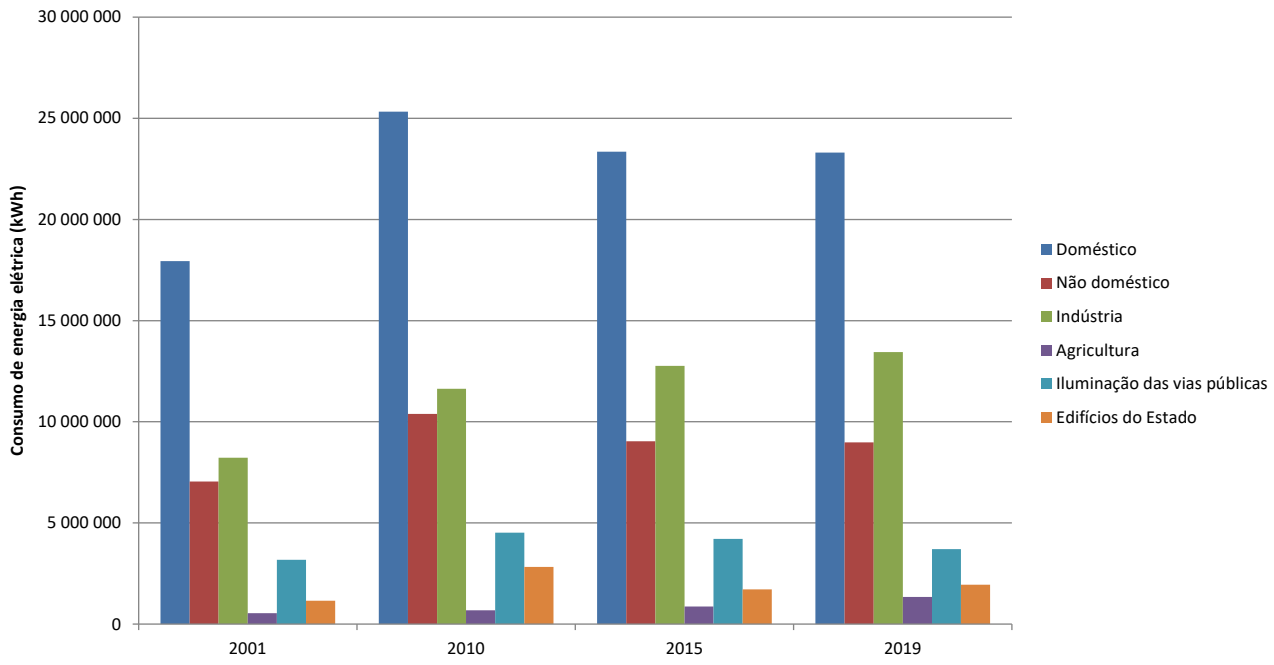
O PAMUS prevê também a criação de uma Interface da Central de Camionagem e Sistema de Transporte coletivo em áreas de baixa densidade (DRT), que ainda não foram executados. Não se evidencia igualmente a disponibilização do serviço de aluguer de veículos de locomoção sustentáveis no centro urbano, como por exemplo, bicicletas, trotinetes, ou outros veículos sustentáveis.

Existe ainda 13 percursos pedestres ou pequenas rotas (PR) identificadas, e uma Grande Rota Por Montes e Vales de Arouca (GR28) que se estende por 90 km, com ponto de partida e chegada no Museu Municipal de Arouca, e envolve o vale de Arouca, a serra da Freita, os vales do Paivó e do Paiva, o Museu das Trilobites Gigantes - Centro de Interpretação Geológica de Canelas e o santuário da Sr.ª da Mó.

Ao nível da requalificação urbanística subsiste alguma dificuldade em obter um conhecimento aprofundado sobre as reais expectativas e perspetivas de todos os proprietários em presença na área de intervenção bem como dos eventuais investidores, devido ao facto de uma parte significativa do investimento das ORU dizer respeito à reabilitação de edifícios privados. Não obstante a responsabilidade do município não se esgotar apenas na requalificação e infraestruturação do espaço público, é natural que modelo a adotar para a execução das ORU do concelho de Arouca dependerá da iniciativa dos particulares com o apoio da entidade gestora, estando o dever de reabilitação do edificado existente nas ARU adstrito aos respetivos proprietários. O programa de execução das ORU definido para o período 2018-2028, estima para a reabilitação do parque edificado privado um investimento total de 49.7 milhões de €.

Do ponto de vista dos edifícios, acessibilidades e espaço públicos têm sido realizadas um conjunto de ações de requalificação urbanística. Durante o próximo período de vigência do PDM prevê-se a execução de projetos de requalificação na unidade de saúde de Arouca e Escariz, biblioteca municipal, Escola Básica e Secundária de Escariz e Palácio da Justiça.

Outro aspeto relevante é a necessidade de adquirir maiores índices de sustentabilidade e eficiência nos consumos energéticos inerentes ao edificado da administração pública e iluminação pública, que devem servir de exemplo em matéria de sustentabilidade energética e ambiental. Segundo os dados do INE, os edifícios da administração pública consumiram cerca de 1,95 GWh em 2019, equivalendo a 4% do consumo elétrico global da área de intervenção (Figura 6.2.3), observando-se um decréscimo de 31% no consumo deste setor face a 2010. Relativamente à iluminação pública, o consumo registado em 2019 foi de aproximadamente 3,7 GWh, correspondendo a 7% do consumo elétrico total do município de Arouca, apresentando também uma tendência decrescente no consumo, atingindo-se uma redução de 18% face a 2010.



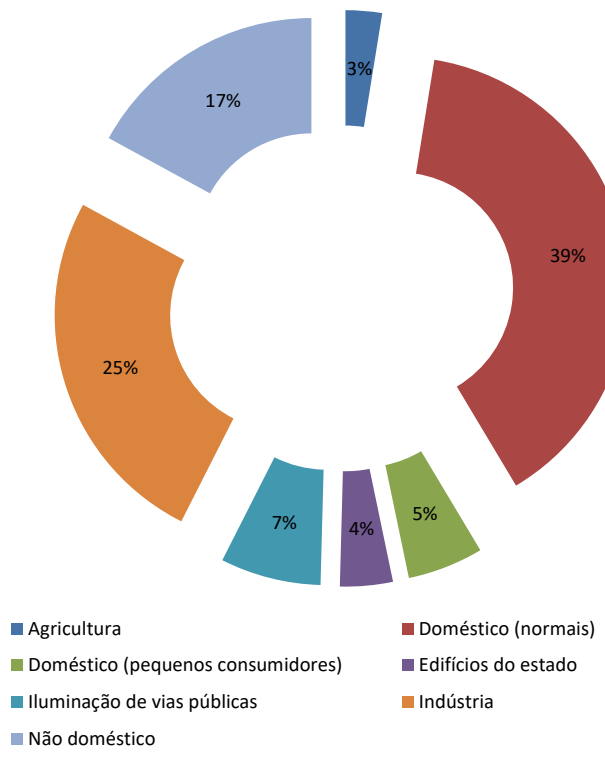




*Figura 6.2.3 - Evolução do consumo de energia elétrica e proporção do consumo por tipo de setor consumidor para 2019 no município de Arouca. Fonte: INE.*

A Tabela 6.2.2 seguinte apresenta a síntese dos resultados dos indicadores para o presente FS.

*Tabela 6.2.2 – Síntese dos indicadores selecionados para o FS "Qualificação Territorial, Acessibilidades e Mobilidade"*

| Indicadores | Situação Atual | Ano | Fonte |
|---|---|---|---|
| Acessibilidade física e adesão ao serviço de abastecimento de água | Acessibilidade 78%<br>*[Meta 80%]*<br><br>Adesão 65%<br>*[Meta 95%]* | 2019 | ERSAR |
| Consumo de água por tipo | 3 360 $m^3$/dia<br>26,4 $m^3$/hab.ano | 2020<br>2019 | ERSAR<br>INE |
| Índice de água segura | 98,65%<br>*[Meta 98,50%]* | 2020 | ERSAR |
| Perdas reais de água | 2,3 $m^3$/km.dia<br>*[Meta <3 $m^3$/km.dia]* | 2019 | ERSAR |
| Acessibilidade física e adesão ao serviço de saneamento de águas residuais | Acessibilidade 58%<br>*[Meta 70%]*<br><br>Adesão 65,6%<br>*[Meta 95%]* | 2019 | ERSAR |
| Cumprimento da licença de descarga | 97% - 99%<br>*[Meta 100%]* | 2019 | ERSAR |
| Taxa de águas residuais tratadas ou pluviais reutilizadas | 0% | 2019 | ERSAR |
| Acessibilidade do serviço de recolha por tipo | Indiferenciada 63%<br>*[Meta 80%]*<br><br>Seletiva 26,5%<br>*[Meta 60%]* | 2019 | ERSAR |
| Resíduos, por tipologia, encaminhados para reciclagem ou valorização | 64%<br>*[Meta 100%]* | 2019 | ERSAR |
| Evolução dos consumos energéticos dos edifícios da administração pública | 1 946 192<br>*4% do consumo elétrico total*<br>*-31% face a 2010* | 2019 | INE |
| Evolução dos consumos energéticos da iluminação pública (kWh) | 3 710 395<br>*7% do consumo elétrico total*<br>*-18% face a 2010* | 2019 | INE |
| Extensão de ciclovias (km) | Percurso Pedonal e Ciclável do Vale de Arouca – 11km | 2021 | CMA |
| Oferta de modos suaves de transporte público (n.º veículos por tipo) | N.D. | - | - |
| Ações de conservação e beneficiação do edificado existente (áreas e núcleos edificados reabilitados (%) | <u>Equipamentos coletivos:</u><br>Unidade de saúde de Arouca<br>Unidade de saúde de Escariz<br>Biblioteca municipal<br>Escola Básica e Secundária de Escariz<br>Palácio da Justiça | 2021 | CMA |
| Espaços públicos existentes e previstos, requalificados e com necessidade de requalificação (%) | N.D. | - | - |
| Acessibilidades existentes e previstas, requalificadas e com necessidade de requalificação (%) | N.D. | - | - |

Por fim, são identificadas na Tabela 6.2.3, as principais questões-chave relacionadas com este FS.

*Tabela 6.2.3 – Questões-chave da situação atual para o FS "Qualificação Territorial, Acessibilidades e Mobilidade"*

| Questões-Chave |
|---|
| Níveis de cobertura insuficientes para os serviços de saneamento básico, nomeadamente, de abastecimento de água, e de drenagem e tratamento de águas residuais. |
| Taxa de água não faturada (45%) acima do objetivo considerado aceitável (20%). |
| Ausência de evidências da reutilização de águas residuais tratadas ou pluviais para fins menos exigentes. |
| Necessidade de continuação do esforço de desenvolvimento dos sistemas de abastecimento de água e saneamento de águas residuais, bem como definição e ações que visem aquisição de eficiência no consumo de água, redução de perdas, e reutilização de águas residuais tratadas ou pluviais para usos menos exigentes. |
| Taxas de recolha seletiva e reciclagem abaixo da meta setorial estratégica. Necessidade de reforço da capacidade de recolha seletiva de resíduos urbanos e introdução de ações de sensibilização e incentivos à recolha seletiva da fração multimaterial e orgânica por parte da população. |
| Ausência de uma boa rede viária interna e externa. A ligação da EN326 à A32/IC2 ainda por concluir. |
| Serviço de transportes públicos sistema de transportes públicos pouco atrativo e uma fraca rede de conetividades externas e internas. As deslocações na área de intervenção ainda estão bastante dependentes do transporte particular. Inexistência de uma verdadeira plataforma intermodal de transportes integrada com os percursos destinados a modos suaves. |
| Rede de ciclovias e vias pedonais em franco desenvolvimento nos últimos anos, favorecendo a mobilidade sustentável, desenvolvimento turístico, e qualidade de vida. |
| Ausência de evidências de aumento dos níveis de descarbonização e eficiência energética nas atividades da administração e iluminação pública. |

## 6.2.4. Tendências de Evolução sem 2.ª revisão do PDM de Arouca

Considera-se que sem a implementação do rPDM_Arouca não ficariam definidos e programados um conjunto de intenções do efetivo autárquico, sendo de destacar a necessidade de melhorias na rede viária, desenvolvimento da rede local de modos suaves, reabilitação dos equipamentos coletivos e habitação, ou o reforço das redes de abastecimento de água e saneamento de águas residuais. Ficaria igualmente por avaliar a necessidade de introdução de outras ações estratégicas detetadas pela AAE, e que visam colmatar necessidades ou carências identificadas pela presente caracterização, tais como, a necessidade de reforçar a recolha seletiva de resíduos ou a necessidade de definir uma estratégia consolidada de reabilitação do parque edificado, dos equipamentos de utilização coletiva ou dos espaços verdes urbanos, fundamentais para a melhoria da qualidade de vida, das condições de residência, e de fixação de população, e que na sua ausência tenderá a agravar a situação atual de redução da população residente.

## 6.2.5. Avaliação Estratégica de Efeitos

Tendo por base os objetivos definidos e o diagnóstico apresentado, verifica-se que a proposta de ordenamento assenta num conjunto de objetivos e intervenções estratégicas associados ao cenário de desenvolvimento assumido para a área de intervenção. Neste contexto, e dada a natureza regulamentar da rPDM_Arouca,

entendeu-se que para analisar os efeitos das estratégias do Plano, consumadas nos seus objetivos, para fundamentação da sua avaliação devem ser consideradas as ações e intervenções estratégicas definidas pois são os elementos que concretizam e traduzem territorialmente essa mesma estratégia e permitem compreender os efeitos que de facto terá o seu cumprimento e concretização.

Assim, a identificação e caracterização desses efeitos está patente no Quadro 6.2.4. Para além da identificação dos efeitos positivos/ oportunidades e efeitos negativos/ameaças, a análise tem ainda em conta a sua natureza (positivo, negativo), a ocorrência (curto, médio e longo prazo), o efeito (secundário, cumulativo e sinergético) e a duração (temporário ou permanente).

*Tabela 6.2.4 – Avaliação Estratégica de Efeitos da 2.ª revisão do PDM de Arouca para o FS "Qualificação Territorial, Acessibilidades e Mobilidade"*

| **Avaliação Estratégica de Efeitos Ambientais – FS "Qualificação Territorial, Acessibilidades e Mobilidade"** | | | |
|---|---|---|---|
| **Ação / Intervenção** | | **Natureza** | |
| | | **Oportunidades** | **Ameaças** |
| Áreas a submeter a Plano de Urbanização | - Vila de Arouca<br>- Centralidade Urbana de Escariz-Fermedo | Estas intervenções a submeter a Plano de Urbanização visam a expansão ou consolidação habitacional em várias localidades do município.<br>A intervenção no centro urbano da vila de Arouca, em especial as áreas mais povoadas do Burgo e Santa Eulália, através da necessária colmatação e infraestruturação urbanística e melhorias nos arruamentos e introdução de modos suaves. Esta ação irá proporcionar o inerente e necessário reforço dos níveis de acessibilidade física à rede pública de abastecimento de água, implementação de sistemas de drenagem e tratamento adequado de águas residuais, e serviços de recolha indiferenciada e seletiva de resíduos, bem como a promoção de uma gestão adequada do tráfego rodoviário e aquisição e condições de compatibilidade e segurança com a circulação pedonal e ciclável, tornando estes meios de transporte suaves mais atrativos.<br><br>Já a intervenção de consolidação da centralidade de Escariz-Fermedo visa a criação de um novo centro ou pólo de atividade económica beneficiando da ligação à A32, através da necessária colmatação e infraestruturação urbanística e melhorias nos arruamentos. Esta ação irá proporcionar o inerente e necessário reforço dos níveis de acessibilidade física à rede pública de abastecimento de água, implementação de sistemas | A intervenção no centro urbano da vila de Arouca, dependendo das opções técnicas e arquitetónicas assumidas em fase de projeto, poderão incorrer num eventual aumento do consumo de água potável e energia face à situação atual, e ameaça de aumento no volume de resíduos e águas residuais produzidas pelas atividades humanas a existir nestas zonas de expansão, e consequentemente, com eventuais impactes negativos ao nível da depleção do estado dos recursos hídricos, contaminação das condições ambientais e paisagísticas locais, degradação da condições de salubridade e qualidade vida, ou agravamento dos fenómenos associados ao aquecimento global. Neste sentido, deve ser ponderado em sede dos projetos de execução desta área a submeter a PU a necessidade de adequação e dimensionamento dos sistemas de tratamento de águas residuais e resíduos para o expectável aumento de quantidades drenadas ou recolhidas, bem como medidas de implementação de equipamentos de recolha seletiva (ecopontos) e valorização de resíduos, rede separativa de águas pluviais, soluções de acondicionamento e reutilização de águas residuais tratadas ou pluviais para fins menos exigentes, exigência de soluções arquitetónicas que promovam o conforto térmico, eficiência energética, e uso de energias renováveis no edificado, equipamentos públicos ou coletivos, e iluminação pública, e implementação de equipamentos ou |

| Avaliação Estratégica de Efeitos Ambientais – FS "Qualificação Territorial, Acessibilidades e Mobilidade" | | | |
|---|---|---|---|
| **Ação / Intervenção** | | **Natureza** | |
| | | **Oportunidades** | **Ameaças** |
| | | de drenagem e tratamento adequado de águas residuais, e serviços de recolha indiferenciada e seletiva de resíduos, bem como a promoção de uma gestão adequada do tráfego rodoviário e aquisição e condições de compatibilidade e segurança rodoviária. | mobiliário urbano promotor da mobilidade sustentável em locais estratégicos (p.e. bicicletas, trotinetes, segways, etc.).<br><br>A criação e desenvolvimento de um novo centro de atividade económica em Escariz-Fermedo, dependendo das tipologias de atividades a existir e às opções técnicas e arquitetónicas assumidas em fase de projeto, poderão incorrer num eventual aumento do consumo de água potável e energia face à situação atual, e ameaça de aumento no volume de resíduos e águas residuais produzidas pelas atividades a existir neste centro económico, e consequentemente, com impactes negativos ao nível da depleção do estado dos recursos hídricos, contaminação das condições ambientais e paisagísticas locais, degradação da condições de salubridade e qualidade vida, ou agravamento dos fenómenos associados ao aquecimento global. Neste sentido, deve ser ponderado em sede de projetos de execução desta área a submeter a PU a necessidade de adequação e dimensionamento dos sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais urbanas, implementação de sistemas de pré-tratamento de águas residuais industriais, implementação de equipamentos de recolha seletiva (ecopontos) e valorização de resíduos urbanos, rede separativa de águas pluviais, soluções de acondicionamento e reutilização de águas residuais tratadas ou pluviais para fins menos exigentes, exigência de soluções arquitetónicas que promovam o conforto térmico, eficiência energética, e uso de energias renováveis no edificado e iluminação pública. |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 2-3 / P / C-Si | 2-3 / P / C-Si |
| Unidades Operativas de Planeamento e Gestão | UOPG 1.1 - Consolidação Urbana da Corredoura<br>UOPG 1.2 – Consolidação Habitacional de Boco | Estas intervenções visam a consolidação ou expansão habitacional em várias localidades a poente do centro urbano de Arouca, através da necessária colmatação e infraestruturação urbanística e | A expansão ou consolidação habitacional prevista, dependendo das opções técnicas e arquitetónicas assumidas em fase de projeto, poderão incorrer num eventual aumento do consumo de água potável e energia face à situação atual, e ameaça de aumento |

| Avaliação Estratégica de Efeitos Ambientais – FS "Qualificação Territorial, Acessibilidades e Mobilidade" | | | |
|---|---|---|---|
| **Ação / Intervenção** | | **Natureza** | |
| | | **Oportunidades** | **Ameaças** |
| | UOPG 1.3 – Expansão Habitacional de Pala a S. Domingos<br>UOPG 1.4 – Consolidação Habitacional de Vila Nova<br>UOPG 1.5 – Consolidação Habitacional Leira Longa<br>UOPG 1.6 – Consolidação Habitacional de Sequeiros-Burgo<br>UOPG 1.7 – Expansão Habitacional de Crasto<br>UOPG 2.1 – Consolidação Urbana do Calvário<br>UOPG 2.2 – Consolidação do Núcleo Central de Belide<br>UOPG 3 – Consolidação do Núcleo Central de Moldes<br>UOPG 4 – Expansão Urbana de Trancoso<br>UOPG 5 – Expansão da Área Empresarial do Rossio | melhorias nos arruamentos e introdução de modos suaves.<br>Estas ações irão proporcionar o inerente e necessário reforço dos níveis de acessibilidade física à rede pública de abastecimento de água, implementação de sistemas de drenagem e tratamento adequado de águas residuais, e serviços de recolha indiferenciada e seletiva de resíduos, bem como a promoção de uma gestão adequada do tráfego rodoviário e aquisição e condições de compatibilidade e segurança com a circulação pedonal e ciclável, tornando estes meios de transporte suaves mais atrativos.<br><br>Já a intervenção de expansão da centralidade da Área Empresarial do Rossio, visa a expansão e qualificação deste espaço, pelo que é expectável que as intervenções a realizar venham a proporcionar o inerente e necessário reforço dos níveis de acessibilidade física à rede pública de abastecimento de água, implementação de sistemas de drenagem e tratamento adequado de águas residuais, e serviços de recolha indiferenciada e seletiva de resíduos, bem como a promoção de uma gestão adequada do tráfego rodoviário e aquisição e condições de compatibilidade e segurança rodoviária. | no volume de resíduos e águas residuais produzidas pelas atividades humanas a existir nestas zonas de expansão, e consequentemente, com impactes negativos ao nível da depleção do estado dos recursos hídricos, contaminação das condições ambientais e paisagísticas locais, degradação da condições de salubridade e qualidade vida, ou agravamento dos fenómenos associados ao aquecimento global. Neste sentido, deve ser ponderado em sede dos projetos de execução destas UOPG a necessidade de adequação e dimensionamento dos sistemas de tratamento de águas residuais e resíduos para o expectável aumento de quantidades drenadas ou recolhidas, bem como medidas de implementação de equipamentos de recolha seletiva (ecopontos) e valorização de resíduos, rede separativa de águas pluviais, soluções de acondicionamento e reutilização de águas residuais tratadas ou pluviais para fins menos exigentes, exigência de soluções arquitetónicas que promovam o conforto térmico, eficiência energética, e uso de energias renováveis no edificado, equipamentos públicos ou coletivos, e iluminação pública, e implementação de equipamentos ou mobiliário urbano promotor da mobilidade sustentável em locais estratégicos (p.e. bicicletas, trotinetes, segways, etc.).<br><br>A intervenção de expansão da centralidade da Área Empresarial do Rossio, dependendo das tipologias de atividades a existir e às opções técnicas e arquitetónicas assumidas em fase de projeto, poderão incorrer num eventual aumento do consumo de água potável e energia face à situação atual, e ameaça de aumento no volume de resíduos e águas residuais produzidas pelas atividades a existir neste centro económico, e consequentemente, com impactes negativos ao nível da depleção do estado dos recursos hídricos, contaminação das condições ambientais e paisagísticas locais, degradação da condições de salubridade e qualidade vida, ou agravamento dos fenómenos |

| Avaliação Estratégica de Efeitos Ambientais – FS "Qualificação Territorial, Acessibilidades e Mobilidade" | | | |
|---|---|---|---|
| **Ação / Intervenção** | | **Natureza** | |
| | | **Oportunidades** | **Ameaças** |
| | | | associados ao aquecimento global. Neste sentido, deve ser ponderado em sede de projetos de execução desta área a submeter a PU a necessidade de adequação e dimensionamento dos sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais urbanas, implementação de sistemas de pré-tratamento de águas residuais industriais, implementação de equipamentos de recolha seletiva (ecopontos) e valorização de resíduos urbanos, rede separativa de águas pluviais, soluções de acondicionamento e reutilização de águas residuais tratadas ou pluviais para fins menos exigentes, exigência de soluções arquitetónicas que promovam o conforto térmico, eficiência energética, e uso de energias renováveis no edificado e iluminação pública. |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 2-3 / P / C-Si | 2-3 / P / C-Si |
| Áreas a consolidar com prazo associado | - Expansão Urbana da Zona Poente da Vila de Arouca<br>- Expansão Habitacional do Coruto<br>- Consolidação Urbana de Tropeço | Estas intervenções visam a expansão ou consolidação habitacional e urbana em várias localidades do município.<br>As intervenções de expansão do centro urbano da vila de Arouca a poente, expansão habitacional do Coruto e consolidação urbana de Tropeço preveem a necessária colmatação e infraestruturação urbanística e melhorias nos arruamentos. Esta ação irá proporcionar o inerente e necessário reforço dos níveis de acessibilidade física à rede pública de abastecimento de água, implementação de sistemas de drenagem e tratamento adequado de águas residuais, e serviços de recolha indiferenciada e seletiva de resíduos, bem como a promoção de uma gestão adequada do tráfego rodoviário e aquisição e condições de compatibilidade e segurança. | As intervenções previstas de expansão do centro urbano da vila de Arouca a poente, expansão habitacional do Coruto e consolidação urbana de Tropeço, dependendo das opções técnicas e arquitetónicas assumidas em fase de projeto, poderão incorrer num eventual aumento do consumo de água potável e energia face à situação atual, e ameaça de aumento no volume de resíduos e águas residuais produzidas pelas atividades humanas a existir nestas zonas de expansão, e consequentemente, com eventuais impactes negativos ao nível da depleção do estado dos recursos hídricos, contaminação das condições ambientais e paisagísticas locais, degradação da condições de salubridade e qualidade vida, ou agravamento dos fenómenos associados ao aquecimento global. Neste sentido, deve ser ponderado em sede dos projetos de execução destas áreas a consolidar a necessidade de adequação e dimensionamento dos sistemas de tratamento de águas residuais e resíduos para o expectável aumento de quantidades drenadas ou recolhidas, bem como medidas de implementação de equipamentos de recolha seletiva (ecopontos) e |

| Avaliação Estratégica de Efeitos Ambientais – FS "Qualificação Territorial, Acessibilidades e Mobilidade" | | | |
|---|---|---|---|
| **Ação / Intervenção** | | **Natureza** | |
| | | **Oportunidades** | **Ameaças** |
| | | | valorização de resíduos, rede separativa de águas pluviais, soluções de acondicionamento e reutilização de águas residuais tratadas ou pluviais para fins menos exigentes, exigência de soluções arquitetónicas que promovam o conforto térmico, eficiência energética, e uso de energias renováveis no edificado, equipamentos públicos ou coletivos, e iluminação pública, e implementação de equipamentos ou mobiliário urbano promotor da mobilidade sustentável em locais estratégicos (p.e. bicicletas, trotinetes, segways, etc.). |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 2-3 / P / C-Si | 2-3 / P / C-Si |
| Área a infraestruturar | - Expansão da AAE das Lameiradas | Já a intervenção de expansão da AAE das Lameiradas visa a criação de um pólo de atividade económica, através da necessária colmatação e infraestruturação urbanística e melhorias nos arruamentos. Esta ação irá proporcionar o inerente e necessário reforço dos níveis de acessibilidade física à rede pública de abastecimento de água, implementação de sistemas de drenagem e tratamento adequado de águas residuais, e serviços de recolha indiferenciada e seletiva de resíduos, bem como a promoção de uma gestão adequada do tráfego rodoviário e aquisição e condições de compatibilidade e segurança rodoviária. | A expansão da AAE das Lameiradas, dependendo das tipologias de atividades a existir e às opções técnicas e arquitetónicas assumidas em fase de projeto, poderão incorrer num eventual aumento do consumo de água potável e energia face à situação atual, e ameaça de aumento no volume de resíduos e águas residuais produzidas pelas atividades a existir neste centro económico, e consequentemente, com impactes negativos ao nível da depleção do estado dos recursos hídricos, contaminação das condições ambientais e paisagísticas locais, degradação da condições de salubridade e qualidade vida, ou agravamento dos fenómenos associados ao aquecimento global. Neste sentido, deve ser ponderado em sede de projetos de execução desta área a infraestruturar a necessidade de adequação e dimensionamento dos sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais urbanas, implementação de sistemas de pré-tratamento de águas residuais industriais, implementação de equipamentos de recolha seletiva (ecopontos) e valorização de resíduos urbanos, rede separativa de águas pluviais, soluções de acondicionamento e reutilização de águas residuais tratadas ou pluviais para fins menos exigentes, exigência de soluções arquitetónicas que promovam o conforto térmico, eficiência energética, e uso de |

| Avaliação Estratégica de Efeitos Ambientais – FS "Qualificação Territorial, Acessibilidades e Mobilidade" | | | |
|---|---|---|---|
| **Ação / Intervenção** | | **Natureza** | |
| | | **Oportunidades** | **Ameaças** |
| | | | energias renováveis no edificado e iluminação pública. |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 2-3 / P / C-Si | 2-3 / P / C-Si |
| Habitação e Espaço Público | - Estratégia Local de habitação<br>- Área de Reabilitação Urbana \| Operações de Reabilitação Urbana | Esta intervenção visa garantir o acesso a uma habitação condigna a todos os residentes, através da qualificação do tecido urbano nas áreas rurais e a consolidação de novos núcleos urbanos, ou reabilitação de edifícios privados, sendo que todas as habitações, novas ou a reabilitar, terão de cumprir a legislação aplicável ao nível da eficiência energética. Esta medida melhorará as condições de habitabilidade e conforto térmico, reduzirá a intensidade carbónica do setor residencial, bem como promove o reforço dos níveis de acessibilidade física à rede pública de abastecimento de água, implementação de sistemas de drenagem e tratamento adequado de águas residuais, e serviços de recolha indiferenciada e seletiva de resíduos. | As intervenções previstas de consolidação de novos núcleos urbanos, dependendo das opções técnicas e arquitetónicas assumidas em fase de projeto, poderão incorrer num eventual aumento do consumo de água potável e energia face à situação atual, e ameaça de aumento no volume de resíduos e águas residuais produzidas pelas atividades humanas a existir nestas zonas de expansão, e consequentemente, com eventuais impactes negativos ao nível da depleção do estado dos recursos hídricos, contaminação das condições ambientais e paisagísticas locais, degradação da condições de salubridade e qualidade vida, ou agravamento dos fenómenos associados ao aquecimento global. Neste sentido, deve ser ponderado em sede dos projetos de execução destas áreas a consolidar a necessidade de adequação e dimensionamento dos sistemas de tratamento de águas residuais e resíduos para o expectável aumento de quantidades drenadas ou recolhidas, bem como medidas de implementação de equipamentos de recolha seletiva (ecopontos) e valorização de resíduos, rede separativa de águas pluviais, soluções de acondicionamento e reutilização de águas residuais tratadas ou pluviais para fins menos exigentes, exigência de soluções arquitetónicas que promovam o conforto térmico, eficiência energética, e uso de energias renováveis no edificado, equipamentos públicos ou coletivos, e iluminação pública, e implementação de equipamentos ou mobiliário urbano promotor da mobilidade sustentável em locais estratégicos (p.e. bicicletas, trotinetes, segways, etc.). |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 2-3 / P / C-Si | 2-3 / P / C-Si |
| Desenvolvimento sustentável | Turismo, floresta e ambiente | Esta intervenção visa a preservação e valorização de espaços de natureza, tais como, o monte da Srª da Mó, o sítio dos Viveiros da Granja ou até a | Esta intervenção poderá incorrer num eventual aumento da fruição aos espaços de natureza referidos, subsistindo o eventual risco de aumento |

| Avaliação Estratégica de Efeitos Ambientais – FS "Qualificação Territorial, Acessibilidades e Mobilidade" | | | |
|---|---|---|---|
| **Ação / Intervenção** | | **Natureza** | |
| | | **Oportunidades** | **Ameaças** |
| | | Frecha da Mizarela, através da recuperação do coberto vegetal e biodiversidade autóctone, controlo das espécies invasoras, e a implementação de várias infraestruturas que promovem a utilização e a fruição do espaço público, tais como, trilhos e caminhos pedonais, pequenas estruturas e equipamentos de apoio destinados à educação e interpretação ambiental, descoberta da natureza, e recreio e lazer.<br>Além da óbvia melhoria e qualificação funcional que estes espaços irão beneficiar, estas ações surgem como oportunidade para introduzir modos suaves, equipamentos de apoio de gestão de resíduos e tratamento de águas residuais e soluções energéticas a partir de fontes renováveis, contribuindo assim para o esforço global de descarbonização e transição energética, e redução dos fenómenos climatéricos extremos associados às alterações climáticas. | do volume de resíduos produzidos pelos utentes que frequentem, estes espaços naturais, e consequentemente, com impactes negativos ao nível da depleção do estado dos recursos hídricos, contaminação das condições ambientais e paisagísticas locais. Neste sentido, deve ser ponderado em sede dos projetos de execução destes espaços naturais a necessidade de existência de equipamentos de apoio suficientes, nomeadamente, parqueamento, sanitários, bebedouros, iluminação pública através de fontes de energia renovável, deposição seletiva de resíduos, sistemas de tratamento das águas residuais, e implementação de ciclovias ou de equipamentos ou mobiliário urbano promotor da mobilidade sustentável em locais estratégicos (p.e. bicicletas, trotinetes, segways, etc.). |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 2-3 / P / C-Si | 2-3 / P / C-Si |
| | Património arqueológico industrial | Não identificadas. | Não identificadas. |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | N.A. | N.A. |
| | Mobilidade sustentável | Esta intervenção visa a melhoria dos sistemas de transporte coletivo, através da melhoria da rede de transporte público urbano, bem como a introdução de um sistema de transporte público flexível e integrado com modos suaves.<br>Estas ações poderão proporcionar uma utilização crescente do transporte público com a consequente redução da dependência do transporte individual, bem como uma gestão adequada do tráfego rodoviário e aquisição e condições de compatibilidade e segurança com a circulação pedonal e ciclável, tornando estes meios de transporte suaves mais atrativos. Complementarmente, a redução do tráfego rodoviário individual e crescente deslocação através de modos suaves contribuirá para a descarbonização nos transportes, redução de emissão de | Não identificadas. |

| Avaliação Estratégica de Efeitos Ambientais – FS "Qualificação Territorial, Acessibilidades e Mobilidade" | | | |
|---|---|---|---|
| **Ação / Intervenção** | | **Natureza** | |
| | | **Oportunidades** | **Ameaças** |
| | | gases com efeito de estufa e contributo para o combate aos eventos extremos associados às alterações climáticas. | |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 2-3 / P / C-Si | N.A. |
| | Inovação e transição digital | Esta intervenção visa implementação de novos modelos de Áreas de Acolhimento Empresarial que respondam a novas abordagens à inovação, nomeadamente, a execução de um Centro de Incubação e Inovação Industrial onde serão incorporadas soluções de isolamento, climatização, iluminação e ventilação natural que façam deste um edifício ecológica e economicamente sustentável.<br>As soluções incorporadas no Centro de Incubação e Inovação Industrial contribuem positivamente para a redução do consumo de recursos naturais e matérias-primas, redução do consumo energético e das respetivas emissões de GEE. | Não identificadas. |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 2-3 / P / C-Si | N.A. |
| | Sustentabilidade dos recursos | Esta intervenção visa implementar projetos de recolha seletiva, bem como a execução de um ecocentro de modo a capacitar o município para as novas diretrizes e metas estratégicas em matéria de gestão de resíduos proporcionam melhores condições para a prática da reutilização e da reciclagem, abrangendo a produção, o consumo, e o mercado das matérias-primas secundárias.<br>Estas ações poderão proporcionar um aumento da cobertura e do volume de resíduos recolhidos de forma seletiva e posteriormente dos resíduos encaminhados para reciclagem e valorização, contribuindo para a redução do consumo de recursos naturais e matérias-primas, redução do potencial contaminante dos resíduos e melhorias das condições de salubridade locais. | Não identificadas. |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 2-3 / P / C-Si | N.A. |
| Infraestruturas (saneamento básico) | Promoção de redes de saneamento | Esta intervenção visa o desenvolvimento das redes de saneamento de águas residuais em diversas localidades do município. | O aumento dos índices de acessibilidade física das redes de saneamento acarretam o subsequente aumento do volume de águas residuais a afluir aos sistemas de tratamento, no |

| Avaliação Estratégica de Efeitos Ambientais – FS "Qualificação Territorial, Acessibilidades e Mobilidade" | | | |
|---|---|---|---|
| **Ação / Intervenção** | | **Natureza** | |
| | | **Oportunidades** | **Ameaças** |
| | | Estas ações promovem o aumento dos índices de acessibilidade física da população servida à rede pública de drenagem de águas residuais urbanas, proporcionando melhores condições de salubridade e redução do risco de contaminação do meio natural pelas cargas poluentes inerentes às águas residuais produzidas. | caso do tratamento se realizar em estações de tratamento centralizadas. Estas ETAR devem assegurar capacidade de carga para tratamento adequado destes volumes adicionais, sob o risco de entrarem em subdimensionamento e ocorrerem ineficiências no tratamento. Em caso do tratamento ocorrer em sistema individualizados, estes devem estar devidamente dimensionados para os volumes de águas residuais a produzir. |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 2-3 / P / C-Si | 2-3 / P / C-Si |
| | Programação de rede de água e saneamento | Esta intervenção visa o desenvolvimento das redes de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais em diversas localidades do município.<br>Estas ações promovem o aumento dos índices de acessibilidade física da população servida à rede pública de abastecimento de água e redes de drenagem de águas residuais urbanas, proporcionando melhores condições de salubridade, a cesso a água potável controlada, e redução do risco de contaminação do meio natural pelas cargas poluentes inerentes às águas residuais produzidas. | O aumento dos índices de acessibilidade física das redes de saneamento acarretam o subsequente aumento do volume de águas residuais a afluir aos sistemas de tratamento, no caso do tratamento se realizar em estações de tratamento centralizadas. Estas ETAR devem assegurar capacidade de carga para tratamento adequado destes volumes adicionais, sob o risco de entrarem em subdimensionamento e ocorrerem ineficiências no tratamento. Em caso do tratamento ocorrer em sistema individualizados, estes devem estar devidamente dimensionados para os volumes de águas residuais a produzir. |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 2-3 / P / C-Si | 2-3 / P / C-Si |
| Rede Viária | - Rede Viária / Modos Suaves \| Farrapa - Rossio<br>- Variante Escariz Rossio<br>- Estrada Abitureira, Mosteirô e Alto do Viso<br>- 3.ª fase Variante<br>- Ligação da AAE de Chave à Variante Arouca-Feira (Senras/Rossas) | Estas ações poderão proporcionar uma melhoria ao nível da qualidade do traçado, sinalética e condições de segurança das vias de acesso rodoviário promovendo a atratividade local, com consequências positivas ao nível do desenvolvimento socioeconómico e turístico e de qualidade de vida para os residentes.<br>Cumulativamente com outras medidas de beneficiação do transporte público, a melhoria das acessibilidades poderão favorecer a qualidade do serviço e utilização crescente do transporte público com a consequente redução da dependência do transporte individual, bem como uma gestão adequada do tráfego rodoviário e aquisição e condições de compatibilidade e segurança com a circulação pedonal e ciclável. | Num cenário de ausência de aplicação de medidas de desenvolvimento e capacitação do sistema de transportes públicos, a melhoria das acessibilidades poderão potencialmente proporcionar um aumento no uso de veículos próprios ou particulares, havendo o risco do aumento do consumo de combustíveis fósseis e aumento da emissão de gases com efeito de estufa, contribuindo negativamente para a ocorrência de eventos extremos associados às alterações climáticas. |

| Avaliação Estratégica de Efeitos Ambientais – FS "Qualificação Territorial, Acessibilidades e Mobilidade" | | | |
|---|---|---|---|
| **Ação / Intervenção** | | **Natureza** | |
| | | **Oportunidades** | **Ameaças** |
| | | Complementarmente, a eventual redução do tráfego rodoviário individual e crescente deslocação através de transportes públicos e modos suaves contribuirá para a descarbonização do setor dos transportes, redução de emissão de gases com efeito de estufa e contributo para o combate aos eventos extremos associados às alterações climáticas. | |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 2-3 / P / C-Si | 2-3 / P / C-Si |
| Equipamentos | Social e Saúde<br>Cultura e Turismo<br>Desporto<br>Educação / Formação<br>Administrativos<br>Parques e Espaços Verdes | Esta intervenção visa construção ou requalificação de alguns dos equipamentos coletivos.<br>Além da óbvia melhoria e qualificação funcional que estes equipamentos irão beneficiar, estas ações de construção ou requalificação surgem como oportunidade para introduzir critérios regulamentares de seleção que se comprometam a adquirir índices superiores de conforto térmico e eficiência energética nestes equipamentos, através da adoção de boas práticas nas opções arquitetónicas e de projeto mais sustentáveis, principalmente ao nível da seleção dos materiais de construção e equipamentos a utilizar, integração de resíduos de construção e demolição (RCD) e reutilização de outros resíduos, adoção de tecnologias eficientes, equipamentos alimentados a energias renováveis, e que contribuam para o esforço global de descarbonização e transição energética, e assim contribuir para a redução dos fenómenos climatéricos extremos associados às alterações climáticas.<br><br>A intervenção de construção ou requalificação de alguns dos parques e espaços verdes existentes, além da óbvia melhoria e qualificação funcional que estes espaços irão beneficiar, estes espaços surgem como oportunidade para introduzir modos suaves, equipamentos de apoio de gestão de resíduos e tratamento de águas residuais e soluções energéticas a partir de fontes renováveis, contribuindo assim para o | A requalificação de parques e espaços verdes induz um aumento da fruição e presença humana com eventuais riscos para a degradação dos valores naturais presentes, entre os quais os recursos hídricos, que devem ser mitigados pela forte implementação equipamentos de apoio, nomeadamente, equipamentos de recolha de resíduos, sanitários com ligação a sistema de tratamento de águas residuais, soluções de reaproveitamento de águas pluviais ou residuais tratadas para atividades de rega ou limpeza de arruamentos, e soluções de iluminação pública e sinalética alimentadas por fontes de energia renováveis. |

| Avaliação Estratégica de Efeitos Ambientais – FS "Qualificação Territorial, Acessibilidades e Mobilidade" | | | |
|---|---|---|---|
| Ação / Intervenção | | Natureza | |
| | | Oportunidades | Ameaças |
| | | esforço global de descarbonização e transição energética, e redução dos fenómenos climatéricos extremos associados às alterações climáticas. | |
| | | Ocorrência / Duração / Efeito | Ocorrência / Duração / Efeito |
| | | 2-3 / P / C-Si | 2-3 / P / C-Si |

**Legenda:** Ocorrência: 1 - Curto Prazo; 2 - Médio Prazo; 3 - Longo prazo; Duração: T -Temporário; P - Permanente; Efeito: C - Cumulativo; S - Secundário; Si – Sinergético; N.A. – Não Aplicável.

Complementarmente ao referido acima na tabela de avaliação de efeitos do Programa de Execução, importa assinalar algumas disposições regulamentares que fazem parte integrante dos elementos do Plano.

Ao nível das infraestruturas urbanísticas, está previsto em Regulamento (art.º 19º) que o *"A viabilização de qualquer edificação ficará sempre condicionada à existência ou criação das infraestruturas urbanísticas básicas necessárias em função da natureza das atividades a instalar ou que sejam legal ou regulamentarmente exigíveis, nomeadamente condições de acessibilidade e circulação automóvel, abastecimento de água potável, drenagem de esgotos e abastecimento de energia elétrica"*, e que *"quando a inexistência total ou parcial de sistemas públicos de infraestruturas urbanísticas não for impeditiva, por determinação legal ou regulamentar, da viabilização da atividade, ocupação ou edificação em causa, tal viabilização fica condicionada à adoção, para as infraestruturas em falta, de soluções técnicas individuais que a câmara municipal considere que garantem a salvaguarda do ambiente, a estabilidade ecológica e a utilização sustentável dos recursos naturais, sendo a sua construção, operação e manutenção da responsabilidade e encargo dos interessados"*.

Por outro lado, o artigo 22.º define requisitos técnicos para aquisição de índices superiores de eficiência ambiental em empreendimentos turísticos, campos de golfe e instalações afins, que interferem com o uso eficiente de água, reutilização de águas residuais, valorização de resíduos sólidos, eficiência energética, redução da emissão de GEE, reforço da capacidade de produção de energia renovável e do efeito sumidouro, e conforto térmico nas instalações.

Por fim são identificadas disposições regulamentares, designadamente através do artigo 70º do Regime Económico-Financeiro, que preveem a criação de um Fundo Municipal de Sustentabilidade Ambiental e Urbanística (FMSAU), que tem como objetivos o financiamento das ações programadas pelo Plano no tocante à reabilitação e salvaguarda ambiental, incluindo a dotação de solo para suprir carências de habitação, equipamentos e áreas de uso público e a supressão de carências infraestruturais, operacionalização dos processos perequativos, bem como outros encargos que o município entenda que devam ser cometidos a este Fundo.

Tendo em consideração o referido, considera-se que o Regulamento proposto responde aos principais efeitos negativos detetados e possui capacidade legal para que as condições naturais, ambientais e de salubridade venham a ser salvaguardadas durante o período de vigência do PDM.

Em síntese, a Tabela 6.2.5 apresenta uma análise à evolução dos critérios de avaliação definidos no âmbito do presente FS, tendo em conta a situação de referência, e a sua evolução tendo em consideração a implementação ou não da presente proposta de 2.ª revisão do PDM de Arouca.

*Tabela 6.2.5 – Síntese das tendências de evolução do FS "Qualificação Territorial, Acessibilidades e Mobilidade*

| Critérios de Avaliação | Indicadores de Referência | Tendências de Evolução | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Situação Atual | Sem a Implementação do Plano | Com a Implementação do Plano |
| **Abastecimento de água** | Acessibilidade física e adesão ao serviço de abastecimento de água | | ⇨ | ⇗⇗ |
| | Consumo de água por tipo | | | ⇗⇗ |
| | Índice de água segura | | ⇨ | ⇨ |
| | Perdas reais de água | | | ⇗ |
| **Saneamento das águas residuais** | Acessibilidade física e adesão ao serviço de saneamento de águas residuais | | ⇨ | ⇗⇗ |
| | Cumprimento da licença de descarga | | ⇨ | ⇗ |
| | Taxa de águas residuais tratadas ou pluviais reutilizadas | | ⇨ | ⇨ |
| **Gestão de resíduos** | Acessibilidade do serviço de recolha por tipo | | ⇨ | ⇗ |
| | Resíduos, por tipologia, encaminhados para reciclagem ou valorização | | ⇨ | ⇗ |
| **Eficiência energética** | Evolução dos consumos energéticos dos edifícios da administração pública | | ⇗ | ⇗ |
| | Evolução dos consumos energéticos da iluminação pública | | ⇗ | ⇗ |
| **Mobilidade sustentável** | Extensão de ciclovias | | ⇨ | ⇗⇗ |
| | Oferta de modos suaves de transporte público | N.D. | N.D. | ⇗⇗ |
| **Requalificação urbanística e territorial** | Ações de conservação e beneficiação do edificado existente (áreas e núcleos edificados reabilitados) | N.D. | N.D. | ⇗⇗ |
| | Espaços públicos existentes e previstos, requalificados e com necessidade de requalificação | N.D. | N.D. | ⇗⇗ |
| | Acessibilidades existentes e previstas, requalificadas e com necessidade de requalificação | N.D. | N.D. | ⇗⇗ |

**Legenda:**

Situação Atual — Distância à situação desejável (orientações QRE): Muito Distante | Distante | Próximo | Muito Próximo

Tendências de Evolução:
- ⇘⇘ Muito negativa Afastamento das orientações do QRE
- ⇘ Negativa Afastamento das orientações do QRE
- ⇨ Sem alteração significativa
- ⇗ Positiva Aproximação às orientações do QRE
- ⇗⇗ Muito positiva Aproximação às orientações do QRE

No seguimento da análise à conformidade da atual proposta preliminar dos elementos da revisão do plano relativamente à integração e resposta das principais Questões Ambientais e de Sustentabilidade do território

identificadas pela AAE, na Tabela 6.2.6 é apresentada a avaliação à internalização dessas questões na concretização dos Objetivos Estratégicos na perspetiva do FS "Qualificação Territorial, Acessibilidades e Mobilidade".

*Tabela 6.2.6 – Avaliação da articulação do modelo de gestão e estratégia com as Questões Estratégicas Ambientais e de Sustentabilidade (QEAS), em relação ao FS "Qualificação Territorial, Acessibilidades e Mobilidade*

| QEAS | Objetivos Estratégicos 2.ª revisão do PDM de Arouca | | | | | | | Observações |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| **QEAS1** | | | | | | | | |
| **QEAS2** | | | | | | | | A execução prevista para a rede viária e mobilidade sustentável contribuem para assegurar a internalização de algumas premissas preconizadas pelas QEAS assinaladas. |
| **QEAS3** | | | | | | | | As execuções previstas para as UOPG, ARU/ORU e obras de construção e requalificação de equipamentos coletivos contribuem para assegurar a internalização de algumas premissas preconizadas pelas QEAS assinaladas. |
| **QEAS4** | | | | | | | | |
| **QEAS5** | | | | | | | | |
| **QEAS6** | | | | | | | | A execução prevista para a rede de abastecimento de água, saneamento de águas residuais e gestão de resíduos (projetos de recolha seletiva e construção de ecocentro), contribuem para assegurar a internalização de algumas premissas preconizadas pelas QEAS assinaladas. |

**Legenda:**

- QEAS assegurada /internalizada no Plano
- QEAS não assegurada /internalizada no Plano
- Elementos insuficientes para avaliar
- Não aplicável / sem relação

**Questões Estratégicas Ambientais e de Sustentabilidade**

QEAS 1 – Desenvolvimento Económico, Social e Qualidade de Vida
QEAS 2 – Acessibilidades, Mobilidade e Infraestruturas
QEAS 3 – Qualificação e Organização do Território
QEAS 4 – Biodiversidade e Valores Naturais, Paisagísticos e Patrimoniais
QEAS 5 – Gestão de Recursos, Usos e Riscos do Território
QEAS 6 - Serviços Ambientais

**Objetivos Estratégicos da 2.ª revisão do PDM de Arouca:**

**OE1** - Promover o ordenamento do território municipal e a disciplina de uso do solo, salvaguardando e respeitando os recursos endógenos, valores identitários do património (natural e cultural) do concelho e sua população;

**OE2 -** Promover o desenvolvimento económico, criando condições de atratividade de investimento. A dinâmica industrial em crescendo no concelho será também devidamente acomodada pela política de ordenamento, ampliando, qualificando e consolidando áreas de acolhimento empresarial, compatibilizando os efeitos dessa dinâmica (transportes e logística) com a segurança rodoviária e o povoamento concelhio;

**OE3 -** Promover o desenvolvimento turístico assente na conservação e valorização dos recursos territoriais. A dimensão da sustentabilidade ambiental e da inimitabilidade dos ativos turísticos em que o concelho está especializado exige uma cuidada política de ordenamento do território;

**OE4 -** Apostar na gestão florestal. Esta dimensão é particularmente exigente em termos de ordenamento, sobretudo no quadro de um novo paradigma de prevenção contra o flagelo dos fogos florestais e da sua consagração como uma nova fileira de valorização económica de recursos endógenos;

**OE5 -** Combater a regressão demográfica, através de uma política habitacional que vise a fixação de população, criando condições de acesso à 1ª habitação, ao emprego, conjugada com a afirmação do papel da escola;

**OE6 -** Promover a urbanidade no concelho, não só da Vila de Arouca, mas também de outras centralidades distribuídas pelo território concelhio, consagra por si só uma vertente do ordenamento do território municipal;

**OE7** - Transversalmente a todos os outros, a concretização das acessibilidades estruturantes internas e externas ao concelho são fundamentais para dar continuidade à estratégia de ordenamento territorial já delineada desde o primeiro Plano Diretor Municipal de Arouca (1995).

### 6.2.6. Recomendações

De forma geral considera-se que a proposta de 2.ª revisão do PDM de Arouca responde às principais necessidades identificadas ao nível da "Qualificação Territorial, Acessibilidades e Mobilidade".

Não obstante, recomenda-se a ponderação de algumas recomendações (Tabela 6.2.7) resultantes da análise dos elementos preliminares da proposta de revisão, que se considera que poderão potenciar e reforçar o conjunto de oportunidades identificadas.

De salientar que foram já internalizadas em algumas etapas anteriores do processo da AAE diversas recomendações, designadamente:

- *"Assegurar o adequado dimensionamento e condições de funcionamento das várias ETAR que suportarão o tratamento dos volumes adicionais de águas residuais produzidas após a execução das UOPG, ARU e outras obras de saneamento preconizadas pelo Programa de Execução, e expectável aumento de população residente e atividades económicas*." – Considerando-se que é assegurado pela empresa Águas do Norte.

*Tabela 6.2.7 – Recomendações no âmbito do FS "Qualificação Territorial, Acessibilidades e Mobilidade"*

| Recomendações | Objetivo(s) do FS | Contributo | Efeitos Positivos/Efeitos Negativos |
|---|---|---|---|
| No artigo 19º "Infraestruturas urbanísticas" da proposta de Regulamento sugere-se que o licenciamento e autorização de qualquer edificação esteja também condicionada à existência de:<br>- Condições de acessibilidade aos serviços de recolha indiferenciada e seletiva de resíduos urbanos.<br>- Critérios de eficiência e transição energética (descarbonização) ao nível da arquitetura e práticas construtivas sustentáveis, ventilação natural, seleção sustentável de materiais de isolamento e de outros materiais de construção, seleção de equipamentos tecnológicos eficientes, e soluções de climatização e iluminação inteligentes.<br>E promover cumulativamente a implementação efetiva destes normativos do artigo 19º nos critérios de seleção das Operações de Reabilitação Urbana e dos projetos urbanísticos associados às UOPG. | Assegurar a acessibilidade de toda a população aos serviços ambientais, a preservação das condições ambientais e paisagísticas, e aquisição de eficiência no uso dos recursos.<br><br>Agilizar a utilização de fontes de energia mais limpas e renováveis de energia e a adoção de equipamentos com maior eficiência energética.<br><br>Promover o uso de técnicas de construção sustentável, sensibilização para a adoção de boas práticas, e promoção da implementação de sistemas tecnológicos de gestão energética ou equipamentos com maior eficiência energética no parque edificado público e privado | ↗/➔ | <u>Efeitos positivos:</u><br>Estas ações irão proporcionar o inerente e necessário reforço dos níveis de acessibilidade física à rede pública de abastecimento de água, implementação de sistemas de drenagem e tratamento adequado de águas residuais, e serviços de recolha indiferenciada e seletiva de resíduos.<br>Estas ações poderão proporcionar um aumento da cobertura e do volume de resíduos recolhidos de forma seletiva e posteriormente dos resíduos encaminhados para reciclagem e valorização, contribuindo para a redução do consumo de recursos naturais e matérias-primas, redução do potencial contaminante dos resíduos e melhorias das condições de salubridade locais.<br>Esta intervenção visa construção ou requalificação de alguns dos equipamentos coletivos.<br>Além da óbvia melhoria e qualificação funcional que estes equipamentos irão beneficiar, estas ações de construção ou requalificação surgem como oportunidade para introduzir critérios regulamentares de seleção que se comprometam a adquirir índices superiores de conforto térmico e eficiência energética nestes equipamentos, através da adoção de boas práticas nas opções arquitetónicas e de projeto mais sustentáveis, principalmente ao nível da seleção dos materiais de construção e equipamentos a utilizar, integração de resíduos de construção e demolição (RCD) e reutilização de outros resíduos, adoção de tecnologias eficientes, equipamentos alimentados a energias renováveis, e que contribuam para o esforço global de descarbonização e transição energética, e assim contribuir para a redução dos fenómenos climatéricos extremos associados às alterações climáticas. |
| Alargar o âmbito dos requisitos técnicos de eficiência ambiental previstos pelo artigo 22.º a parques ou instalações industriais, a edifícios públicos e equipamentos coletivos. | | ↗/➔ | |
| Integrar no Programa de Execução medidas que visem a introdução nas UOPG e ARU de modelos piloto de recolha seletiva de biorresíduos, respondendo às metas estratégicas do setor que obrigam à implementação de mecanismos de recolha seletiva de biorresíduos até 31 de dezembro de 2023. | | ↗ | <u>Efeitos negativos:</u><br>Deve ser salvaguardado em sede de Regulamento e ponderado em sede dos projetos de execução da UOPG a necessidade de adequação e dimensionamento dos sistemas de tratamento de águas residuais e resíduos para o expectável aumento de quantidades drenadas ou recolhidas, bem como medidas de implementação de equipamentos de recolha seletiva (ecopontos) e valorização de resíduos, rede separativa de águas pluviais, soluções de acondicionamento e reutilização de águas residuais tratadas ou |

| Recomendações | Objetivo(s) do FS | Contributo | Efeitos Positivos/Efeitos Negativos |
|---|---|---|---|
| | | | pluviais para fins menos exigentes, exigência de soluções arquitetónicas que promovam o conforto térmico, eficiência energética, e uso de energias renováveis no edificado, equipamentos públicos ou coletivos, e iluminação pública. |
| Concretizar e pormenorizar as intenções de projeto previstas pela ação "Mobilidade sustentável" e integrar no Programa de Execução medidas que visem a promoção da prática de deslocação suave no centro urbano com eventual com ligação ao Percurso Pedonal e Ciclável do Vale de Arouca, através da disponibilização de serviços de aluguer de equipamentos (p.e. bicicletas, trotinetes, segways, etc.) e introdução de mobiliário urbano de apoio à mobilidade sustentável em locais estratégicos, como por exemplo no Centro Coordenador de Transportes, Parque Urbano, Estádio Municipal, Parque do Milénio, ou CM Arouca. | Garantir a adequação do sistema de transportes às necessidades de mobilidade da população.<br><br>Contribuir para a descarbonização dos meios de transporte, redução das emissões de gases com efeito de estufa, contribuindo assim para a mitigação e adaptação às alterações climáticas. | ↗ | <u>Efeitos positivos:</u><br>Estas ações poderão proporcionar uma utilização crescente do transporte público com a consequente redução da dependência do transporte individual, bem como uma gestão adequada do tráfego rodoviário e aquisição e condições de compatibilidade e segurança com a circulação pedonal e ciclável, tornando estes meios de transporte suaves mais atrativos. Complementarmente, a redução do tráfego rodoviário individual e crescente deslocação através de modos suaves contribuirá para a descarbonização nos transportes, redução de emissão de gases com efeito de estufa e contributo para o combate aos eventos extremos associados às alterações climáticas. |
| O Fundo Municipal de Sustentabilidade Ambiental e Urbanística (FMSAU) regulamentado pelo artigo 70º deve definir claramente que tipo de ações poderão ser financiadas, devendo o financiamento ser acometido em exclusivo a ações de reabilitação e salvaguarda ambiental, tal como o seu objetivo sugere, tais como, a atribuição de incentivos a várias iniciativas de melhoria, qualificação e valorização do ambiente urbano, entre as quais a realização de operações urbanísticas associadas à promoção de programas de habitação social e cooperativa, ações de reabilitação de edifícios com interesse patrimonial e instalação de empreendimentos de interesse económico relevante para o Município, entre outras ações de proteção e valorização ambiental e de sustentabilidade energética.<br>Pelo exposto sugere-se que não se permita a sua utilização para "*Outros encargos que o município entenda que devam ser cometidos a este Fundo*" referida na alínea d) do ponto 5. | Assegurar a acessibilidade de toda a população aos serviços ambientais, a preservação das condições ambientais e paisagísticas, e aquisição de eficiência no uso dos recursos;<br><br>Promover o uso de técnicas de construção sustentável, sensibilização para a adoção de boas práticas, e promoção da implementação de sistemas tecnológicos de gestão energética ou equipamentos com maior eficiência energética no parque edificado público e privado; | ↗/➔ | <u>Efeitos positivos:</u><br>A alocação específica e exclusiva do financiamento do PMSAU a ações de reabilitação e salvaguarda ambiental, contribuirá para uma maior eficácia na concretização de boas práticas ambientais bem como o necessário reforço dos níveis de acessibilidade física à rede pública de abastecimento de água, implementação de sistemas de drenagem e tratamento adequado de águas residuais, e serviços de recolha indiferenciada e seletiva de resíduos.<br>Poderá proporcionar uma maior efetividade no aumento da cobertura e do volume de resíduos recolhidos de forma seletiva e posteriormente dos resíduos encaminhados para reciclagem e valorização, contribuindo para a redução do consumo de recursos naturais e matérias-primas, redução do potencial contaminante dos resíduos e melhorias das condições de salubridade locais, ou a requalificação de alguns dos equipamentos coletivos, melhoria e qualificação funcional destes equipamentos, aquisição de índices superiores de conforto térmico e eficiência energética nestes equipamentos, através da adoção de boas práticas nas opções arquitetónicas e de projeto mais sustentáveis, principalmente ao nível da seleção dos materiais de construção e equipamentos a utilizar, integração de resíduos de construção e demolição (RCD) e reutilização de outros resíduos, adoção de |

| Recomendações | Objetivo(s) do FS | Contributo | Efeitos Positivos/Efeitos Negativos |
|---|---|---|---|
| | | | tecnologias eficientes, equipamentos alimentados a energias renováveis, e que contribuam para o esforço global de descarbonização e transição energética, e assim contribuir para a redução dos fenómenos climatéricos extremos associados às alterações climáticas.<br><br><u>Efeitos negativos:</u><br>Deve ser ponderado em sede dos projetos de execução das UOPG e ARU/ORU a necessidade de adequação e dimensionamento dos sistemas de tratamento de águas residuais e resíduos para o expectável aumento de quantidades drenadas ou recolhidas, bem como medidas de implementação de equipamentos de recolha seletiva (ecopontos) e valorização de resíduos, rede separativa de águas pluviais, soluções de acondicionamento e reutilização de águas residuais tratadas ou pluviais para fins menos exigentes, exigência de soluções arquitetónicas que promovam o conforto térmico, eficiência energética, e uso de energias renováveis no edificado, equipamentos públicos ou coletivos, e iluminação pública. |

Legenda:

| | ↗ | ➔ |
|---|---|---|
| Contributo | Potencia os efeitos positivos | Responde aos efeitos negativos |

## 6.3. Recursos Naturais

### 6.3.1. Introdução

A revisão de um PDM torna-se fundamental na medida em que decorre da necessidade de adaptar um concelho às novas realidades e de assegurar os fatores determinantes e estruturantes para o desenvolvimento do território. Assim, a apreciação do presente fator de sustentabilidade, tem como principais objetivos:

A manutenção ou recuperação das condições naturais, bem como a utilização sustentável dos recursos naturais e conservação da diversidade biológica apresentam-se como fundamentais no que se refere à qualificação e coesão territorial no âmbito da revisão do PDM Arouca. Desta forma, esta assume-se como uma das componentes fundamentais e fortemente vocacionadas para assegurar a sustentabilidade do território uma vez que promove as bases mais adequadas para a gestão integrada e equilibrada da área de intervenção.

No caso específico do critério “Recursos Hídricos”, a presente análise pretende avaliar as consequências (oportunidades e ameaças) ao nível do estado quantitativo e qualitativo das massas de água existentes na área de intervenção face às ações previstas pela presente proposta de revisão do rPDM_Arouca.

### 6.3.2. Objetivos e Indicadores

Através deste fator de sustentabilidade pretende-se avaliar os efeitos positivos e negativos das propostas/opções do plano nas utilizações e estado das massas de água, tendo como principais objetivos:

- Melhorar o estado das massas de água através de ações de planeamento e gestão territorial que protejam e valorizem os recursos hídricos;
- Articular com os instrumentos setoriais de planeamento e gestão da água;
- Preservar e gerir de forma sustentável dos recursos e espaços naturais no âmbito territorial em questão;
- Preparar o território para a descarbonização e aquisição de níveis superiores de eficiência energética nos vários setores de atividade;
- Avaliar os efeitos da implementação da revisão do PDM Arouca na promoção de uma política integrada e coordenada de ordenamento, planeamento e gestão do território que vise assegurar a gestão e a proteção dos recursos naturais presentes no território;
- Avaliar de que forma a revisão do PDM Arouca e das suas políticas de planeamento territorial promovem a gestão adequada dos solos relativamente à sua qualidade e aptidão.

Os objetivos identificados para este FS relacionam-se com os objetivos gerais da 2.ª rev_PDM_Arouca e objetivos estratégicos setoriais presentes nos documentos de referência que integram o QRE desta AAE.

O sistema de indicadores para caracterização da situação de referência apresentados no Quadro 6.3.1, e nos quais assenta a avaliação ambiental estratégica do rPDM_Arouca, baseou-se na análise pericial de relatórios nacionais e internacionais sobre indicadores de ambiente e de desenvolvimento sustentável, bem como de outras fontes de informação identificadas.

*Tabela 6.3.1 | Indicadores selecionados para o FS "Recursos Naturais"*

| Critérios de Avaliação | Indicadores | Descrição |
|---|---|---|
| **Recursos hídricos**: Qual o contributo da revisão do PDM para a preservação do estado das massas de água e utilização sustentável da água? | Disponibilidade de água por tipo de origem (%) | Disponibilidades hídricas superficiais e subterrâneas na bacia hidrográfica na qual o município está inserido ($dam^3$/ano). |
| | Estado das massas de água (%) | Indicação do estado das massas de água de superfície e subterrâneas, existentes no concelho, determinado no âmbito do Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Douro (PGRH- Douro 2016-2021 (2.ª geração). |
| | Captações de água sujeitadas a perímetro de proteção (%) | Número de captações de água subterrâneas destinadas a consumo humano totais e delimitadas com perímetro de proteção (n.º; %). |
| | Investimento público previsto em preservação e despoluição | Investimento público realizado na preservação e despoluição do meio hídrico e respetivas margens dentro da área de intervenção (€/ano). |

| Critérios de Avaliação | Indicadores | Descrição |
|---|---|---|
| | do meio hídrico e margens no concelho de Arouca (€) | |
| | Taxa de execução média dos projetos previstos pelo PGRH 2016-2021 (%) | Nível de implementação (executadas; não executadas; em execução) das medidas de qualidade e valorização dos recursos hídricos, previstas no âmbito PGRH-Douro (2.ª geração) para as massas de água existentes no concelho. |
| **Solo**: De que forma a revisão do PDM e as respetivas intervenções no domínio da proteção do solo e do ordenamento do território, promovem a sua adequada gestão, qualidade, resiliência e aptidão? | Qualificação do solo por categorias (hectares e %) | Ocupação e distribuição, por tipologia de qualificação do solo no concelho (em hectares). |
| | Reserva Agrícola Nacional (RAN) (hectares e %) | Considerando as políticas de proteção do solo e do ordenamento do território, identifica e analisa a área de solo classificado como RAR que é inutilizada pela implementação de projetos não agrícolas (em hectares) |
| **Florestas**: De que forma a revisão do PDM promove uma gestão adequada dos valores naturais (e.g. recursos hídricos, solo) de modo a minimizar as consequências no domínio das florestas e a gerir esse recurso? | Tipologias de floresta existentes (hectares e % por tipologia) | Identificação, número e/ou percentagem relativa do concelho ocupado por áreas florestais, por tipologia de classificação. |
| | Reserva Ecológica Nacional (REN) (hectares e %) | Identifica e analisa o conjunto de áreas designadas pelo seu valor e sensibilidade ecológica ou pela exposição e suscetibilidade perante perigos naturais, tendo em conta as políticas de proteção do solo e do ordenamento do território (em hectares). |
| **Recursos energéticos:** Qual o contributo da revisão do PDM para o incentivo à produção de energia a partir de fontes renováveis e descarbonização? | Potência instalada de FER no concelho (MW) | Potência instalada em fontes de energia renovável no concelho (MW). |
| | Consumos de energia final por tipo e setor de atividade (kWh) | Consumo anual de energia final por tipo e setor de atividade no concelho (kWh). |
| | Emissões de GEE no concelho por setor de atividade (t-$CO_2$e) | Emissões de gases com efeito de estufa por setor de atividade no concelho (t-$CO_2$e) |

## 6.3.3. Situação Atual

Considerando a análise deste FS como um dos requisitos base para avaliar a sustentabilidade da revisão do PDM Arouca, é apresentado, neste capítulo, uma abordagem sucinta, por critério, das características ambientais da área de intervenção do plano no que se refere aos “Recursos naturais”, a partir da aferição e cálculo dos indicadores previamente definidos e aprovados em sede de RDA.

**Recursos hídricos**

Os recursos hídricos superficiais existentes no concelho de Arouca têm origem fundamentalmente em duas sub-bacias hidrográficas, associadas ao rio Paiva e ao rio Arda.

A sub-bacia Paiva tem 790 km$^2$ de área e abrange 12 concelhos, entre os quais Arouca. O rio Paiva, principal linha de água da sub-bacia do Paiva (PT03DOU0413), nasce na serra de Leomil, a cerca de 1 000 m de altitude,

no concelho de Moimenta da Beira e desagua em Castelo de Paiva, no rio Douro, apresentando uma extensão total de 37,6 km (Figura 6.3.1). Esta sub-bacia apresenta um escoamento médio anual entre 417 $hm^3$ (ano seco) e 915 $hm^3$ (ano húmido).

Segundo o PGRH Douro (2015-2021) esta massa de água apresentava um estado ecológico "Medíocre" e um "Bom" estado químico no interior da área de intervenção bem como no troço a montante que precede a área de intervenção em São Pedro do Sul e Castro D'Aire (Figura 6.3.2). Esta linha de água é precedida a montante pelo rio afluente Paivô (PT03DOU0450) que se apresentava em "Bom" estado ecológico e estado químico "desconhecido".

A sub-bacia do rio Arda nasce na União das Freguesias de Arouca e Burgo, município de Arouca, e desenvolve-se para norte ao longo do vale do rio Arda, passa por Santa Eulália, Urrô, Várzea, Rossas e Tropeço e desagua no rio Douro em Pedorido, entre os lugares de Nogueira do Rio e Além da Ponte. O rio Arda corre em vale aberto, de orientação aproximada E-W, na parte superior do seu curso, entre Arouca e Rossas, fletindo depois para Norte em direção ao Douro. Tem uma extensão de cerca de 33,5 km desde a sua nascente, na Sr.ª da Mó (onde se apelida de Ribeiro de Gondim) até confluir na margem esquerda do Douro (Figura 6.3.1). Esta massa de água referente ao rio Arda apresentava para o mesmo período de análise um estado ecológico evolutivo ao longo do vale, apresentando-se inicialmente entre a nascente e Miraves com um estado ecológico "Bom" (PT03DOU0456), mas que vai sendo degradado até atingir um estado ecológico de "Razoável" (PT03DOU0440) e finalmente o estado de "Medíocre" (PT03DOU0420) no limite norte da zona de intervenção correspondente ao limite administrativo do concelho de Arouca (Figura 6.3.2). O estado químico é "Desconhecido". A degradação observada deve-se essencialmente à emissão e cargas poluentes de origem urbana, agrícola e pecuária, segundo o PGRH 2015-2021.

Relativamente aos recursos hídricos subterrâneos a área de intervenção está inserida no Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Douro, sendo que o estado desta massa de água foi classificado como "Bom" no 2º ciclo do PGRH Douro (2015-2021). As disponibilidades hídricas subterrânea anuais desta massa de água foram aferidas na ordem dos 1076 $hm^3$.

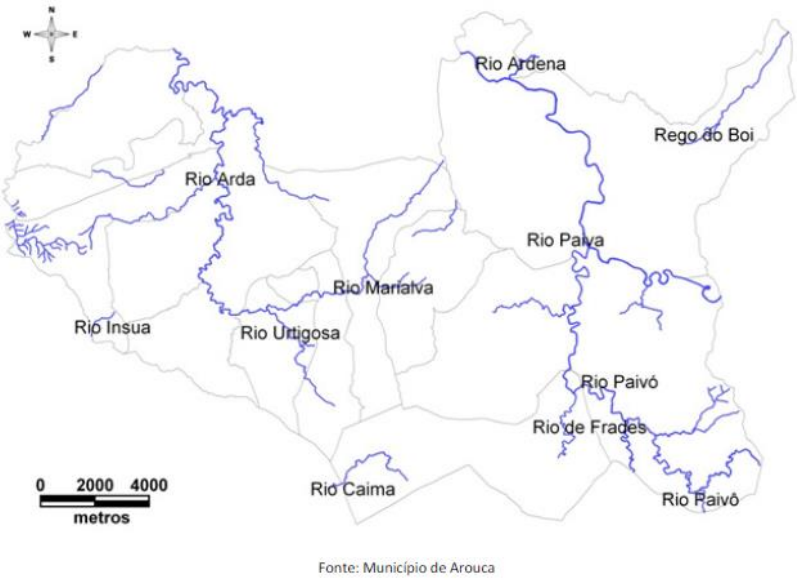



*Figura 6.3.1 - Recursos Hídricos do concelho de Arouca*

*Figura 6.3.2 - Estado das massas de água classificadas pelo PGRH no concelho de Arouca para o período 2015-2021 (2º ciclo). Fonte: SNIAMB, APA.*

De acordo com o Programa de Medidas do PGRH Douro, definiu-se a necessidade de concretização de duas medidas de proteção da massa de água relativa ao rio Paiva, a serem concretizadas entre 2018 e 2019 pela C.M. de Arouca e SIMDOURO, mas que segundo a Avaliação Intercalar do Programa de Medidas de Março 2019 ainda não tinham sido executadas, designadamente:

- PTE3P02M37_SUP_RH3 (Rio Paiva): Recuperação da Galeria Ripícola do Rio Paiva e seus Afluentes para Adaptação às Alterações Climáticas, no concelho de Arouca. Com a implementação desta operação pretende o Município de Arouca contribuir para a limpeza de vegetação, redução/controlo dos núcleos de invasoras lenhosas e plantação de diversas folhosas autóctones, quer arbustivas, quer arbóreas, ao longo de uma faixa de 20 metros, de profundidade transversal, das linhas de água principais da bacia hidrográfica do Rio Paiva;
- PTE1P01M17_SUP_RH3 (Rio Paiva e Arda): Intervenções nos sistemas de saneamento (remodelação de ETAR, sistemas intercetores e redes) na bacia do Douro, que drenam para o Rio Douro ou seus afluentes, nos concelhos de Cinfães, Arouca e Castelo de Paiva;
- PTE1P15M61_SUP_RH3 (Rio Arda): Execução das Ligações Alta-Baixa no SAR Ponte da Ribeira, no concelho de Arouca. Esta operação visa o fecho dos sistemas de saneamento de águas residuais em baixa do Município de Arouca, com vista à otimização da utilização da capacidade instalada no Subsistema de Águas Residuais de Ponte da Ribeira e da adesão ao serviço, através da construção de 1,35 km de rede de drenagem de águas residuais e 2,5 km de intercetor.

**Solo**

<u>Uso do Solo</u>

De acordo com a Carta de Ocupação do Solo 2018, o concelho de Arouca (Figura 6.3.3 e Tabela 6.3.2) é predominantemente dominado por Florestas (21 152,95ha; 64,27% do concelho) que se distribuem preferencialmente pela zona central e norte. Os Matos distribuem-se por cerca de 20% (6 485,91ha) do concelho e localizam-se preferencialmente na zona sul. As áreas afetas a Agricultura ocupam cerca de 10% do concelho (3 338,07ha) e localizam-se maioritariamente em bolsas junto aos Territórios Artificializados. As classes de Massas de Água Superficiais, Pastagens e Espaços Descobertos possuem áreas de ocupação mais reduzidas.

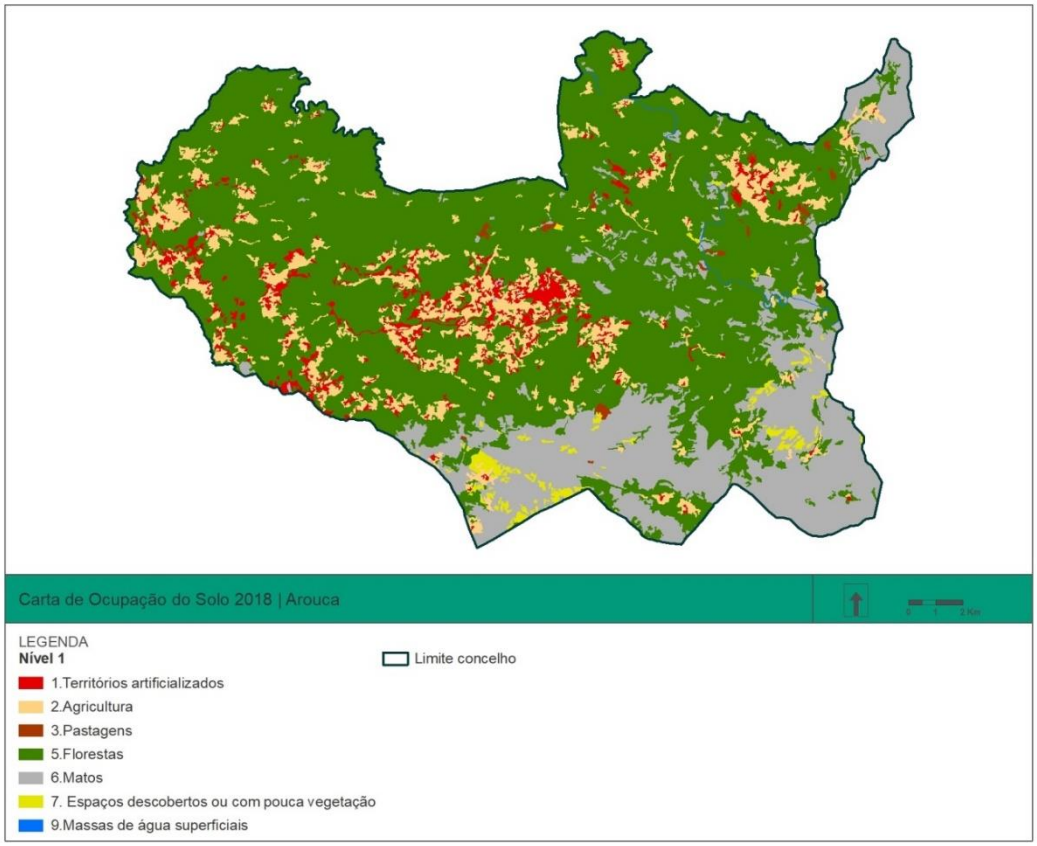



*Figura 6.3.3- Carta de Ocupação do Solo 2018 (DGT, 2018)*

*Tabela 6.3.2 - Carta de Ocupação do Solo 2018 (DGT, 2018), ha e % do concelho*

| Classe COS 2018 – nível 1 | Área | |
|---|---|---|
| | ha | % do concelho |
| 1. Territórios artificializados | 1 344,86 | 4,09 |
| 2. Agricultura | 3 338,07 | 10,14 |
| 3. Pastagens | 126,53 | 0,38 |
| 5. Florestas | 21 152,95 | 64,27 |
| 6. Matos | 6 485,91 | 19,71 |
| 7. Espaços descobertos ou com pouca vegetação | 408,72 | 1,24 |
| 9. Massas de água superficiais | 53,49 | 0,16 |
| **Total** | **32 910,52** | **100** |

Qualificação do Solo

No âmbito da proposta da rPDM_Arouca, e cumprindo o previsto no artigo 71º do Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT), publicado através do DL 80/2015 de 14 de maio, o qual determina a classificação do solo entre solo urbano e solo rústico, estes estão representados respetivamente por 4,20 % (1 382,91ha) e 95,80 % (31 527,60ha) do concelho, sendo a respetiva classificação e qualificação do solo apresentada na Figura 6.3.4 e Tabela 6.3.3.

De acordo com o modelo de ordenamento da 2.ª rPDM_Arouca verifica-se, em termos de solo urbano, um predomínio dos "espaços habitacionais". Já no solo rústico, verifica-se um claro predomínio dos "espaços florestais" e dos "espaços naturais e paisagísticos".

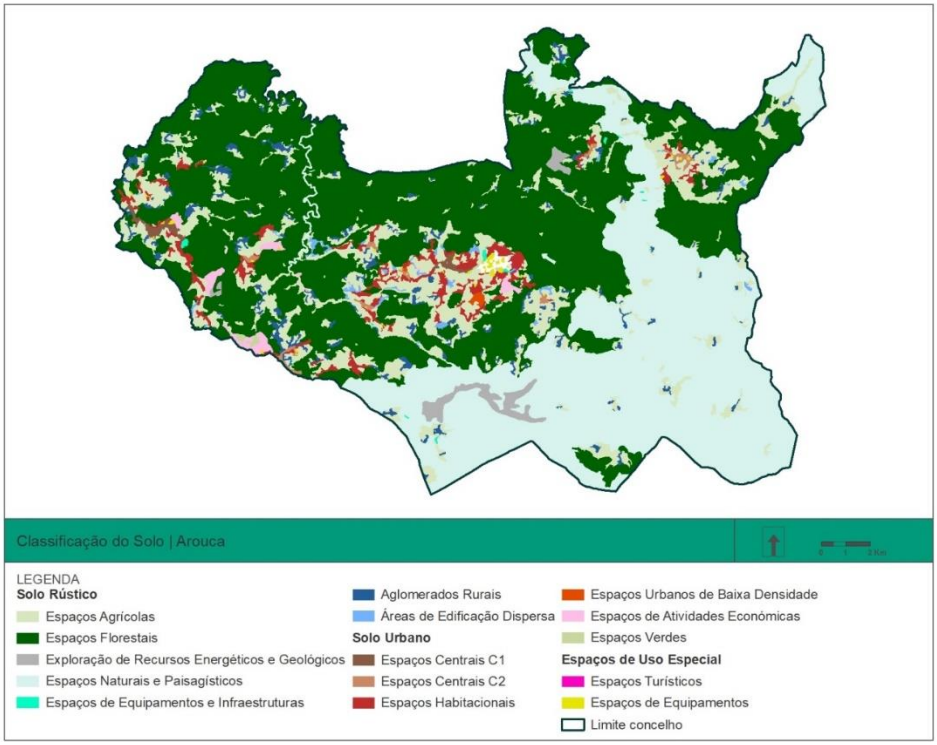



*Figura 6.3.4 - Classificação do solo (proposta da Planta de Ordenamento da 2ª revisão do PDM de Arouca)*

*Tabela 6.3.3 - Categorias da classificação do solo (proposta da Planta de Ordenamento da 2ª revisão do PDM de Arouca), ha*

| Categoria Solo | | Área | |
|---|---|---|---|
| | | ha | % do concelho |
| **Solo Rústico** | | | |
| Espaços Agrícolas | | 4 369,74 | 13,28 |
| Espaços Florestais | | 15 291,51 | 46,46 |
| Exploração de Recursos Energéticos e Geológicos | | 356,10 | 1,08 |
| Espaços Naturais e Paisagísticos | | 10 571,48 | 32,12 |
| Espaços de Equipamentos e Infraestruturas | | 37,08 | 0,11 |
| Aglomerados Rurais | | 748,59 | 2,27 |
| Áreas de Edificação Dispersa | | 153,10 | 0,47 |
| | **Total Solo Rústico** | **31 527,60** | **95,80** |
| | **Solo Urbano** | | |
| Espaços Centrais | C1 | 160,94 | 0,49 |
| | C2 | 118,90 | 0,36 |
| Espaços Habitacionais | | 774,14 | 2,35 |

| Categoria Solo | | Área | |
|---|---|---|---|
| | | ha | % do concelho |
| Espaços Urbanos de Baixa Densidade | | 27,68 | 0,08 |
| Espaços de Atividades Económicas | | 207,95 | 0,63 |
| Espaços Verdes | | 30,66 | 0,09 |
| Espaços de Uso Especial | Espaços de Equipamentos | 60,99 | 0,19 |
| | Espaços Turísticos | 1,65 | 0,005 |
| | **Total Solo Urbano** | **1 382,91** | **4,20** |
| **Total Global** | | **32 910,51** | **100** |

Reserva Agrícola Nacional (RAN) (hectares)

A RAN, caracterizada por integrar os solos com maior aptidão para a atividade agrícola em termos agroclimáticos, geomorfológicos e pedológicos, abrange cerca de 7% de Arouca na proposta de revisão do PDM. Assim, tal como se pode observar na Figura 6.3.5, os solos sujeitos a esta restrição distribuem-se com maior predominância pelas freguesias de Alvarenga, Escariz, União das freguesias de Arouca e Burgo, Santa Eulália e Moldes. Importa ainda referir a proximidade das áreas de RAN aos aglomerados urbanos, constituindo-se explorações que suportam uma atividade agrícola de caráter complementar ao rendimento da população através de uma agricultura para auto consumo.

É ainda possível aferir que, no âmbito da implementação da revisão do PDM Arouca, é esperado uma diminuição da área de RAN no concelho em cerca de 2% (40,59ha), o que representará uma área total de aproximadamente 2 412ha (Tabela 6.3.4).

Ainda no âmbito desta análise, verifica-se que a área da RAN em vigor sobrepõe-se totalmente com a categoria “espaços agrícolas”, identificados anteriormente na Qualificação do Solo da revisão da carta de ordenamento do PDM Arouca.

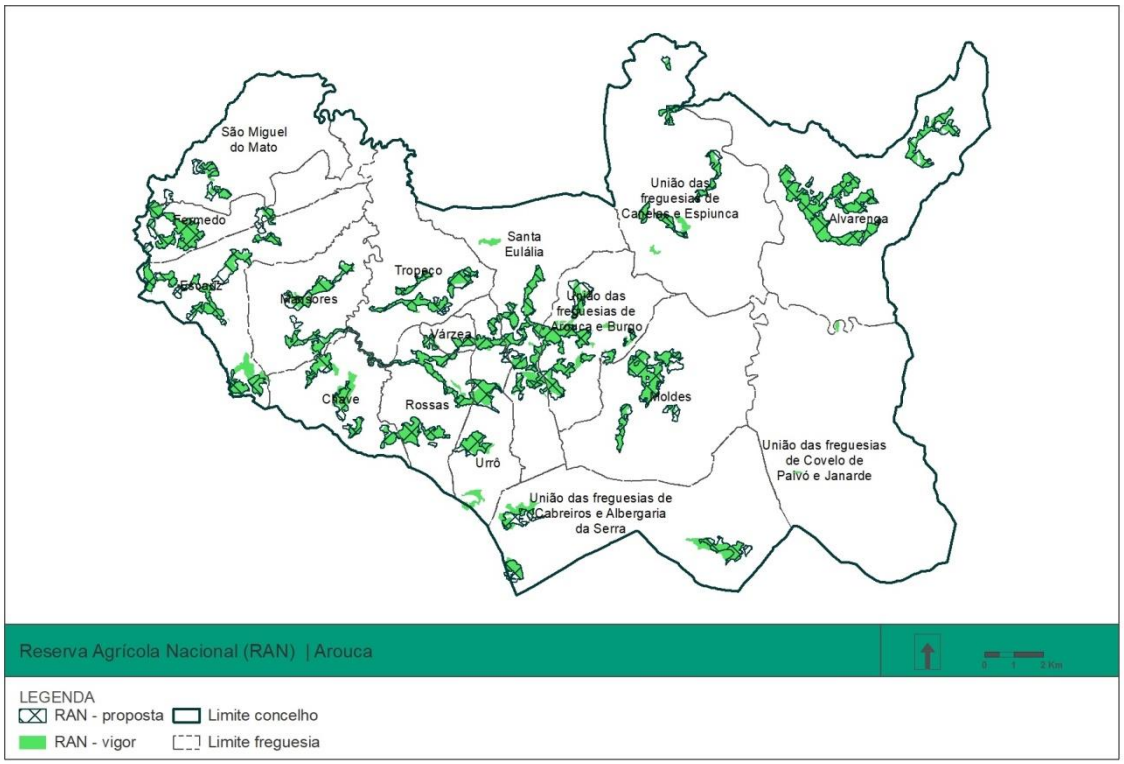



*Figura 6.3.5 - Reserva Agrícola Nacional – em vigor e proposta (CMA, 2021).*

*Tabela 6.3.4 - Reserva Agrícola Nacional – em vigor e proposta (CMA, 2020), ha e %*

| RAN em vigor | | RAN - proposta | | Variação RAN em vigor e proposta | |
|---|---|---|---|---|---|
| ha | % do concelho | ha | % do concelho | ha | % |
| 2 412,16 | 7,22 | 2 371,57 | 7,09 | -40,59 | -1,68 |

**Florestas**

A extensão da área florestal é muito significativa no concelho de Arouca, representando cerca de 64% da área total do concelho (de acordo com a COS 2018), assumindo particular importância na zona norte do concelho.

A área florestal apresenta-se como um recurso importante, revelando-se imprescindível para o desenvolvimento da região, contribuindo para a economia, preservação da biodiversidade, ordenamento do território, a par de constituir um complemento do sistema agrário. Para além destes, importa referir os serviços prestados por este tipo de ecossistemas, quer em termos de produção (ex: produção de matérias-primas), como de proteção (desenvolvimento e proteção do solo; suporte da vida selvagem, regularização dos cursos de água e proteção dos recursos hídricos em geral).

Como é possível verificar na Tabela 6.3.5, o eucalipto distingue-se como a espécie com maior área florestal, ocupando cerca de 63% da superfície florestal, seguido do pinheiro bravo com 26% e dos outros carvalhos com 6%. As restantes espécies florestais ocupam uma área residual no concelho.

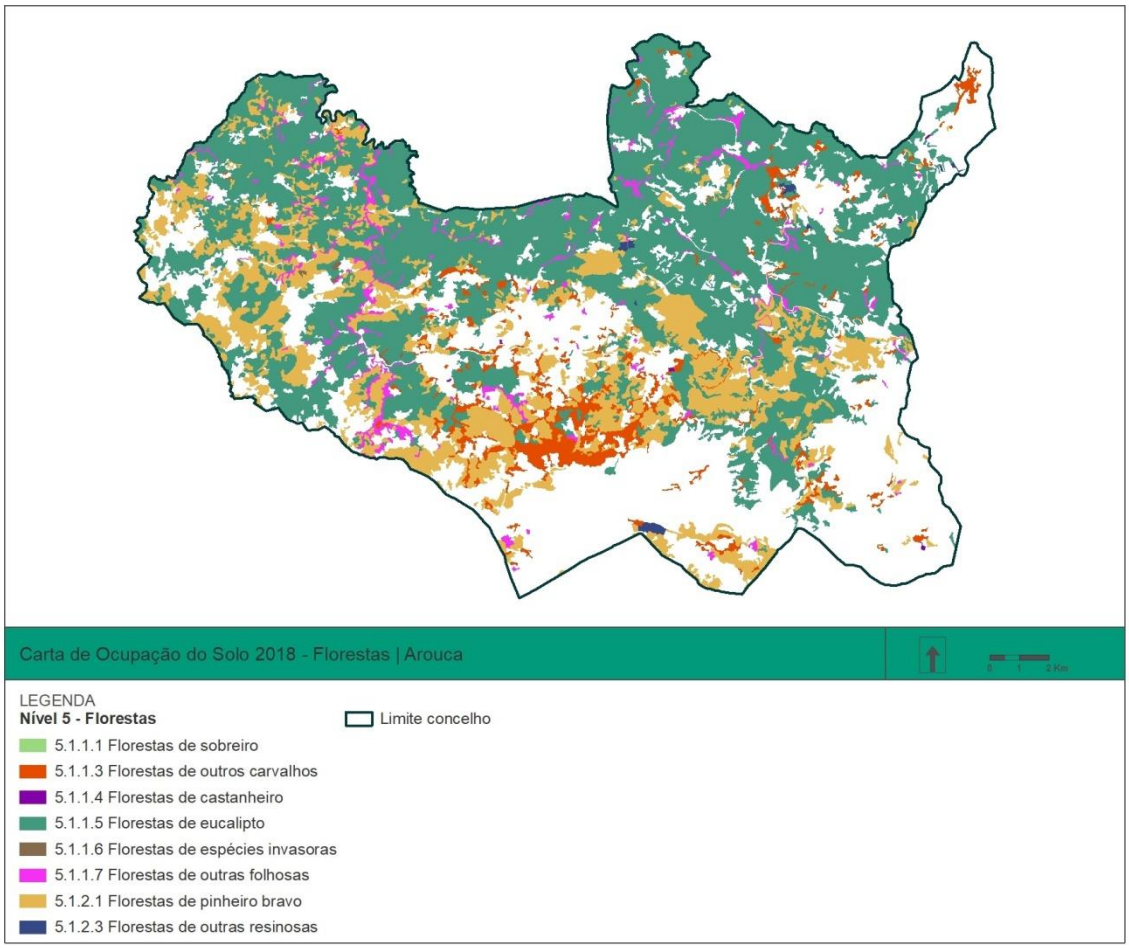



*Figura 6.3.6 - Ocupação do solo por florestas - Carta de Ocupação do Solo 2018 (DGT, 2018).*

*Tabela 6.3.5 - Ocupação do solo por florestas - Carta de Ocupação do Solo 2018 (DGT, 2018), ha e % do total*

| Classe COS 2018 – nível 4 | Área | |
|---|---|---|
| | (ha) | % do total |
| 5.1.1.1 Florestas de sobreiro | 1,58 | 0,01 |
| 5.1.1.3 Florestas de outros carvalhos | 1 305,58 | 6,17 |
| 5.1.1.4 Florestas de castanheiro | 10,13 | 0,05 |
| 5.1.1.5 Florestas de eucalipto | 13 364,34 | 63,18 |
| 5.1.1.6 Florestas de espécies invasoras | 28,11 | 0,13 |
| 5.1.1.7 Florestas de outras folhosas | 780,38 | 3,69 |
| 5.1.2.1 Florestas de pinheiro bravo | 5 602,89 | 26,49 |
| 5.1.2.3 Florestas de outras resinosas | 59,95 | 0,28 |

| Classe COS 2018 – nível 4 | Área | |
|---|---|---|
| | (ha) | % do total |
| **Total** | **21 152,95** | **100** |

Baldios

No Concelho de Arouca as áreas ocupadas por baldios abrangem cerca de 2 328,55ha o que representa cerca de 14% da área total do Município. Destas, destacam-se as áreas baldias submetidas ao Regime Florestal - Serra da Freita, Mó e Viso representadas na Figura 6.3.7, geridas entre os órgãos gestores de baldios e pela Autoridade Florestal Nacional, que abrangem as freguesias de Arouca, Moldes, Albergaria da Serra, Cabreiros, Urro e Santa Eulalia, estendendo-se também aos concelhos limítrofes de Vale de Cambra e São Pedro do Sul.

As principais atividades desenvolvidas são a produção de madeira, a silvo-pastorícia e a recolha de lenhas e matos.

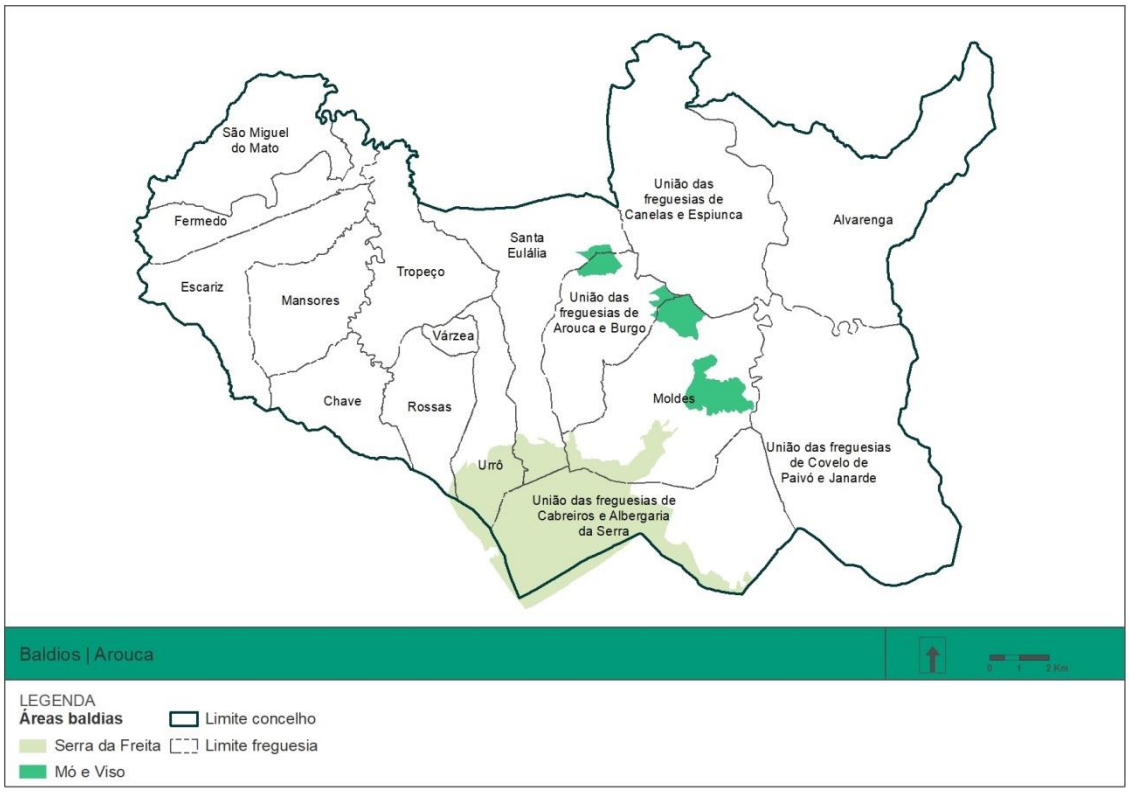



*Figura 6.3.7 - Áreas baldias do concelho de Arouca (CMA, 2018).*

Reserva Ecológica Nacional (REN)

A Reserva Ecológica Nacional (REN) é regulamentada pelo Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 239/2012, de 2 de novembro, pelo Decreto-lei n.º 96/2013, de 19 de julho e pelo Decreto-Lei n.º80/2015 e, mais recentemente pelo Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto.

De acordo com o Artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, a "REN é uma estrutura biofísica que integra o conjunto das áreas que, pelo valor e sensibilidade ecológicos ou pela exposição e suscetibilidade perante riscos naturais, são objeto de proteção especial" é referido ainda que a "REN é uma restrição de utilidade pública, à qual se aplica um regime territorial especial que estabelece um conjunto de condicionamentos à ocupação, uso e transformação do solo, identificando os usos e as ações compatíveis com os objetivos desse regime nos vários tipos de áreas". O Artigo 20º, do mesmo decreto, refere que nas áreas incluídas na REN são interditos os usos e as ações de iniciativa publica ou privada como sejam as operações de loteamento, as obras de urbanização de construção e ampliação, a implantação de vias de comunicação, as escavações e os aterros e a destruição do revestimento vegetal desde que o objetivo não seja o desenvolvimento das operações culturais de aproveitamento agrícola do solo e das operações correntes da condução e exploração dos espaços florestais.

É ainda de salientar que a REN tem como objetivos (Artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto):

a) Proteger os recursos naturais água e solo, bem como salvaguardar sistemas e processos biofísicos associados ao litoral e ao ciclo hidrológico terrestre, que asseguram bens e serviços ambientais indispensáveis ao desenvolvimento das atividades humanas;
b) Prevenir e reduzir os efeitos da degradação da recarga de aquíferos, dos riscos de inundação marítima, de cheias, de erosão hídrica do solo e de movimentos de massa em vertentes, contribuindo para a adaptação aos efeitos das alterações climáticas e acautelando a sustentabilidade ambiental e a segurança de pessoas e bens;
c) Contribuir para a conectividade e a coerência ecológica da Rede Fundamental de Conservação da Natureza;
d) Contribuir para a concretização, a nível nacional, das prioridades da Agenda Territorial da União Europeia nos domínios ecológico e da gestão transeuropeia de riscos naturais.

A delimitação da Reserva Ecológica Nacional (REN) para a área do município de Arouca corresponde à carta publicada pela Portaria n.º 112/2011, de 21 de março, com as alterações e correções introduzidas pela Declaração de Retificação n.º 14/2011, de 20 de maio, Aviso n.º 12481/2016, de 12 de outubro, Aviso n.º 7101/2018, de 25 de maio, e Aviso n.º 7993/2019, de 9 de maio (Figura 6.3.8).

Segundo o Aviso n.º 7993/2019 foram excluídas da REN 38 áreas (39,4ha na primeira fase, 3,74ha na segunda fase, 0,17ha na terceira fase e 0,65ha na quarta fase), num total de 43,96ha, correspondendo a 0,3% da REN total, que e de 13881,28ha (correspondendo a cerca de 42% do território do Concelho) (Tabela 6.3.6).

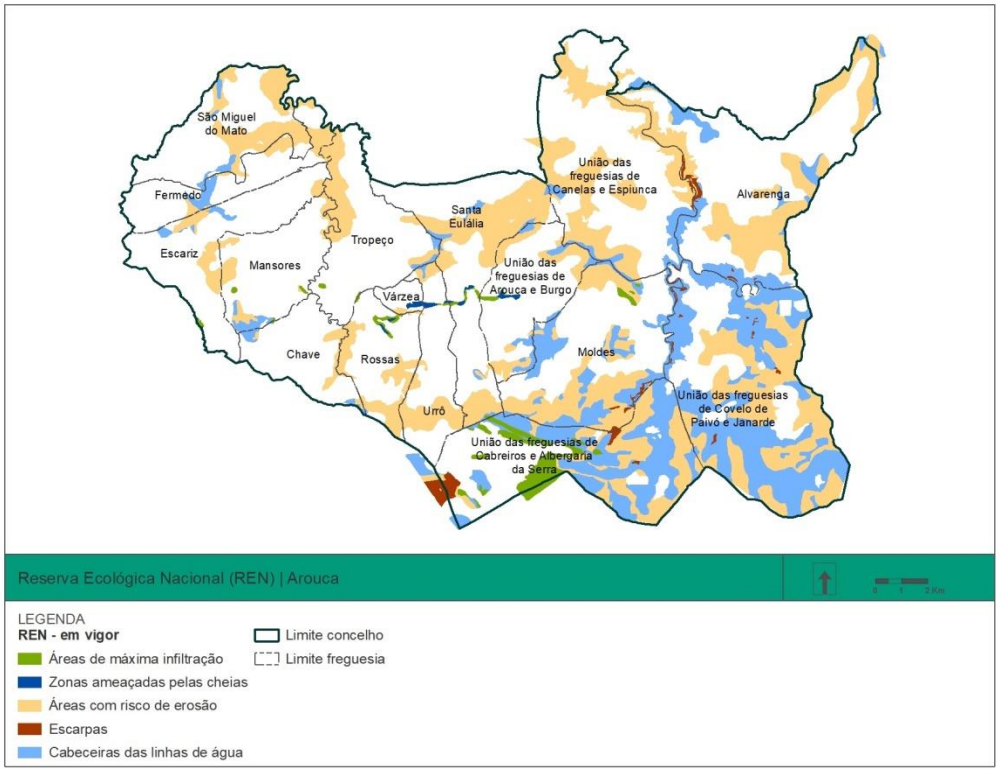



*Figura 6.3.8 - REN do concelho de Arouca em vigor (CMA, 2020).*

*Tabela 6.3.6 - Áreas da REN em vigor excluídas*

| Tipologia REN | Área excluída (ha) |
|---|---|
| **1ª fase** | |
| Cabeceiras de linhas de água e Áreas com risco de erosão | 15,7 |
| Áreas de risco de erosão | 11 |
| Cabeceiras de linhas de água | 6,5 |
| Zonas ameaçadas pelas cheias | 0,4 |
| Áreas de máxima infiltração | 5,8 |
| **Total 1ªfase** | **39,4** |
| **2ª fase** | |
| Áreas de risco de erosão | 0,28 |
| Cabeceiras de linhas de água | 0,46 |
| **Total 2ª fase** | **3,74** |
| **3ª fase** | |
| Cabeceiras de linhas de água e Áreas com risco de erosão | 0,17 |
| **Total 3ª fase** | **0,17** |
| **4ª fase** | |

| Tipologia REN | Área excluída (ha) |
|---|---|
| Cabeceiras de linhas de água | 0,65 |
| **Total 4º fase** | **0,65** |
| **Total global** | **43,96** |

No contexto da presente rPDM_Arouca, importa referir que a REN representa cerca de 70% da área total do concelho (24 154,67ha), distribuindo-se praticamente pela totalidade do território (Figura 6.3.9). É de salientar a notória expressão que as Áreas de Elevado Risco de Erosão Hídrica do Solo apresentam em comparação aos restantes sistemas da REN vigente, tal como se pode observar na Tabela 6.3.7 que apresenta a sua quantificação.

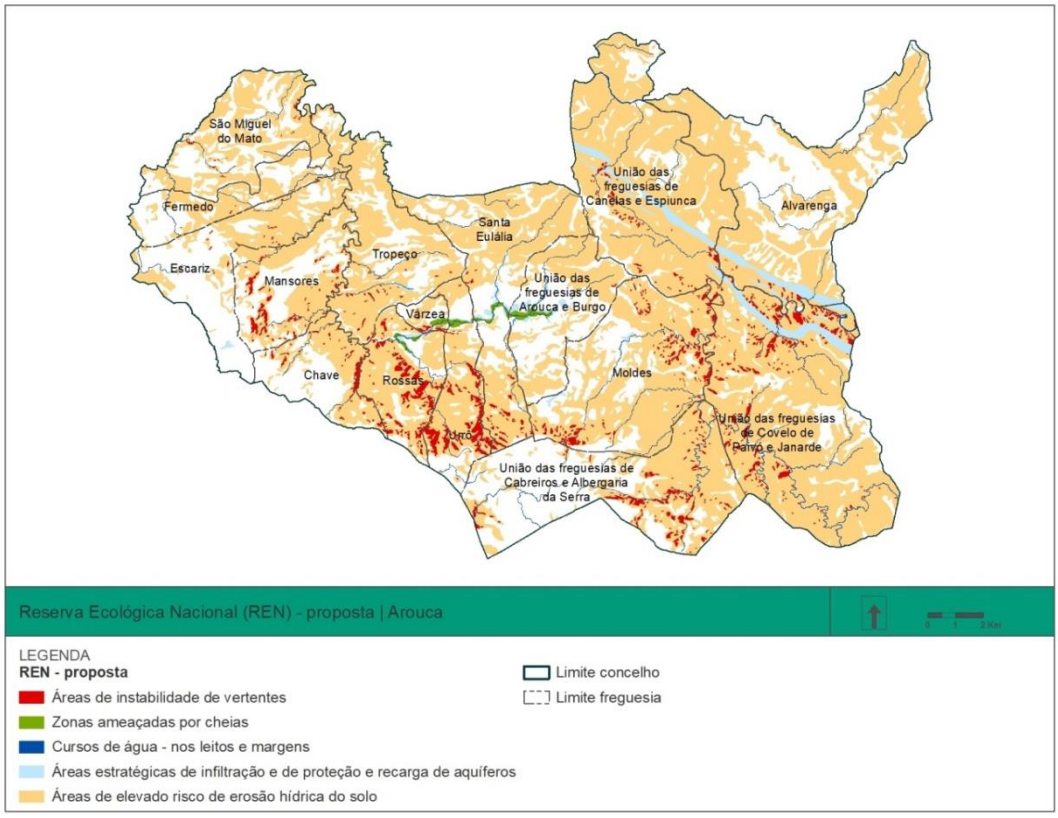



*Figura 6.3.9 - Proposta de REN do concelho de Arouca (CMA, 2021).*

*Tabela 6.3.7 - Áreas da REN propostas e em vigor*

| Tipologia REN | Área | Variação | |
|---|---|---|---|
| | | ha | % |
| Cursos de Água (REN em vigor)<br>Cursos de água leitos e margens (proposta de REN) – Leitos<br>Cursos de água leitos e margens (proposta de REN) – Margens | 125,94<br>123,73<br>558,48 | -2,21(leitos)<br>558,48 (margens) | - 1,75 |
| Áreas de máxima infiltração<br>Áreas Estratégicas de Infiltração e de Proteção e Recarga de Aquíferos (proposta de REN) | 240,44<br>695,83 | 455,39 | + 65,45 |
| Zonas ameaçadas pelas cheias<br>Zonas ameaçadas pelas cheias (proposta de REN) | 65,58<br>98,9 | 33,32 | + 33,69 |
| Áreas de risco de erosão<br>Áreas de Elevado Risco de Erosão Hídrica do Solo (proposta de REN) | 11 979,42<br>22 031,22 | 10 051,8 | + 45,63 |
| Escarpas<br>Áreas de instabilidades de vertentes (proposta de REN) | 229,3<br>646,51 | 417,21 | + 64,53 |
| **Total REN em vigor**<br>**Total proposta de REN** | 12 640,68<br>24 154,67 | 11 513,99 | + 47,67 |

**Recursos Energéticos**

O consumo de energia elétrica no município registou uma subida na década entre 2000 e 2010. Contudo, na 2ª década deste século o consumo de energia elétrica apresentou uma estagnação relativa, tendo registado em 2019 a um consumo anual de 52,7 GWh correspondendo a +38% do consumo observado em 2000 e -5% do consumo anual registado em 2010. O consumo *per capita* de energia elétrica em 2019 era de aproximadamente de 2 536 kWh/hab, sendo uma capitação bastante inferior à média nacional (4 745.2 kWh/hab). As tipologias de consumo mais relevantes no município são o setor doméstico que representa 44% do consumo elétrico total, o setor industrial (25%) e o setor não-doméstico relativo a comércio e serviços (Figura 6.3.10).

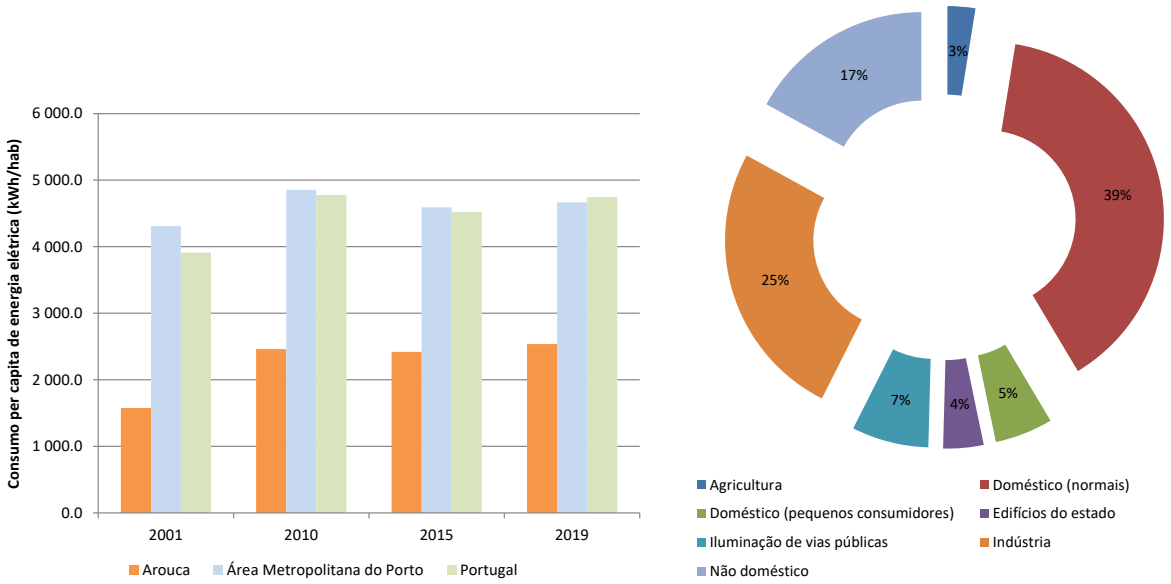



*Figura 6.3.10 - Indicadores de consumo de energia elétrica per capita e por tipo de consumidor em Arouca. Fonte: INE/PORDATA.*

Segundo o INE, estima-se que o município consuma cerca de 13 mil toneladas de combustíveis. De acordo com a Figura 6.3.11, o gasóleo rodoviário é o combustível mais utilizado no município (69%), tendo-se sentido desde 2015 um aumento de intensidade no uso deste tipo de combustível, e contrariando a tendência decrescente que se observava desde 2001. Observa-se igualmente a um ligeiro aumento no uso de gasóleo colorido e gás propano, que representam 3% e 4% do consumo municipal de combustíveis, respetivamente. Por fim, importa referir que o município de Arouca não apresenta serviço de fornecimento de gás natural.

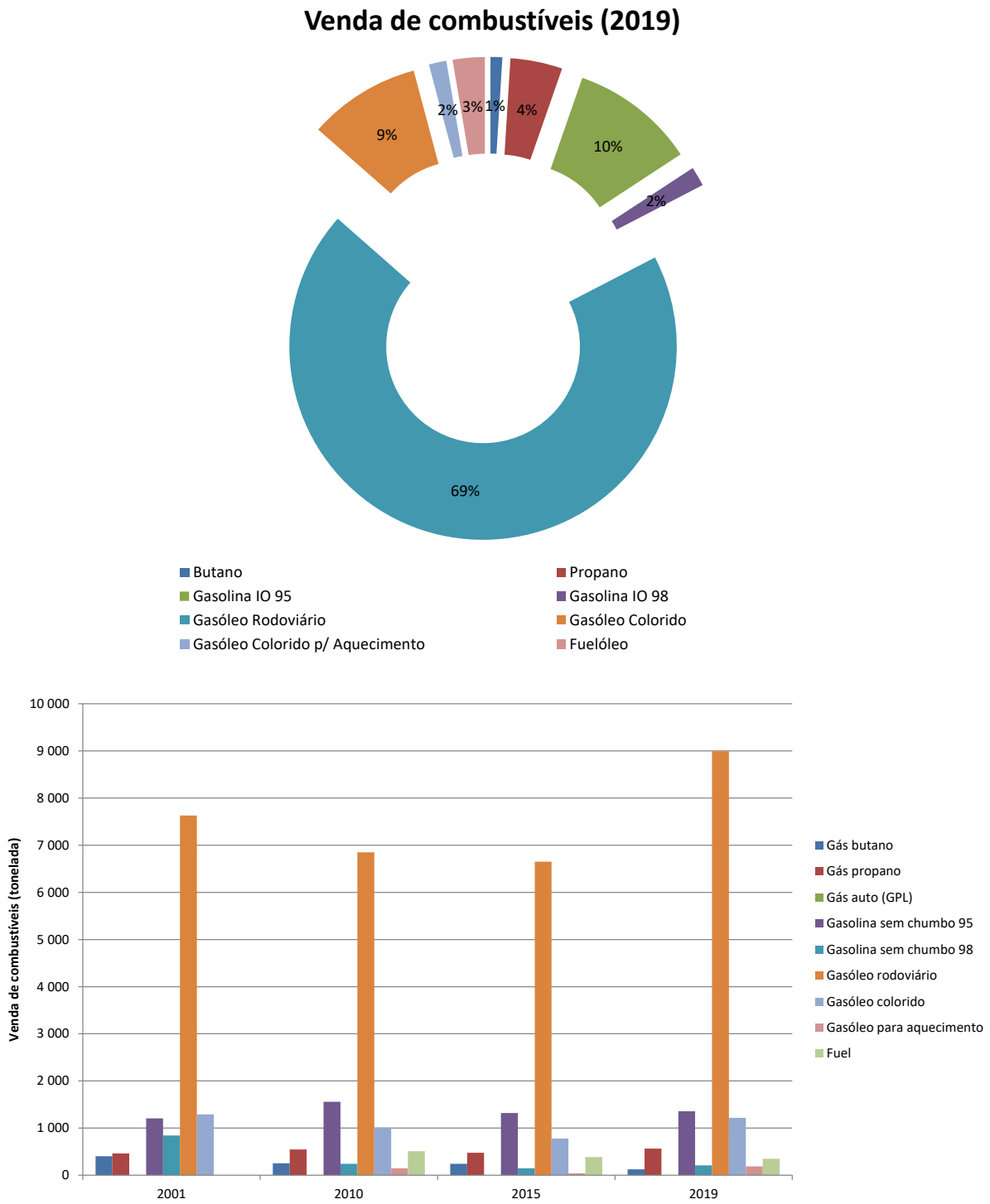



*Figura 6.3.11 - Evolução na venda de combustíveis fósseis no concelho de Arouca. Fonte: INE/PORDATA.*

Dentro da área de intervenção é possível identificar capacidade de produção de energias renováveis. O Parque Eólico da Serra da Freita (Figura 6.3.12) é a infraestrutura mais relevante a este nível, estando prevista a

existência de 16 aerogeradores com 2,3 MW de potência unitária e uma potência total prevista de 36,4 MW, distribuídos de forma equitativa pelo Parque da Serra da Freita I e pelo Parque da Serra da Freita II. A ligação do Parque à rede elétrica é realizada através de uma linha elétrica de 60 kV com uma extensão de 20 km. Esta linha liga a Subestação de Devesa Velha.

Desde 2006 encontra-se em exploração o Parque Eólico Serra da Freita I, gerido pela Iberwind II Produção - Sociedade Unipessoal, Lda., dispondo de 8 turbinas com uma potência total instalada de 18,4 MW, e uma produção anual estimada de 40 GWh, correspondendo a cerca de 76% do consumo anual do município. Esta produção limpa de energia elétrica evita a emissão de 26.637 toneladas de gases com efeito de estufa (GEE), contribuindo para o esforço nacional de mitigação das emissões GEE e combate às alterações climáticas.

*Figura 6.3.12 - Parque Eólico da Serra da Freita. Fonte: APA.*

Relativamente à emissão municipal de GEE, segundo os últimos dados do inventário nacional de emissões publicado em 2021 pela APA, no ano de 2019 foram emitidos em Arouca cerca de 44 764 toneladas de $CO_2$ equivalente, sendo que 45% têm origem nos transportes rodoviários movidos a combustíveis fósseis, 30%

provenientes de fontes estacionárias de combustão como por exemplo proveniente da combustão de biomassa no setor residencial, e 16% das atividades de combustão na indústria, uso de produtos químicos e outros processos industriais (Figura 6.3.13). No município não existe produção de energia elétrica a partir de fontes fósseis, pelo que não foi contabilizada no estudo as emissões GEE da produção e consumo respetivo de eletricidade pela população residente e atividades económicas. Ainda assim, tendo em consideração a produção nacional de energia elétrica térmica (27 687 GWh) e respetivas emissões GEE (63626 kt-$CO_2$e) produzidas em 2019, estima-se que o consumo elétrico do município de Arouca (52,7 GWh) contribua para a emissão anual de 121 kt-$CO_2$e, ou seja, 0,2% das emissões nacionais produzidas no setor de produção de energia elétrica.

Num cenário hipotético de auto-consumo de toda a energia eólica produzida, o consumo elétrico do município apenas seria responsável por 24% das emissões estimadas para a produção elétrica, ou seja, 29 245 kt-$CO_2$e.

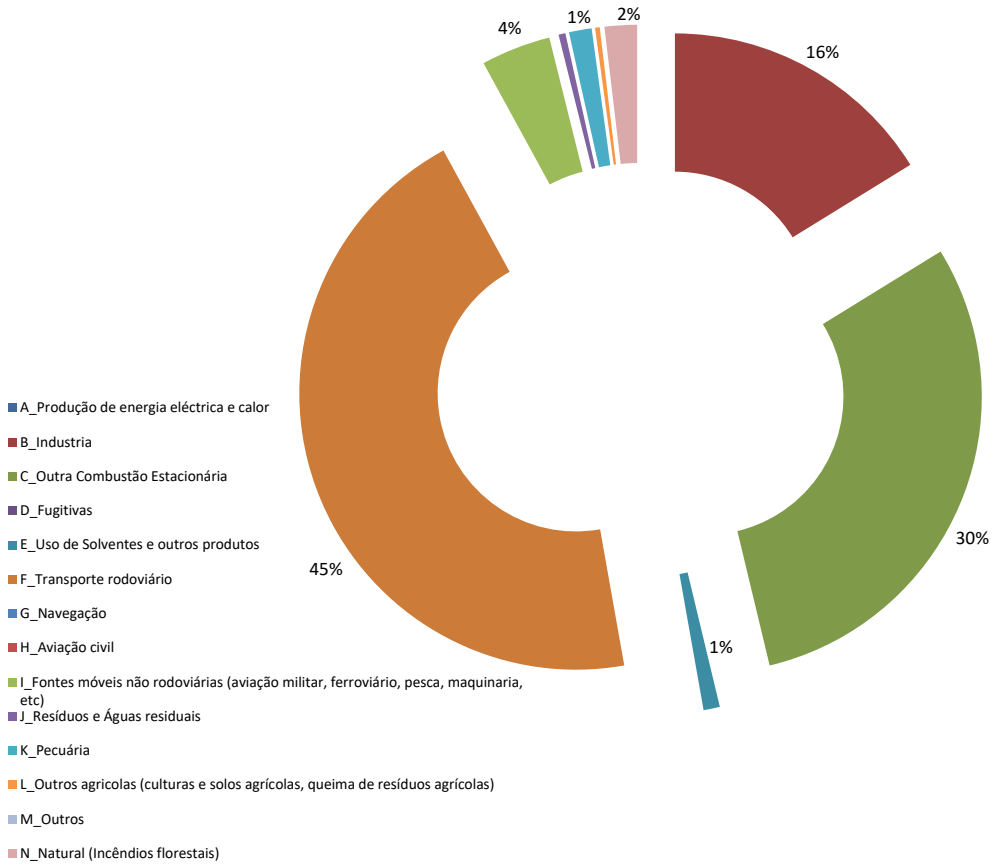



*Figura 6.3.13 - Emissões GEE com origem no município de Arouca em 2019. Fonte: APA.*

A Tabela 6.3.8 apresenta a síntese dos resultados dos indicadores para o presente FS.

*Tabela 6.3.8 – Síntese dos indicadores selecionados para o FS "Recursos Naturais"*

| Indicadores | Situação Atual | Ano | Fonte |
|---|---|---|---|
| Disponibilidade de água por tipo de origem | Superficiais:<br>Paiva – 417 $hm^3$ (ano seco) e 915 $hm^3$ (ano húmido)<br><br>Subterrâneas:<br>Maciço Antigo Ind. da Bacia do Douro - 1076 $hm^3$/ano | 2015-2021 | PGRH Douro (2º ciclo) |
| Estado das massas de água | Superficiais:<br>Arda – Bom > Razoável > Medíocre<br>Paiva - Medíocre<br>Paivô – Bom<br><br>Subterrâneas:<br>Maciço Antigo Ind. da Bacia do Douro - Bom | 2015-2021 | PGRH Douro (2º ciclo) |
| Captações de água sujeitadas a perímetro de proteção | Nenhuma | 2019 | SNIAMB, APA |
| Investimento público previsto em preservação e despoluição do meio hídrico e margens no concelho de Arouca | Saneamento (AdNorte): 2 344 891 €<br>*(a executar em 10 anos)* | 2021 | Programa de Execução e Financiamento r_PDM Arouca (CMA) |
| Taxa de execução média dos projetos previstos pelo PGRH 2016-2021 | Rio Paiva – 2 medidas (0% executado)<br>Rio Arda – 1 medida (0% executado) | 2019 | PoM PGRH Douro (2º ciclo) |
| Qualificação do solo por categorias (ha) | Total Solo Rústico – 31 527,60ha<br>Total Solo Urbano – 1 382,91ha | 2021 | CMA |
| Ocupação do solo | 1. Territórios artificializados 1 344,86ha<br>2. Agricultura 3 338,07ha<br>3. Pastagens 126,53ha<br>5. Florestas 21 152,95ha<br>6. Matos 6 485,91ha<br>7. Espaços descobertos ou com pouca vegetação 408,72ha<br>9. Massas de água superficiais 53,49ha | 2018 | DGT |
| Reserva Agrícola Nacional (ha) | 2 371,57 | 2021 | CMA |
| Tipologias de floresta existentes (ha) | Florestas de sobreiro - 1,58ha<br>Florestas de outros carvalhos - 1305,58ha<br>Florestas de castanheiro - 10,13ha<br>Florestas de eucalipto - 13364,34ha<br>Florestas de espécies invasoras - 28,11ha<br>Florestas de outras folhosas - 780,38ha<br>Florestas de pinheiro bravo – 5602,89ha<br>Florestas de outras resinosas - 59,95ha | 2018 | DGT |

| Indicadores | Situação Atual | Ano | Fonte |
|---|---|---|---|
| Baldios (ha) | 2328,55 | 2021 | CMA |
| Reserva Ecológica Nacional – proposta (ha) | Cursos de água leitos e margens – Leitos – 123,73ha<br>Cursos de água leitos e margens – Margens – 558,48ha<br>Áreas Estratégicas de Infiltração e de Proteção e Recarga de Aquíferos – 695,83ha<br>Zonas ameaçadas pelas cheias – 98,9ha<br>Áreas de Elevado Risco de Erosão Hídrica do Solo – 22031,22ha<br>Áreas de instabilidades de vertentes – 646,51ha<br>Total – 24154,67ha | 2021 | CMA |
| Potência instalada de FER no concelho | Parque Eólico da Serra da Freita (I e II):<br>Potência total prevista - 36,4 MW<br>Potência instalada – 18,4 MW | 2021 | APA / Iberwind Website |
| Consumos de energia final por tipo e setor de atividade | Energia Elétrica: 52,7 GWh<br>*Doméstico – 44%*<br>*Indústria – 26%*<br>*Não-doméstico – 17%*<br>*Iluminação pública – 7%*<br>*Edifícios do Estado – 4%*<br>*Agricultura – 3%*<br><br>Combustíveis:13 007 toneladas<br>*Gasóleo rodoviário - 69%*<br>*Gasolinas - 12%*<br>*Gasóleo colorido – 9%*<br>*Propano – 4%*<br>*Fuelóleo – 3%*<br>*Butano – 1%*<br>*Gasóleo para aquecimento – 1%* | 2019 | INE / PORDATA / DGEG |
| Emissões de GEE no concelho por setor de atividade | Emissões GEE (internas): 44.764 kt-$CO_2$e<br>*Transporte rodoviário – 45%*<br>*Outra Combustão Estacionária – 30%*<br>*Indústria – 16%*<br>*Fontes móveis não rodoviárias – 4%*<br>*Natural (Incêndios florestais) – 2%*<br><br>Emissões GEE (Externas):<br>Produção energia elétrica – 121 167 kt-$CO_2$e | 2019 | APA<br><br>INE / PORDATA / DGEG |

Por fim, são identificadas na Tabela 6.3.9, as principais questões-chave relacionadas com este FS.

*Tabela 6.3.9 – Questões-chave da situação atual para o FS "Recursos Naturais"*

| Questões-Chave |
|---|
| O estado das massas superficiais de água tem observado alguma deterioração, nomeadamente, o rio Arda e Paiva, devido à ausência do cumprimento das medidas previstas pelo PGRH Douro para estas linhas de água, da responsabilidade conjunta da SIMDOURO e AdNorte. Importa notar que o estado do rio Arda sofre deterioração por fontes poluentes dentro da área de intervenção de índole urbana, industrial e agrícola, ao contrário do que acontece com o rio Paiva que entra na área de intervenção já em estado "Medíocre" e cujas fontes poluentes tem origem a montante da área de intervenção. |
| O estado das massas de água subterrâneas é "bom". |
| Ausência de delimitação dos perímetros de proteção às captações de água para consumo humano. |
| Expressão significativa de solo rústico, cerca de 96%, destacando-se os 46% abrangidos pelos espaços florestais. |
| Cerca de 64 % do concelho é constituído por florestas. |
| Expressão significativa das áreas florestais de eucaliptos no concelho. |
| Considerável extensão das áreas de REN no território concelhio (70%). |
| Os consumos de energia elétrica apresentam uma estagnação relativa entre 2010 e 2019. |
| Os consumos *per capita* de energia elétrica, e respetivas emissões GEE inerentes à sua produção, apresentam uma capitação bastante inferior à média nacional. |
| As tipologias de consumo de energia elétrica mais relevantes no município são o setor doméstico (44%), industrial (25%), e o setor não-doméstico relativo a comércio e serviços (17%). |
| A produção municipal de energia eólica equivale a cerca de 76% do consumo anual do município. |
| O consumo de combustíveis fósseis tem estagnado nos últimos anos, com exceção do consumo de gasóleo rodoviário que registou um aumento desde 2015. |
| As emissões internas de GEE têm origem maioritariamente nos transportes rodoviários movidos a combustíveis fósseis (45%), fontes estacionárias de combustão como por exemplo proveniente da combustão de biomassa no setor residencial (30%), e atividades de combustão na indústria, uso de produtos químicos e outros processos industriais (16%). |

### 6.3.4. Tendências de Evolução sem 2.ª revisão do PDM de Arouca

A evolução das componentes associadas aos valores e recursos naturais e paisagísticos, na ausência da rPDM_Arouca, poderá apresentar-se sem alterações ou tendencialmente negativa.

No que respeita aos recursos hídricos, é fundamental a intervenção no território através de um conjunto fundamental de medidas de recuperação e regeneração que permitam, complementar e articuladamente com as medidas previstas nos PGRH Douro, de modo a recuperação o "Bom" estado das massas de água do rio Paiva e Arda. A revisão do PDM pode, através quer do programa de medidas, quer da sua regulamentação e modelo de ordenamento, nomeadamente, com os corredores ecológicos ou renaturalização de áreas, e valorização ambiental e turística, de modo a contribuir para a reabilitação desses recursos hídricos.

Sem a elaboração da presente rPDM_Arouca, espera-se, no que se refere ao critério solo, que continue a decorrer a implementação de um conjunto de instrumentos de gestão territorial, onde se destaca os de incidência municipal e os planos especiais de ordenamento do território, com efeitos positivos, mas, contudo, sem se proceder à adoção de uma estratégia municipal concertada, essencialmente no que se à gestão de

áreas singulares que constituem a estrutura biofísica do território, e toda a articulação e complementaridade dessas áreas com o resto do território.

Considera-se que a ausência de projetos locais integrados e continuados com as atuais políticas e intervenções de proteção e gestão de âmbito da administração municipal e/ou regional e de outros projetos de conservação, que prevejam a recuperação de espécies alvo e/ou dos próprios habitats, facilitará a degradação gradual, o que favorecerá a redução da conectividade entre as diversas áreas naturais presentes. Isto prejudicará o movimento natural das espécies, por um lado, enquanto, por outro, diminui viabilidade e a resiliência dos ecossistemas e do próprio território, dada a importância dos serviços prestados por estes, nomeadamente: de prevenção de consequências de fenómenos/eventos naturais catastróficos, de retenção e estabilidade dos solos, de regulação do ciclo da água, de refúgio de biodiversidade e de recreação, educação e ciência, para além da informação estética, espiritual e histórica.

Ao nível do setor energético é relevante continuar a incentivar à aquisição de equipamentos com maior eficiência energética e que utilizem fontes de energia renováveis, principalmente, nos setores com maior representatividade nos consumos energéticos, como são o setor do doméstico, transportes, e setores não-domésticos (comércio e serviços) onde se registam consumos energéticos relevantes, bem como nos edifícios do Estado ou da administração pública, equipamentos coletivos e iluminação pública. Por outro lado deve-se promover a descarbonização das principais atividades emissoras de GEE, nomeadamente os transportes rodoviários movidos a combustíveis fósseis, através da promoção do transporte público, veículos movidos a fontes alternativas e modos suaves. Num cenário de ausência de uma proposta de revisão do PDM de Arouca, não seria possível a prossecução destes objetivos.

### 6.3.5. Avaliação Estratégica de Efeitos

Tendo por base os objetivos definidos e o diagnóstico apresentado, verifica-se que a proposta de ordenamento assenta num conjunto de objetivos e intervenções estratégicas associados ao cenário de desenvolvimento assumido para a área de intervenção. Neste contexto, e dada a natureza regulamentar da rPDM_Arouca, entendeu-se que para analisar os efeitos das estratégias do Plano, consumadas nos seus objetivos, para fundamentação da sua avaliação devem ser consideradas as ações e intervenções estratégicas definidas pois são os elementos que concretizam e traduzem territorialmente essa mesma estratégia e permitem compreender os efeitos que de facto terá o seu cumprimento e concretização.

Assim, a identificação e caracterização desses efeitos está patente na Tabela 6.3.10. Para além da identificação dos efeitos positivos/ oportunidades e efeitos negativos/ameaças, a análise tem ainda em conta a sua natureza (positivo, negativo), a ocorrência (curto, médio e longo prazo), o efeito (secundário, cumulativo e sinergético) e a duração (temporário ou permanente).

*Tabela 6.3.10 – Avaliação Estratégica de Efeitos da 2.ª revisão do PDM de Arouca para o FS "Recursos Naturais"*

| **Avaliação Estratégica de Efeitos Ambientais – FS "Recursos Naturais"** | | | |
|---|---|---|---|
| **Ação / Intervenção** | | **Natureza** | |
| | | **Oportunidades** | **Ameaças** |
| Áreas a submeter a Plano de Urbanização | - Vila de Arouca<br>- Centralidade Urbana de Escariz-Fermedo | Estas ações irão proporcionar o inerente e necessário reforço dos níveis de acessibilidade física à rede pública de abastecimento de água, implementação de sistemas de drenagem e tratamento adequado de águas residuais, mitigando os riscos associados ao estado quantitativo e qualitativo das massas de | A expansão habitacional prevista para a vila de Arouca e a criação e desenvolvimento de um novo centro de atividade económica previsto para Escariz-Fermedo, dependendo das opções técnicas e arquitetónicas assumidas em fase de projeto, poderão incorrer num eventual |

| Avaliação Estratégica de Efeitos Ambientais – FS "Recursos Naturais" | | | |
|---|---|---|---|
| **Ação / Intervenção** | | **Natureza** | |
| | | **Oportunidades** | **Ameaças** |
| | | água devido ao aumento expectável de presença humana e atividades económicas. | aumento do consumo de água potável e energia face à situação atual, e ameaça de aumento no volume de resíduos e águas residuais produzidas pelas atividades humanas a existir nestas zonas de expansão, e consequentemente, com impactes negativos ao nível da depleção do estado dos recursos hídricos. Neste sentido, de forma a preservar os recursos hídricos e energéticos, deve ser ponderado em sede dos projetos de execução destas intervenções urbanísticas a necessidade de adequação e dimensionamento dos sistemas de tratamento de águas residuais para o expectável aumento de quantidades drenadas ou recolhidas, bem como medidas de implementação de rede separativa de águas pluviais, soluções de acondicionamento e reutilização de águas residuais tratadas ou pluviais para fins menos exigentes, exigência de soluções arquitetónicas que promovam o conforto térmico, eficiência energética, e uso de energias renováveis no edificado, equipamentos públicos ou coletivos, e iluminação pública. |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 2-3 / P / C-Si | 2-3 / P / C-Si |
| Unidades Operativas de Planeamento e Gestão | UOPG 1.1 - Consolidação Urbana da Corredoura<br>UOPG 1.2 – Consolidação Habitacional de Boco<br>UOPG 1.3 – Expansão Habitacional de Pala a S. Domingos<br>UOPG 1.4 – Consolidação Habitacional de Vila Nova<br>UOPG 1.5 – Consolidação Habitacional Leira Longa<br>UOPG 1.6 – Consolidação | Estas ações irão proporcionar o inerente e necessário reforço dos níveis de acessibilidade física à rede pública de abastecimento de água, implementação de sistemas de drenagem e tratamento adequado de águas residuais, mitigando os riscos associados ao estado quantitativo e qualitativo das massas de água devido ao aumento expectável de presença humana e atividades económicas. | A expansão ou consolidação habitacional previstas por estas UOPG, dependendo das opções técnicas e arquitetónicas assumidas em fase de projeto, poderão incorrer num eventual aumento do consumo de água potável e energia face à situação atual, e ameaça de aumento no volume de resíduos e águas residuais produzidas pelas atividades humanas a existir nestas zonas de expansão, e consequentemente, com impactes negativos ao nível da depleção do estado dos recursos hídricos.<br>Neste sentido, de forma a preservar os recursos hídricos e energéticos, deve ser ponderado em sede dos projetos de execução destas UOPG a necessidade de adequação e dimensionamento dos sistemas de tratamento de águas residuais para o expectável aumento de quantidades |

| Avaliação Estratégica de Efeitos Ambientais – FS "Recursos Naturais" | | | |
|---|---|---|---|
| **Ação / Intervenção** | | **Natureza** | |
| | | **Oportunidades** | **Ameaças** |
| | Habitacional de Sequeiros-Burgo<br>UOPG 1.7 – Expansão Habitacional de Crasto<br>UOPG 2.1 – Consolidação Urbana do Calvário<br>UOPG 2.2 – Consolidação do Núcleo Central de Belide<br>UOPG 3 – Consolidação do Núcleo Central de Moldes<br>UOPG 4 – Expansão Urbana de Trancoso<br>UOPG 5 – Expansão da Área Empresarial do Rossio | | drenadas ou recolhidas, bem como medidas de implementação de rede separativa de águas pluviais, soluções de acondicionamento e reutilização de águas residuais tratadas ou pluviais para fins menos exigentes, exigência de soluções arquitetónicas que promovam o conforto térmico, eficiência energética, e uso de energias renováveis no edificado, equipamentos públicos ou coletivos, e iluminação pública. |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 2-3 / P / C-Si | 2-3 / P / C-Si |
| Áreas a consolidar com prazo associado | - Expansão Urbana da Zona Poente da Vila de Arouca<br>- Expansão Habitacional do Coruto<br>- Consolidação Urbana de Tropeço | Estas ações irão proporcionar o inerente e necessário reforço dos níveis de acessibilidade física à rede pública de abastecimento de água, implementação de sistemas de drenagem e tratamento adequado de águas residuais, mitigando os riscos associados ao estado quantitativo e qualitativo das massas de água devido ao aumento expectável de presença humana e atividades económicas. | A expansão ou consolidação habitacional previstas por estas intervenções, dependendo das opções técnicas e arquitetónicas assumidas em fase de projeto, poderão incorrer num eventual aumento do consumo de água potável e energia face à situação atual, e ameaça de aumento no volume de resíduos e águas residuais produzidas pelas atividades humanas a existir nestas zonas de expansão, e consequentemente, com impactes negativos ao nível da depleção do estado dos recursos hídricos.<br>Neste sentido, de forma a preservar os recursos hídricos e energéticos, deve ser ponderado em sede dos projetos de execução destas UOPG a necessidade de adequação e dimensionamento dos sistemas de tratamento de águas residuais para o expectável aumento de quantidades drenadas ou recolhidas, bem como medidas de implementação de rede separativa de águas pluviais, soluções de acondicionamento e reutilização de águas residuais tratadas ou pluviais para fins menos exigentes, exigência de soluções arquitetónicas que promovam o conforto térmico, eficiência energética, e uso de energias renováveis no edificado, |

| Avaliação Estratégica de Efeitos Ambientais – FS "Recursos Naturais" | | | |
|---|---|---|---|
| **Ação / Intervenção** | | **Natureza** | |
| | | **Oportunidades** | **Ameaças** |
| | | | equipamentos públicos ou coletivos, e iluminação pública. |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 2-3 / P / C-Si | 2-3 / P / C-Si |
| Área a infraestruturar | - Expansão da AAE das Lameiradas | Esta intervenção visa a dinamização das atividades económicas presentes na AAE das Lameiradas, através de investimento e necessária expansão e infraestruturação urbanística, e melhorias nos arruamentos.<br>Estas ações irão proporcionar o inerente e necessário reforço dos níveis de acessibilidade física à rede pública de abastecimento de água, implementação de sistemas de drenagem e tratamento adequado de águas residuais, mitigando os riscos associados ao estado quantitativo e qualitativo das massas de água devido ao aumento expectável de presença humana e atividades económicas. | A dinamização da atividade económica na AAE das Lameiradas, dependendo das tipologias de atividades a existir e às opções técnicas e arquitetónicas assumidas em fase de projeto, poderão incorrer num eventual aumento do consumo de água potável e energia face à situação atual, e ameaça de aumento no volume de resíduos e águas residuais produzidas pelas atividades a existir neste centro económico, e consequentemente, com impactes negativos ao nível da depleção do estado dos recursos hídricos.<br>Neste sentido, de forma a preservar os recursos hídricos e energéticos, deve ser ponderado em sede de projetos de execução desta área a infraestruturar a necessidade de adequação e dimensionamento dos sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais urbanas, implementação de sistemas de pré-tratamento de águas residuais industriais, implementação de rede separativa de águas pluviais, soluções de acondicionamento e reutilização de águas residuais tratadas ou pluviais para fins menos exigentes, exigência de soluções arquitetónicas que promovam o conforto térmico, eficiência energética, e uso de energias renováveis no edificado e iluminação pública. |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 2-3 / P / C-Si | 2-3 / P / C-Si |
| Habitação e Espaço Público | - Estratégia Local de habitação<br>- Área de Reabilitação Urbana \| Operações de Reabilitação Urbana | Estas intervenções visam garantir o acesso a uma habitação condigna a todos os residentes, através da qualificação do tecido urbano nas áreas rurais e a consolidação de novos núcleos urbanos, ou reabilitação de edifícios privados existente nas ARU pelos respetivos proprietários e requalificação e infraestruturação do espaço público pela autarquia, através da necessária infraestruturação urbanística, e melhorias nos arruamentos. | As intervenções previstas, dependendo das opções técnicas e arquitetónicas assumidas em fase de projeto, poderão incorrer num eventual aumento do consumo de água potável e energia face à situação atual, e ameaça de aumento no volume de águas residuais produzidas pelas atividades humanas a existir nestas zonas de expansão, e consequentemente, com impactes negativos ao nível da depleção do estado dos recursos hídricos. |

| Avaliação Estratégica de Efeitos Ambientais – FS "Recursos Naturais" | | | |
|---|---|---|---|
| **Ação / Intervenção** | | **Natureza** | |
| | | **Oportunidades** | **Ameaças** |
| | | Estas ações irão proporcionar o inerente e necessário reforço dos níveis de acessibilidade física à rede pública de abastecimento de água, implementação de sistemas de drenagem e tratamento adequado de águas residuais, mitigando os riscos associados ao estado quantitativo e qualitativo das massas de água devido ao aumento expectável de presença humana e atividades económicas.<br>As ORU constituem-se como uma oportunidade para a implementação de medidas sustentáveis e de eficiência energética no parque edificado e espaço público a reabilitar. | Neste sentido, de forma a preservar os recursos hídricos e energéticos, deve ser ponderado em sede dos projetos de execução das ARU/ORU a necessidade de adequação e dimensionamento dos sistemas de tratamento de águas residuais para o expectável aumento de quantidades drenadas ou recolhidas, bem como medidas de implementação de rede separativa de águas pluviais, soluções de acondicionamento e reutilização de águas residuais tratadas ou pluviais para fins menos exigentes, exigência de soluções arquitetónicas que promovam o conforto térmico, eficiência energética, e uso de energias renováveis no edificado, equipamentos públicos ou coletivos, e iluminação pública. |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 2-3 / P / C-Si | 2-3 / P / C-Si |
| Desenvolvimento sustentável | Turismo, floresta e ambiente | Esta intervenção visa a prevenção e valorização de espaços de natureza, tais como, o monte da Srª da Mó, o sítio dos Viveiros da Granja ou até a Frecha da Mizarela, através da recuperação do coberto vegetal e biodiversidade autóctone, controlo das espécies invasoras, e a implementação de várias infraestruturas que promovem a utilização e a fruição do espaço público, tais como, trilhos e caminhos pedonais, pequenas estruturas e equipamentos de apoio destinados à educação e interpretação ambiental, descoberta da natureza, e recreio e lazer.<br>Além da óbvia melhoria e qualificação funcional que estes espaços irão beneficiar, estas ações surgem como oportunidade para introduzir modos suaves, equipamentos de apoio de gestão de resíduos e tratamento de águas residuais e soluções energéticas a partir de fontes renováveis, contribuindo assim para a preservação dos recursos hídricos e energéticos, para o esforço global de descarbonização e transição energética, e redução dos fenómenos climatéricos extremos associados às alterações climáticas. | A requalificação de parques e espaços verdes induz um aumento da fruição e presença humana com eventuais riscos para a degradação dos valores naturais presentes, entre os quais os recursos hídricos, que devem ser mitigados pela forte implementação equipamentos de apoio, nomeadamente, equipamentos de recolha de resíduos, sanitários com ligação a sistema de tratamento de águas residuais, soluções de reaproveitamento de águas pluviais ou residuais tratadas para atividades de rega ou limpeza de arruamentos, e soluções de iluminação pública e sinalética alimentadas por fontes de energia renováveis. |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 2-3 / P / C-Si | 2-3 / P / C-Si |

| Avaliação Estratégica de Efeitos Ambientais – FS "Recursos Naturais" | | | |
|---|---|---|---|
| **Ação / Intervenção** | | **Natureza** | |
| | | **Oportunidades** | **Ameaças** |
| | Património arqueológico industrial | Não identificados | Não identificados |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | N.A. | N.A. |
| | Mobilidade sustentável | Esta intervenção visa a melhoria dos sistemas de transporte coletivo, através da melhoria da rede de transporte público urbano, bem como a introdução de um sistema de transporte público flexível e integrado com modos suaves.<br>Estas ações poderão proporcionar uma utilização crescente do transporte público com a consequente redução da dependência do transporte individual. A redução do tráfego rodoviário individual e crescente deslocação através de transportes públicos e modos suaves contribuirá para a descarbonização nos transportes, redução de emissão de gases com efeito de estufa e contributo para o combate aos eventos extremos associados às alterações climáticas. | Não identificados |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 2-3 / P / C-Si | N.A. |
| | Inovação e transição digital | Esta intervenção visa implementação novos modelos de Áreas de Acolhimento Empresarial que respondam a novas abordagens à inovação, nomeadamente, a execução de um Centro de Incubação e Inovação Industrial onde serão incorporadas soluções de isolamento, climatização, iluminação e ventilação natural que façam deste um edifício ecológica e economicamente sustentável.<br>As soluções incorporadas no Centro de Incubação e Inovação Industrial contribuem positivamente para a redução do consumo energético e das respetivas emissões de GEE. | Não identificados |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 2-3 / P / C-Si | N.A. |
| | Sustentabilidade dos recursos | Esta intervenção visa implementar projetos de recolha seletiva, bem como a execução de um ecocentro de modo a capacitar o município para as novas diretrizes e metas estratégicas em matéria de gestão de resíduos proporcionam melhores condições para a prática da reutilização e da reciclagem, abrangendo a produção, o consumo, e o mercado das matérias-primas secundárias.<br>Estas ações poderão proporcionar um aumento da cobertura e do volume de | Não identificados |

| Avaliação Estratégica de Efeitos Ambientais – FS "Recursos Naturais" | | | |
|---|---|---|---|
| **Ação / Intervenção** | | **Natureza** | |
| | | **Oportunidades** | **Ameaças** |
| | | resíduos recolhidos de forma seletiva e posteriormente dos resíduos encaminhados para reciclagem e valorização, contribuindo para a redução do consumo energético e emissão e GEE associadas às atividades de produção deste tipo de produtos/resíduos ou respetivas operações de eliminação. | |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 2-3 / P / C-Si | N.A. |
| Infraestruturas (saneamento básico) | Promoção de redes de saneamento | Esta intervenção visa o desenvolvimento das redes de saneamento de águas residuais em diversas localidades do município.<br>Estas ações promovem o aumento dos índices de acessibilidade física da população servida à rede pública de drenagem de águas residuais urbanas, proporcionando a redução do risco de contaminação do meio natural pelas cargas poluentes inerentes às águas residuais produzidas, e contribuindo para a proteção e beneficiação do estado das massas de água. | O aumento dos índices de acessibilidade física das redes de saneamento acarretam o subsequente aumento do volume de águas residuais a afluir aos sistemas de tratamento, no caso do tratamento se realizar em estações de tratamento centralizadas. Estas ETAR devem assegurar capacidade de carga para tratamento adequado destes volumes adicionais, sob o risco de entrarem em subdimensionamento e ocorrerem ineficiências no tratamento, com consequências negativas para o meio natural e estado dos recursos hídricos. Em caso do tratamento ocorrer em sistema individualizados, estes devem estar devidamente dimensionados para os volumes de águas residuais a produzir. |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 2-3 / P / C-Si | 2-3 / P / C-Si |
| | Programação de rede de água e saneamento | Esta intervenção visa o desenvolvimento das redes de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais em diversas localidades do município.<br>Estas ações promovem o aumento dos índices de acessibilidade física da população servida à rede pública de drenagem de águas residuais urbanas, proporcionando a redução do risco de contaminação do meio natural pelas cargas poluentes inerentes às águas residuais produzidas, e contribuindo para a proteção e beneficiação do estado das massas de água. | O aumento dos índices de acessibilidade física das redes de abastecimento de água e do consumo, provocam o inerente aumento da pressão sobre as origens e captações de água. Estas pressões devem ser mitigadas através de ações preventivas de controlo e monitorização periódica das suas disponibilidades hídricas, estado das massas de água e implementação dos perímetros de proteção.<br>O aumento dos índices de acessibilidade física das redes de saneamento acarretam o subsequente aumento do volume de águas residuais a afluir aos sistemas de tratamento, no caso do tratamento se realizar em estações de tratamento centralizadas. Estas ETAR devem assegurar capacidade de carga para |

| Avaliação Estratégica de Efeitos Ambientais – FS "Recursos Naturais" | | | |
|---|---|---|---|
| **Ação / Intervenção** | | **Natureza** | |
| | | **Oportunidades** | **Ameaças** |
| | | | tratamento adequado destes volumes adicionais, sob o risco de entrarem em subdimensionamento e ocorrerem ineficiências no tratamento, com consequências negativas para o meio natural e estado dos recursos hídricos. Em caso do tratamento ocorrer em sistema individualizados, estes devem estar devidamente dimensionados para os volumes de águas residuais a produzir. |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 2-3 / P / C-Si | 2-3 / P / C-Si |
| Rede Viária | - Rede Viária / Modos Suaves \| Farrapa - Rossio<br>- Variante Escariz Rossio<br>- Estrada Abitureira, Mosteirô e Alto do Viso<br>- 3.ª fase Variante<br>- Ligação da AAE de Chave à Variante Arouca-Feira (Senras/Rossas) | Esta intervenção visa a melhoria das acessibilidades rodoviárias e integração de modos suaves.<br>A eventual redução dos tempos de deslocação e congestionamentos induzem efeitos positivos ao nível da redução do consumo de combustíveis e respetivas emissões de gases com efeitos de estufa.<br>Cumulativamente, a disponibilidade e eventual opção por deslocação em modos suaves contribuirá para a descarbonização do setor dos transportes, redução de emissão de gases com efeito de estufa e contributo para o combate aos eventos extremos associados às alterações climáticas. | Num cenário de ausência de aplicação de medidas de desenvolvimento e capacitação do sistema de transportes públicos, a melhoria das acessibilidades poderão potencialmente proporcionar um aumento no uso de veículos próprios ou particulares, havendo o risco do aumento do consumo de combustíveis fósseis e aumento da emissão de gases com efeito de estufa, contribuindo negativamente para a ocorrência de eventos extremos associados às alterações climáticas. |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 2-3 / P / C-Si | 2-3 / P / C-Si |
| Equipamentos | Social e Saúde<br>Cultura e Turismo<br>Desporto<br>Educação / Formação<br>Administrativos<br>Parques e Espaços Verdes | Esta intervenção visa construção ou requalificação de alguns dos equipamentos coletivos, bem como a construção ou requalificação de alguns dos parques e espaços verdes existentes.<br>Além da óbvia melhoria e qualificação funcional que estes equipamentos irão beneficiar, estas ações de construção ou requalificação surgem como oportunidade para introduzir critérios regulamentares de seleção que se comprometam a adquirir índices superiores de conforto térmico e eficiência energética nestes equipamentos, através da adoção de boas práticas nas opções arquitetónicas e de projeto mais sustentáveis, principalmente ao nível da seleção dos materiais de construção e equipamentos a utilizar, integração de resíduos de construção e demolição (RCD) e | A requalificação de parques e espaços verdes induz um aumento da fruição e presença humana com eventuais riscos para a degradação dos valores naturais presentes, entre os quais os recursos hídricos, que devem ser mitigados pela forte implementação equipamentos de apoio, nomeadamente, equipamentos de recolha de resíduos, sanitários com ligação a sistema de tratamento de águas residuais, soluções de reaproveitamento de águas pluviais ou residuais tratadas para atividades de rega ou limpeza de arruamentos, e soluções de iluminação pública e sinalética alimentadas por fontes de energia renováveis. |

| Avaliação Estratégica de Efeitos Ambientais – FS "Recursos Naturais" | | | |
|---|---|---|---|
| Ação / Intervenção | | Natureza | |
| | | Oportunidades | Ameaças |
| | | reutilização de outros resíduos, adoção de tecnologias eficientes, equipamentos alimentados a energias renováveis, e que contribuam para o esforço global de descarbonização e transição energética, e assim contribuir para a redução dos fenómenos climatéricos extremos associados às alterações climáticas. | |
| | | Ocorrência / Duração / Efeito | Ocorrência / Duração / Efeito |
| | | 2-3 / P / C-Si | 2-3 / P / C-Si |

**Legenda:** Ocorrência: 1 - Curto Prazo; 2 - Médio Prazo; 3 - Longo prazo; Duração: T -Temporário; P - Permanente; Efeito: C - Cumulativo; S - Secundário; Si – Sinergético; N.A. – Não Aplicável.

Analisando as disposições legais patentes no Regulamento proposto, importa destacar o Artigo 7.º onde se prevê a implementação de uma zona de proteção às captações de água constituída por "*círculo com 50 metros de raio centrado nas nascentes e captações de água utilizadas para abastecimento público que não estejam abrangidas por disciplina de proteção legalmente estabelecida*", reforçando assim o nível de proteção aos recursos hídricos utilizados para consumo humano.

Complementarmente, o artigo 19.º e 22.º prevê algumas disposições regulamentares que promovem a eficiência no consumo de água e energia pelas atividades humanas praticadas em edificações e atividades turísticas que concorrem para a salvaguarda do ambiente, a estabilidade ecológica e a utilização sustentável dos recursos naturais.

Tendo em consideração o referido, considera-se que o reforço o Regulamento proposto responde aos principais efeitos negativos que ameaçam a sustentabilidade e estado das massas de água bem como aos objetivos de descarbonização e eficiência no uso de energia durante o período de vigência do PDM.

Em síntese, a Tabela 6.3.11 apresenta uma análise à evolução dos critérios de avaliação definidos no âmbito do presente FS, tendo em conta a situação de referência, e a sua evolução tendo em consideração a implementação ou não da presente proposta de 2.ª revisão do PDM de Arouca.

*Tabela 6.3.11 – Síntese das tendências de evolução do FS "Recursos Naturais"*

| Critérios de Avaliação | Indicadores de Referência | Tendências de Evolução | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Situação Atual | Sem a Implementação do Plano | Com a Implementação do Plano |
| Recursos hídricos | Disponibilidade de água por tipo de origem | | ⇨ | ⇨ |
| | Estado das massas de água | | ⇧ | ⇧ |
| | Captações de água sujeitadas a perímetro de proteção | | ⇨ | ⇨ |
| | Investimento público previsto em preservação e despoluição do meio hídrico e margens no concelho de Arouca | | ⇧ | ⇧ |
| | Taxa de execução média dos projetos previstos pelo PGRH 2016-2021 | | ⇧ | ⇧ |

| Critérios de Avaliação | Indicadores de Referência | Tendências de Evolução | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Situação Atual | Sem a Implementação do Plano | Com a Implementação do Plano |
| **Solo** | Qualificação do solo por categorias | | ⇘⇘ | ⇗⇗ |
| | Reserva Agrícola Nacional (RAN) | | ⇨ | ⇨ |
| **Florestas** | Tipologias de floresta existentes | | ⇨ | ⇨ |
| | Reserva Ecológica Nacional (REN) | | ⇘⇘ | ⇗⇗ |
| **Recursos energéticos** | Potência instalada de FER no concelho | | ⇗ | ⇗ |
| | Consumos de energia final por tipo e setor de atividade | | ⇗ | ⇗ |
| | Emissões de GEE no concelho por setor de atividade | | ⇗ | ⇗ |

**Legenda:**

Situação Atual — Distância à situação desejável (orientações QRE)

Muito Distante | Distante | Próximo | Muito Próximo

Tendências de Evolução

- ⇘⇘ Muito negativa Afastamento das orientações do QRE
- ⇘ Negativa Afastamento das orientações do QRE
- ⇨ Sem alteração significativa
- ⇗ Positiva Aproximação às orientações do QRE
- ⇗⇗ Muito positiva Aproximação às orientações do QRE

No seguimento da análise à conformidade da atual proposta preliminar dos elementos da revisão do plano relativamente à integração e resposta das principais Questões Ambientais e de Sustentabilidade do território identificadas pela AAE, na Tabela 6.3.12 é apresentada a avaliação à internalização dessas questões na concretização dos Objetivos Estratégicos na perspetiva do FS "Recursos Naturais".

*Tabela 6.3.12 – Avaliação da articulação do modelo de gestão e estratégia com as Questões Estratégicas Ambientais e de Sustentabilidade (QEAS), em relação ao FS "Recursos Naturais"*

| QEAS | Objetivos Estratégicos 2.ª revisão do PDM de Arouca | | | | | | | Observações |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| QEAS1 | | | | | | | | As execuções previstas para as UOPG, ARU/ORU e necessário reforço do serviço de saneamento em algumas destas execuções contribuem para assegurar a internalização de algumas premissas preconizadas pelas QEAS no que concerne à proteção dos recursos hídricos. Contudo, deve ser reforçado em sede de Regulamento e posteriormente nos respetivos projetos de execução, a necessidade de adquirir índices elevados de sustentabilidade ambiental, eficiência energética e transição energética nestas obras de edificação. |
| QEAS2 | | | | | | | | |
| QEAS3 | | | | | | | | |
| QEAS4 | | | | | | | | |
| QEAS5 | | | | | | | | |
| QEAS6 | | | | | | | | |

**Legenda:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| QEAS assegurada /internalizada no Plano | QEAS não assegurada /internalizada no Plano | Elementos insuficientes para avaliar | Não aplicável / sem relação |

**Questões Estratégicas Ambientais e de Sustentabilidade**

QEAS 1 – Desenvolvimento Económico, Social e Qualidade de Vida
QEAS 2 – Acessibilidades, Mobilidade e Infraestruturas
QEAS 3 – Qualificação e Organização do Território
QEAS 4 – Biodiversidade e Valores Naturais, Paisagísticos e Patrimoniais
QEAS 5 – Gestão de Recursos, Usos e Riscos do Território
QEAS 6 - Serviços Ambientais

**Objetivos Estratégicos da 2.ª revisão do PDM de Arouca:**

**OE1** - Promover o ordenamento do território municipal e a disciplina de uso do solo, salvaguardando e respeitando os recursos endógenos, valores identitários do património (natural e cultural) do concelho e sua população;

**OE2 -** Promover o desenvolvimento económico, criando condições de atratividade de investimento. A dinâmica industrial em crescendo no concelho será também devidamente acomodada pela política de ordenamento, ampliando, qualificando e consolidando áreas de acolhimento empresarial, compatibilizando os efeitos dessa dinâmica (transportes e logística) com a segurança rodoviária e o povoamento concelhio;

**OE3 -** Promover o desenvolvimento turístico assente na conservação e valorização dos recursos territoriais. A dimensão da sustentabilidade ambiental e da inimitabilidade dos ativos turísticos em que o concelho está especializado exige uma cuidada política de ordenamento do território;

**OE4 -** Apostar na gestão florestal. Esta dimensão é particularmente exigente em termos de ordenamento, sobretudo no quadro de um novo paradigma de prevenção contra o flagelo dos fogos florestais e da sua consagração como uma nova fileira de valorização económica de recursos endógenos;

**OE5 -** Combater a regressão demográfica, através de uma política habitacional que vise a fixação de população, criando condições de acesso à 1ª habitação, ao emprego, conjugada com a afirmação do papel da escola;

**OE6 -** Promover a urbanidade no concelho, não só da Vila de Arouca, mas também de outras centralidades distribuídas pelo território concelhio, consagra por si só uma vertente do ordenamento do território municipal;

**OE7** - Transversalmente a todos os outros, a concretização das acessibilidades estruturantes internas e externas ao concelho são fundamentais para dar continuidade à estratégia de ordenamento territorial já delineada desde o primeiro Plano Diretor Municipal de Arouca (1995).

## 6.3.6. Recomendações

De forma geral considera-se que a proposta de 2.ª revisão do PDM de Arouca, bem como as recomendações já sugeridas ao nível do fator de sustentabilidade “Qualificação Territorial, Acessibilidades e Mobilidade” já respondem às principais necessidades ou lacunas identificadas ao nível da “Recursos Naturais”, nomeadamente, em matéria de recursos hídricos e energéticos.

No referido FS “Qualificação Territorial, Acessibilidades e Mobilidade” já se recomenda, por via de ações materiais e imateriais, a beneficiação tecnológica ou infraestrutural do território e edificado com repercussões claras na preservação e valorização dos recursos naturais, tais como, a adoção em Regulamento de requisitos técnicos que visem a promoção da eficiência energética e transição energética (descarbonização) por forma a atingir a neutralidade carbónica a longo prazo, nomeadamente, ao nível da execução de nova construção ou reabilitação de parque edificado privado ou público integrante em UOPG e ARU, bem como em ações de nova construção ou reabilitação de equipamentos coletivos, edifícios da administração pública, ou iluminação pública, tal como se sugere para os empreendimentos turísticos, campos de golfe e instalações afins (artigo 22º). Sugere-se igualmente um reforço dos equipamentos de apoio aos modos suaves no centro urbano com a introdução de mobiliário urbano de apoio à mobilidade sustentável em locais estratégicos, contribuindo igualmente para a redução do uso do transporte privado movido a fontes fósseis.

Ao nível dos recursos hídricos já se teve a oportunidade de recomendar anteriormente a necessidade de garantir o tratamento adequado do volume adicional de águas residuais que se espera atingir com as medidas

previstas ao nível da expansão da rede de abastecimento e saneamento, e expectável aumento da população residente relacionado com as execuções previstas para as UOPG, e ARU/ORU.

Relativamente aos restantes critérios de avaliação, considera-se que a proposta de 2.ª revisão do PDM de Arouca responde às principais necessidades identificadas ao nível do presente FS. Não obstante, deve ser considerada a ponderação de algumas recomendações (Tabela 6.3.13) resultantes da análise dos elementos da proposta de revisão, que se considera que poderão potenciar e reforçar o conjunto de oportunidades identificadas.

Importa referir que foi já internalizada em algumas etapas anteriores do processo da AAE uma das recomendações no âmbito do presente FS, designadamente:

- "*Considerar a importância dos espaços naturais na resiliência do próprio modelo e sistema territorial, assegurando as respetivas funções e serviços de ecossistemas, em particular de regulação e suporte. Um exemplo é considerar a floresta de proteção nos espaços naturais*." – Neste âmbito cada uma das categorias tem salvaguarda próprias, devidamente plasmadas no Regulamento. Adicionalmente, destacam-se também os seguintes projetos em curso que salvaguardam esta recomendação: Percurso Pedonal e Ciclável do Vale de Arouca; Áreas de Valência Coletiva; Certificação dos Ecossistemas; Valorização ribeirinha para usufruto público do Rio Gondim – Alhavaite. Para além destes, a revisão do PDM preconiza para estes espaços categorias de equipamentos e espaços verdes (conforme passível de se verificar em sede da proposta da Planta de Ordenamento.

*Tabela 6.3.13 – Recomendações no âmbito do FS "Recursos Naturais"*

| Recomendações | Objetivo(s) do FS | Contributo | Efeitos Positivos/Efeitos Negativos |
|---|---|---|---|
| Eliminar gradualmente espécies invasoras/infestantes presentes, evitando e contendo a sua proliferação, substituindo-as por espécies endémicas no contexto biogeográfico, sempre que essas zonas forem alvo de intervenção do município. | - Avaliar os efeitos das intervenções estratégicas da revisão do PDM Arouca ao nível da preservação, gestão e valorização dos espaços naturais existentes, tendo em conta a importância e fragilidade dos ecossistemas e espécies presentes. | ↗ | - Criação de espaços naturais/naturalizados, com espécies endémicas, para usufruto da população, promovendo o seu contato com os valores naturais presentes e/ou relevantes no contexto biogeográfico. |
| Assegurar a recuperação e valorização do património natural e genético da região através recuperação e reflorestação das áreas ardidas, criando assim espaços de elevada valor ecológico e/ou paisagístico, com interesse para o usufruto pela população. | - Avaliar de que forma a revisão do PDM Arouca e das suas políticas de planeamento territorial promovem a gestão adequada dos solos relativamente à sua qualidade e aptidão;<br>- Avaliar de que forma a revisão do PDM Arouca promove a melhoria das funções ecológicas das áreas destinadas, pela aptidão demonstrada, para a conservação das espécies e habitats presentes. | ↗ | - Minimização e eliminação de situações ou atividades que contribuem para a degradação das condições ambientais. |

Legenda:

| | | |
|---|---|---|
| Contributo | ↗ | ➔ |
| | Potencia os efeitos positivos | Responde aos efeitos negativos |

## 6.4. Valores Naturais, Paisagísticos e Patrimoniais

### 6.4.1. Introdução

A importância da conservação e manutenção dos valores naturais apresenta-se como fundamental no que concerne à sustentabilidade do território, tendo em vista o equilíbrio ecológico e a resiliência biofísica do território.

Cumulativamente, considera-se imprescindível ter em consideração o reconhecimento da paisagem enquanto realidade cénica, visual e ecológica, uma vez que se constitui um elemento importante na qualidade de vida e identidade local e regional deste território em particular, sendo inclusivamente tida como uma das bases para a gestão integrada e equilibrada deste território.

Ainda neste âmbito, importa destacar também o património cultural, uma vez que integra todos os bens testemunhos com valor de civilização ou de cultura de interesse relevante. Para além disso, considera-se que a valorização e proteção do património relacionado com as atividades promotoras de desenvolvimento local, responsáveis pelo aumento do bem-estar social e económico e, que defendem, na mesma ordem, a qualidade ambiental e paisagística, constituem-se componentes fundamentais e fortemente relacionadas com a sustentabilidade de um território. Por isso, considerando a natureza deste Plano, importa ter em atenção a forma como a sua implementação afetará a estrutura paisagística e o património cultural presente, bem como o seu potencial de valorização.

Desta forma, o FS "Valores e Recursos Naturais, Paisagísticos e Patrimoniais" procura avaliar de que forma a 2ª revisão do PDM de Arouca promove a manutenção/melhoria das funções ecológicas das áreas naturais e a salvaguarda dos valores paisagísticos e patrimoniais, e em suma na forma como estes promovem a firmação da identidade do próprio território.

### 6.4.2. Objetivos e Indicadores

Os objetivos identificados para cada FS relacionam-se com os objetivos globais presentes nos documentos de referência que integram o QRE da AAE, apresentado no Capítulo 5. Assim, com a análise deste FS pretende-se identificar os efeitos positivos e negativos das opções do plano sobre os elementos que integram os valores naturais, paisagísticos e patrimoniais, e avaliar o contributo do Plano para os seguintes objetivos:

- Preservação, gestão e valorização dos espaços naturais existentes, tendo em conta a importância e fragilidade dos habitats e espécies presentes;
- Promoção da qualidade paisagística e da preservação do património.

O processo de seleção e desenvolvimento dos indicadores propostos, apresentados na Tabela 6.4.1, e nos quais assenta a avaliação ambiental estratégica da 2ª revisão do PDM de Arouca, baseou-se em sistemas de indicadores de ambiente e desenvolvimento sustentável utilizados em relatórios regionais, nacionais e internacionais.

*Tabela 6.4.1 | Indicadores selecionados para o FS "Valores Naturais, Paisagísticos e Patrimoniais"*

| Critérios de Avaliação | Indicadores | Descrição |
|---|---|---|
| **Conservação da natureza, geodiversidade e biodiversidade**: De que forma o PDM Arouca promove a **melhoria** das funções ecológicas das áreas naturais, pela aptidão demonstrada para a conservação dos ecossistemas presentes, áreas protegidas, geodiversidade e da biodiversidade no geral? | Área afeta aos corredores ecológicos (ha) | Área das faixas de vegetação que promovem a conexão entre grandes fragmentos florestais ou unidades de conservação separados pela atividade humana (estradas, terrenos agrícolas, etc.), proporcionando à fauna a livre circulação entre as áreas protegidas e, consequentemente, a troca genética entre as espécies. |
| | Áreas classificadas ou protegidas (n.º, ha; % da AI) | Identificação, em número e percentagem relativa da área da AI ocupada por áreas protegidas e classificadas associadas a massas de água, por estatuto de conservação com reconhecimento regional, nacional e internacional. |
| | Habitats e espécies protegidas abrangidas por legislação nacional e comunitária | Identificação e contabilização dos habitats e espécies, protegidos ao abrigo de legislação nacional e internacional. |
| | Espécies exóticas/invasoras presentes (n.º e distribuição) | Identificação das espécies exóticas/invasoras presentes na área de intervenção, e consequentes espécies ameaçadas atendendo ao seu estatuto de conservação. |
| | Ações e/ou projetos concretizados para a gestão e conservação da natureza e da geodiversidade (nº) | Número e custo (em euros) de ações ou intervenções realizadas, bem como medidas de gestão e controlo, implementadas no âmbito dos IGT em vigor para a referida temática. |
| **Paisagem e património:** De que forma o PDM Arouca contribui para a salvaguarda e valorização dos valores paisagísticos e patrimoniais existentes na AI e no município, de um modo geral? | Unidades de paisagem (n.º) | Número e/ou percentagem relativa da área ocupada pelas unidades de paisagem identificadas na AI. |
| | Miradouros e pontos de interesse paisagístico (nº) | Miradouros e pontos de interesse paisagístico - Considera o número de locais referenciados, mais ou menos intervencionados, de onde se obtêm uma vista panorâmica ou apreciadas perspetivas da AI. |
| | Percursos pedestres com interesse paisagístico (n.º; km) | Considera a extensão (em km) dos percursos/circuitos definidos em caminhos, geralmente em meios naturais e rurais, que estão sinalizados com marcas e códigos internacionalmente conhecidos e aceites. |
| | Património natural classificado ou em vias de classificação (n.º, ha e tipologia) | Identifica o número e tipologia de Património natural classificado ou em vias de classificação. |
| | Locais de interesse Geológico (Geossítios) inventariados e com importância internacional (nº) | Considera o número de Locais de interesse Geológico (Geossítios) inventariados e com importância internacional identificadas na área de intervenção. |
| | Rota dos Geossítios (n.º; km) | Descrição dos itinerários que compõem a Rota dos Geossítios |
| | Património cultural (n.º e tipologia) | Determina o número de bens patrimoniais imóveis com interesse ou classificados como património cultural ou histórico pelas entidades oficiais. |
| | Ações de preservação e/ou valorização património (do n.º) | Número e custo (em euros) de ações ou intervenções realizadas, bem como medidas de gestão e controlo, implementadas no âmbito dos IGT em vigor para a referida temática. |

### 6.4.3. Situação Atual

**Conservação da natureza, geodiversidade e biodiversidade**

Área afeta aos corredores ecológicos

A Estrutura Ecológica Municipal (EEM) é definida no artigo 16º do RJIGT (Decreto-lei n.º 80/2015, de 14 de maio) como "áreas, valores e sistemas fundamentais para a proteção e valorização ambiental dos espaços rústicos e urbanos, designadamente as redes de proteção e valorização ambiental, regionais e municipais, que incluem as áreas de risco de desequilíbrio ambiental".

Na sequência, o Decreto Regulamentar n.º 15/2015, de 19 de agosto, que trata de definir critérios para a classificação e qualificação do solo, estipula, no n.º1 do artigo13º que a EEM "é constituída pelo conjunto de áreas que, em virtude das suas características biofísicas, culturais ou paisagísticas, da sua continuidade ecológica e do seu ordenamento, têm por função principal contribuir para o equilíbrio ecológico e para a proteção, conservação e valorização ambiental e paisagística dos espaços rústicos e urbanos".

Adicionalmente, o n.º2 do artigo supramencionado refere que a EEM "é identificada e delimitada nos planos diretores intermunicipais ou municipais, em coerência com a estrutura regional de proteção e valorização ambiental definida nos programas regionais, e com as orientações contidas nos programas setoriais que contribuem para os objetivos definidos no número anterior".

Assim, integra-se na EEM de Arouca aqueles espaços que se mostram essenciais proteger, preservar e potencializar, a seguir identificados:

- Áreas afetas à Reserva Ecológica Nacional;
- Áreas afetas à Reserva Agrícola Nacional;
- Áreas afetas à Rede Natural 2000;
- Cursos de água;
- Espaços verdes (solo urbano);
- Corredores ecológicos;
- Espaços Naturais e Paisagísticos (solo rústico).

No que respeita aos corredores ecológicos do município de Melgaço, delimitados no âmbito do PROF Entre Douro e Minho, e tal como mostra figura seguinte, existem dois, o Freita com 997,93ha e o Paiva com 3663,56ha, somando assim 4661,49ha de área afeta aos corredores ecológicos, o que totaliza 14% da área de intervenção da 2.ª revisão do PDM de Arouca.

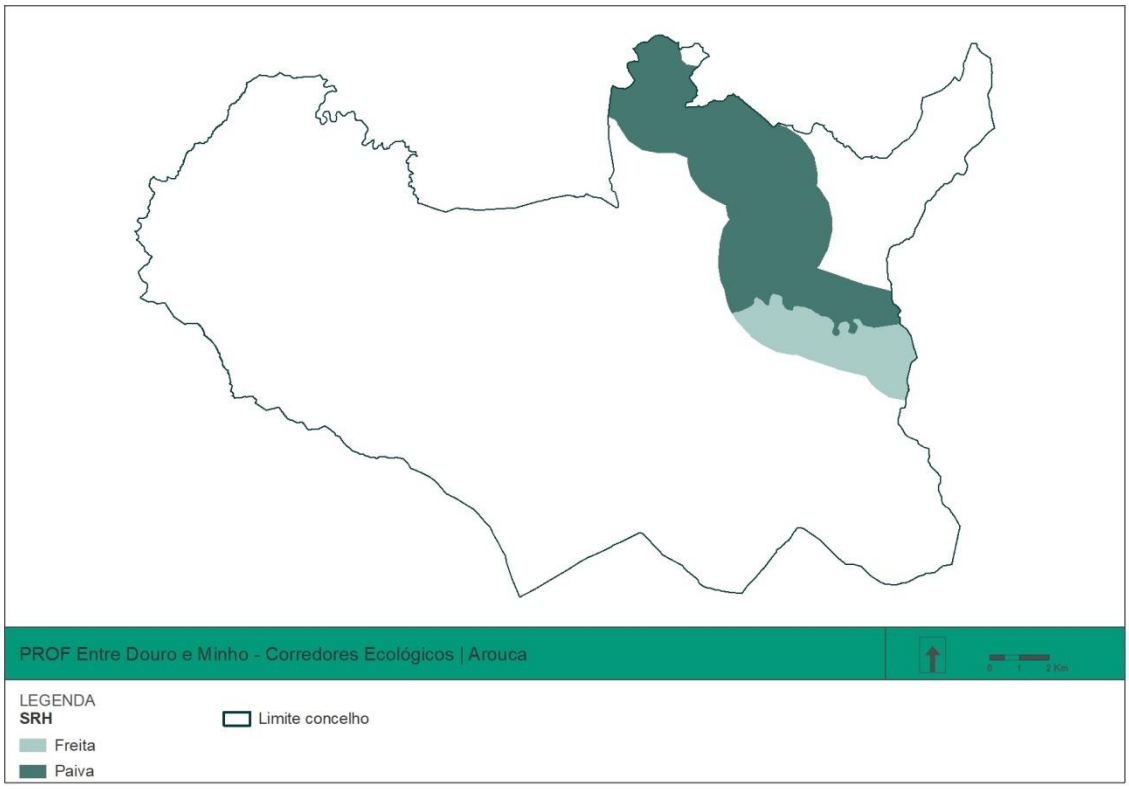



*Figura 6.4.1 - Corredores Ecológicos do PROF Entre Douro e Minho existente no concelho de Arouca*

Áreas classificadas ou protegidas

A Rede Natura 2000 consiste numa estrutura ecológica que resulta da implementação das Diretivas "Aves" e "Habitats", respetivamente a Diretiva n.º 79/409/CEE do Conselho, de 2 de abril (e subsequentes alterações) e a Diretiva n.º 92/43/CEE do Conselho, de 21 de maio (e subsequentes alterações). Trata-se de uma rede ecológica europeia cujos objetivos visam assegurar a biodiversidade, através da conservação ou do restabelecimento dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagem, num estado de conservação favorável, da proteção, gestão e controlo das espécies, bem como da regulamentação da sua exploração.

O Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, procedeu à transposição para o direito nacional das Diretivas Aves e Habitats, estabelecendo os princípios e os instrumentos que deverão conter as medidas de gestão e salvaguarda necessárias à garantia de conservação dos habitats naturais e das espécies da fauna e da flora selvagens.

A Rede Natura 2000 compreende as áreas classificadas como Zonas de Proteção Especial (ZPE) e Sítios de Importância Comunitária (SIC), entretanto classificados como Zonas Especiais de Conservação (ZEC) no âmbito do DR 1/2020, de 16 de março.

› A Diretiva Aves (Diretiva 79/409/CEE) tem por objetivo a conservação e gestão das populações de aves (terrestres e marinhas), vivendo no estado selvagem, bem como dos respetivos habitats. Requer o estabelecimento de Zonas de Proteção Especial (ZPE);

› A Diretiva Habitats (Diretiva 92/43/CEE) é destinada à preservação dos habitats naturais (terrestres e marinhos), da flora e da fauna selvagens (terrestres e marinhas) considerados ameaçados, raros ou vulneráveis, e complementa a legislação comunitária iniciada com a diretiva "Aves". Esta diretiva prevê a criação de uma rede de Zonas Especiais de Conservação (ZEC).

Na área de intervenção da 2.ª revisão do PDM de Arouca, existe um conjunto de habitats e espécies de fauna e flora de extrema relevância para a proteção e conservação, ao abrigo da Diretiva Habitats (ZEC). Assim, a figura seguinte apresenta as áreas de Rede Natura presentes na área de intervenção e as Tabelas 6.4.2 e 6.4.3 identificam os habitats e espécies com carácter protegido presentes nessas áreas, na área de estudo.

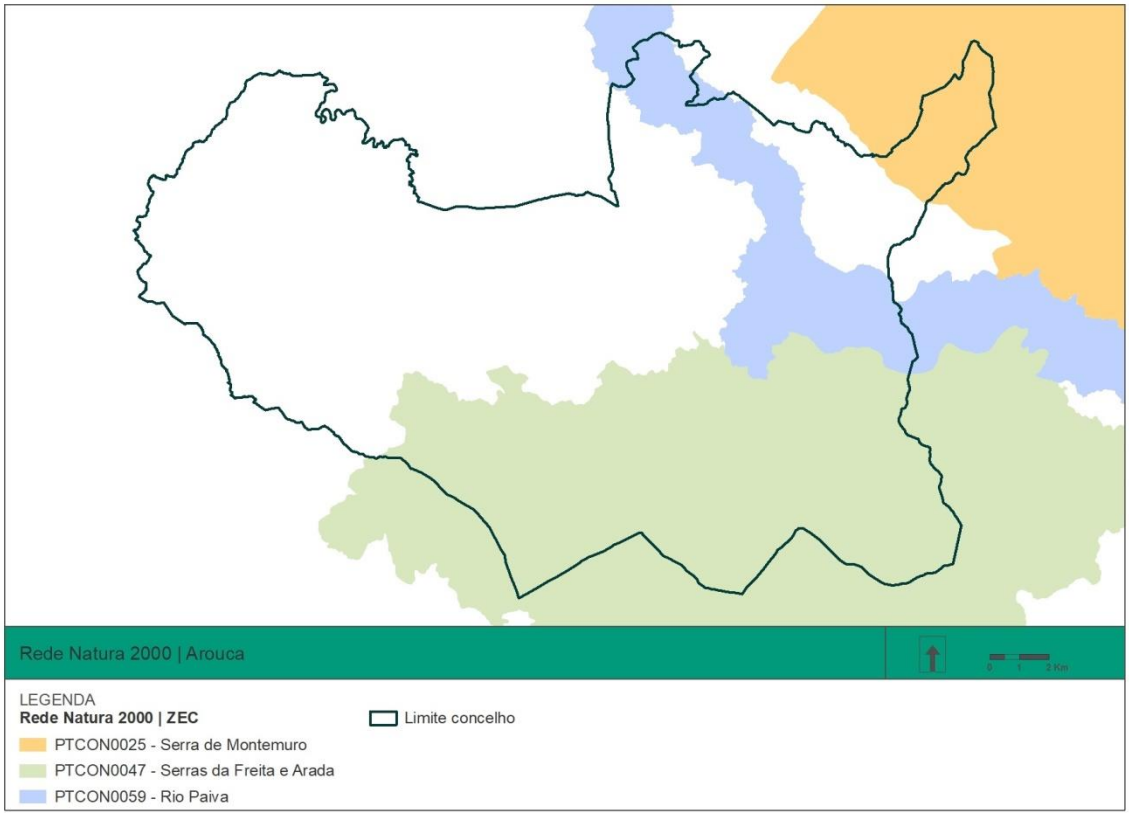



*Figura 6.4.2 - ZEC presentes na área de intervenção da 2.ª revisão do PDM de Arouca*

*Tabela 6.4.2 – Habitats das ZEC inseridos na AI da 2.ª revisão do PDM de Arouca*

| ZEC | Habitats das ZEC e código |
|---|---|
| **PTCON0025 – Serra de Montemuro** | - Águas paradas, oligotróficas a mesotróficas, com vegetação da *Littorelletea uniflorae* e/ou da *Isoëto-Nanojuncetea* – **3130**<br>- Cursos de água dos pisos basal a montano com vegetação da *Ranunculion fluitantis* e da *Callitricho-Batrachion* – **3260**<br>- Charnecas húmidas atlânticas temperadas de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix* – **4020***<br>- Charnecas secas europeias – **4030** |

| ZEC | Habitats das ZEC e código |
|---|---|
| | - Pradarias com Molinia em solos calcários, turfosos e argilo-limosos (*Molinion caeruleae*) – **6410**<br>- Prados de feno pobres de baixa altitude (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*) – **6510**<br>- Turfeiras de transição e turfeiras ondulantes - **7140**<br>- Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica - **8220**<br>- Florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)* – **91E0***<br>- Carvalhais galaico-portugueses de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica* - **9230**<br>- Florestas de *Castanea sativa* - **9260** |
| **PTCON0047 – Serras da Freita e Arada** | - Águas paradas, oligotróficas a mesotróficas, com vegetação da *Littorelletea uniflorae* e/ou da *Isoëto-Nanojuncetea* – **3130**<br>- Charnecas húmidas atlânticas temperadas de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix* – **4020***<br>- Charnecas secas europeias – **4030**<br>- Formações herbáceas de *Nardus*, ricas em espécies, em substratos siliciosos das zonas montanas (e das zonas submontanas da Europa continental) – **6230**<br>- Pradarias com Molinia em solos calcários, turfosos e argilo-limosos (*Molinion caeruleae*) – **6410**<br>**-** Turfeiras altas ativas **– 7110**<br>- Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica - **8220**<br>**-** Rochas siliciosas com vegetação pioneira da *Sedo-Scleranthion* ou da *Sedo albi-Veronicion dillenii* - **8230**<br>- Florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)* – **91E0***<br>- Carvalhais galaico-portugueses de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica* - **9230**<br>- Florestas de *Castanea sativa* - **9260** |
| **PTCON0059 – Rio Paiva** | - Cursos de água alpinos com vegetação ripícola herbácea – **3220**<br>- Charnecas secas europeias – **4030**<br>- Depósitos mediterrânicos ocidentais e termófilos – **8130**<br>- Rochas siliciosas com vegetação pioneira da *Sedo-Scleranthion* ou da *Sedo albi-Veronicion dillenii* - **8230**<br>- Florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)* – **91E0***<br>- Carvalhais galaico-portugueses de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica* - **9230** |

Legenda: ***** Habitats prioritários

*Tabela 6.4.3 – Espécies das ZEC inseridos na AI da 2.ª revisão do PDM de Arouca*

| ZEC | Espécies das ZEC | |
|---|---|---|
| | **Fauna** | **Flora** |
| **PTCON0025 – Serra de Montemuro** | *Alytes obstetricans* (sapo-parteiro-comum)<br>*Canis Lupus* (lobo)*<br>*Chioglossa lusitanica* (salamandra-lusitânica)<br>*Chalcides bedriagai* (cobra-de-pernas-pentadáctila)<br>*Discoglossus galganoi* (rã-de-focinho-pontiagudo)<br>*Euphydryas aurinia* (borboleta)<br>*Galemys pyrenaicus* (toupeira-de-água) | *Arnica montana*<br>*Anarrhinum longipedicelatum*<br>*Festuca elegans*<br>*Narcissus bulbocodium*<br>*Narcissus triandrus*<br>*Ruscus aculeatus*<br>*Scilla beirana*<br>*Teucrium salviastrum ssp. Salviastrum* |

| ZEC | Espécies das ZEC | |
|---|---|---|
| | *Genetta genetta* (gineta)<br>*Lacerta schreiberi* (lagarto-de-água)<br>*Lucanus cervus* (vaca-loura)<br>*Rana ibérica* (rã-ibérica) | |
| **PTCON0047 – Serras da Freita e Arada** | **Fauna**<br>*Canis Lupus* (lobo)*<br>*Chioglossa lusitanica* (salamandra-lusitânica)<br>*Galemys pyrenaicus* (toupeira-de-água)<br>*Lacerta schreiberi* (lagarto-de-água)<br>*Lucanus cervus* (vaca-loura)<br>*Rhinolophus ferrumequinum* (morcego –de-ferradura-grande)<br>*Rhinolophus hipposideros* (morcego-de-ferradura-pequeno)<br>*Rhinolophus mehelyi ferrumequinum* (morcego –de-ferradura-Mourisco) | **Flora**<br>*Narcissus cyclamineus* |
| **PTCON0059 – Rio Paiva** | **Fauna**<br>*Canis Lupus* (lobo)*<br>*Chioglossa lusitanica* (salamandra-lusitânica)<br>*Galemys pyrenaicus* (toupeira-de-água)<br>*Lacerta schreiberi* (lagarto-de-água)<br>*Lutra lutra* (lontra)<br>*Squalius alburnoides* (bordalo) | **Flora**<br>N.A |

Legenda: ***** Espécies prioritárias; N.A – Não aplicável

Além das espécies de fauna a cima mencionadas, associadas às ZEC, em Arouca ainda encontramos algumas espécies protegidas ao abrigo por exemplo da Conveção de Berna e do Livro Vermelho de Vertebrados de Portugal , como é o caso da Águia-D'asa-redonda (*Buteo Buteo*), Águia-cobreira (*Circaetus gallicus),* Cobra-de-pernas-pentadáctila (*Chalcides striatus), Corço (Capreolus capreolus),* Coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus),* Esquilo-vermelho (*Sciurus vulgaris),* Gaio (*Garrulus glandarius),* Guarda-rios *(Alcedo atthis),* Javali (*Sus Acrofa*), Melro-das-rochas (*Monticola saxatilis*), Musaranho-de-dentes-brancos (*Crocidura russulaI), Ouriço-cacheiro (Erinaceus europaeus*), Peneireiro-vulgar (*Falco tinnunculus*), Salamandra-de-pintas-vermelhas (*Salamandra salamandra*), Sapo-comum (*Bufo bufo*), Sardão (*Timon lepidus*), Tritão-de-ventre-laranja (*Lissotriton boscai*), Tritão-marmorado (*riturus marmoratus*) e Víbora-corcunda (*Vipera latastei*).

Já no que respeita à flora e ao abrigo da Lista de espécies Botânicas a proteger em Portugal Continental encontram-se a Alecreim-da-serra (*Thymus caespititius*), Genciana-das-turfeiras (*Gentiana pneumonanthe*) e o Musgo foice (*Dicranum scoparium*).

## Espécies exóticas/invasoras presentes

As espécies exóticas invasoras são uma das principais ameaças à biodiversidade a nível global. Causam prejuízos na ordem dos milhões de euros e afetam a disponibilidade de recursos e a saúde pública.

Assim, as plantas exóticas invasoras, como é o caso das *Acacia spp*.(mimosas) constituem atualmente uma ameaça à biodiversidade da área de intervenção da 2.ª Revisão do PDM de Arouca. O Geopark Arouca tem feito um trabalho importantíssimo no que respeita à sensibilização para esta problemática e fornece ferramentas para que a população em geral consiga identificar e eliminar ou controlar estas espécies invasoras. Na tabela

seguinte consta as principais espécies exóticas invasoras (23 espécies) possíveis de se encontrar na área do Arouca Geopark.

*Tabela 6.4.4 – Espécies exóticas invasoras na área do Arouca Geopark*

| Espécies exóticas invasoras |
|---|
| *Acacia delabata* |
| *Arundo donax* |
| *Azolla filiculoides* |
| *Bidens frandosa* |
| *Carpobrotus edulis* |
| *Cortaderia sellona* |
| *Crocosmia* |
| *Eichornia crassipes* |
| *Elodea densa* |
| *Egeria densa* |
| *Eryngium pandanifolium* |
| *Fallopia japonica* |
| *Hakea sericea* |
| *Lemma minita* |
| *Ludwigia grandiflora* |
| *Nymphaea mexicana* |
| *Paspalum paspalodes* |
| *Patamogeton sp* |
| *Pistia stratiotes* |
| *Polygonum capitatum* |
| *Reyndutria japónica* |
| *Salvínia molesta* |
| *OXalis pes-caprae* |

Ações e/ou projetos concretizados para a gestão e conservação da natureza e da geodiversidade

Ao longo dos últimos anos, têm sido diversas as ações ou projetos concretizados que contribuem para uma boa gestão e conservação da natureza e da geodiversidade. Neste sentido, muitas são as intervenções feitas nas galerias ripícolas dos Rios Ada, Paiva e Ribeiro do Gondim. Estas invenções, em especial no Ribeiro do Gondim, passam essencialmente pela limpeza das margens (corte de silvados), remoção de plantas invasoras e salvaguarda das espécies nativas. Estas ações têm se repetido ao longo dos últimos anos.

O Arouca Geopark, e tal como mostram alguns exemplos abaixo, também tem tido um papel fundamental na medida em que têm organizado várias iniciativas, desde programas e projetos educativos, a ações de formação e sensibilização:

- Arouca Geopark – Um Geopark mundial da Unesco: Conhecer para divulgar – 2017
- Vida de Morcego – 2017
- Os Anfibios do Arouca GeoPark – 2017
- Turismo Sustentável - 2018
- De olho nas Aves do Paiva 2017
- Ação de formação “Plantas Invasoras – Problemática e situação no Arouca Geopark”- 2019

- Ação de voluntariado “Descasque de Mimosas” 2020
- Projeto Ciência Cidadã «Biodiversidade do Arouca Geopark (inicio em 2020)
- Ação de Formação “Serviços educativos em pontos de interesse geológico e mineiro em Portugal” 2021
- Geoeducação em Ação: o caso do Arouca Geopark

**Paisagem e património:**

Unidades de paisagem

No que respeita às unidades de paisagem, toda a área de intervenção da 2.ª Revisão do PDM de Arouca e tal como mostra a figura seguinte, insere-se dentro das seguintes cinco Unidades de Paisagem:

- **Grupo Beira Alta**
  - Baixo Paiva: Esta é uma unidade de paisagem com reduzida identidade devido à simplificação e perda de diversidade correspondente à florestação sistemática e uniforme.
    Os usos florestais dominantes (eucaliptais) são em grande parte demasiado homogéneos, não exprimindo a variedade de situações biofísicas presentes e empobrecendo o padrão básico da paisagem, o que levanta problemas de sustentabilidade e de estabilidade.
    A referida simplificação conduz também a um empobrecimento em termos de biodiversidade, apesar de se verificar, principalmente ao longo do vale do Paiva, a ocorrência de habitats naturais com elevado interesse para a conservação.
    Não se trata aqui de paisagens raras, existindo nas grandes manchas florestais do centro do País algumas paisagens com características semelhantes, embora com um relevo menos pronunciado.
    A morfologia do terreno impressiona pela sua imponência mas, por outro lado, a monotonia do coberto florestal faz com que prevaleça a sensação de falta de interesse devido à repetição constante do mesmo padrão em espaços infindáveis.
    A gestão desta unidade de paisagem deveria ser orientada no sentido de conservar e valorizar a vegetação ribeirinha, de promover um reordenamento florestal, de incentivar os sistemas agro-pastoris tradicionais (com as necessárias adaptações às necessidades e exigências das sociedades atuais), de manter as estruturas tradicionais de suporte das margens de ribeiros e lameiros (muros de pedra solta) (ICN, 1996). Este tipo de atuações exigirá, em simultâneo, medidas mais complexas que apoiem a manutenção da população ativa.
  - Montes Ocidentais da Beira Alta: Esta é uma unidade de paisagem com uma identidade pouco clara, associada aos grandes maciços florestais, aos rios que a atravessam, à presença de relevos com expressão mais forte (serra do Buçaco, serra de Arestal), a alguns centros urbanos com um passado histórico relevante e com um valioso património construído.
    Em termos genéricos, consideram-se os usos do solo coerentes relativamente às características biofísicas presentes. No entanto, as manchas de matas de eucalipto e pinheiro são demasiado extensas, levando a uma extrema simplificação da paisagem, perda de biodiversidade, acréscimo dos riscos de incêndio e muitas vezes de erosão. Assim, trata-se de uma unidade de paisagem com elevada fragilidade e baixa multifuncionalidade. Os usos agrícolas na envolvente dos aglomerados são ainda vestígios de uma agricultura mais equilibrada, muitas vezes em terraços e pequenas parcelas, mas baseada em técnicas que se vão tornando incomportáveis nos dias de hoje.
    Tendo em conta as características atrás referidas, a capacidade de suporte desta unidade de paisagem em termos de biodiversidade será baixa. Não se encontram referências a espécies raras e/ou de elevado valor para a conservação.

As sensações associadas a esta unidade de paisagem serão, essencialmente, de monotonia, só quebrada pelas vistas para o exterior (Beira Litoral) e pelos vales que a atravessam. Trata-se de paisagens tranquilas, frescas, quase sempre contidas, pouco acolhedoras e de difícil legibilidade devido à presença uniforme da mata, com dominância clara dos eucaliptais. Também será de destacar a desordem e confusão decorrentes da presença de estruturas edificadas na envolvente dos principais centros urbanos.

- Serra da Arada: Esta é uma unidade de paisagem com identidade média a elevada, devido à sua morfologia que se destaca de toda a envolvente, a uma humanização interessante, embora em processo de degradação (florestação seguida de grandes incêndios, desertificação humana e abandono agrícola).

  As utilizações do solo são, no geral, adequadas aos recursos, apesar de, em termos silvopastoris, se verificar um deficiente ordenamento, de que resultam riscos e problemas graves, com realce para os incêndios. A redução da população residente e a sua distribuição muito desigual aumentam tais riscos e levam a um uso do território menos intenso e mais desequilibrado, quando comparado com o que era tradicional algumas décadas atrás.

  Pelo carácter extensivo da atividade e intervenção humana, estas serras têm condições para apresentarem uma média a elevada "riqueza biológica", o que é comprovado pelas características que levaram a inscrevê-las na lista nacional de Sítios da Rede Natura 2000.

  A partir da realidade atual mas, também, tendo em atenção as funções que estas zonas mais altas desempenham relativamente às zonas baixas envolventes (equilíbrio do ciclo hidrológico, combate à erosão do solo, aumento da biodiversidade, desenvolvimento de atividades económicas complementares a uma agricultura mais intensiva), será aqui fundamental:

  – Manter e valorizar as atividades agro-pastoris, muito provavelmente em moldes algo diferentes das tradicionais, uma vez que a isso conduz a redução da população residente, as tecnologias de produção e os mercados. A utilização de cercas (fixas e móveis), de novas técnicas de instalação / gestão de pastagens melhoradas e algum tipo de emparcelamento, poderão viabilizar aquelas atividades e impedir que extensas superfícies sejam florestadas de forma continua.

  – Ordenar e gerir os espaços florestais, tendo em atenção não só a manutenção de significativas "clareiras" (isto é, das referidas áreas agro-pastoris que impedem a excessiva continuidade dos povoamentos florestais, realçando o efeito de orla, reduzindo os riscos de propagação de incêndios e contribuindo para a permanência de pessoas nestes espaços), como o conceito de plurifuncionalidade e sustentabilidade da floresta (que passará pela manutenção de maciços de espécies autóctones, pela utilização destas espécies em situações especialmente sensíveis e compartimentando povoamentos de pinheiro ou eucalipto, pela redução de áreas contínuas destas últimas espécies, etc.). Se existem os conhecimentos científicos e se dominam as técnicas que permitem conjugar de forma equilibrada as funções produtivas da floresta com outras utilidades para as comunidades humanas (proteção do solo e da água, da flora e da fauna, recreio), há que encontrar os mecanismos adaptados à realidade local que permitam e incentivem a sua concretização.

- Serra de Montemuro: Unidade de paisagem com clara identidade, expressa através de um carácter forte, rude e agreste que condicionou as formas de vida e manteve até aos nossos dias costumes e tradições pouco frequentes noutros locais do país. Trata-se de paisagens pouco vulgares, assemelhando-se apenas a algumas das serranias mais isoladas do noroeste (Serra da Peneda ou Serra do Barroso).

  A "riqueza biológica" pode considerar-se média a alta: "*Sítio de boa qualidade em relação aos Habitats Naturais (...). Serra com áreas bem conservadas, que mantém uma grande biodiversidade.*" (ICN, 1996).

Esta é uma unidade de paisagem que provoca sensações fortes mas, consoante a sensibilidade de quem dela usufrui, pode ser apreciada pela sua beleza e "pureza", ou tornar-se desconfortável por ser solitária, agreste e remota.

› **Grupo Área Metropolitana do Porto**

- Espinho – Feira – S. João da Madeira: Unidade com fraca identidade geral, paisagem desordenada e banal resultante de um processo de crescimento urbano e industrial muito generalizado no país. A particularidade que se justifica referir nestas paisagens desorganizadas e disfuncionais é a presença de maciços florestais (pinhais e eucaliptais) com áreas e volumes significativos, que compartimentam o território de forma muito expressiva. O conteúdo da paisagem em termos culturais encontra-se diluído nas transformações drásticas verificadas nos últimos decénios, reduzindo assim a sua capacidade narrativa e impedindo a leitura da história do uso pelas comunidades humanas que sucessivamente foram alterando estas paisagens.

  É bem patente nesta unidade a generalizada falta de coerência dos usos relativamente às características biofísicas presentes e, também, no que diz respeito às relações equilibradas entre os usos presentes. A começar por Espinho (situação costeira de enorme instabilidade) e passando um pouco por toda a unidade de paisagem, verifica-se uma distribuição caótica de usos e funções no espaço – a título de exemplo refira-se que é relativamente frequente o aterro e ocupação edificada de zonas de vale com solos de elevada fertilidade ou, no extremo contrário, o terraceamento de encostas muito declivosas para o mesmo efeito, apesar de existirem na proximidade áreas relativamente planas, com excelente exposição e condições geotécnicas que continuam a ter um uso agrícola desadequado. A fraca racionalidade da distribuição dispersa de habitações, unidades industriais, armazéns e equipamentos coloca problemas funcionais graves quer em termos de serviços urbanos como de equilíbrio ecológico, apesar de se tratar de paisagens de certo modo multifuncionais, com as áreas agrícolas e florestais envolvendo áreas edificadas (ou sendo por elas envolvidas).

  A "riqueza biológica" desta unidade de paisagem será reduzida uma vez que o seu padrão indica uma fraca capacidade de suporte para espécies animais e vegetais (raras e reduzidas áreas com resquícios de vegetação natural, manchas florestais e agrícolas muito artificializadas, edifícios e superfícies impermeabilizadas disseminadas, cursos de água poluídos, estradas e autoestradas limitando os movimentos da fauna, etc.) e, com exceção da Barrinha de Esmoriz, não se encontram referências a habitats e espécies com elevado valor para a conservação.

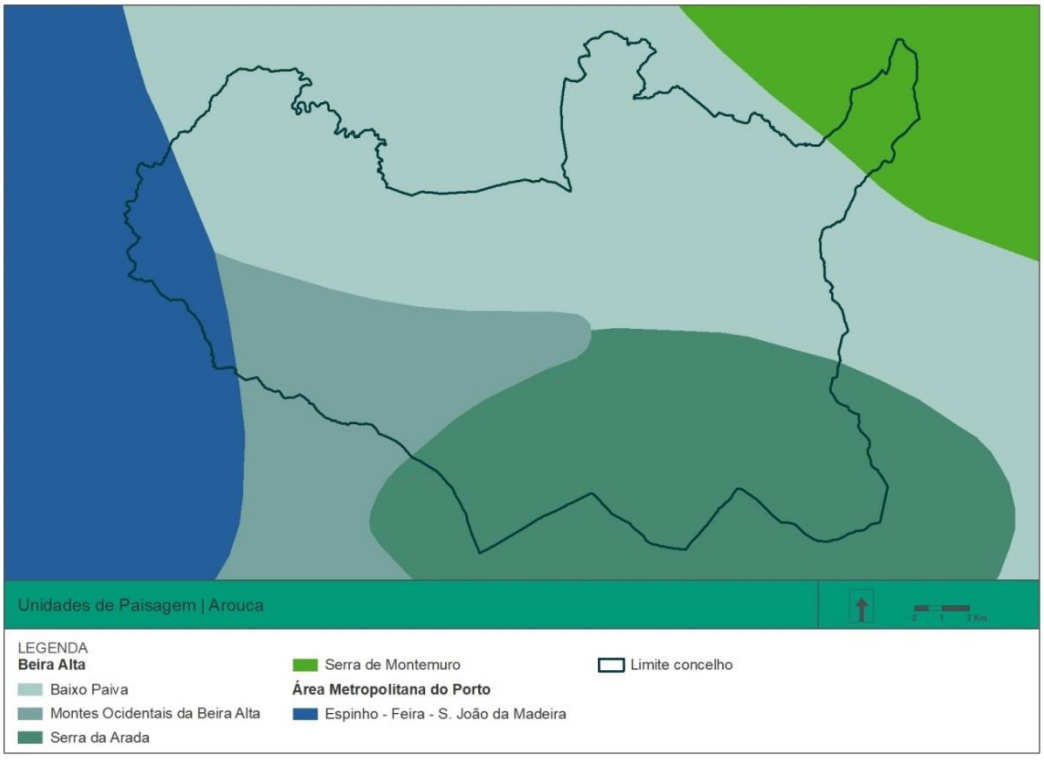



*Figura 6.4.3 - Unidades de Paisagem da área de intervenção da 2.ª revisão do PDM de Arouca*

Miradouros e pontos de interesse paisagístico

O concelho de Arouca é dotado de um vasto número de miradouros (Tabela 6.4.5), todos eles com uma importância relevante no que diz respeito à sustentabilidade da paisagem e valorização da qualidade de vida.

De referir que, além dos Miradouros abaixo citados, Arouca possui uma rede enorme de sítios com interesse paisagístico, mas também com um interesse geológico elevadíssimo, pelo que optou-se por mencionar estes apenas nos Locais de interesse Geológico (Geossítios) inventariados e com importância internacional.

*Tabela 6.4.5 – Miradouros existentes na área de intervenção da 2.ª revisão do PDM de Arouca*

| Miradouros |
|---|
| Miradouro da Capela da Senhora da Mó |
| Miradouro de Alvarenga |
| Miradouro de Canelas |
| Miradouro de Escariz |
| Miradouro de Paradinha |
| Miradouro de Santa Eulália |
| Miradouro do Santuário de Nossa Senhora do Monte |
| Miradouro da Freixa da Mizarela |
| Miradouro de Cabreiros |
| Portal do Inferno |
| Miradouro de Albergaria da Serra |

Ainda referente aos pontos de interesse paisagístico, é impossível deixar de referir a 516 Arouca. É a obra mais icónica do Município de Arouca, constituída por gradis e cabos de aço, com 516 metros de vão, 1,20 metros de largura e 175 metros de altura acima do rio Paiva (Figura 6.4.4).

*Figura 6.4.4 - 516 Arouca (Fonte: CM Arouca)*

Para percebermos a origem da 516 Arouca, temos de recuar até 2005, quando o Município de Arouca teve a visão de criar um Geoparque. Neste território, foi reconhecida a existência de um valioso património geológico, com quatro Geossítios de relevância internacional, como as misteriosas pedras parideiras ou os fósseis das maiores trilobites do mundo, que, aliados ao restante património natural e cultural do território, justificaram a criação do Arouca Geopark Mundial da UNESCO.

O reconhecimento da UNESCO despertou, ainda mais, o interesse e atraiu visitantes de novos e vários países. Com o turismo a assumir-se como um eixo estratégico de desenvolvimento económico local e nacional e com a crescente competitividade, o Arouca Geopark continuou a criar novos focos de atração turística. Foi assim que, a 20 de junho de 2015, o Município de Arouca inaugurou os, hoje internacionalmente conhecidos, Passadiços do Paiva.

Foi na envolvente dos Passadiços do Paiva, junto à cascata das Aguieiras, que nasceu a 516 Arouca, mais uma obra singular que faz da região uma referência global. A maior ponte pedonal suspensa do mundo liga as duas margens, 175 metros acima do rio Paiva.

<u>Percursos pedestres com interesse paisagístico</u>

No concelho de Arouca e tal com evidência a tabela e figura seguinte, existem 14 percursos pedestres de pequena rota (PR) e um de grande rota (GR), que totalizam uma distância de 228,8 km.

*Tabela 6.4.6 – Miradouros existentes na área de intervenção da 2.ª revisão do PDM de Arouca*

| Percursos pedestres | |
|---|---|
| **Código/Designação** | **Distância (km)** |
| PR 1 - Caminhos do Montemuro | 19 |
| PR 2 – Caminhos do Vale do Urtigosa | 11 |
| PR 3 - Caminhos do Sol Nascente | 13 |
| PR 4 - Cercanias da Freita | 13,3 |
| PR 5 - Livraria do Paiva | 3 |
| PR 6 - Caminho do Carteiro | 6 |
| PR 7 - Nas Escarpas da Mizarela | 8 |
| PR 8 - Rota do Ouro Negro | 6 |
| PR 10 - Rota dos Aromas (em manutenção) | 11 |
| PR 11 - Trilho das Levadas | 11 |
| PR 13 - Na Senda do Paivô | 4,5 |
| PR 14 - A Aldeia Mágica | 4 |
| PR 15 - Viagem à Pré-história | 17 |
| PR 16 - S. Pedro Velho | 12 |
| GR 28 - Por Montes e Vales de Arouca | 90 |
| **Total** | 228,8 |

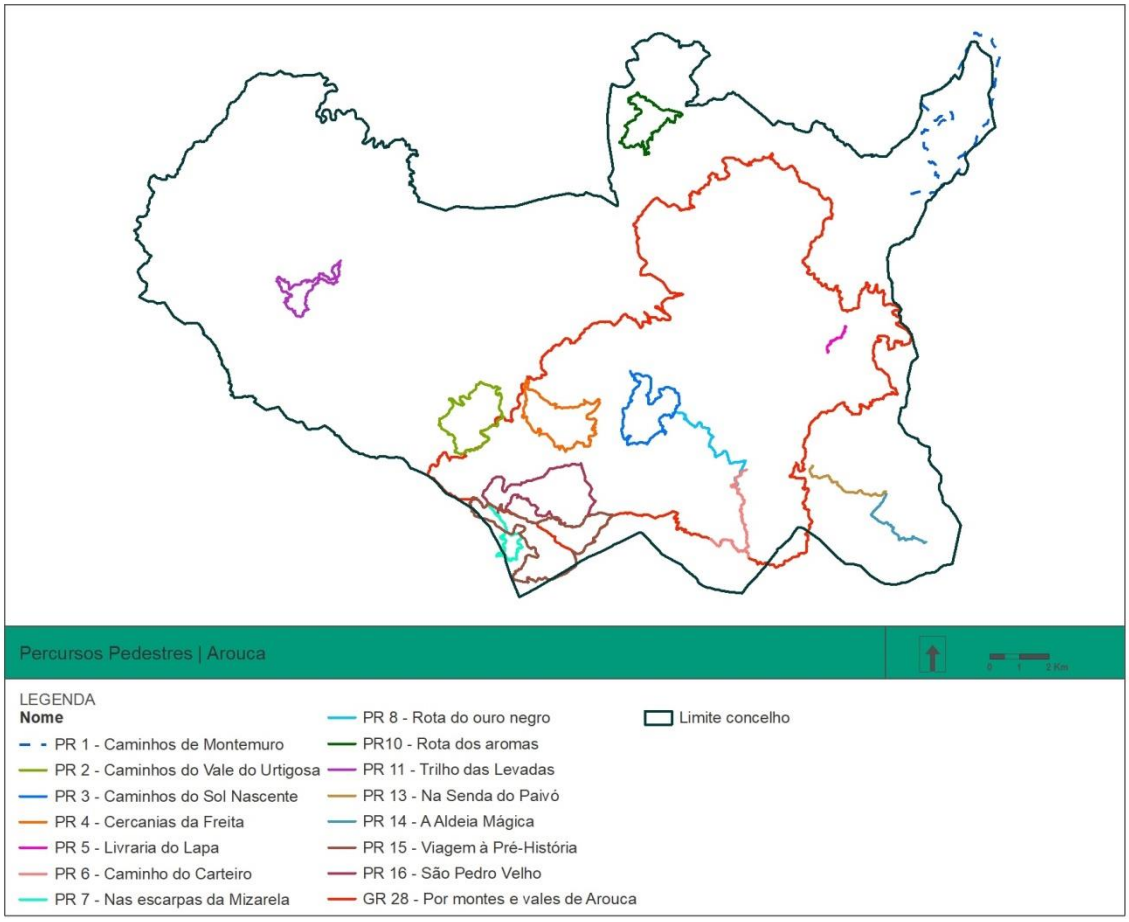



*Figura 6.4.6 - Percursos Pedestres do concelho de Arouca*

<u>Património natural classificado ou em vias de classificação</u>

Os espaços naturais e paisagísticos são constituídos por áreas com maior valor natural, mais sensíveis do ponto de vista ecológico, paisagístico, ambiental e geológico, pelo que são, na sua maioria, sujeitos a regimes de salvaguarda mais exigentes.

O Plano identifica valores naturais e paisagísticos singulares (figura seguinte), os quais beneficiam de áreas de proteção, onde são proibidas todas as ações de uso, de ocupação e de transformação do uso do solo, incluindo ações de edificação, que possam prejudicar esses valores naturais, quer as condições da sua observação ou fruição visual por parte de visitantes ou estudiosos

No entanto, a alteração ao uso do solo pode ser permitida sempre que esses valores singulares, sejam objeto de estudos e projetos de valorização, com propostas de atuação que visem garantir a integridade desses valores naturais e otimizar as condições da sua observação e fruição no pleno respeito pela referida integridade, designadamente:

- Frecha da Mizarela;
- Pedras Parideiras;
- Viveiros da Granja;
- Complexo Mineiro de Regoufe;
- Complexo Mineiro de Rio de Frades;
- Senhora da Mó;
- Senhora do Monte (Alvarenga).

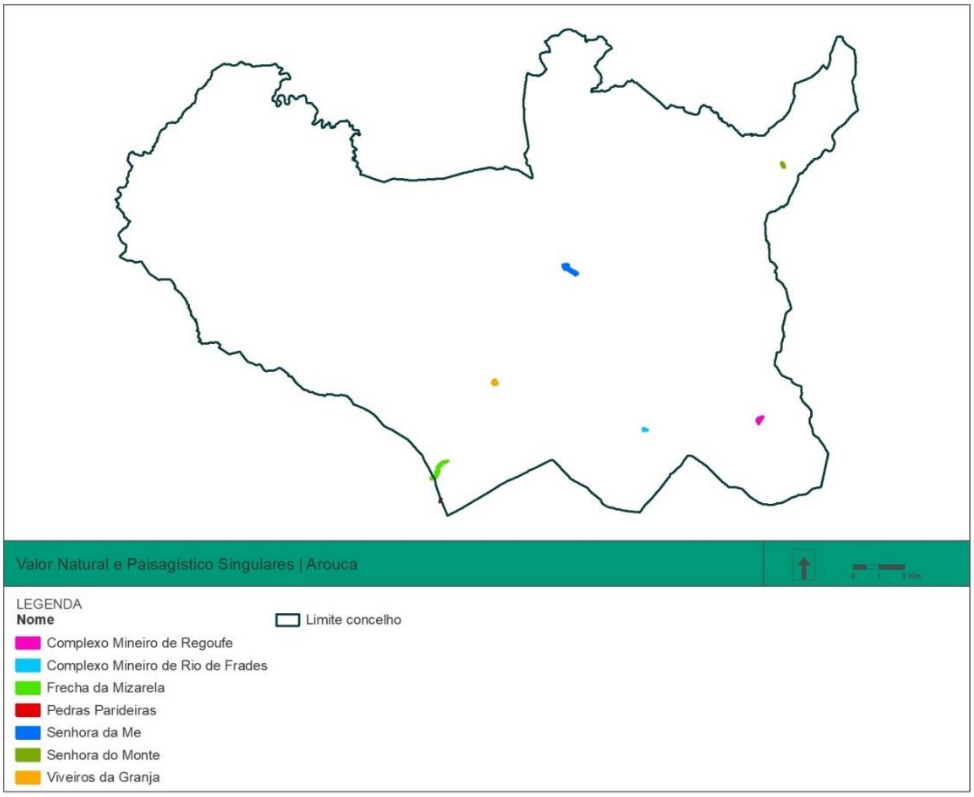



*Figura 6.4.7 - Valores Naturais e Paisagístico do concelho de Arouca*

Abrangendo toda a área do concelho de Arouca, num total de 328 km$^2$, o **Geopark Arouca** foi classificado em 2009 pela Rede Europeia de Geoparques sob os auspícios da UNESCO, em reconhecimento do valor do seu

património geológico. Encontram-se aqui 41 Geossítios com características singulares e notável valor científico, de que se destacam três com importância internacional.

O Geoparque de Arouca insere-se num território montanhoso, encontrando-se os seus pontos mais altos nas Serras da Freita e de Montemuro com altitudes por vezes superiores a 1.000 metros. Esta área é atravessada por rios de água límpida, como o Arda, o Paiva e o Paçô, que correm em vales por vezes muito encaixados. Estas características naturais oferecem excelentes condições para diversas atividades como o canyonning, canoagem, escalada, ou o rafting, que nos rápidos do Rio Paiva tem um dos melhores locais de prática em Portugal.

No Centro de Interpretação Geológica de Canelas, existe uma coleção de fósseis de trilobites gigantes. Estes animais marinhos, com cerca de 465 milhões de anos, beneficiam de projeção internacional por serem os maiores exemplares de trilobites do mundo.

Na PR15 (Viagem à Pré-história), junto à aldeia da Castanheira na Serra da Freita, fica outro Geossítio, único no país e raríssimo no mundo inteiro. Trata-se de rochas graníticas com discos incrustados que, por força da erosão, se soltam da pedra mãe, pelo que são conhecidas como Pedras Parideiras.

Locais de interesse Geológico (Geossítios) inventariados e com importância internacional.

No Arouca Geoparque Mundial da UNESCO encontramos 41 Geossítios (locais de interesse geológico) (figura seguinte) que se destacam pela sua singularidade e notável valor do ponto de vista científico, didático e/ou turístico. Apresentam elevada relevância, com ênfase para três Geossítios de importância internacional - as Pedras Parideiras, o Coleção de Fósseis do CIGC e os Icnofósseis de Meitriz.

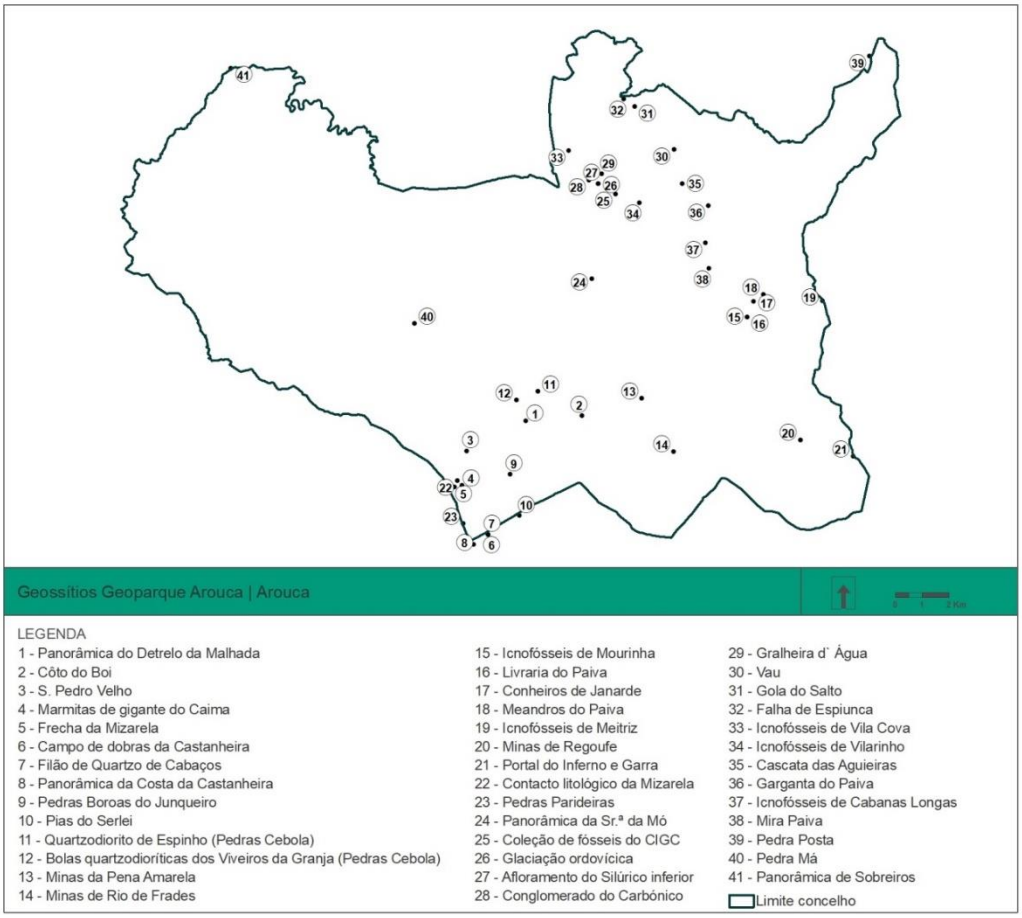


*Figura 6.4.8 - Geossítios do concelho de Arouca*

Rota dos Geossítios

Foi a 25 de julho de 2015 que AGA – Associação Geoparque Arouca lançou a Rota dos Geossítios do Arouca Geopark, um novo produto turístico para este território classificado pela UNESCO. A rota, que se encontra devidamente sinalizada, integra 31 Geossítios do Arouca Geopark e é composta por 3 itinerários (total de 111km):

- Itinerário A "Freita: a serra encantada": Este itinerário cruza uma das mais belas áreas deste território. No planalto da Serra da Freita, localizado a mais de 1000 metros de altitude, vai poder observar uma vasta paisagem que abarca parte substancial do Norte e Centro do país. Este itinerário vai conduzi-lo numa viagem com cerca de 22 quilómetros de veículo motorizado e 3,5 quilómetros a pé. Ao longo da «Serra Encantada» poderá visitar 11 Geossítios, nove deles localizados no planalto da Serra da Freita. Todo este itinerário se desenvolve em área natural classificada como Rede Natura 2000 (Serra da Freita e Arada), e seguramente irá encontrar aqui espécies animais e vegetais que irão despertar a sua atenção. Percorrer a «Serra Encantada» é também uma boa oportunidade para encontrar e visitar testemunhos da ação humana que vão desde a pré-história, passando pela Idade do Bronze, até às infraestruturas dos nossos dias. A terminar, porque mais do que as palavras, é importante que experimente, não deixe de passar pelas aldeias tradicionais que vão bordejando estas montanhas. Será certamente muito bem acolhido pelos habitantes locais.
- Itinerário B "Pelas minas e meandros desconhecidos do Paiva": O presente itinerário é o mais longo dos sugeridos para a Rota dos Geossítios do Arouca Geopark (62km), permitindo aceder a recantos destas montanhas e destes vales onde outrora ocorreram explorações mineiras. Este percurso desenvolve-se na região sudeste e numa das áreas de menor densidade populacional do território Arouca Geopark, onde ainda se preservam algumas evidências da exploração do volfrâmio durante a 2ª Guerra Mundial, ou da exploração do ouro pelos romanos nesta região. Poderá visitar oito Geossítios
- Itinerário C "Paiva: o vale surpreendente": Este itinerário tem como cenário-base o rio Paiva, que no seu vale contempla os visitantes com descobertas surpreendentes em permanência. Na verdade o rio Paiva possui uma grande importância na construção da paisagem do Arouca Geopark, contribuindo para a modificação desta através de processos erosivos, de transporte e de deposição de sedimentos ocorridos na sua bacia hidrográfica. Ao longo destes cursos de água surgiram diversas povoações com relevante importância histórica, económica e cultural. São muitas as histórias e as lendas construídas nas margens que, muitas vezes, passaram através das gerações e configuram um forte elemento de identidade cultural dos habitantes desta região. Este itinerário está definido na região nordeste do Arouca Geopark e estende-se ao longo de aproximadamente 27 km, dos quais cerca de 11 km terão de ser realizados a pé. Integra a visitação a 12 Geossítios.

Património cultural

O concelho de Arouca, é um território é rico em valores patrimoniais, tanto naturais como humanizados. Tais valores estão na base do modelo de competitividade adotado, o qual exige padrões de qualidade elevados.

Na planta de ordenamento estão delimitadas, sob a designação de Áreas de Sensibilidade Arqueológica, as áreas de proteção cautelar dos elementos ou vestígios arqueológicos conhecidos. Encontram-se identificadas 25 áreas de sensibilidade arqueológica no Município de Arouca

Os elementos de património arqueológico existentes nestas áreas de proteção só podem ser objeto de obras ou intervenções no quadro e nas condições do regime legal de defesa e proteção do património arqueológico.

Pese embora, nas zonas de proteção de bens imóveis em vias de classificação ou de bens imóveis classificados de interesse nacional ou de interesse público, as licenças para as operações urbanísticas não possam ser concedidas pela câmara municipal ou por qualquer outra entidade, são permitidas obras de mera alteração no interior de bens imóveis, desde que não cause impacte arqueológico" (n.º 2, do artigo 51º, do Decreto-lei n.º 309/2009, de 23 de outubro).

Nas áreas de proteção, qualquer intervenção que implique o revolvimento do solo tem de ser objeto de acompanhamento arqueológico

Sem prejuízo dos procedimentos decorrentes das disposições legais referentes à proteção do património arqueológico, o processo de aprovação, autorização ou licenciamento de qualquer obra ou intervenção, pública ou privada, nos elementos daquele património ou em qualquer local abrangido pelas suas áreas de proteção, é instruído com parecer dos serviços de arqueologia do município, se existirem, podendo, alternativa ou cumulativamente, o município solicitar parecer ao organismo da tutela.

Tendo em conta o teor dos pareceres referidos no número anterior e o quadro legal aplicável, o município pode não autorizar a obra ou intervenção pretendidas, ou ainda impor condicionamentos à sua execução, incluindo a possibilidade, quando tal se justifique, de mandar suspender o prosseguimento da mesma.

O património arqueológico do Município de Arouca é constituído por 25 áreas de sensibilidade arqueológica e por 201 sítios arqueológicos, identificados na tabela e figura abaixo.

*Tabela 6.4.7 – Sítios Arqueológicos existentes na área de intervenção da 2.ª revisão do PDM de Arouca*

| Sítios arqueológicos | |
|---|---|
| **Património arqueológico** | **Património arqueológico** |
| 1- Sepultura Romana da Portela da Anta | 102- Mamoa 3 do Coval |
| 2- Mamoa 1 do Alto do Pereiro | 103- Mamoa 2 do Coval |
| 3- Mamoa 2 do Forno da Telha | 104- Mamoa 1 do Coval |
| 4- Mamoa 1 do Forno da Telha | 105- Mamoa 1 do Calvário |
| 5- Mamoa 4 da Prova | 106- Mamoa 10 da Urreira |
| 6- Mamoa 3 da Prova | 107- Mamoa 9 da Urreira |
| 7- Mamoa 2 da Prova | 108- Mamoa 8 da Urreira |
| 8- Mamoa 1 da Prova | 109- Mamoa 7 da Urreira |
| 9- Mamoa 3 do Muronçal | 110- Mamoa 6 da Urreira |
| 10- Mamoa 2 do Muronçal | 111- Mamoa 5 da Urreira |
| 11- Mamoa 12 de Alagoas | 112- Mamoa 4 da Urreira |
| 12- Mamoa 2 da Portela da Anta | 113- Mamoa 3 da Urreira |
| 13- Mamoa 9 de Alagoas | 114- Mamoa 2 da Urreira |
| 14- Mamoa 5 de Couto de Mós | 115- Mamoa 1 da Urreira |
| 15- Mamoa 4 de Couto de Mós | 116- Mamoa 4 do Vizo |
| 16- Mamoa da Estrada Velha | 117- Mamoa 3 do Vizo |
| 17- Mamoa 3 da Farrapa | 118- Mamoa 2 do Vizo |
| 18- Calçada Antiga da Venda da Serra | 119- Mamoa 1 do Vizo |
| 19- Mamoa 5 do Vizo | 120- Mamoa 2 da Gestosa |
| 20- Mamoa 7 de Alagoas | 121- Mamoa 1 da Gestosa |
| 21- Mamoa 2 de Laceiras do Côvo | 122- Mamoa 11 de Alagoas |
| 22- Mamoa 4 do Alto do Seixo | 123- Mamoa 10 de Alagoas |
| 23- Mamoa 3 do Alto do Seixo | 124- Mamoa 8 de Alagoas |
| 24- Mamoa 2 do Alto do Seixo | 125- Mamoa 6 de Alagoas |
| 25- Mamoa 1 do Alto do Seixo | 126- Mamoa 5 de Alagoas |
| 26- Mamoa 1 de Laceiras do Covo | 127- Mamoa 4 de Alagoas |
| 27- Mamoa da Cividade | 128- Mamoa 3 de Alagoas |
| 28- Sítio da Aborrida | 129- Mamoa 2 de Alagoas |
| 29- Mamoa 1 do Rossio | 130- Mamoa 1 de Alagoas |
| 30- Mamoa 1 da Armada | 131- Mamoa 7 da Aliviada |

| Sítios arqueológicos | |
|---|---|
| **Património arqueológico** | **Património arqueológico** |
| 31- Mamoa 4 do Fojo | 132- Mamoa 6 da Aliviada |
| 32- Mamoa 3 do Fojo | 133- Mamoa 4 da Aliviada |
| 33- Mamoa 2 do Fojo | 134- Mamoa 5 da Aliviada |
| 34- Mamoa 1 do Fojo | 135- Mamoa 3 da Aliviada |
| 35- Calçada Antiga do Cruzeiro | 136- Mamoa 2 da Aliviada |
| 36- Necrópole da Portela | 137- Mamoa 3 da Aliviada |
| 37- Gravuras Rupestres da Sra. da Lage | 138- Mamoa 5 do Alto do Campelinho |
| 38- Conjunto Megalítico dos Três Irmãos | 139- Mamoa4 do Alto do Campelinho |
| 39- Mamoa 1 da Drave | 140- Mamoa 3 do Alto do Campelinho |
| 40- Necrópole Romana de Alvariça | 141- Mamoa 2 do Alto do Campelinho |
| 41- Estrada Velha de Ver | 142- Mamoa 1 do Alto do Campelinho |
| 42- Sepultura da Devessa da Mó | 143- Mamoa 2 da Farrapa |
| 43- Sítio do Bacelo | 144- Mamoa 1 da Farrapa |
| 44- Torre dos Mouros | 145- Mamoa 3 de Couto de Mós |
| 45- Mamoa dos Pousadouros | 146- Mamoa 2 de Couto de Mós |
| 46- Mamoa da Apegada | 147- Mamoa 1 de Couto de Mós |
| 47- Sítio Romano da Venda Nova | 148- Mamoa de Vilarinho |
| 48- Sítio Romano da Malafaia | 149- Mamoa 2 de Vila Cova |
| 49- Cividade | 150- Mamoa 2 de Vila Cova |
| 50- Castelo do Monte Coruto | 151- Mamoa 1 de Cando |
| 51- Mamoa 3 das Casinhas | 152- Mamoa da Quinta d'Entre Águas |
| 52- Mamoa 2 das Casinhas | 153- Mamoa de Suo João das Costeiras |
| 53- Mamoa 1 das Casinhas | 154- Mamoa 3 de Córregos |
| 54- Mina Romana da Gralheira d'agua | 155- Mamoa 2 de Córregos |
| 55- Castro de S. João de Valinhas/Castelo de Arouca | 156- Mamoa 1 de Córregos |
| 56- Sítio da Cortegada | 157- Mamoa 4 do Paúl das Merendas |
| 57- Castelo de Carvalhais | 158- Mamoa 2 do Paúl das Merendas |
| 58- Menir do Monte do Senhor dos Aflitos | 159- Mamoa 1 do Paúl das Merendas |
| 59- Castro do Monte do Senhor dos Aflitos | 160- Mamoa do Senhor dos Aflitos |
| 60- Cato do Castro | 161- Mamoa do Vale do Asno |
| 61- Necrópole de Vale de Lameiro | 162- Mamoa 2 de São Pedro |
| 62- Menir da Jugada | 163- Mamoa 2 da Senhora do Monte |
| 63- Inscrição da Igreja de São Miguel do Mato | 164- Mamoa 1 da Senhora do Monte |
| 64- Igreja de Fermedo | 165- Mamoa 1 do Muronçal |
| 65- Lápide Romana de Fermedo | 166- Mamoa da Chã da Mina |
| 66- Mamoa 2 da Cumeeira | 167- Mamoa 3 do Alto da Chã |
| 67- Mamoa 2 da Barraca | 168- Mamoa 2 do Alto da Chã |
| 68- Mamoa 1 da Barraca | 169- Mamoa 1 do Alto da Chã |
| 69- Mamoa 2 do Chão de Alagoa | 170- Mamoa da Chã da Corujeira |
| 70- Mamoa 1 do Chão de Alagoa | 171- Mamoa do Moinho de Vento |
| 71- Mamoa do Monte da Cana | 172- Mamoa 4 do Detrelo |
| 72- Mamoa 2 da Mamoela | 173- Mamoa 3 do Detrelo |
| 73- Mamoa 1 da Mamoela | 174- Mamoa 2 do Detrelo |
| 74- Mamoa 4 de Semandes | 175- Mamoa 1 do Detrelo |
| 75- Mamoa 3 de Semandes | 176- Mamoa do Braceiro |
| 76- Mamoa 2 de Semandes | 177- Mamoa 2 de Monte Calvo |
| 77- Mamoa 1 de Semandes | 178- Mamoa 1 de Monte Calvo |
| 78- Mamoa 8 do Arreçaio | 179- Mamoa 1 da Portela da Anta |
| 79- Mamoa 7 do Arreçaio | 180- Núcleo Gravuras Rupestres Selada |
| 80- Mamoa 6 do Arreçaio | 181- Núcleo 2 das Gozendas |
| 81- Mamoa 5 do Arreçaio | 182- Núcleo 1 das Gozendas |
| 82- Mamoa 4 do Arreçaio | 183- Mamoa 2 das Gozendas |
| 83- Mamoa 3 do Arreçaio | 184- Núcleo Gravuras Rupestres Barrosa |
| 84- Mamoa 2 do Arreçaio | 185- Núcleo Gravuras Rupestres Boavista |
| 85- Mamoa 1 do Arreçaio | 186- Rocha do Calvário de Mansores |

| Sítios arqueológicos | |
|---|---|
| **Património arqueológico** | **Património arqueológico** |
| 86- Mamoa da Portela | 187- Senhora da Laje 2 |
| 87- Mamoa 1 de Vila Viçosa | 188- Fraga da Ferradura |
| 88- Mamoa de Gozendas | 189- Núcleo de Gravuras Rupestres de Ameixieira |
| 89- Núcleo Megalítico dos Morouços | 190- Fraga dos 7 Riscos |
| 90- Mamoa 3 da Toutenheira | 191- Quinta do Paço |
| 91- Mamoa 2 da Toutenheira | 192- Rocha S. João Valinhas |
| 92- Mamoa 1 da Toutenheira | 193- Ermitério dos Carvalhais |
| 93- Mamoa 2 de Alvite de Baixo | 194- Mamoa de Chã da Anta |
| 94- Mamoa 1 de Alvite de Baixo | 195- Núcleo Gravuras Rupestres Rego da Portela |
| 95- Mamoa 2 de Caçus | 196- Mamoa 8 da Prova |
| 96- Mamoa 1 de Caçus | 197- Sítio do Patoleiro |
| 97- Mamoa 4 da Venda da Arra | 198- Marca dos Mouros |
| 98- Mamoa 3 da Venda da Arra | 199- Mamoa 5 da Prova |
| 99- Mamoa 2 da Venda da Arra | 200- Mamoa 6 da Prova |
| 100- Mamoa 1 da Venda da Arra | 201- Mamoa 7 da Prova |
| 101- Mamoa 4 do Coval | - |

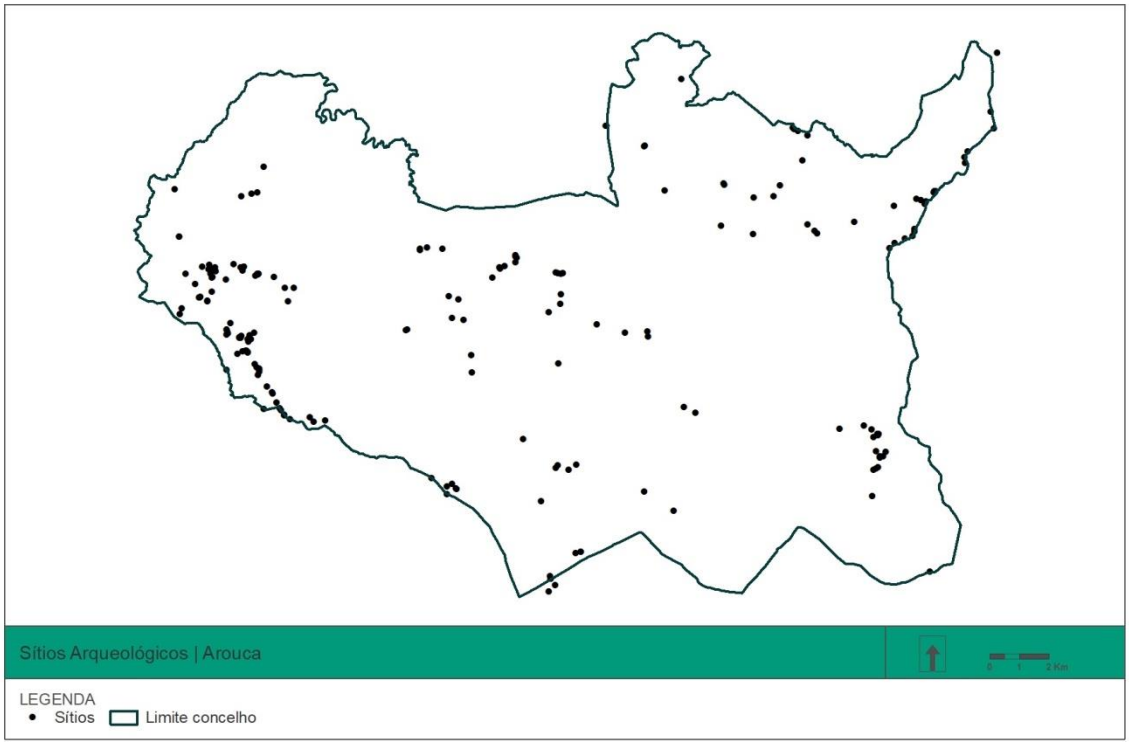



*Figura 6.4.9 - Localização dos Sítios Arqueológicos existentes na área de intervenção da 2.ª revisão do PDM de Arouca*

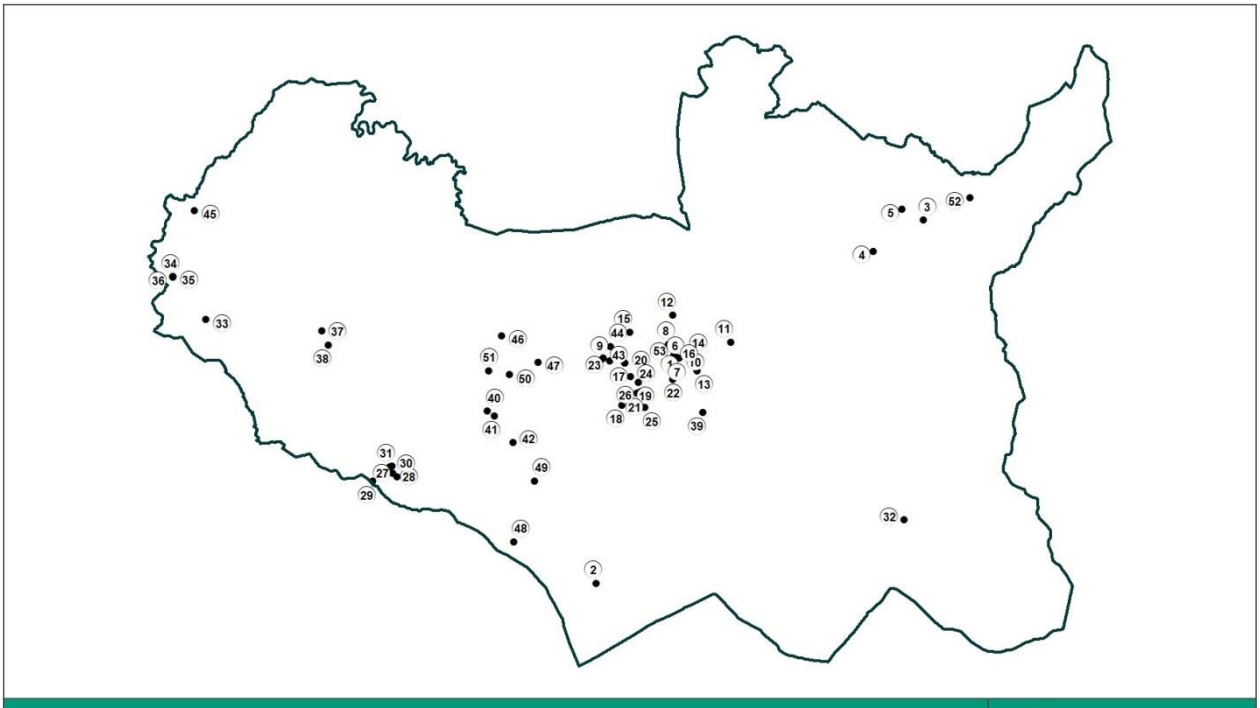
Já no que se refere ao património arquitetónico, é constituído nomeadamente por imóveis de cariz histórico e religioso, nomeadamente os pelourinhos, as igrejas e capelas, entre outros elementos mais específicos, como o Mosteiro de Arouca e o Calvário de Arouca.

No âmbito da 2ª revisão do PDM, os elementos patrimoniais arquitetónicos classificados beneficiam de uma área de proteção, que corresponde:

- À zona especial de proteção de património classificado (ZEP), quando exista;
- Ao território delimitado por uma linha traçada a 50 metros de distância do elemento patrimonial em questão, contados a partir do seu perímetro exterior, e ainda todo o espaço público envolvente, bem como os edifícios que confinam com o mesmo espaço público, nos restantes casos.

Sem prejuízo do cumprimento dos condicionamentos legais aplicáveis, quaisquer obras ou intervenções dentro das áreas de proteção referidas podem ser sujeitas a condicionamentos especiais de ordem estética ou formal por parte do município, destinados a garantir o correto enquadramento visual dos valores patrimoniais protegidos.

A Figura seguinte apresenta o património arquitetónico existente na área de intervenção (53 no total) e respetiva localização.



Património Arquitetónico | Arouca

LEGENDA
**Designação**

1 - Igreja da Santa Casa da Misericordia de Arouca
2 - Igreja Paroquial de Nossa Senhora da Assuncao
3 - Pelourinho de Trancoso
4 - Ponte de Alvarenga
5 - Igreja Paroquial de Santa Cruz
6 - Mosteiro de Arouca / Museu de Arte Sacra de Arouca / Igreja Paroquial de Arouca / Igreja de Sao Bartolomeu
7 - Pelourinho de Arouca
8 - Calvario de Arouca
9 - Capela de Santo Antonio
10 - Capela de Santo Antonio
11 - Capela de Nossa Senhora da Mo
12 - Capela de Santa Luzia
13 - Capela de Sao Joao Batista ou de Sao Joao das Costeiras
14 - Capela de Sao Pedro
15 - Capela do Espirito Santo
16 - Cadeia Comarca de Arouca
17 - Pelourinho do Burgo
18 - Torre Medieval / Torre Mourisca / Torre de Lourosa de Campos
19 - Igreja Paroquial de Sao Salvador
20 - Capela do Espirito Santo e Sao Frutuoso
21 - Capela de Santo Aleixo
22 - Capela de Sao Domingos
23 - Cruzeiro Paroquial de Romariz
24 - Cruz das Eiras
25 - Capela do Senhor da Boa Morte
26 - Calvario do Burgo
27 - Igreja Paroquial de Santa Eulalia
28 - Capela de Nossa Senhora do Rosario
29 - Capela de Sao Tiago
30 - Alminhas de Chave
31 - Cruzeiro do Adro
32 - Igreja Paroquial de Sao Pedro
33 - Igreja Paroquial de Santo Andre
34 - Pelourinho de Cabecais
35 - Casa da Cultura de Cabecais
36 - Capela de Nossa Senhora da Saude
37 - Capela de Nossa Senhora do Rosario
38 - Igreja Paroquial de Santa Cristina
39 - Igreja Paroquial de Santo Estevao
40 - Capela de Nossa Senhora do Campo
41 - Cruzeiro de Rossas / Cruzeiro do Adro
42 - Igreja Paroquial de Nossa Senhora da Conceicao
43 - Memorial de Santo Antonio do Burgo / Arco da Rainha Santa
44 - Igreja Paroquial de Santa Eulalia
45 - Igreja Paroquial de Sao Miguel
46 - Igreja Paroquial de Santa Marinha
47 - Igreja de Sao Miguel de Urro
48 - Capela de Nossa Senhora da Laje
49 - Cruzeiro de Lourosa de Matos
50 - Igreja Paroquial de Varzea de Sao Salvador / Igreja de Sao Roque
51 - Capela de Sanfins / Capela de Sao Pedro
52 - Carreira dos Moinhos
53 - Casa dos Malafaias / Casa Grande

Limites do Concelho

*Figura 6.4.10 - Património arquitetónico existente na área de intervenção e respetiva localização.*

Em termos de património classificado pela Direção Geral do Património Cultural, na área de intervenção existem dois IMP - Imóveis de Interesse Público, quatro MN - Monumentos Nacionais, um MIP - Monumento de Interesse Público e seis SIP - Sítios de Interesse Público (figura seguinte).

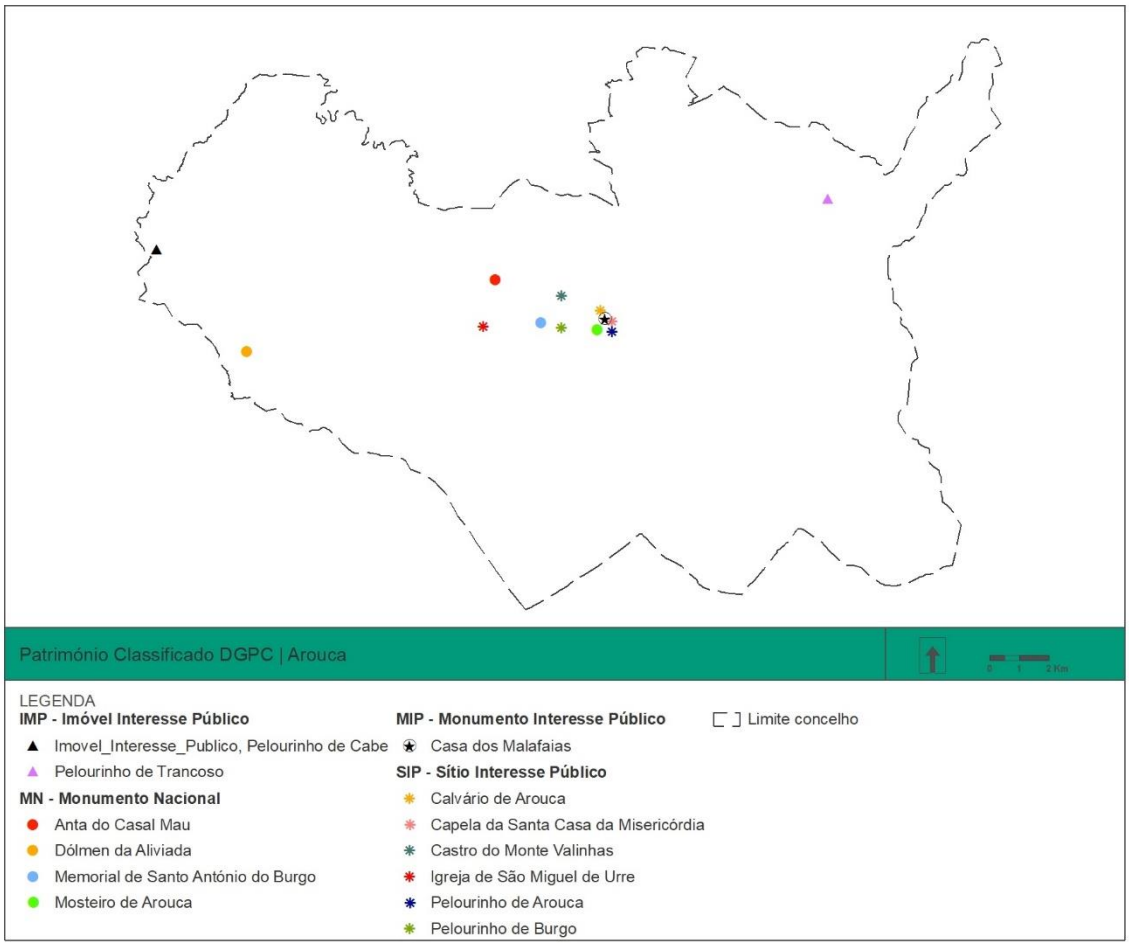



*Figura 6.4.11 - Património Cultural classificado pela DGPC, existente na área de intervenção e respetiva localização*

<u>Ações de preservação e/ou valorização património</u>

Remete-se para as Ações e/ou projetos concretizados para a gestão e conservação da natureza e da geodiversidade, uma vez que as ações e projetos elencados, também promovem a preservação e valorização do Património.

A Tabela seguinte apresenta a síntese dos resultados dos indicadores para o presente FS.

*Tabela 6.4.10 – Síntese dos indicadores selecionados para o FS "Valores Naturais, Paisagísticos e Patrimoniais"*

| Indicadores | Situação Atual | Ano | Fonte |
|---|---|---|---|
| Área afeta aos corredores ecológicos (ha) | 4661,49ha | 2021 | CM Arouca |
| Áreas classificadas ou protegidas (n.º, ha; % da AI) | ZEC PTCON0025 – Serra de Montemuro<br>ZEC PTCON0025 – Serra de Montemuro<br>ZEC PTCON0047 – Serras da Freita e Arada<br>Total: 47% da área de intervenção | 2018 (Rev) | CM Arouca<br>ICNF |
| Habitats e espécies protegidas abrangidas por legislação nacional e comunitária | ZEC: 16 habitats<br>ZEC: Flora e Fauna – 9 e 16 Espécies<br>Convenção de Berna e Livro Vermelho de Vertebrados de Portugal: 19 Espécies<br>Lista de espécies Botânicas a proteger em Portugal Continental: 3 Espécies | 2018 (Rev) | ICNF |
| Espécies exóticas/invasoras presentes (n.º e distribuição) | 23 Espécies, distribuídas por toda a área do Arouca Geopark. | 2021 | Arouca Geopark |
| Ações e/ou projetos concretizados para a gestão e conservação da natureza e da geodiversidade (nº) | Muitas são as intervenções feitas nas galerias ripícolas dos Rios Ada, Paiva e Ribeiro do Gondim.<br>O Arouca Geopark nesta área também tem tido um papel fundamental na medida em que têm organizado várias iniciativas, desde programas e projetos educativos, a ações de formação e sensibilização. | 2021 | CM Arouca<br>Arouca Geopark |
| Unidades de paisagem (n.º) | 5 Unidades de paisagem | 2009 | DGT |
| Miradouros e pontos de interesse paisagístico (nº) | 11 Miradouros<br>1 Ponto de interesse paisagístico | 2021 | www.igogo.pt/miradouros-arouca/<br>Arouca Geopark |
| Percursos pedestres com interesse paisagístico (n.º; km) | 14 Percursos pedestres de pequena rota (PR) e um de grande rota (GR), que totalizam uma distância de 228,8 km. | 2021 | CM Arouca<br>Arouca Geopark |
| Património natural classificado ou em vias de classificação (n.º, ha e tipologia) | Valores naturais e paisagísticos singulares: 7<br>Rede Europeia de Geoparques sob os auspícios da UNESCO – Arouca Geopark (328km$^2$) | 2021 | CM Arouca<br>Arouca Geopark |
| Locais de interesse Geológico (Geossítios) inventariados e com importância internacional (nº) | 41 Geossítios (locais de interesse geológico) | 2021 | CM Arouca |
| Rota dos Geossítios (n.º; km) | 3 Itinerários - total de 111km | 2021 | Arouca Geopark |
| Património cultural (n.º e tipologia) | Património arqueológico: 25 áreas de sensibilidade arqueológica e 201 sítios arqueológicos<br>Património arquitetónico: 53<br>Património classificado pela DGPC: 2 Imóveis de Interesse Público, 4 Monumentos Nacionais, 1 Monumento de Interesse Público e 6 Sítios de Interesse Público | 2021 | CM Arouca |
| Ações de preservação e/ou valorização património (do n.º) | Muitas são as intervenções feitas nas galerias ripícolas dos Rios Ada, Paiva e Ribeiro do Gondim.<br>O Arouca Geopark nesta área também tem tido um papel fundamental na medida em que | 2021 | CM Arouca<br>Arouca Geopark |

| Indicadores | Situação Atual | Ano | Fonte |
|---|---|---|---|
| | têm organizado várias iniciativas, desde programas e projetos educativos, a ações de formação e sensibilização. | | |

Por fim, são identificadas na Tabela 6.4.11, as principais questões-chave relacionadas com este FS.

*Tabela 6.4.11 – Questões-chave da situação atual para o FS "Valores Naturais, Paisagísticos e Patrimoniais"*

| Questões-Chave |
|---|
| Presença de habitats e espécies de extrema relevância para a conservação |
| O Geopark Arouca tem feito um trabalho importantíssimo no que respeita à sensibilização para esta problemática e fornece ferramentas para que a população em geral consiga identificar e eliminar ou controlar estas espécies invasoras. |
| Variadas intervenções feitas nas galerias ripícolas dos Rios Ada, Paiva e Ribeiro do Gondim. Estas invenções, em especial no Ribeiro do Gondim, que passam essencialmente pela limpeza das margens (corte de silvados), remoção de plantas invasoras e salvaguarda das espécies nativas. |
| Existência de paisagens únicas que promovem a existência de um número elevado de miradouros. |
| Um património natural inigualável que resulta na classificação pela UNESCO do Arouca Geopark, abrangendo toda a área do concelho de Arouca |
| Numero elevado de Geossitios, sendo que três são de importância internacional |
| Existência de um conjunto de elementos patrimoniais com elevado potencial para valorização e requalificação, nomeadamente arquitetónico e arqueológicos. |

## 6.4.4. Tendências de Evolução sem 2.ª revisão do PDM de Arouca

A evolução das componentes associadas aos valores e recursos naturais, paisagísticos e patrimoniais, na ausência da 2.ª revisão do PDM de Arouca, poderá apresentar-se sem alterações ou tendencialmente negativa.

Considera-se que a ausência de projetos locais integrados e continuados com as atuais políticas e intervenções de proteção e gestão de âmbito da administração municipal e/ou regional e de outros projetos de conservação, que prevejam a recuperação de espécies alvo e/ou dos próprios habitats, facilitará a degradação gradual, o que favorecerá a redução da conectividade entre as diversas áreas naturais presentes. Isto prejudicará o movimento natural das espécies, por um lado, enquanto, por outro, diminui viabilidade e a resiliência dos ecossistemas e do próprio território, dada a importância dos serviços prestados por estes.

Ainda na ausência da 2.ª revisão do PDM de Arouca, e no que se refere à componente paisagística, prevê-se que com a continuidade da situação atual ocorra a introdução de elementos dissonantes que promovam a descaracterização da paisagem, quer pelo abandono das áreas, quer pelo possível aumento da pressão urbanística.

Prevê-se que na ausência da 2.ª revisão do PDM de Arouca os imóveis atualmente sem classificação continuarão, em termos legais, sem proteção, aumentando o número de situações de abandono/ruína, assim como relativamente ao património arqueológico.

Em síntese, prevê-se que a evolução das componentes associadas aos valores patrimoniais se revista de um caráter tendencialmente negativo, pois manter-se-ão as condições para a concretização das potenciais ameaças identificadas nos elementos caracterização e diagnóstico da AI.

## 6.4.5. Avaliação Estratégica Efeitos

Tendo por base os objetivos definidos e o diagnóstico apresentado, verifica-se que a proposta de ordenamento e intervenção assenta num conjunto de Ações propostas no âmbito do Programa de Execução associado ao cenário de desenvolvimento assumido para a área de intervenção.

Assim, perante estes pressupostos de avaliação, e dada a natureza regulamentar da 2ª revisão do PDM de Arouca, entendeu-se realizar uma avaliação aos efeitos das atuais opções territoriais da revisão do Plano, consumada numa análise às oportunidades e ameaças detetadas à suas Ações e respetiva Intervenção, patente na Tabela 6.4.12.

*Tabela 6.4.12 – Avaliação Estratégica de Efeitos da 2.ª revisão do PDM de Arouca para o FS "Valores Naturais, Paisagísticos e Patrimoniais"*

| **Avaliação Estratégica de Efeitos Ambientais – FS "Valores Naturais, Paisagísticos e Patrimoniais"** | | | |
|---|---|---|---|
| **Ação / Intervenção** | | **Natureza** | |
| | | **Oportunidades** | **Ameaças** |
| campo de fériasÁreas a submeter a Plano de Urbanização | - Vila de Arouca<br>- Centralidade Urbana de Escariz-Fermedo | - Adoção de soluções que permitam a gestão racional da reabilitação urbana, a inclusão de biomateriais e alternativas ecologicamente funcionais. | -Emissão de poeiras e perturbação das comunidades de fauna e flora existentes, como resultado da circulação de máquinas, movimentação de terras e operações de carga e descarga; emissão de gases de combustão de veículos e equipamentos motorizados prevista com melhoramento dos arruamentos na rede local. |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 1, 2 e 3; P; C; Si | 1,2 e 3; T; C |
| Unidades Operativas de Planeamento e Gestão | UOPG 1.1 - Consolidação Urbana da Corredoura<br>UOPG 1.2 – Consolidação Habitacional de Boco<br>UOPG 1.3 – Expansão Habitacional de Pala a S. Domingos<br>UOPG 1.4 – Consolidação Habitacional de Vila Nova | - Adoção de soluções que permitam a gestão racional da reabilitação urbana, a inclusão de biomateriais e alternativas ecologicamente funcionais. | -Emissão de poeiras e perturbação das comunidades de fauna e flora existentes, como resultado da circulação de máquinas, movimentação de terras e operações de carga e descarga; emissão de gases de combustão de veículos e equipamentos motorizados prevista com |

| Avaliação Estratégica de Efeitos Ambientais – FS "Valores Naturais, Paisagísticos e Patrimoniais" | | | |
|---|---|---|---|
| **Ação / Intervenção** | | **Natureza** | |
| | | **Oportunidades** | **Ameaças** |
| | UOPG 1.5 – Consolidação Habitacional Leira Longa<br>UOPG 1.6 – Consolidação Habitacional de Sequeiros-Burgo<br>UOPG 1.7 – Expansão Habitacional de Crasto<br>UOPG 2.1 – Consolidação Urbana do Calvário<br>UOPG 2.2 – Consolidação do Núcleo Central de Belide<br>UOPG 3 – Consolidação do Núcleo Central de Moldes<br>UOPG 4 – Expansão Urbana de Trancoso<br>UOPG 5 – Expansão da Área Empresarial do Rossio | | melhoramento dos arruamentos na rede local.<br>- Tendo em conta o elevado número de sítios arqueológico presentes na área de intervenção destas UOPG (4), a probabilidade de possíveis impactes sobre o património arqueológico que podem levar à usa destruição total ou parcial, resultantes da circulação de máquinas, movimentação de terras e operações de carga e descarga é bastante elevada, |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 1, 2 e 3; P; C; Si | 1,2 e 3; T; C |
| Áreas a consolidar com prazo associado | - Expansão Urbana da Zona Poente da Vila de Arouca<br>- Expansão Habitacional do Coruto<br>- Consolidação Urbana de Tropeço | - Adoção de soluções que permitam a gestão racional da reabilitação urbana, a inclusão de biomateriais e alternativas ecologicamente funcionais | -Emissão de poeiras e perturbação das comunidades de fauna e flora existentes, como resultado da circulação de máquinas, movimentação de terras e operações de carga e descarga; emissão de gases de combustão de veículos e equipamentos motorizados prevista com melhoramento dos arruamentos na rede local. |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 1, 2 e 3; P; C; Si | 1,2 e 3; T; C |
| Área a infraestruturar | - Expansão da AAE das Lameiradas | Adoção de soluções que permitam a gestão racional da reabilitação urbana, a inclusão de biomateriais e alternativas ecologicamente funcionais | Não identificadas. |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 1, 2 e 3; P; C; Si | - |
| Habitação e Espaço Público | - Estratégia Local de habitação<br>- Área de Reabilitação Urbana \| Operações de Reabilitação Urbana | - Melhoria da imagem paisagística da rede urbana, com potenciais consequências positiva ao nível da habitação e da qualidade de vida<br>- Adoção de soluções que permitam a gestão racional da reabilitação urbana, a inclusão de biomateriais e alternativas ecologicamente funcionais. | Não identificadas. |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 1, 2 e 3; P; C; Si | - |
| Desenvolvimento sustentável | Turismo, floresta e ambiente | - Criação de espaços verdes, com espécies endémicas, para usufruto da população, promovendo o seu contato | Não identificadas. |

| Avaliação Estratégica de Efeitos Ambientais – FS "Valores Naturais, Paisagísticos e Patrimoniais" | | | |
|---|---|---|---|
| **Ação / Intervenção** | | **Natureza** | |
| | | **Oportunidades** | **Ameaças** |
| | | com os valores naturais presentes e/ou relevantes no contexto biogeográfico.<br>- Melhoria da imagem paisagística da rede urbana, com potenciais consequências positiva ao nível da procura turística e da qualidade de vida;<br>-Promover comportamentos ambientalmente adequados através da educação e sensibilização dos visitantes nomeadamente ao nível do desenvolvimento de ações de sensibilização, orientadas para a promoção dos valores naturais presentes e dos serviços prestados pelos ecossistemas presentes;<br>- Assegurar a reabilitação dos ecossistemas. | |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 1, 2 e 3; P; C; Si | - |
| | Património arqueológico industrial | - Efeitos positivos na proteção e valorização do património existentes no concelho;<br>- Desenvolvimento de ações de sensibilização ambiental, direcionadas para os valores presentes e atividades relevantes no concelho, bem como e para a importância de salvaguarda do património existente.<br>- Minimização e eliminação de situações ou atividades que contribuem para a degradação do património existente. | Não identificadas. |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 1, 2 e 3; P; C; Si | - |
| | Mobilidade sustentável | - Adoção de estratégias de qualificação e inovação que promovam a eco-eficiência e consequentemente a redução das pressões humanas sobre os recursos naturais em geral, e a biodiversidade em particular.<br>- Assegurar a sustentabilidade económica através da promoção de atividades com interesse para a promoção dos valores naturais e paisagísticos. | Não identificadas. |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 1, 2 e 3; P; C; Si | - |
| | Inovação e transição digital | Não identificadas. | Não identificadas. |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | - | - |
| | Sustentabilidade dos recursos | - Adoção de estratégias de qualificação e inovação que promovam a eco- | |

| Avaliação Estratégica de Efeitos Ambientais – FS "Valores Naturais, Paisagísticos e Patrimoniais" | | | |
|---|---|---|---|
| **Ação / Intervenção** | | **Natureza** | |
| | | **Oportunidades** | **Ameaças** |
| | | eficiência e consequentemente a redução das pressões humanas sobre os recursos naturais em geral, e a biodiversidade em particular.<br>-Assegurar a sustentabilidade económica através da promoção de atividades com interesse para a promoção dos valores naturais e paisagísticos;<br>- Melhoria da imagem paisagística da rede urbana, com potenciais consequências positiva ao nível da procura turística e da qualidade de vida.<br>- Assegurar a reabilitação dos ecossistemas e valorização dos serviços prestados;<br>- Oportunidades resultantes das ações previstas visam a expansão e requalificação de alguns ecocentros, programa de tratamento de águas residuais e construção de novo reservatório de água.<br>Em termos globais estas ações irão reforçar ainda mais os índices de qualidade dos serviços ambientais | |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 1, 2 e 3; P; C; Si | |
| Infraestruturas (saneamento básico) | Promoção de redes de saneamento | Não identificadas. | Não identificadas. |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | - | - |
| | Programação de rede de água e saneamento | Não identificadas. | Não identificadas. |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | - | - |
| Rede Viária | - Rede Viária / Modos Suaves \| Farrapa - Rossio<br>- Variante Escariz Rossio<br>- Estrada Abitureira, Mosteirô e Alto do Viso<br>- 3.ª fase Variante<br>- Ligação da AAE de Chave à Variante Arouca-Feira (Senras/Rossas) | Não identificadas. | -Emissão de poeiras e perturbação das comunidades de fauna e flora existentes, como resultado da circulação de máquinas, movimentação de terras e operações de carga e descarga; emissão de gases de combustão de veículos e equipamentos motorizados prevista com melhoramento dos arruamentos na rede local;<br>- Alteração da qualidade paisagística na zona de intervenção durante a fase de construção. |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |

| Avaliação Estratégica de Efeitos Ambientais – FS "Valores Naturais, Paisagísticos e Patrimoniais" | | | |
|---|---|---|---|
| **Ação / Intervenção** | | **Natureza** | |
| | | **Oportunidades** | **Ameaças** |
| | | Não aplicável. | 1,2 e 3; P; C |
| Equipamentos | Social e Saúde<br>Cultura e Turismo<br>Desporto<br>Educação / Formação<br>Administrativos<br>Parques e Espaços Verdes | - Melhoria da imagem paisagística da rede urbana, com potenciais consequências positiva ao nível da procura turística e da qualidade de vida;<br>- Melhoria da qualidade infraestrutural de equipamentos coletivos que prestam serviços de recreio e lazer.<br>- Criação de espaços naturais/naturalizados, com espécies endémicas, para usufruto da população, promovendo o seu contato com os valores naturais presentes e/ou relevantes no contexto biogeográfico;<br>-Promover comportamentos ambientalmente adequados através da educação e sensibilização dos visitantes nomeadamente ao nível do desenvolvimento de ações de sensibilização, orientadas para a promoção dos valores naturais presentes e dos serviços prestados pelos ecossistemas presentes;<br>- Promoção de intervenções de reabilitação paisagística.<br>- Minimização e eliminação de situações ou atividades que contribuem para a degradação do património existente. | Não identificadas. |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 1, 2 e 3; P; Si | - |

**Legenda:** Ocorrência: 1 - Curto Prazo; 2 - Médio Prazo; 3 - Longo prazo; Duração: T -Temporário; P - Permanente; Efeito: C - Cumulativo; S - Secundário; Si – Sinergético; N.A. – Não Aplicável.

Em síntese, a Tabela 6.4.13 apresenta uma análise à evolução dos critérios de avaliação definidos no âmbito do presente FS, tendo em conta a situação de referência, e a sua evolução tendo em consideração a implementação ou não da presente proposta de 2.ª revisão do PDM de Arouca.

*Tabela 6.4.13 – Síntese das tendências de evolução do FS "Valores Naturais, Paisagísticos e Patrimoniais"*

| Critérios de Avaliação | Indicadores de Referência | Tendências de Evolução | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Situação Atual | Sem a Implementação do Plano | Com a Implementação do Plano |
| **Conservação da natureza,** | Área afeta aos corredores ecológicos | | ⇨ | ⇨ |
| | Áreas classificadas ou protegidas | | ⇨ | ⇨ |

| Critérios de Avaliação | Indicadores de Referência | Tendências de Evolução | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Situação Atual | Sem a Implementação do Plano | Com a Implementação do Plano |
| **geodiversidade e biodiversidade**: | Habitats e espécies protegidas abrangidas por legislação nacional e comunitária | | ⇨ | ⇨ ⇗ |
| | Espécies exóticas/invasoras presentes | | ⇨ ⇘ | ⇗ |
| | Ações e/ou projetos concretizados para a gestão e conservação da natureza e da geodiversidade | | ⇨ | ⇗ |
| **Paisagem e património** | Unidades de paisagem | | ⇨ | ⇨ |
| | Miradouros e pontos de interesse paisagístico | | ⇨ | ⇨ ⇗ |
| | Percursos pedestres com interesse paisagístico | | ⇨ | ⇨ ⇗ |
| | Património natural classificado ou em vias de classificação | | ⇨ | ⇨ ⇗ |
| | Locais de interesse Geológico (Geossítios) inventariados e com importância internacional | | ⇨ | ⇨ ⇗ |
| | Rota dos Geossítios | | ⇨ | ⇨ ⇗ |
| | Património cultural classificado ou em vias de classificação | | ⇨ | ⇨ ⇗ |
| | Ações de preservação e/ou valorização património | | ⇨ | ⇨ ⇗ |

**Legenda:**

Situação Atual | Distância à situação desejável (orientações QRE)

Muito Distante | Distante | Próximo | Muito Próximo

Tendências de Evolução

| ⇘⇘ | ⇘ | ⇨ | ⇗ | ⇗⇗ |
|---|---|---|---|---|
| Muito negativa Afastamento das orientações do QRE | Negativa Afastamento das orientações do QRE | Sem alteração significativa | Positiva Aproximação às orientações do QRE | Muito positiva Aproximação às orientações do QRE |

No seguimento da análise à conformidade da atual proposta preliminar dos elementos da revisão do plano relativamente à integração e resposta das principais Questões Ambientais e de Sustentabilidade do território identificadas pela AAE, na Tabela 6.4.14 é apresentada a avaliação à internalização dessas questões na concretização dos Objetivos Estratégicos na perspetiva do FS "Valores Naturais, Paisagísticos e Patrimoniais".

*Tabela 6.4.14 – Avaliação da articulação do modelo de gestão e estratégia com as Questões Estratégicas Ambientais e de Sustentabilidade (QEAS), em relação ao FS "Valores Naturais, Paisagísticos e Patrimoniais"*

| QEAS | Objetivos Estratégicos 2.ª revisão do PDM de Arouca | | | | | | | Observações |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| **QEAS1** | | | | | | | | |
| **QEAS2** | | | | | | | | |
| **QEAS3** | | | | | | | | - |
| **QEAS4** | | | | | | | | - |

| QEAS | Objetivos Estratégicos 2.ª revisão do PDM de Arouca | | | | | | | Observações |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| QEAS5 | | | | | | | | - |
| QEAS6 | | | | | | | | - |
| QEAS7 | | | | | | | | |

**Legenda:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| QEAS assegurada /internalizada no Plano | QEAS não assegurada /internalizada no Plano | Elementos insuficientes para avaliar | Não aplicável / sem relação |

**Questões Estratégicas Ambientais e de Sustentabilidade**

QEAS 1 – Desenvolvimento Económico, Social e Qualidade de Vida
QEAS 2 – Acessibilidades, Mobilidade e Infraestruturas
QEAS 3 – Qualificação e Organização do Território
QEAS 4 – Biodiversidade e Valores Naturais, Paisagísticos e Patrimoniais
QEAS 5 – Gestão de Recursos, Usos e Riscos do Território
QEAS 6 - Serviços Ambientais

**Objetivos Estratégicos da 2.ª revisão do PDM de Arouca:**

**OE1** - Promover o ordenamento do território municipal e a disciplina de uso do solo, salvaguardando e respeitando os recursos endógenos, valores identitários do património (natural e cultural) do concelho e sua população;

**OE2 -** Promover o desenvolvimento económico, criando condições de atratividade de investimento. A dinâmica industrial em crescendo no concelho será também devidamente acomodada pela política de ordenamento, ampliando, qualificando e consolidando áreas de acolhimento empresarial, compatibilizando os efeitos dessa dinâmica (transportes e logística) com a segurança rodoviária e o povoamento concelhio;

**OE3 -** Promover o desenvolvimento turístico assente na conservação e valorização dos recursos territoriais. A dimensão da sustentabilidade ambiental e da inimitabilidade dos ativos turísticos em que o concelho está especializado exige uma cuidada política de ordenamento do território;

**OE4 -** Apostar na gestão florestal. Esta dimensão é particularmente exigente em termos de ordenamento, sobretudo no quadro de um novo paradigma de prevenção contra o flagelo dos fogos florestais e da sua consagração como uma nova fileira de valorização económica de recursos endógenos;

**OE5 -** Combater a regressão demográfica, através de uma política habitacional que vise a fixação de população, criando condições de acesso à 1ª habitação, ao emprego, conjugada com a afirmação do papel da escola;

**OE6 -** Promover a urbanidade no concelho, não só da Vila de Arouca, mas também de outras centralidades distribuídas pelo território concelhio, consagra por si só uma vertente do ordenamento do território municipal;

**OE7** - Transversalmente a todos os outros, a concretização das acessibilidades estruturantes internas e externas ao concelho são fundamentais para dar continuidade à estratégia de ordenamento territorial já delineada desde o primeiro Plano Diretor Municipal de Arouca (1995).

## 6.4.6. Recomendações

De forma geral considera-se que a proposta de 2.ª revisão do PDM de Arouca responde às principais necessidades identificadas ao nível da "Valores Naturais, Paisagísticos e Patrimoniais".

Importa referir que foram já internalizadas em algumas etapas anteriores do processo da AAE algumas das recomendações no âmbito do presente FS, designadamente:

- "*Integrar soluções associadas a infraestruturas verdes, soluções ecológicas e eco materiais na realização de obras previstas no âmbito da 2.ª revisão PDM Arouca. Esses critérios/requisitos poderão ser assegurados, por exemplo, no âmbito dos respetivos cadernos de encargos dessas intervenções*." – Os cadernos de encargos utilizados nas empreitadas promovidas pelo Município já asseguram tais aspetos, nos termos do CCP (Código da Contratação Pública);

- "*Monitorizar a potencial fragmentação ou destruição de habitats em locais ambientalmente sensíveis (classificados ou identificados como pertinentes corredores ecológicos), afetados quer pela realização de obras de requalificação ou construção com impacte significativo nos ecossistemas. Essa monitorização poderá ser assegurada, por exemplo, no âmbito dos respetivos cadernos de encargos dessas intervenções*." - Esta situação é acautelada, desde logo, pelo parecer e validação dos serviços do ICNF. Por outro lado, a própria intenção da Câmara Municipal é preservar e salvaguardar destes locais, e assim a proposta de Regulamento evidencia inúmeras restrições para obras de requalificação ou construção nestes espaços (artigo 35.º).

Não obstante, recomenda-se a ponderação de algumas recomendações (Tabela 6.4.14) resultantes da análise dos elementos da proposta de revisão, que se considera que poderão potenciar e reforçar o conjunto de potenciais oportunidades identificadas e minimizar alguns dos potenciais efeitos negativos / ameaças.

*Tabela 6.5.14 – Recomendações no âmbito do FS "Valores Naturais, Paisagísticos e Patrimoniais"*

| Recomendações | Objetivo(s) do FS | Contributo | Efeitos Positivos/Efeitos Negativos |
|---|---|---|---|
| Continuidade de projetos / intervenções de eliminação gradual de espécies invasoras/infestantes presentes, evitando e contendo a sua proliferação, substituindo-as por espécies endémicas no contexto biogeográfico, sempre que essas zonas forem alvo de intervenção do município. | - Preservação, gestão e valorização dos espaços naturais existentes, tendo em conta a importância e fragilidade dos habitats e espécies presentes<br>- Promoção da qualidade paisagística e da preservação do património. | ↗<br>➔ | - Adoção de soluções que permitam a gestão racional da reabilitação urbana, a inclusão de biomateriais e alternativas ecologicamente funcionais;<br>- Assegurar a reabilitação dos ecossistemas;<br>- Minimização e eliminação de situações ou atividades que contribuem para a degradação do património existente;<br>- Assegurar a sustentabilidade económica através da promoção de atividades com interesse para a promoção dos valores naturais e paisagísticos;<br>- Desenvolvimento de ações de sensibilização ambiental, direcionadas para os valores presentes e atividades relevantes no concelho, bem como e para a importância de salvaguarda do património existente. |
| Apostar na salvaguarda e valorização do património arqueológico, através de uma arqueologia preventiva, como forma de conhecer, salvaguardar, estudar, valorizar e divulgar este património frágil, irrepetível, não renovável e constantemente ameaçado de perda ou de destruição. | - Promoção da qualidade paisagística e da preservação do património | | - Possíveis impactes sobre o património arqueológico que podem levar à usa destruição total ou parcial, resultantes da circulação de máquinas, movimentação de terras e operações de carga e descarga. |

Legenda:

| Contributo | ↗ | ➔ |
|---|---|---|
| | Potencia os efeitos positivos | Responde aos efeitos negativos |

## 6.5. Vulnerabilidades e Riscos

### 6.5.1. Introdução

No âmbito específico da área de intervenção da 2.ª revisão do PDM de Arouca e dos elementos que a constituem, considera-se pertinente analisar de forma diferenciada o contributo dos objetivos estratégicos e das Ações / Intervenções da revisão do PDM para a prevenção e minimização das vulnerabilidades e riscos.

### 6.5.2. Objetivos e Indicadores

Os objetivos identificados para cada fator de sustentabilidade relacionam-se com os objetivos globais presentes nos documentos de referência que integram o QRE da AAE. Neste sentido, com este fator de sustentabilidade pretende-se avaliar os efeitos positivos e negativos das propostas/opções do plano sobre:

- Gestão e redução/eliminação dos riscos associados aos processos dinâmicos naturais, com consequências sobre a área de intervenção (riscos naturais);
- Gestão dos conflitos gerados por atividades humanas (riscos tecnológicos);
- Gestão de ocorrências resultantes das ações continuadas da atividade humana com o funcionamento dos sistemas naturais (riscos mistos);
- Redução/eliminação dos conflitos/dissonâncias ambientais geradas por atividades humanas e;
- Capacidade de adaptação e resiliência do concelho face às alterações climáticas.

Em suma, a avaliação do fator de sustentabilidade "Vulnerabilidades e Riscos", tem como objetivo:

- Avaliar os efeitos dos objetivos estratégicos e ações/intervenções previstas da 2.ª revisão do PDM de Arouca ao nível dos riscos naturais, tecnológicos e mistos, dissonâncias ambientais e adaptação às alterações climáticas, na área de intervenção do Plano.

Na Tabela 6.5.1 apresentam-se os indicadores selecionados com o intuito de responder aos objetivos de avaliação ambiental e necessidades de monitorização específicas do FS "Vulnerabilidades e Riscos".

*Tabela 6.5.1 | Indicadores selecionados para o FS "Vulnerabilidades e Riscos"*

| Critérios de Avaliação | Indicadores | Descrição |
|---|---|---|
| **Riscos Naturais**: De que forma a estratégia adotada pelo PDM de Arouca contribui para a redução dos riscos naturais do concelho? | Áreas de risco e respetiva ocupação humana | Identificação das áreas de risco e respetiva ocupação humana dessas mesmas áreas no concelho de Arouca em área, % de território afeto a cada classe de risco, n.º edifícios sensíveis e n.º habitantes afetos a cada uma das áreas, para o ano de 2019, ou ao ano mais recente. |
| | Ocorrência de incêndios rurais | Número de ocorrências de incêndios florestais e respetiva área ardida em hectares. |

| Critérios de Avaliação | Indicadores | Descrição |
|---|---|---|
| | Avaliação do cumprimento das ações/programas previstas no PMDFCI (n.º de ações/programas e respetiva avaliação pericial da sua eficácia e eficiência) | Número de ações/ programas previstas no PMDFCI e respetiva avaliação pericial da sua eficácia e eficiência no que concerne ao seu cumprimento. |
| | Aglomerados abrangidos pelo Programas "Aldeia Segura, Pessoas Seguras" (n.º e % face ao total do concelho) | Número e percentagem de aglomerados do concelho de Arouca abrangidos pelos Programas "Aldeia Segura, Pessoas Seguras" |
| | Medidas em implementação e/ou implementadas para as áreas de risco identificadas no conselho (n.º, descrição e avaliação da sua execução) | Número de medidas em implementação e/ou implementadas para as áreas de risco identificadas no concelho e respetiva descrição e avaliação da sua execução. |
| | Ocorrência de eventos naturais extremos (tipologia, custos, n.º pessoas ou área afetadas.ano-1) (referente aos últimos 5 anos) | Análise da tipologia, dos custos, número de pessoas ou área afetadas, por ano, resultantes da ocorrência de eventos naturais extremos, para os últimos cinco (5) anos |
| | Sistemas de alerta de cheias e inundações (n.º, tipologia e respetiva localização) (referente ao ano de 2019, ou ao ano mais recente) | Identificação dos sistemas de monitorização continua e alerta de cheias / inundações, por tipologia e respetiva localização, para o ano mais recente disponível. |
| **Riscos Tecnológicos**: De que forma a estratégia adotada pelo PDM de Arouca contribui para a redução dos riscos tecnológicos do concelho? | Ocorrência de incidentes tecnológicos (n.º de incidentes, custos; n.º pessoas ou área afetadas) (referente aos últimos 5 anos) | Análise do número de ocorrências de acidentes tecnológicos: número de incidentes por tipologia e respetiva localização, com indicação do numero de pessoas e/ou área afetada, nos últimos cinco (5) anos. |
| | Identificação/definição de itinerários alternativos que permitam evitar o atravessamento de aglomerados urbanos definidos | Em relação ao risco de acidentes rodoviários com substâncias perigosas, pretende-se saber se foram determinados itinerários considerados alternativos que permitam evitar o atravessamento de aglomerados urbanos. |
| | Compatibilidade da ocupação do território com as áreas de risco (análise espacial) (referente ao ano de 2019, ou ao ano mais recente) | Análise espacial do cruzamento da ocupação do território com as áreas de risco, no sentido de perceber se existem áreas que não sejam compatíveis. |
| | Projetos aprovados com análise de vulnerabilidade aos riscos tecnológicos (n.º, área abrangida, tipo de riscos) (referente aos últimos 5 anos) | Análise a projetos, ao nível do número e área abrangida, de prevenção contra riscos tecnológicos, para os últimos cinco (5) anos. |
| **Riscos Mistos**: De que forma a estratégia adotada pelo PDM de Arouca contribui para a redução dos riscos mistos do concelho? | Ocorrência de incidentes mistos (n.º de incidentes (incêndios florestais) (referente aos últimos 5 anos) | Análise do número de ocorrências de acidentes mistos (incêndios florestais): número de incidentes, respetiva localização e área abrangida, nos últimos cinco (5) anos. |
| **Dissonâncias Ambientais**: Qual o contributo da revisão do PDM de Arouca para a | Descargas ilegais de águas residuais urbanas e/ou industriais, em linhas de água ou em solo (n.º e área afetada) | Número e localização de descargas ilegais em linhas de água ou em solo identificados no concelho de Arouca e respetiva área afetada, para o ano mais recente disponível. |

| Critérios de Avaliação | Indicadores | Descrição |
|---|---|---|
| minimização e eliminação das dissonâncias ambientais identificadas na AI? | (referente ao ano de 2019, ou ao ano mais recente) | |
| | Depósitos ilegais de resíduos na área de intervenção da revisão PDM de Arouca (n.º e área abrangida) (referente ao ano de 2019, ou ao ano mais recente) | Número de depósitos ilegais de resíduos na área de intervenção da 2.ª revisão do PDM de Arouca e respetiva área abrangida. |
| | Autos relativos as infrações ambientais (n.º / ano, por tipologia de temática ambiental) (referente aos últimos 5 anos) | Contabilização do número de autos levantados, relativos a infrações ambientais, referente aos últimos cinco (5) anos. |
| **Mitigação, Resiliência e Adaptação às Alterações Climáticas**: Qual o contributo da revisão do PDM para a capacidade de mitigação, de resiliência e adaptação às alterações climáticas? | Projetos da CM Arouca direcionados especificamente para a capacidade de mitigação das alterações climáticas do concelho | Identificação do projetos da CM de Arouca direcionados especificamente para a capacidade de mitigação das Alterações Climáticas do concelho. |
| | Projetos aprovados que incluem medidas para reforço da resiliência local aos fenómenos climáticos extremos (n.º, área abrangida, tipologia) (referente aos últimos 5 anos) | Identificação dos projetos com incidência no município com orientações no que se refere a medidas de reforço da resiliência às AC, para os últimos cinco (5) anos. |
| | Projetos de construção ou reforço de infraestruturas de prevenção contra riscos naturais (e.g. inundações, processos de erosão) (n.º e %relativa de investimento, face ao investimento total em matéria de AC) (referente aos últimos 5 anos) | Análise aos projetos de construção ou reforço de infraestruturas de prevenção contra riscos naturais extremos, para o ano mais recente disponível e no que concerne a número e respetiva percentagem de investimento face ao investimento total da CM Arouca em matéria de Alterações Climáticas. |
| | Projetos aprovados que contemplem medidas de adaptação às alterações climáticas ao nível da biodiversidade e ecossistemas (n.º, área abrangida, tipologia) (referente aos últimos 5 anos). | Análise a projetos, ao nível do número e percentagem relativa de investimento face ao investimento total em matéria de Alterações Climáticas, que contemplem medidas de adaptação no que concerne especificamente à biodiversidade e aos ecossistemas, no sentido de perceber se a estratégia para a adaptação às alterações climáticas equaciona também a adaptação ao nível da biodiversidade e ecossistema, para o ano mais recente disponível. |

### 6.5.3. Situação Atual

Considerando a análise deste FS como um dos requisitos base para a sustentabilidade da área de intervenção da 2.ª revisão do PDM de Arouca, neste capítulo é apresentada uma abordagem sucinta às vulnerabilidade e riscos, sob os critérios riscos, dissonâncias ambientais, bem como aos fenómenos das alterações climáticas e respetivos impactes como base na análise de indicadores de caracterização.

**Risco** é definido com a probabilidade de ocorrência de um processo (ou ação) perigoso e respetiva estimativa das suas consequências sobre pessoas, bens e ambiente. Sendo que o risco natural resulta do funcionamento dos sistemas naturais (por exemplo, erosão litoral, cheias e inundações) (Caderno #9, ANPC).

No âmbito dos riscos, sejam naturais, tecnológicos ou mistos, importa destacar o Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Arouca, como o instrumento que define as principais orientações relativamente ao modo de coordenação e atuação dos vários organismos, entidades e serviços relativamente ao seu envolvimento e participação em operações de Proteção Civil, de modo a minimizar perdas de vidas, prejuízos materiais e assegurar, no mais curto espaço de tempo, do restabelecimento da normalidade.

Assim, de acordo com o Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Arouca (PMEPC Arouca 2021), foram considerados como **riscos naturais** presentes no concelho:

- **Risco Elevado**
  - Ondas de Calor;
  - Ondas de Frio;
  - Secas;
  - Incêndios Rurais.
- **Risco Moderado**
  - Movimentos de Massa em Vertentes;
  - Cheias e Inundações;
  - Sismos.

No âmbito do levantamento dos eventos climáticos adversos e respetivas consequências para a Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas (EMAAC) – Município de Arouca (recomenda-se a consulta da matriz de base do PIC-L da EMAAC de Arouca), para o período 2005 a 2018, destacam-se:

- "Ventos fortes";
- "Temperaturas elevadas/Ondas de calor";
- "Precipitação excessiva";
- "Nevões";
- "Tempestades/Tornados";
- "Temperatura baixa/Ondas de frio";
- "Granizo";
- "Trovadas/Raios".

Constituindo-se como principais incidentes associados a esses eventos: Incêndios, Queda de Árvore, Cheias /Inundações, Desmoronamento/Movimento de massa, Estradas intransitáveis, Danos em infraestruturas e em materiais, Colapso de via, Atendimentos devido a calor excessivo – com diferentes impactes sobre pessoas, bens e ambiente.

A Reserva Ecológica Nacional (REN), de acordo com o Regime jurídico da Reserva Ecológica Nacional (RJREN), estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto e alterado e republicado pelo Decreto-lei n.º 124/2019, de 28 de agosto, define como um dos seus objetivos: *Prevenir e reduzir os efeitos da degradação das áreas estratégicas de infiltração e de recarga de aquíferos, dos riscos de inundação marítima, de cheias, de erosão hídrica do solo e de movimentos de massa em vertentes, contribuindo para a adaptação*

*aos efeitos das alterações climáticas e acautelando a sustentabilidade ambiental e a segurança de pessoas e bens*.

A delimitação da REN Bruta do concelho de Arouca, no âmbito da presente 2.ª revisão do PDM de Arouca, e de acordo com a legislação em vigor mais recente, permitiu atualizar a cartografia de riscos e acautelar, jurídica e territorialmente, os riscos existentes no concelho, designadamente:

a) Zonas ameaçadas pelas cheias;
b) Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo;
c) Áreas de instabilidade de vertentes.

De acordo com a metodologia aplicada na delimitação da nova Reserva Ecológica do concelho de Arouca, a **zona ameaçada pela cheia** (ZAC) a integrar na REN aumentou em aproximadamente 33ha, correspondendo a uma área total de aproximadamente 98ha. A cartografia ilustrativa é apresentada da Figura 6.5.1.

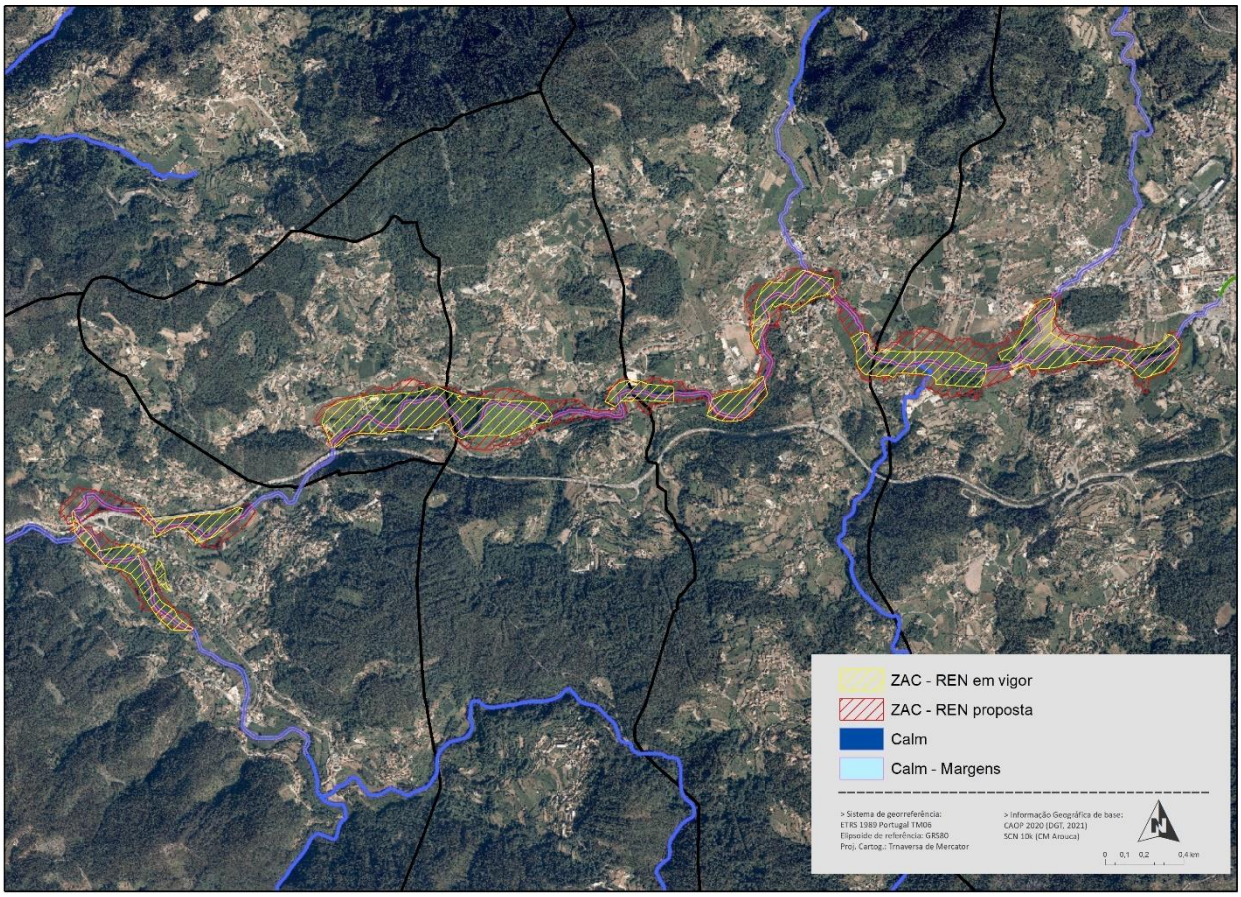



*Figura 6.5.1 - Comparação da ZAC (REN em vigor e REN proposta)*

Do cruzamento das ZAC da REN proposta com a informação disponibilizada pela CMA relativa ao Edificado do concelho, verifica-se que em, aproximadamente, 1,2ha de áreas de ZAC (cerca de 1% das áreas de ZAC) estão sobrepostas zonas com edificado – em que o "Edificado" está associado várias tipologias distintas como: Barraca, Construções no Geral, Edifícios em Ruínas, Estufa Agrícola, Fábrica, Posto de Transformação, Telheiro e Casa, áreas com potenciais consequências para as pessoas e bens.

No que concerne às **<u>Áreas de Elevado Risco de Erosão Hídrica do Solo</u>** (AEREHS) presentes na REN em vigor em Arouca, regista-se um acréscimo muito acentuado (45,63%) na proposta de revisão justificado pela especificidade da metodologia aplicada, bem como a um maior rigor e qualidade nos dados de base utilizados.

O Relatório da delimitação da REN salienta ainda que a comparação da AEREHS presente na REN em vigor com a presente proposta não representa a variação real da AEREHS, já que à presente proposta teremos que subtrair as exclusões que se propõem, por exemplo, em áreas urbanas consolidadas (Figura 6.5.2).

Assim, as AEREHS apresentam com a proposta de REN um total de 22 031ha, dos quais aproximadamente 74ha se cruzam com edificado do concelho, em várias tipologias de edificado, em áreas com potenciais consequências para as pessoas e bens.

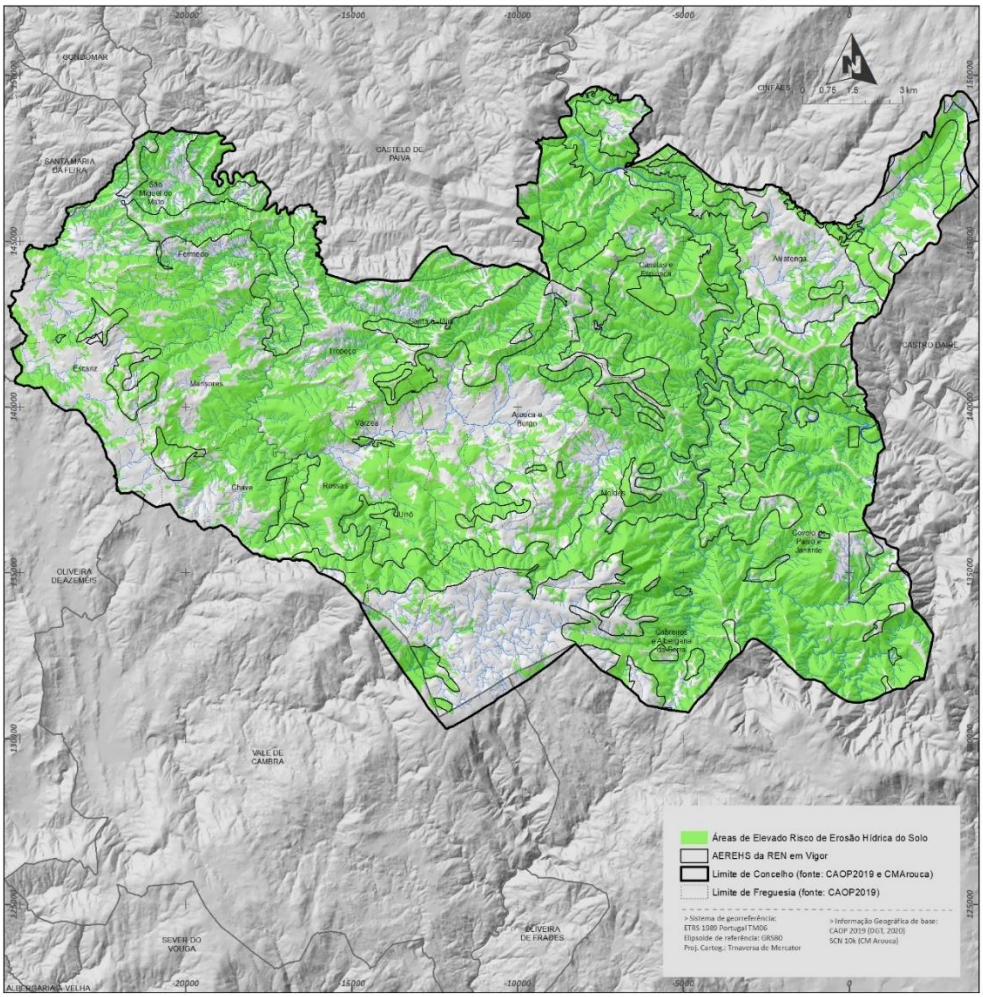



*Figura 6.5.2 - Mapa comparativo da AEREHS em vigor e a proposta.*

As áreas de escarpas da presente proposta comparativamente com a REN em vigor registam um acréscimo muito acentuado (de cerca de 348,32%) justificado pela especificidade da metodologia aplicada, bem como com a incorporação das **<u>Áreas de Instabilidade de Vertente para além das Escarpas</u>**, e com um maior rigor e qualidade nos dados de base utilizados (Figura 6.5.3).

Representam assim um total de 646ha, dos quais aproximadamente 0,16ha se cruzam com edificado do concelho, em várias tipologias de edificado, áreas com potenciais consequências para as pessoas e bens.

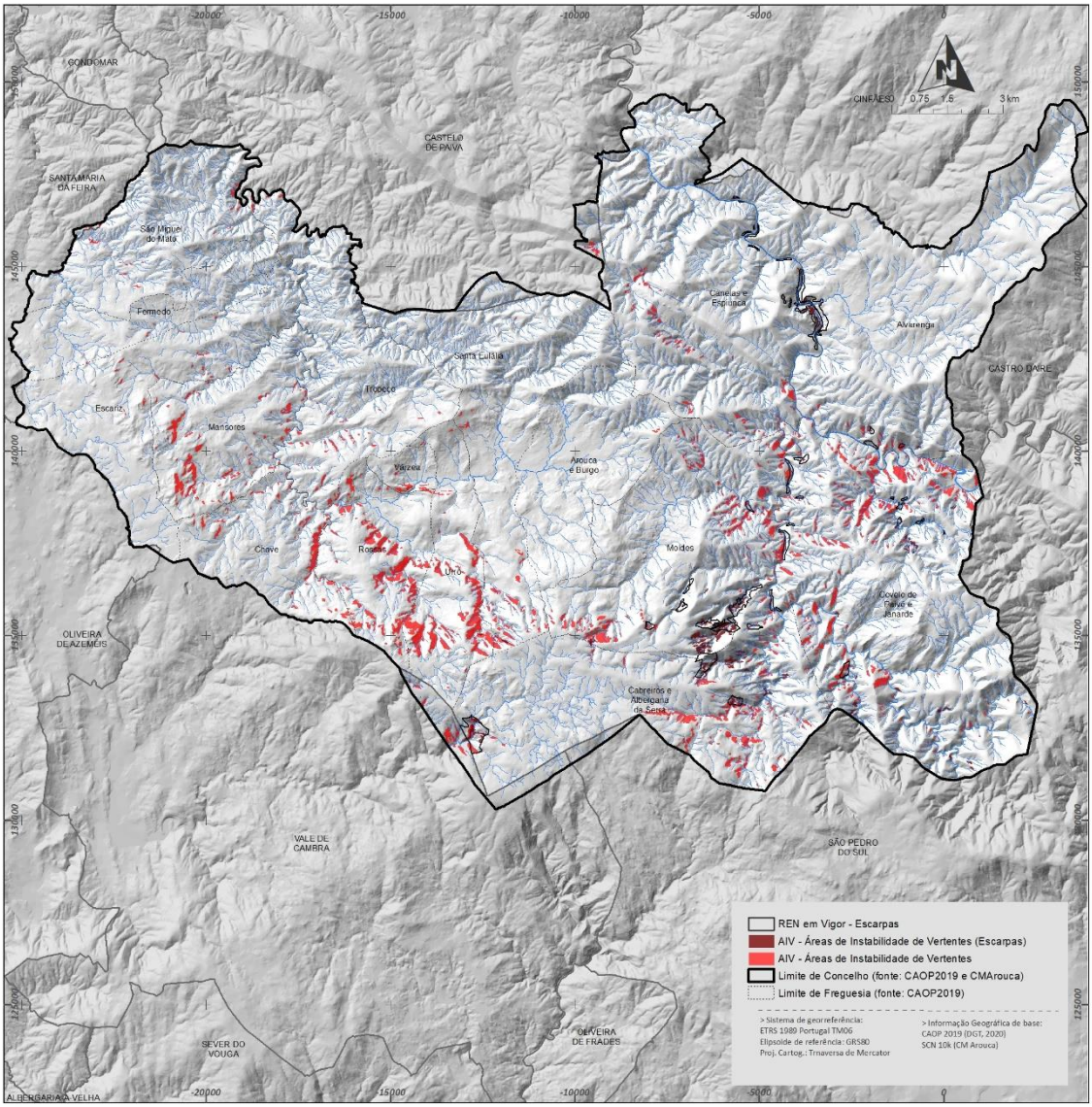



*Figura 6.5.3 - Mapa comparativo da AIV em vigor e a proposta.*

Para além destes, importa considerar um dos riscos mais expressivos do concelho – risco de **<u>incêndios rurais</u>** (anteriormente considerado pela ANEPC como risco misto mas atualmente como risco natural).

A Tabela 6.5.2 apresenta o número de incêndios rurais e respetiva extensão de área ardida, nos últimos cinco (5) anos, de acordo com o **8º relatório provisório de incêndios rurais: 1 de janeiro a 15 outubro**, para Portugal Continental.

*Tabela 6.5.2 - Número de Incêndios Rurais e Área Ardida total, por ano*

| Ano | Incêndios Rurais (n.º) | Área Ardida Total (ha) |
|---|---|---|
| 2016 | 14 980 | 166 185 |
| 2017 | 19 105 | 537 143 |
| 2018 | 11 450 | 44 078 |
| 2019 | 10 528 | 41 850 |
| 2020 | 9 394 | 65 887 |
| Total dos últimos 5 anos | | |

O **Relatório provisório de incêndios florestais de 1 de janeiro a 15 de outubro de 1016**, menciona que o distrito mais afetado, em área ardida, foi o distrito de Aveiro, com 41 620ha, e cerca de 53% da área ardida no neste distrito corresponde a uma única ocorrência que teve início na freguesia de Janarde, no concelho de Arouca, e que consumiu 21 910ha de espaços florestais. Também neste ano foi registado um incêndio na freguesia de Rossas do concelho de Arouca, tendo ardido 2 577ha.

No **Relatório provisório de incêndios florestais de 1 de janeiro a 31 de outubro de 2017** é registada a ocorrência de um incêndio na freguesia de Escariz, no concelho de Arouca, que teve início a 9 de abril de 2017, com uma área total ardida de 287ha.

O incêndio na freguesia de Covelo de Paivó, em Arouca, cuja data de início foi 12 de setembro de 2020, com uma área total ardida 573ha é considerado como um dos maiores 20 incêndios de Portugal.

Assim, para o período de 2016 a 2020 ardeu um total de 25 347ha, o equivalente a 77% da área do concelho.

Neste contexto, importa referir o Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) de Arouca (2015), que tem como objetivos:

- Defesa da Floresta, um recurso de elevada importância para o concelho, já que ocupa 65,5% do território;
- Proteção da população e dos bens.

O PMDFCI Arouca apresenta a seguinte carta de risco de incêndio (entenda-se risco como a relação entre um perigo existente, a vulnerabilidades de um local ou elemento e o seu valor) (Figura 6.5.4).

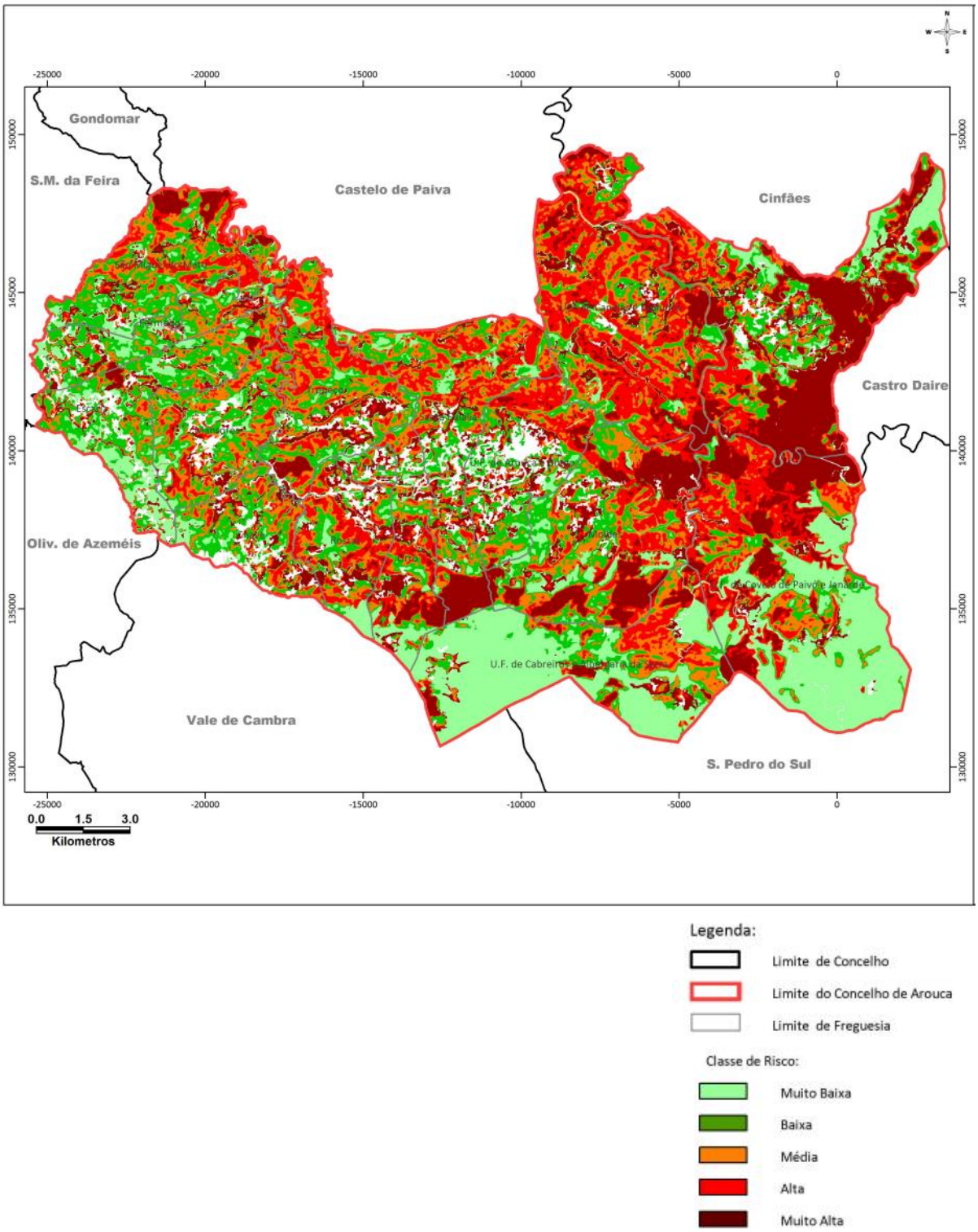



*Figura 6.5.4 - Carta de Risco de Incêndio Florestal (adaptado de PMDFCI Arouca).*

Atendendo à carta de risco, a Tabela 6.5.3 apresenta a distribuição da área das classes de risco de incêndio, por freguesia.

*Tabela 6.5.3 - Distribuição da Área das Classes de risco de Incêndio, por freguesia*

| Ano | Muito Baixo | Baixo | Médio | Elevado | Muito Elevado |
|---|---|---|---|---|---|
| Alvarenga | 487,26 | 525,49 | 514,59 | 577,81 | **1 637,18** |
| Chave | 109,02 | 318,17 | 242,64 | 112,23 | 138,90 |
| Escariz | 434,56 | 606,45 | 298,12 | 119,96 | 166,97 |
| Fermedo | 200,14 | 364,76 | 206,10 | 118,53 | 136,54 |
| Mansores | 132,80 | 435,64 | 415,28 | 204,05 | 99,52 |
| Moldes | 276,58 | 564,41 | 669,38 | **624,52** | **753,85** |
| Rossas | 131,84 | 203,16 | 222,85 | 263,93 | 170,01 |
| Santa Eulália | 194,85 | 494,62 | 581,35 | 506,18 | 365,01 |
| São Miguel do Mato | 164,31 | 529,10 | 409,32 | 311,02 | 254,03 |
| Tropeço | 93,59 | 413,82 | 480,71 | 432,08 | 225,98 |
| Urrô | 107,98 | 491,66 | 849,75 | **1 411,61** | 586,33 |
| Várzea | 1 758,55 | 329,69 | 519,42 | **840,79** | **897,66** |
| União de freguesias de Arouca e Burgo | 162,01 | 179,52 | 196,60 | 197,15 | 254,67 |
| União de freguesias de Cabreiros e Albergaria da Serra | 14,29 | 37,74 | 27,95 | 18,23 | 30,95 |
| União de freguesias de Canelas e Espiunca | 127,19 | 351,54 | 242,84 | 277,16 | 226,73 |
| União de freguesias de Covêlo de Paivó e Janarde | 1 780,12 | 357,52 | 407,37 | 283,66 | 252,14 |
| **Total** | **6 175,10ha 18,5%*** | **6 203,29ha 18,6%*** | **6 284,28ha 18,8%*** | **6 298,89 18,9%*** | **6 196,47ha 18,6%*** |

Legenda: * percentagem face à área total do concelho de Arouca.

Pela análise da carta de risco de incêndio florestal (Figura 6.5.4) e Tabela 6.5.3, verifica-se que é a freguesia de Alvarenga que apresenta maior área na classe de risco de incêndio florestal "Muito Elevado", seguida das freguesias de Várzea e Moldes respetivamente. Em relação à classe de "Elevado" risco de incêndio florestal verifica-se que a freguesia com maior representatividade é a de Urrô, seguida das freguesias de Várzea e Moldes.

Para se ter uma real perceção do risco de incêndio, se se considerar as classes de risco "Elevado" e "Muito Elevado", representam 37,5% do concelho de Arouca.

Uma outra carta interessante para análise que consta do PMDFCI é a carta de Prioridades de Defesa que identifica os elementos que interessam proteger em que, para tal, às áreas de classe de risco "Elevado" e "Muito Elevado" foram sobrepostos os elementos que a equipa considerou como tendo maior valor cultural, patrimonial, natural e cuja defesa deve ser prioritária (Figura 6.5.5). Nesta carta verifica-se a extensão e abrangência da área de classes de risco "Elevado" e "Muito Elevado" e a localização dos elementos sensíveis.

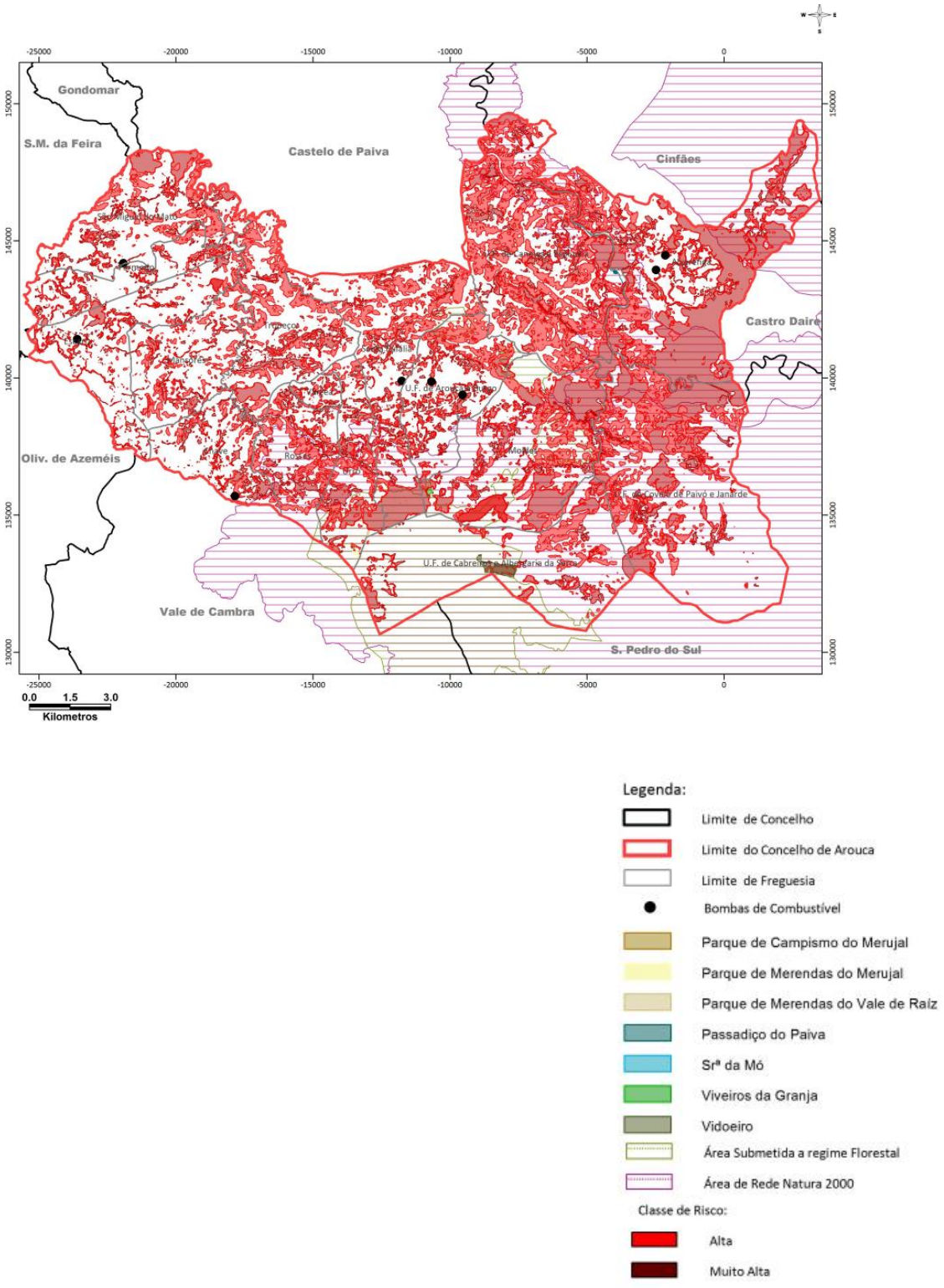



*Figura 6.5.4 - Carta de Prioridades de Defesa (adaptado de PMDFCI Arouca).*

O plano prevê a realização de várias ações no terreno, tais como:

- Realização de campanhas de sensibilização e informação à população;
- Levantamento de todas as infraestruturas existentes para a prevenção e combate no sentido de melhorar a sua eficácia;
- Construção e manutenção da rede de infraestruturas;
- Levantamento de todos os meios de prevenção e combate para se conseguir uma maior coordenação e eficácia;
- Vigilância dissuasora fixa e deteção;
- Combate, rescaldo e vigilância após incêndio;
- Criação de faixas de gestão de combustíveis estabelecendo prioridades, para aí se efetuar silvicultura preventiva.

E, neste contexto, é de destacar a realização de ações de sensibilização inclusivamente em parceria com a GNR, Limpeza de Faixas de Gestão de Combustíveis, construção e beneficiação de rede viária florestal, construção e manutenção de pontos de água.

Também é de destacar o programa "Aldeia Segura", definido na Resolução do Conselho de Ministros nº 157-A/2017, de 27 de outubro, é um "Programa de Proteção de Aglomerados Populacionais e de Proteção Florestal" destinado a estabelecer "medidas estruturais para proteção de pessoas e bens, e dos edificados na interface urbano-florestal, com a implementação e gestão de zonas de proteção aos aglomerados e de infraestruturas estratégicas, identificando pontos críticos e locais de refúgio".

A mesma Resolução institui também o programa "Pessoas Seguras", destinado a promover "ações de sensibilização para a prevenção de comportamentos de risco, medidas de autoproteção e realização de simulacros de planos de evacuação, em articulação com as autarquias locais", e estipula a criação de "uma rede automática de avisos à população em dias de elevado risco de incêndio, com o objetivo da emissão de alertas para proibição do uso do fogo, bem como outras atividades de risco e ainda medidas de autoproteção, dirigidas para públicos específicos".

A implementação dos Programas "Aldeia Segura" e "Pessoas Seguras" é efetuada a dois níveis:

- Nível estratégico (a cargo da Administração Central, através da ANEPC): elaboração de referenciais transversais a todo o território nacional, complementada com campanhas de sensibilização e sistemas de aviso de âmbito nacional;
- Nível operativo (a cargo dos Municípios e Freguesias): execução à escala local de medidas concretas de proteção e sensibilização, tomando partido da maior proximidade aos cidadãos e da capacidade dos agentes locais para mobilizarem as suas comunidades, fortalecendo relações de confiança e estimulando a participação das populações.

Neste âmbito são desenvolvidas ações nas seguintes áreas:

- Proteção aos aglomerados – ações que visem a gestão de zonas de proteção aos aglomerados localizadas na interface urbano-florestal, de modo a reduzir a possibilidade de afetação das edificações por incêndios rurais;
- Prevenção de comportamentos de risco – ações de sensibilização destinadas a reduzir o número de ignições causadas por comportamentos de risco associados ao uso do fogo;

- Sensibilização e aviso à população – ações visando sensibilizar e informar a população acerca do risco de incêndio rural vigente e das condutas de autoproteção a adotar em caso de possibilidade de aproximação de um incêndio rural;
- Evacuação de aglomerados – ações destinadas a preparar e executar uma evacuação espontânea ou deliberada de um aglomerado face à aproximação de um incêndio rural;
- Locais de abrigo e de refúgio – ações destinadas a selecionar e preparar espaços ou edifícios de um determinado aglomerado para servirem de abrigo (em espaço fechado) ou refúgio (em espaço aberto) durante a passagem de um incêndio rural, nos casos em que tal seja a opção mais viável ou a única possível.

No concelho de Arouca existem três aldeias que fazem parte do Programa "Aldeia Segura": Vila Nova (Freguesia Alvarenga); Paradinha (Freguesia de Alvarenga) Serabigões (União de Freguesias de Canelas e Espiunca). Atendendo à realidade do concelho, que apresenta uma área muito extensa de floresta, muita dela ocupada por monocultura de eucalipto, faz com que muitas das aldeias se encontrem em risco de incêndio rural, tendo sido selecionadas as aldeias consideradas mais problemáticas aquando da ocorrência de um incêndio de grande dimensão - nesta decisão foram tidas em consideração as cartas de perigosidade e de risco de incêndio, assim como as vias de acesso às próprias aldeias e as possíveis vias de fuga.

O município prevê o alargamento deste programa a outras aldeias, contudo importa referir que o PMDFCI à data do presente Relatório Ambiental, se encontra em fase de revisão pelo que só após a sua conclusão será possível ponderar quais as novas aldeias que deverão integrar este programa.

De acordo com a classificação de risco natural da ANEPC não estão caraterizados no PMEPC Arouca (2021), riscos como ciclones, tornados e trovoadas e que se consideram cada vez mais prováveis e de consequências agravadas, tendo em consideração os fenómenos associados às Alterações Climáticas.

Devem estes riscos ser caraterizados e monitorizados quer pelo PMEPC Arouca, quer na fase de revisão PMEPC Arouca, através de indicador associado às ocorrências de riscos naturais.

A titulo de exemplo, e como demonstração da pertinência da caraterização aprofundada em sede de Plano Municipal de Emergência, em outubro de 2018, uma parte significativa do território português, incluindo parcialmente o Distrito de Aveiro, foi afetado pela passagem de uma frente depressionária muito ativa, com ventos que ultrapassaram os 160 km/h (aviso meteorológico vermelho), a tempestade Leslie. Recuando um pouco no tempo, há registos de situações semelhantes, nos Invernos de 2013 e 2014, embora menos gravosas.

No que concerne aos **riscos tecnológicos**, o PMEPC Arouca (2021), identifica:

- **Risco Moderado**
  - Colapso de estruturas;
  - Acidentes no Transporte de Substâncias Perigosas;
  - Incêndios Urbanos e Industriais;
- **Risco Baixo**
  - Acidentes estabelecimentos industriais perigosos.

De acordo com o CDOS (Comando Distrital de Operações de Socorro) no ano de 2021 registaram-se no município 97 ocorrências referentes a Riscos Tecnológicos, incluindo incêndios em habitações, indústrias e equipamentos e acidentes rodoviários.

O *Relatório Anual 2020, Sinistralidade 24 horas, Fiscalização Rodoviária*, da Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária (ANSR) regista uma vítima cujo óbito ocorreu no local do acidente ou durante o percurso até à unidade de saúde, no concelho de Arouca, resultante de uma colisão frontal entre uma mota e um carro. No período de 2016-2020, últimos cinco ano, este acidente foi o único registado nos Relatórios da Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária.

**Dissonâncias Ambientais**

As dissonâncias ambientais caracterizam-se por situações esporádicas de consequências negativas para a população e o meio ambiente, como focos de deposição não controlada de resíduos, descarga ilegal de águas residuais, degradação do património.

De acordo com a Câmara Municipal de Arouca, à data do período de referência do presente Relatório Ambiental, não houve registo de Descargas ilegais de águas residuais urbanas e/ou industriais, em linhas de água ou em solo, depósitos ilegais de resíduos na área de intervenção da 2.ª revisão do PDM de Arouca, nem autos relativos as infrações ambientais.

**Resiliência e Adaptação às Alterações Climáticas**

O presente critério pretende, não avaliar o contributo e potencial de emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE) mas sim, analisar a influência da 2.ª revisão do PDM de Arouca sob a perspetiva das respostas do concelho às alterações climáticas, isto é, o contributo do Plano para a implementação de medidas de adaptação do concelho que permitam gerir e minimizar todos os efeitos adversos potencialmente resultantes dos fenómenos associados às alterações climáticas.

De facto, existem políticas e programas que visam abrandar o ritmo de produção de emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE) (processo de mitigação), no entanto, foram já libertadas concentrações com potencial significativo para causar um impacte no clima, e consequentemente sobre as pessoas, ecossistemas e bens, constituindo-se assim fundamental a capacidade de adaptação, como minimização dos efeitos negativos dos impactes dessas alterações (processo de adaptação).

Assim, pretende-se caracterizar o concelho não na perspetiva associada à incerteza dos diferentes cenários de evolução climática, mas identificando as vulnerabilidades e suscetibilidades mais relevantes e as medidas de adaptação que promovam a resiliência territorial, nomeadamente ao nível das zonas com suscetibilidade elevada à ocorrência de movimentos de massa, áreas com elevada erosão potencial e áreas suscetíveis a inundações, bem como projetos que fomentam a capacidade de resiliência a esses fenómenos.

O concelho de Arouca, apesar de constituir um sistema não passivo, respondendo de forma dinâmica e complexa às variáveis climáticas (estudos revelam que o clima tem variado ao longo da história da Terra, constituindo-se assim um processo natural do sistema climático), apresenta características que lhe conferem uma vulnerabilidade significativa tendo em conta alguns dos potenciais efeitos das alterações climáticas (mudanças climáticas com origem direta ou indireta nas atividades humanas, potenciando varações climáticas significativas), como por exemplo a ocorrência mais frequente de eventos climatéricos extremos.

Assim, importa realçar, no que respeita às alterações climáticas e de acordo com o IPCC 2021 (Intergovernmental Panel on Climate Change):

- Aumento da temperatura média mundial entre 1,5ºC em todos os cenários, sendo o melhor cenário o do alcance dos 1,5ºC nos anos de 2030, ultrapassando 1,6ºC com as temperaturas a caírem para 1,4ºC no final do século);
- A taxa de aquecimento está a acelerar: as temperaturas globais de superfície aumentaram mais rapidamente desde 1970 do que em qualquer outro período de 50 anos durante pelo menos os últimos 2 000 anos (IPCC 2021, A.2.2., página 9);
- A maior parte do planeta já está a resistir a extremos quentes (incluindo ondas de calor);
- É provável que a proporção global de ciclones tropicais de Categoria 3-5 tenha aumentado nos últimos 40 anos. Há uma alta confiança de que a mudança climática induzida pelo homem significa que os ciclones tropicais trazem precipitação mais pesada e intensa (IPCC 2021, A.3.4, página 11);
- Prevê-se também que os eventos de chuvas extremas se tornem mais frequentes e tragam uma quantidade significativa e crescente de água quando forem atingidos. (IPCC 2021 página 22).

Estas alterações não são homogéneas e também por isso exercem impactes distintos em locais/regiões que em si apresentam também diferentes graus de vulnerabilidade, associadas nomeadamente à sua geografia local.

A análise dos efeitos das alterações climáticas será focada por setores-chave, como recursos hídricos, ecossistemas e biodiversidade, saúde e turismo, apresentando os diferentes efeitos para cada um dos setores.

Recursos Hídricos

Os eventos associados às alterações climáticas podem conduzir a um decréscimo de quantidade e qualidade ao nível dos recursos subterrâneos e consequente dificuldade na captação de água; aumento de ocorrências de pluviosidade extrema, potenciando a ocorrência de situações de cheias, por incapacidade de resposta face a um caudal extremo, bem como movimentos de vertentes, em áreas de altitudes mais elevadas, associadas também aos declives existentes, tipo de vegetação, entre outros fatores; aumento do número e período de seca prolongada contribuindo para um potencial decréscimo da disponibilidade hídrica.

Os eventos associados às alterações climáticas podem assim potenciar a ocorrência de situações de cheias e inundações, movimentos de massa e contaminação dos lençóis freáticos por diminuição da qualidade da água e consequente degradação da saúde dos ecossistemas.

Neste sentido, a resiliência e adaptação às alterações climáticas ao nível dos recursos hídricos deverá direcionar-se para uma gestão sustentável dos recursos água e solo.

O Livro Branco da Comissão intitulado: “Adaptação às alterações climáticas: para um quadro de ação europeu” que concerta a integração da adaptação nas políticas da União Europeia, concretamente no que se refere às Políticas de saúde e sociais e políticas sociais, menciona:

- “a UE tem de gerir os seus recursos hídricos de forma mais eficaz através de uma dupla abordagem sustentável - reforço do potencial do recurso e redução ativa da procura e do desperdício por parte da população - e das atividades socioeconómicas;
- (…) importância da integração plena da adaptação nos planos de gestão das bacias hidrográficas de acordo com as orientações publicadas em 30 de Novembro de 2009;
- (…) a importância de assegurar a aplicação ativa da Diretiva-Quadro «Água» (2000/60/CE) e a eficácia dos planos de gestão das bacias hidrográficas, especialmente no caso das bacias hidrográficas

transfronteiriças e em regiões em que a escassez de água atingirá um nível crítico e/ou a frequência de cheias está a aumentar;

› (…) a importância da aplicação da Diretiva «Inundações», que prevê um mecanismo abrangente para a avaliação e monitorização dos riscos de inundações devidas às alterações climáticas e para o desenvolvimento de abordagens de adaptação, bem como os benefícios que podem advir de um ambiente e de ecossistemas resilientes para o controlo e mitigação do impacto das inundações".

Sendo de destacar neste sentido que:

› O PGRH 2016-2021 Douro, atualmente em vigor inclui o concelho de Arouca;

› Não foram identificadas Áreas de Risco Potencial Significativo de Inundação (ARPSI) no PGRI Douro, no concelho de Arouca.

No contexto de um Plano Diretor Municipal, como a atual 2.ª revisão do PDM de Arouca, importa sobretudo destacar a importância da redução da procura e do desperdício, quer pela população quer pelas atividades socioeconómicas do concelho, bem como a necessária proteção e requalificação dos recursos hídricos existentes.

Ecossistemas e Biodiversidade

As florestas e os oceanos são elementos essenciais para a absorção e armazenamento de carbono e consequente contribuição como medida mitigadora das alterações climáticas.

Também importa destacar o potencial associado à redução das emissões de GEE através da manutenção do bom estado dos ecossistemas e renaturalização dos ecossistemas degradados. De facto, os ecossistemas desempenham serviços e produção de bens importantes como:

› Suporte à produção primária e secundária (dos ecossistemas e das florestas);

› Regulação do clima e do ciclo hidrológico (contribuição para a regulação do clima global e criação de microclimas locais), proteção contra fenómenos extremos como inundações e movimento de massas, purificação da água e do ar, sequestro de carbono, e regulação de doenças e pestes;

› Em zonas urbanas, a purificação do ar, redução do ruído e das temperaturas extremas, melhoria da drenagem de águas pluviais;

› Proporcionar de serviços de educação, cultura e lazer na Natureza bem como a sua apreciação estética dos ecossistemas e das suas componentes.

Os impactes das alterações climáticas e da degradação dos recursos hídricos contribuem para efetivar as interdependências e a afetação dos ecossistemas e da biodiversidade à escala global, e para concluir quanto ao número de espécies e de variedades genéticas que são afetadas por essas mesmas alterações. Com a perda de estabilidade da biosfera existe também perda de estabilidade climática, com consequente perda de produtividade dos serviços prestados pelos recursos naturais e, potencial perda de valores imateriais (estéticos, paisagísticos, culturais) que, por exemplo, são transformados em valores materiais pelo turismo.

As alterações climáticas têm assim consequências na biodiversidade e nos ecossistemas, as quais, muitas vezes, são potenciadas por outras pressões exercidas sobre esses mesmos ecossistemas, como aumento da

densidade de espécies invasoras, degradação, fragmentação ou inclusivamente o desaparecimento de habitats autóctones, poluição, entre outras.

Neste contexto, o desaparecimento ou a degradação dos ecossistemas reduz a respetiva capacidade de captura e armazenamento de carbono. Se o sistema climático atingir limiares de irreversibilidade e as respetivas alterações climáticas se constituírem imprevisíveis, podem conduzir a potenciais situações de incapacidade de respostas por parte dos ecossistemas, por perda resiliência, o que terá nomeadamente consequências ao nível da transformação desses reservatórios/transformadores de fontes de carbono.

É igualmente relevante destacar a importância da manutenção da biodiversidade bem como da diversidade genética e específica dos ecossistemas que, ao garantir a existência de uma variedade de espécies suficiente para sustentar os processos ecológicos em caso de perturbações imprevistas, potencia o aumento da sua resiliência. Esta ressalva é particularmente pertinente no que respeita à manutenção dos vários serviços que os ecossistemas asseguram, nomeadamente no que se refere aos ecossistemas que fazem a interligação dos meios terrestre e aquático e como os respetivos ecossistemas mantém a sua diversidade e interligação e a intrínseca resposta perante os fenómenos associados às alterações climáticas.

Assim, a promoção e a manutenção de ecossistemas saudáveis e resilientes, capazes de resistir e recuperar mais facilmente de situações meteorológicas extremas, bem como oferecer uma vasta gama de benefícios dos quais as populações dependem, apresentam uma maior capacidade por um lado para adaptarem às alterações climáticas e, por outro, para atenuarem os seus efeitos e, desta forma constituem-se elementos capazes para limitarem o aquecimento global.

Devem, assim, ser adotadas medidas de adaptação e atenuação das alterações climáticas, numa perspetiva de proteção e preservação dos ecossistemas terrestres e aquáticos, contribuindo para a redução da vulnerabilidade de ecossistemas, pessoas e bens, perante os fenómenos associados às alterações climáticas.

Importa assim concluir quanto à relevância e importância combater as alterações climáticas e as respetivas consequências no que respeita à biodiversidade e ecossistemas do concelho; e, ao mesmo tempo, combater as alterações climáticas numa perspetiva de integração de medidas de preservação dos ecossistemas, como forma de, por um lado, usufruir da sua capacidade enquanto sumidouros dos gases com efeito estufa e por outro potenciar as funções que estes assumem na proteção e preservação das áreas do concelho de Arouca. Constituindo-se assim como crucial o desenvolvimento de ações devidamente integradas e ponderadas que permitam um efetivo combate contra a perda da biodiversidade e promoção da sua resiliência.

O Livro Branco da Comissão intitulado: “Adaptação às alterações climáticas: para um quadro de ação europeu” – reconhece o papel essencial da resiliência dos ecossistemas, nomeadamente através do seu Princípio geral que salienta “a importância da adoção de uma abordagem transversal baseada na resiliência dos ecossistemas, na proteção dos habitats e da biodiversidade, bem como nos serviços prestados pelos ecossistemas, e de assegurar a sinergia e a coerência das medidas a tomar ao nível de todas as políticas sectoriais envolvidas”.

Saúde

As alterações climáticas podem ter impactes diversos sobre a saúde humana, associados a consequências diretas e indiretas na saúde humana. Os avanços científicos neste sentido, nas últimas décadas, alertam para os riscos dos eventos associados às alterações climáticas para a saúde, mas ainda não apresentam modelos

específicos sistematizados a partir de dados empíricos, nomeadamente pela complexidade associada aos mesmos. Assim, relacionado com os fenómenos das alterações climáticas, pode ocorrer, por exemplo o aumento do risco de morte diretamente intensificado por eventos pontuais como a ocorrência de ondas de calor e inundações. Considerando o decorrer do tempo, essas ocorrências podem ter consequências maiores, resultantes de ocorrências como: desabamentos, efeitos sobre a produção agrícola, entre outros, que indireta e potencialmente poderão ter impactos no aumento dos riscos a saúde.

No que respeita ao aumento da temperatura média, que ocorre sazonalmente, pode potenciar mudanças na dinâmica de algumas doenças infeciosas e parasitárias, transmitidas ao homem, características de climas tropicais e subtropicais (Paludismo, Malária, Doença do Nilo e Dengue) e que tendem a migrar para zonas temperadas. A ocorrência de chuvas intensas e em curtos períodos de tempo, do tipo tempestiva, em que são provocadas enchentes e inundações é percebido a disseminação de doenças como a leptospirose, doenças diarreicas, hepatites virais, cólera, entre outras. Estas doenças são influenciadas pela dinâmica hídrica em seu nível ambiental, ao mesmo tempo, tem uma forte influência na precariedade de sistemas de saneamento básico das cidades.

Para além do exposto, importa considerar, o aumento da temperatura média do ar e consequente aumento da intensidade nas zonas urbanas por ação calor antropogénico (por poluição do ar, superfícies urbanas e suas propriedades térmicas e geometria urbana), que resulta no efeito designado por Ilha de Calor.

Importa salientar que, no que respeita ao recurso água, prevê-se a diminuição dos recursos hídricos que irão sentir os impactos decorrentes das alterações climáticas. A água é um bem de extrema importância para a manutenção da saúde, para consumo humano e uso na promoção de higiene. Além disso, a água é uma componente importante aos ecossistemas nomeadamente que prestam serviços ao homem.

Existe, ainda, uma relação indireta dos fenómenos associados às alterações climáticas e os ecossistemas e os ciclos biogeoquímicos que, por serem potencialmente afetados, constituem-se uma forma indireta de afetar também a saúde.

Assim, é fundamental a existência de estudos científicos que permitam a compreensão desses mesmos fenómenos e respetivas consequências sobre a saúde humana, possibilitando a construção de uma base científica de apoio, nomeadamente à elaboração de políticas públicas, e particularmente no que respeita aos sistemas de saúde, permitindo que estejam devidamente adequados face à realidade atual associada às novas condições climáticas e ambientais, num esforço conjunto para a minimização dos riscos decorrentes desses fenómenos e acima de tudo de prevenção face aos mesmos.

O Livro Branco da Comissão intitulado: “Adaptação às alterações climáticas: para um quadro de ação europeu”, referido anteriormente, e no que concerne à integração da adaptação nas políticas da União Europeia, concretamente no que se refere às Políticas de saúde e sociais e políticas sociais, menciona: “Congratula-se com as propostas da Comissão de desenvolver, até 2011, orientações e mecanismos de vigilância sobre o impacto das alterações climáticas na saúde; sublinha o crescente risco de propagação de doenças transmitidas por vetores, os graves impactos sobre a saúde respiratória e a necessidade de educar os cidadãos sobre as medidas preventivas eficazes recomendadas pelo Centro Europeu de Prevenção e Controlo das Doenças” (…) “Reconhece o papel que o sector da saúde desempenha na adaptação; insta a UE a apoiar medidas para reduzir a pegada de carbono do sector e para garantir o financiamento adequado das medidas de adaptação no sector da saúde”.

<u>Turismo</u>

As alterações climáticas são um fenómeno global, mas os seus impactes são locais e variam qualitativamente e quantitativamente de região para região, e em cada setor. Relativamente ao Turismo, as consequências das alterações climáticas neste setor são de análise complexa pois são vários os fatores intervenientes, considerando quer o lado da procura como da oferta turística. De facto, o clima é um dos fatores determinantes na escolha do destino turístico, e a temperatura e humidade são fatores importantes que poderão afetar a atratividade/competitividade no que concerne ao seu potencial turístico.

Como resposta à necessidade de tornar o município mais resiliente e com capacidade adaptativa, foi desenvolvida a Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas de Arouca (EMAAC Arouca) que pretende "promover uma resposta coerente às múltiplas problemáticas relacionadas com as alterações climáticas…".

De acordo com a EMAAC Arouca, "as projeções climáticas para o município de Arouca apontam, entre outras alterações, para uma potencial diminuição da precipitação total anual e para um potencial aumento das temperaturas, em particular das máximas no verão e no outono, intensificando a ocorrência de verões mais quentes e secos. É projetado, ainda, um aumento da frequência de ondas de calor e de eventos de precipitação intensa ou muito intensa" (Figura 6.5.5).

| Variável climática | Sumário | Alterações projetadas |
|---|---|---|
| | *Diminuição da precipitação média anual* | **Média anual**<br>Diminuição da precipitação média anual no final do séc. XXI, podendo variar entre 5% e 12%.<br><br>**Precipitação sazonal**<br>Nos meses de inverno a tendência é de ligeiro aumento da precipitação, podendo variar entre 0% e 17%. No resto do ano, projeta-se uma tendência de diminuição, que pode variar entre 9% e 25% na primavera, entre 13% e 51% no verão e entre 14% e 22% no outono.<br><br>**Secas mais frequentes e intensas**<br>Diminuição do número de dias com precipitação, entre 11 e 25 dias por ano. Aumento da frequência e intensidade das secas no sul da Europa [IPCC, 2013]. |
| | *Aumento da temperatura média anual, em especial das máximas* | **Média anual e sazonal**<br>Subida da temperatura média anual, entre 2ºC e 4ºC, no final do século. Aumento acentuado das temperaturas máximas no outono (entre 2ºC e 4ºC) e no verão (entre 2ºC e 5ºC).<br><br>**Dias muito quentes**<br>Aumento do número de dias com temperaturas muito altas (≥ 35ºC) e de noites tropicais, com temperaturas mínimas ≥ 20ºC.<br><br>**Ondas de calor**<br>Ondas de calor mais frequentes e intensas. |
| | *Diminuição do número de dias de geada* | **Dias de geada**<br>Diminuição acentuada do número de dias de geada.<br><br>**Média da temperatura mínima**<br>Aumento da temperatura mínima entre 2ºC e 4ºC no inverno, sendo mais expressivo no verão (entre 2ºC e 5ºC) e no outono (entre 2ºC e 4ºC). |

| | | |
|---|---|---|
| | *Aumento dos fenómenos extremos de precipitação* | **Fenómenos extremos**<br>Aumento dos fenómenos extremos, em particular de precipitação intensa ou muito intensa (projeções nacionais) [Soares et al., 2015].<br><br>Tempestades de inverno mais intensas, acompanhadas de chuva e vento forte (projeções globais) [IPCC, 2013]. |

*Figura 6.5.5 - Resumo das principais alterações climáticas projetadas para Arouca até ao final do século XXI*

Considerando os riscos identificados, a EMAAC Arouca definiu as potenciais opções de adaptação que se prevê que permitam ao Município de Arouca responder aos impactos identificados anteriormente ou aproveitar as oportunidades por eles geradas, como:

1 - Elaborar uma EMAAC que preveja monitorização e revisão de objetivos e riscos

2 - Implementação de um programa de ações de sensibilização para as alterações/adaptações climáticas

3 - Elaborar e implementar soluções de conforto térmico do parque edificado

4 - Modificar o planeamento de contingência e a gestão de riscos de forma a incluir riscos climáticos

5 - Aumentar a resiliência do território aos incêndios rurais

6 - Preservar a biodiversidade como forma de melhorar a prevenção contra eventos extremos (por exemplo, tempestades ou fogos florestais), pragas e espécies invasoras

7 - Restringir o tipo e a dimensão da edificação em zonas de alto risco

8 - Requalificar e valorizar as linhas de água e dos corredores ecológicos associados

9 - Criar sistemas de alerta para eventos extremos

10 - Reduzir a vulnerabilidade ao deslizamento de vertentes à erosão do solo e risco de cheias

11 - Criar espaços verdes em zonas urbanas

12 - Incentivar e valorizar a produção agrícola local e o desenvolvimento rural

13 - Substituir a frota de veículos municipais por veículos elétricos (Zero Emissões)

14 - Rever o plano municipal de emergência

15 - Promover o ordenamento florestal

A EMAAC Arouca foi publicada em 2019 e o contexto pandémico vivido entre 2020 e 2021 (período de elaboração desta AAE) condicionou a sua implementação/execução, não se encontrando ao momento disponível o relatório de avaliação/monitorização e, como tal, não é possível concluir quanto à efetiva concretização das opções de adaptação definidas e respetivos resultados.

Contudo, de entre as medidas identificadas, importa destacar uma série de projetos já em curso como a **recuperação da galeria ripícola do Rio Paiva e seus efluentes,** que pretendia contribuir para a recuperação e manutenção da galeria ripícola, através do controlo de espécies exóticas invasoras terrestres e da plantação de espécies arbóreas e arbustivas autóctones, através de:

- Abate e remoção de árvores apenas quando se justifique;
- Podas de formação seletivas, que potenciem a criação de sombra sobre o leito do rio, proporcionando condições para a proliferação das espécies existentes;
- Adensamento das clareiras existentes e substituição do eucalipto, sempre que possível, com recurso a espécies autóctones, tanto ao nível do estrato arbóreo como arbustivo (freixo, amieiro, carvalho roble, lodão, azereiro e pilriteiro);
- Limpeza da vegetação das margens, de modo seletivo e nunca na sua totalidade, tendo o cuidado de deixar abrigos, refúgios e alimento para as espécies existentes e evitando a remoção da vegetação fixadora das mesmas;
- Levantamento e erradicação dos núcleos de invasoras lenhosas.

Para além disso o projeto pretendia monitorizar e/ou criar pontos de água parada ou com pouca corrente (açude, tanques, poças de rega, charcos, etc.) essenciais para a reprodução de anfíbios (e de outros animais aquáticos) e caraterísticas das paisagens rurais tradicionais, através da recuperação de açude no Lugar de Ponte de Telhe.

Estas ações tiveram como objetivo principal promover a valorização da valência ecológica das galerias ripícolas alvo de intervenção, assim como também as suas valências sociais, económicas e paisagísticas, operacionalizando e implementando no terreno as orientações estratégicas emanadas pelo Plano Regional de Ordenamento Florestal e pelo Plano Sectorial da Rede Natura 2000.

No que respeita ao projeto associado ao **Rio Arda e seus efluentes**, este resultou das nececcidades levantadas após um incêndio no município de Arouca, a 15 de outubro de 2017, que teve início no concelho vizinho de Vale de Cambra, no lugar de Furna/Perrinho. Dentro da área do concelho de Arouca, na zona ocidental, limítrofe com os concelhos de Vale de Cambra, Oliveira de Azeméis e de Castelo de Paiva, arderam aproximadamente 3 200ha da área florestal. O projeto teve, assim, como objetivo intervir em cerca de 50 ha, localizados nas freguesias de S. Miguel do Mato, Fermedo, Escariz e Tropeço, incidindo em duas tipologias distintas de intervenção:

- Prevenção da contaminação e assoreamento e recuperação de linhas de água, e;
- Diminuição da perda de biodiversidade de modo a restabelecer o potencial florestal e infraestruturas de proteção danificadas por este grande incêndio no município de Arouca.

Na tipologia “Prevenção da contaminação e assoreamento e recuperação de linhas de água” foram contempladas duas ações:

- A primeira ação de intervenção prendeu-se com a recuperação e estabilização das margens do rio Arda e seus principais afluentes (Ribeira de Vales, Ribeiro de Mosteirô, Ribeiro de Sergido e Ribeiro de Lázaro) através da “Regularização do regime hidrológico das linhas de água, nomeadamente com recurso a técnicas de engenharia e instalação de vegetação ripícola nas faixas de proteção às linhas de água” onde se pretendeu, numa faixa de 10 metros para cada lado das linhas de água, proceder à limpeza e corte de árvores e arbustos, retirando sempre que possível, ou triturando todo o material danificado pelo incêndio de 15 de outubro de 2017;
- A segunda ação teve em vista a realização de “obras de correção torrencial de pequena dimensão”, como sejam a limpeza e ou desobstrução de pequenos açudes, passagens hidráulicas e pontões com a remoção de material lenhoso e inertes provenientes da ocorrência do incêndio, nomeadamente árvores, troncos ou ramos, rochas e materiais provenientes da erosão do solo e que não permitiam a livre passagem das suas águas.

Na tipologia "Diminuição da perda de biodiversidade" executou-se uma faixa de proteção de 10 metros ao longo das linhas de água alvo de intervenção, através da plantação de vegetação ripícolas, nas áreas ocupadas por espaços florestais, ou seja, "Instalação, através de sementeira ou plantação de espécies indígenas de flora, arbóreas e arbustivas autóctones";

Com estas intervenções o município contribuiu para:

- A minimização dos efeitos causados pelo arrastamento de materiais queimados para as linhas de água e para a prevenção de erosão dos solos;
- O Aumento da biodiversidade destes espaços, criando faixas de descontinuidade da monocultura de eucalipto, ou de mistos de Eucalipto e Pinheiro Bravo, presente nesta área do Município;
- A criação de faixas de descontinuidade, com espécies mais resilientes à passagem do fogo, que irão permitir futuramente uma prevenção e um combate mais eficaz.

Foram ainda identificadas na EMAAC as opções que deveriam ser implementadas através de Instrumentos de Gestão Territorial de âmbito municipal, nomeadamente através da revisão do Plano Diretor Municipal (Tabela 6.5.4).

*Tabela 6.5.4 – Articulação das opções de adaptação com os planos territoriais no âmbito municipal e formas de integração*

| Opções de adaptação | Instrumentos de gestão territorial associados | Formas de integração |
|---|---|---|
| 1. Elaborar uma EMAAC que preveja monitorização e revisão de objetivos e riscos | PDM – Plano Diretor Municipal | Prever no Relatório como opção estratégica |
| 3. Elaborar e implementar soluções de conforto térmico do parque edificado | PDM – Plano Diretor Municipal | Prever no Relatório como opção estratégica |
| 4. Modificar o planeamento de contingência e a gestão de riscos de forma a incluir riscos climáticos | PDM – Plano Diretor Municipal | Prever no Relatório como opção estratégica |
| 5. Aumentar a resiliência do território aos incêndios rurais | PDM – Plano Diretor Municipal | Prever no Relatório como opção estratégica |
| 6. Preservar a biodiversidade como forma de melhorar a prevenção contra eventos extremos (por exemplo, tempestades ou fogos florestais), pragas e espécies invasoras | PDM – Plano Diretor Municipal | Prever no Relatório como opção estratégica |
| 7. Restringir o tipo e a dimensão de edificação em zonas de alto risco | PDM – Plano Diretor Municipal | Prever no Relatório como opção estratégica |
| 8. Requalificar e valorizar das linhas de água e dos corredores ecológicos associados | PDM – Plano Diretor Municipal | Prever no Relatório como opção estratégica |
| 10. Reduzir a vulnerabilidade ao deslizamento de vertentes à erosão do solo e risco de cheias | PDM – Plano Diretor Municipal | Prever no Relatório como opção estratégica |
| 11. Criar espaços verdes em zonas urbanas | PDM – Plano Diretor Municipal | Prever no Relatório como opção estratégica |
| 12. Incentivar e valorizar a produção agrícola local e o desenvolvimento rural | PDM – Plano Diretor Municipal | Prever no Relatório como opção estratégica |
| 15. Promover o ordenamento florestal | PDM – Plano Diretor Municipal | Prever no Relatório como opção estratégica |

A EMAAC estabeleceu, também, orientações gerais para a integração de opções de adaptação no âmbito dos processos de elabora/revisão, implementação, monitorização e avaliação dos planos territoriais de âmbito

municipal, nomeadamente para o PDM (Tabela 6.5.5) – integração essa que será devidamente analisada em sede de avaliação de efeitos da presente AAE.

*Tabela 6.5.5 – Orientações gerais para a integração de opções de adaptação no âmbito do PDM de Arouca*

| Tipologia | Fase/ Procedimento | Orientações |
|---|---|---|
| **PDM** | Alteração/Revisão | - Em fase de alteração/ revisão, introduzir no Regulamento, no Relatório, na Planta de Ordenamento e demais elementos que constituem o PDM de Arouca, as opções de adaptação delineadas na EMAAC. |
| | Gestão/ Monitorização e Avaliação | - Cumprir com as medidas/ orientações delineadas; Avaliar os impactes relacionados com situações de eventos extremos; Articular com as várias entidades/ instituições/ agentes envolvidos com o intuito de concretizar as opções de adaptação;<br>- Manter uma relação eficiente entre as várias entidades envolvidas;<br>- Integrar as opções de adaptação nos planos anuais de atividade e orçamento;<br>- Atualizar, sempre que se justifique, as opções de adaptação e criar indicadores de execução/ aplicação das opções apresentadas;<br>- Manter atualizadas as opções/ orientações ao nível das várias políticas setoriais regionais e nacionais. |

A Tabela 6.5.6 apresenta a síntese dos resultados dos indicadores para o presente FS.

*Tabela 6.5.6 – Síntese dos indicadores selecionados para o FS "Vulnerabilidades e Riscos"*

| Indicadores | Situação Atual | Ano | Fonte |
|---|---|---|---|
| Áreas de risco e respetiva ocupação humana de áreas de risco (cheias, inundações, movimentos de vertentes, etc.) (área, % de território afeto a cada classe de risco, n.º edifícios sensíveis e n.º habitantes afetos a cada uma das áreas) (referente ao ano de 2019, ou ao ano mais recente) | a) Zonas ameaçadas pelas cheias – 98ha, dos quais 1,2ha cruzam com edificado;<br>b) Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo – 22 031ha dos quais 74ha cruzam com edificado;<br>c) Áreas de instabilidade de vertentes – 646ha dos quais 0,16ha cruzam com edificado. | 2021 | CMA |
| Ocorrência de incêndios rurais nos últimos 5 anos (2016 a 2020) (número de ocorrências e área ardida (ha)) | - N.º de incêndios – 65 457<br>- Total de área ardida - 855 143ha | 2021 | ICNF |
| Avaliação do cumprimento das ações/programas previstas no PMDFCI (n.º de ações/programas e respetiva avaliação pericial da sua eficácia e eficiência) | - Ações de sensibilização;<br>- Limpeza de Faixas de Gestão de Combustíveis;<br>- Construção e beneficiação de rede viária florestal;<br>- Construção e manutenção de pontos de água. | 2019 | CMA |
| Aglomerados abrangidos pelo Programa "Aldeia Segura, Pessoas Seguras" (n.º e % face ao total do concelho) | - Vila Nova<br>- Paradinha<br>- Serabigões | 2019 | CMA |

| Indicadores | Situação Atual | Ano | Fonte |
|---|---|---|---|
| Medidas em implementação e/ou implementadas para as áreas de risco identificadas no conselho (n.º, descrição e avaliação da sua execução) | N.E | N.A. | N.A. |
| Ocorrência de eventos naturais extremos (tipologia, custos, n.º pessoas ou área afetadas.ano-1) (referente aos últimos 5 anos) | N.E. / N. D. | N.A. | N.A. |
| Sistemas de alerta de cheias e inundações (n.º, tipologia e respetiva localização) (referente ao ano de 2019, ou ao ano mais recente) | N.E. | N.A. | N.A. |
| Ocorrência de incidentes tecnológicos (n.º de incidentes, custos; n.º pessoas ou área afetadas; n.º autos de notícia.ano-1) (referente aos últimos 5 anos) | 97 ocorrências | 2021 | CDOS |
| Identificação/definição de itinerários alternativos que permitam evitar o atravessamento de aglomerados urbanos definidos | N.E. / N. D. | N.A. | N.A. |
| Compatibilidade da ocupação do território com as áreas de risco (análise espacial) (referente ao ano de 2019, ou ao ano mais recente) | N.E. | N.A. | N.A. |
| Projetos aprovados com análise de vulnerabilidade aos riscos tecnológicos (n.º, área abrangida, tipo de riscos) (referente aos últimos 5 anos) | N.E. | N.A. | N.A. |
| Descargas ilegais de águas residuais urbanas e/ou industriais, em linhas de água ou em solo (n.º e área afetada) (referente ao ano de 2019, ou ao ano mais recente) | N.E. | N.A. | N.A. |
| Depósitos ilegais de resíduos na área de intervenção da revisão PDM de Arouca (n.º e área abrangida) (referente ao ano de 2019, ou ao ano mais recente) | N.E. | N.A. | N.A. |
| Autos relativos as infrações ambientais (n.º / ano, por tipologia de temática ambiental) (referente aos últimos 5 anos) | N.E. | N.A. | N.A. |
| Projetos da CM Arouca direcionados especificamente para a capacidade de mitigação das alterações climáticas do concelho | Candidatura do Rio Paiva e Rio Arda | 2021 | Arouca |
| Projetos aprovados que incluem medidas para reforço da resiliência local aos fenómenos climáticos extremos (n.º, área abrangida, tipologia) (referente aos últimos 5 anos) | Candidatura do Rio Paiva e Rio Arda | 2021 | Arouca |
| Projetos de construção ou reforço de infraestruturas de prevenção contra riscos naturais (e.g. inundações, processos de erosão) (n.º e %relativa de investimento, face ao investimento total em matéria de AC) (referente aos últimos 5 anos) | Candidatura Rio Arda | 2021 | Arouca |
| Projetos aprovados que contemplem medidas de adaptação às alterações climáticas ao nível da biodiversidade e ecossistemas (n.º, área abrangida, tipologia) (referente aos últimos 5 anos). | Candidatura Rio Arda | 2021 | Arouca |

**Legenda**: N.E – Não existente; N.A. – Não Aplicável; N.D. – Não disponível.

Por fim, são identificadas na Tabela 6.5.7, as principais questões-chave relacionadas com este FS.

*Tabela 6.5.7 – Questões-chave da situação atual para o FS "Vulnerabilidades e Riscos"*

| Questões-Chave |
| --- |
| O risco natural mais expressivo do concelho de Arouca é o risco de incêndio, ocupando as classes de risco "Elevado" e "Muito Elevado" um total de 37,5% da área do território.<br>No período de 2016 a 2020 ardeu um total de 25 347ha, o equivalente a 77% da área do concelho. |
| De acordo com a REN proposta no âmbito da 2.ª revisão PDM de Arouca, foram delimitados 98ha associados a Zonas ameaçadas pelas cheias dos quais 1,2ha cruzam com edificado, 22 031ha em Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo, dos quais 74ha cruzam com edificado e 646ha em Áreas de instabilidade de vertentes, dos quais 0,16ha cruzam com edificado |
| A CMA tem elaborada a sua EMAAC, com a proposta de opções de adaptação cuja concretização e elaboração do relatório de monitorização ficaram condicionadas pelo contexto pandémico vivido entre 2020 e 2021 associado à COVID-19. |

## 6.5.4. Tendências de Evolução sem 2.ª revisão do PDM de Arouca

Considerando a atual situação na área de intervenção do Plano relativamente aos riscos naturais prevê-se que sem a implementação da 2.ª revisão PDM de Arouca se mantenha uma tendência negativa no que respeita às ameaças identificadas, nomeadamente em relação ao risco de incêndio e aos riscos incluídos na REN, para além de se manter uma grave lacuna relativamente à cartografia de riscos naturais no concelho.

No que respeita às dissonâncias ambientais não é possível perspetivar uma tendência de evolução, por não ser possível obter informação respeitante à sua situação atual.

Relativamente à adaptação e resiliência às alterações climáticas perspetiva-se, igualmente, que a situação possa evoluir negativamente sem a integração de opções de adaptação no âmbito do ordenamento municipal.

Em síntese, prevê-se que a evolução das componentes associadas aos riscos e vulnerabilidades identificados se apresente tendencialmente negativa pois manter-se-ão as condições para a concretização das principais ameaças identificadas nos elementos caracterização e diagnóstico da área de intervenção.

## 6.5.5. Avaliação Estratégica Efeitos

Tendo por base os objetivos definidos e o diagnóstico apresentado, verifica-se que a proposta de ordenamento e intervenção assenta num conjunto de Ações propostas no âmbito do Programa de Execução associado ao cenário de desenvolvimento assumido para a área de intervenção.

Assim, perante estes pressupostos, e dada a natureza regulamentar da 2ª revisão do PDM de Arouca, entendeu-se realizar uma avaliação aos efeitos das atuais opções territoriais da revisão do Plano, consumada numa análise às oportunidades e ameaças detetadas à suas Ações e respetiva Intervenção, patente na Tabela 6.5.8.

*Tabela 6.5.8 – Avaliação Estratégica de Efeitos da 2.ª revisão do PDM de Arouca para o FS "Vulnerabilidades e Riscos"*

| Avaliação Estratégica de Efeitos Ambientais – FS "Vulnerabilidades e Riscos" | | | |
|---|---|---|---|
| **Ação / Intervenção** | | **Natureza** | |
| | | **Oportunidades** | **Ameaças** |
| Áreas a submeter a Plano de Urbanização | - Vila de Arouca<br>- Centralidade Urbana de Escariz-Fermedo | - Oportunidade de regulamentação no sentido da promoção de projetos infraestruturais empresariais e urbanísticos que incluam a mitigação dos riscos naturais e tecnológicos. | - Potencial aumento dos poluentes atmosféricos associados à circulação motorizada prevista com melhoramento dos arruamentos na rede local. |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 1 e 2; P; Si | 1 e 2; P; C |
| Unidades Operativas de Planeamento e Gestão | UOPG 1.1 - Consolidação Urbana da Corredoura<br>UOPG 1.2 – Consolidação Habitacional de Boco<br>UOPG 1.3 – Expansão Habitacional de Pala a S. Domingos<br>UOPG 1.4 – Consolidação Habitacional de Vila Nova<br>UOPG 1.5 – Consolidação Habitacional Leira Longa<br>UOPG 1.6 – Consolidação Habitacional de Sequeiros-Burgo<br>UOPG 1.7 – Expansão Habitacional de Crasto<br>UOPG 2.1 – Consolidação Urbana do Calvário<br>UOPG 2.2 – Consolidação do Núcleo Central de Belide<br>UOPG 3 – Consolidação do Núcleo Central de Moldes<br>UOPG 4 – Expansão Urbana de Trancoso<br>UOPG 5 – Expansão da Área Empresarial do Rossio | - Oportunidade de regulamentação no sentido da promoção de projetos infraestruturais nomeadamente urbanísticos que incluam a mitigação dos riscos naturais e tecnológicos. | - Potencial aumento dos poluentes atmosféricos associados à circulação motorizada prevista com melhoramento dos arruamentos na rede local;<br><br>- Potencial ameaça ao nível dos riscos tecnológicos associados às atividades industriais que possam vir a ser desenvolvidas. |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 1 e 2; P; Si | 1 e 2; P; Si e C |
| Áreas a consolidar com prazo associado | - Expansão Urbana da Zona Poente da Vila de Arouca<br>- Expansão Habitacional do Coruto<br>- Consolidação Urbana de Tropeço | - Oportunidade de regulamentação no sentido da promoção de projetos infraestruturais nomeadamente urbanísticos que incluam a mitigação dos riscos naturais e tecnológicos. | - Potencial ameaça ao nível dos riscos tecnológicos associados às atividades industriais que possam vir a ser desenvolvidas;<br><br>- Potencial aumento dos poluentes atmosféricos associados à circulação motorizada prevista com melhoramento dos arruamentos na rede local. |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 1 e 2; P; Si | 1 e 2; P; Si e C |
| Área a infraestruturar | - Expansão da AAE das Lameiradas | - Oportunidade de regulamentação no sentido da promoção de projetos infraestruturais empresariais que incluam a mitigação dos riscos naturais e tecnológicos. | - Potencial aumento dos poluentes atmosféricos associados à circulação motorizada prevista com melhoramento dos arruamentos na rede local. |

| Avaliação Estratégica de Efeitos Ambientais – FS "Vulnerabilidades e Riscos" | | | |
|---|---|---|---|
| **Ação / Intervenção** | | **Natureza** | |
| | | **Oportunidades** | **Ameaças** |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 1 e 2; P; Si | 1 e 2; P; C |
| Habitação e Espaço Público | - Estratégia Local de habitação<br>- Área de Reabilitação Urbana \| Operações de Reabilitação Urbana | - Oportunidade de regulamentação no sentido da promoção de projetos infraestruturais, nomeadamente urbanísticos, que incluam a mitigação dos riscos naturais e tecnológicos. | Não identificadas. |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 1,2 e 3; P; Si | - |
| Desenvolvimento sustentável | Turismo, floresta e ambiente | - Contributo para o aumento da capacidade de adaptação do sistema biofísico do concelho às alterações climáticas. | Não identificadas. |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 2 e 3; P; Si | - |
| | Património arqueológico industrial | Não identificadas. | Não identificadas. |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | - | - |
| | Mobilidade sustentável | - Contributo para o desincentivo da utilização de transporte individual, com consequente impacte na redução de emissões de GEE. | - Contributo para o aumento da emissão de GEE, ao promover a rede de transporte público urbano. |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 1,2 e 2; P; C | 1,2 e 2; P; C |
| | Inovação e transição digital | Não identificadas. | Não identificadas. |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | - | - |
| | Sustentabilidade dos recursos | Não identificadas. | Não identificadas. |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | - | - |
| Infraestruturas (saneamento básico) | Promoção de redes de saneamento | Não identificadas. | Não identificadas. |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | - | - |
| | Programação de rede de água e saneamento | Não identificadas. | Não identificadas. |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | - | - |
| Rede Viária | - Rede Viária / Modos Suaves \| Farrapa - Rossio<br>- Variante Escariz Rossio<br>- Estrada Abitureira, Mosteirô e Alto do Viso<br>- 3.ª fase Variante<br>- Ligação da AAE de Chave à Variante Arouca-Feira (Senras/Rossas) | Não identificadas. | - Contributo para o aumento da emissão de GEE, ao promover a rede de transporte público urbano. |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | - | 2 e 3; P; C |
| Equipamentos | Social e Saúde<br>Cultura e Turismo<br>Desporto | - Oportunidade de regulamentação no sentido da promoção de projetos | Não identificadas. |

| Avaliação Estratégica de Efeitos Ambientais – FS "Vulnerabilidades e Riscos" | | | |
|---|---|---|---|
| **Ação / Intervenção** | | **Natureza** | |
| | | **Oportunidades** | **Ameaças** |
| | Educação / Formação | infraestruturais, nomeadamente urbanísticos, que incluam a mitigação dos riscos naturais e tecnológicos;<br><br>- Contributo para o aumento da capacidade de adaptação do sistema biofísico do concelho às alterações climáticas. | |
| | Administrativos | | |
| | Parques e Espaços Verdes | | |
| | | **Ocorrência / Duração / Efeito** | **Ocorrência / Duração / Efeito** |
| | | 1, 2 e 3; P; Si | - |

**Legenda:** Ocorrência: 1 - Curto Prazo; 2 - Médio Prazo; 3 - Longo prazo; Duração: T -Temporário; P - Permanente; Efeito: C - Cumulativo; S - Secundário; Si – Sinergético; N.A. – Não Aplicável.

No **Regulamento** da 2.ª revisão do PDM de Arouca, Capítulo II - Salvaguardas e Proteções, Secção 1 - Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública, o Artigo 6.º - Medidas de defesa da floresta contra incêndios estabelece que "na área territorial do município é aplicável o Plano Municipal de Defesa das Florestas Contra Incêndios - PMDFCI que integra o presente plano diretor, sem prejuízo das medidas de defesa da floresta contra incêndios previstas no quadro legal em vigor".

Estabelece ainda, por exemplo no seu Capítulo IV – Qualificação do Solo Rústico, Artigo 24.º - Uso dominante e usos complementares e compatíveis, que a "A edificabilidade em solo rústico admissível nos termos do presente plano, só pode ser viabilizada caso se possam cumprir os condicionamentos relativos à compatibilidade com a cartografia de risco de incêndio e ao estabelecimento das medidas de proteção contra o risco de incêndio especificamente estabelecidos na legislação aplicável".

Estas são algumas das disposições legais previstas no Regulamento da 2.ª revisão do PDM de Arouca que pretendem acautelar um dos riscos mais expressivo do concelho - o risco de incêndio.

Das opções da EMAAC potencialmente concretizáveis através da revisão do Plano Diretor Municipal, apenas uma das opções de adaptação não foi equacionada no âmbito da 2.ª revisão do PDM de Arouca (Tabela 6.5.9), "Elaborar e implementar soluções de conforto térmico do parque edificado".

*Tabela 6.5.9 – Articulação das opções de adaptação com os planos territoriais no âmbito municipal e formas de integração*

| Opções de adaptação | Compatibilização na proposta de revisão do PDM de Arouca |
|---|---|
| 1. Elaborar uma EMAAC que preveja monitorização e revisão de objetivos e riscos | Não aplicável – opção de adaptação concretizada em 2019. |
| 3. Elaborar e implementar soluções de conforto térmico do parque edificado | Não aplicável. |
| 4. Modificar o planeamento de contingência e a gestão de riscos de forma a incluir riscos climáticos | Planta de Ordenamento; Regulamento |
| 5. Aumentar a resiliência do território aos incêndios rurais | Regulamento |

| Opções de adaptação | Compatibilização na proposta de revisão do PDM de Arouca |
|---|---|
| 6. Preservar a biodiversidade como forma de melhorar a prevenção contra eventos extremos (por exemplo, tempestades ou fogos florestais), pragas e espécies invasoras | Planta de Ordenamento; Regulamento |
| 7. Restringir o tipo e a dimensão de edificação em zonas de alto risco | Regulamento |
| 8. Requalificar e valorizar das linhas de água e dos corredores ecológicos associados | Planta de Condicionantes |
| 10. Reduzir a vulnerabilidade ao deslizamento de vertentes à erosão do solo e risco de cheias | Planta de Condicionantes |
| 11. Criar espaços verdes em zonas urbanas | Planta de Ordenamento; Regulamento |
| 12. Incentivar e valorizar a produção agrícola local e o desenvolvimento rural | Planta de Ordenamento; Regulamento |
| 15. Promover o ordenamento florestal | Planta de Ordenamento; Regulamento |

Em síntese, a Tabela 6.5.10 apresenta uma análise à evolução dos critérios de avaliação definidos no âmbito do presente FS, tendo em conta a situação de referência, e a sua evolução tendo em consideração a implementação ou não da presente proposta de 2.ª revisão do PDM de Arouca.

*Tabela 6.5.10 – Síntese das tendências de evolução do FS "Vulnerabilidades e Riscos"*

| Critérios de Avaliação | Tendências de Evolução | | |
|---|---|---|---|
| | Situação Atual | Sem a Implementação do Plano | Com a Implementação do Plano |
| **Riscos Naturais** | | ⇨ | ⇗ |
| **Riscos Tecnológicos** | | ⇨ | ⇘ / ⇗ |
| **Riscos Mistos** | N.A. | N.A. | N.A. |
| **Dissonâncias Ambientais** | | ⇨ | ⇨ |
| **Mitigação, Resiliência e Adaptação às Alterações Climáticas** | | ⇨ | ⇘ / ⇗ |

**Legenda:**

Situação Atual — Distância à situação desejável (orientações QRE): Muito Distante | Distante | Próximo | Muito Próximo

Tendências de Evolução:
- ⇘⇘ Muito negativa Afastamento das orientações do QRE
- ⇘ Negativa Afastamento das orientações do QRE
- ⇨ Sem alteração significativa
- ⇗ Positiva Aproximação às orientações do QRE
- ⇗⇗ Muito positiva Aproximação às orientações do QRE

No seguimento da análise à conformidade da atual proposta preliminar dos elementos da revisão do plano relativamente à integração e resposta das principais Questões Ambientais e de Sustentabilidade do território identificadas pela AAE, na Tabela 6.5.11 é apresentada a avaliação à internalização dessas questões na concretização dos Objetivos Estratégicos na perspetiva do FS "Vulnerabilidades e Riscos".

*Tabela 6.5.11 – Avaliação da articulação do modelo de gestão e estratégia com as Questões Estratégicas Ambientais e de Sustentabilidade (QEAS), em relação ao FS "Vulnerabilidades e Riscos"*

| QEAS | Objetivos Estratégicos 2.ª revisão do PDM de Arouca | | | | | | | Observações |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| **QEAS1** | | | | | | | | |
| **QEAS2** | | | | | | | | |
| **QEAS3** | | | | | | | | |
| **QEAS4** | | | | | | | | |
| **QEAS5** | | | | | | | | No que concerne aos principais riscos naturais e mistos do concelho (se se considerar o risco de incêndio florestal) a 2.ª revisão do PDM de Arouca internaliza nos esses elementos seja Programa de Execução, seja Regulamento ações e regulamentações específicas que os acautelem.<br>As opções de adaptação às Alterações Climáticas identificadas na própria EMAAC Arouca como sendo de internalizar no PDM, foram maioritariamente internalizadas. |
| **QEAS6** | | | | | | | | |
| **QEAS7** | | | | | | | | |

**Legenda:**

- QEAS assegurada /internalizada no Plano
- QEAS não assegurada /internalizada no Plano
- Elementos insuficientes para avaliar
- Não aplicável / sem relação

**Questões Estratégicas Ambientais e de Sustentabilidade**

QEAS 1 – Desenvolvimento Económico, Social e Qualidade de Vida
QEAS 2 – Acessibilidades, Mobilidade e Infraestruturas
QEAS 3 – Qualificação e Organização do Território
QEAS 4 – Biodiversidade e Valores Naturais, Paisagísticos e Patrimoniais
QEAS 5 – Gestão de Recursos, Usos e Riscos do Território
QEAS 6 - Serviços Ambientais

**Objetivos Estratégicos da 2.ª revisão do PDM de Arouca:**

**OE1** - Promover o ordenamento do território municipal e a disciplina de uso do solo, salvaguardando e respeitando os recursos endógenos, valores identitários do património (natural e cultural) do concelho e sua população;

**OE2 -** Promover o desenvolvimento económico, criando condições de atratividade de investimento. A dinâmica industrial em crescendo no concelho será também devidamente acomodada pela política de ordenamento, ampliando, qualificando e consolidando áreas de acolhimento empresarial, compatibilizando os efeitos dessa dinâmica (transportes e logística) com a segurança rodoviária e o povoamento concelhio;

**OE3 -** Promover o desenvolvimento turístico assente na conservação e valorização dos recursos territoriais. A dimensão da sustentabilidade ambiental e da inimitabilidade dos ativos turísticos em que o concelho está especializado exige uma cuidada política de ordenamento do território;

**OE4 -** Apostar na gestão florestal. Esta dimensão é particularmente exigente em termos de ordenamento, sobretudo no quadro de um novo paradigma de prevenção contra o flagelo dos fogos florestais e da sua consagração como uma nova fileira de valorização económica de recursos endógenos;

**OE5 -** Combater a regressão demográfica, através de uma política habitacional que vise a fixação de população, criando condições de acesso à 1ª habitação, ao emprego, conjugada com a afirmação do papel da escola;

**OE6 -** Promover a urbanidade no concelho, não só da Vila de Arouca, mas também de outras centralidades distribuídas pelo território concelhio, consagra por si só uma vertente do ordenamento do território municipal;

**OE7** - Transversalmente a todos os outros, a concretização das acessibilidades estruturantes internas e externas ao concelho são fundamentais para dar continuidade à estratégia de ordenamento territorial já delineada desde o primeiro Plano Diretor Municipal de Arouca (1995).

## 6.5.6. Recomendações

Propõe-se a ponderação de algumas recomendações (Tabela 6.5.12) resultantes da análise dos elementos da proposta de 2.ª revisão do PDM de Arouca, que se considera que poderão potenciar e reforçar o conjunto de potenciais oportunidades e lacunas identificadas.

De salientar que já foi internalizada uma recomendação anterior no âmbito deste FS relativa a desenvolver com maior detalhe as ações / intervenções do Programa de Execução, o que foi concretizado na atual proposta de revisão do PDM e permitiu aferir com maior rigor os efeitos da proposta de 2.ª revisão do PDM de Arouca nomeadamente os que possam contribuir para a capacidade territorial de resiliência e adaptação às Alterações Climáticas ao nível dos ecossistemas, recursos hídricos, qualidade do solo, entre outros.

*Tabela 6.5.12 – Recomendações no âmbito do FS "Vulnerabilidades e Riscos"*

| Recomendações | Objetivo(s) do FS | Contributo | Efeitos Positivos/Efeitos Negativos |
|---|---|---|---|
| Elaborar o programa municipal de promoção da eficiência energética e conforto térmico em espaços públicos. | - Capacidade de adaptação e resiliência do concelho face às alterações climáticas. | - | - |
| Incluir nos processos de licenciamento, e sempre que considerado pertinente, a necessidade de análise de vulnerabilidades aos riscos naturais, tecnológicos e/ou mistos.<br><br>*[Recomendação complementar ao processo de revisão do PDM de Arouca e que não obedece assim à vinculação da recomendação ao mesmo, através do seu Regulamento ou Programa de Execução e Plano de Financiamento]* | - Gestão e redução/eliminação dos riscos associados aos processos dinâmicos naturais, com consequências sobre a área de intervenção (riscos naturais);<br>- Gestão dos conflitos gerados por atividades humanas (riscos tecnológicos);<br>- Gestão de ocorrências resultantes das ações continuadas da atividade humana com o funcionamento dos sistemas naturais (riscos mistos). | ↗<br>➔ | - Oportunidade de regulamentação no sentido da promoção de projeto infraestruturais nomeadamente urbanísticos que incluam a mitigação dos riscos naturais e tecnológicos.<br>- Potencial ameaça ao nível dos riscos tecnológicos associados às atividades industriais que possam vir a ser desenvolvidos. |
| Incentivar através da aprovação de projetos com licenciamento camarário, à adoção de medidas de reforço da resiliência local a fenómenos climáticos extremos.<br><br>*[Recomendação complementar ao processo de revisão do PDM de Arouca e que não obedece assim à vinculação da recomendação ao mesmo, através do seu Regulamento ou Programa de Execução e Plano de Financiamento]* | - Capacidade de adaptação e resiliência do concelho face às alterações climáticas. | ↗<br>➔ | - Contributo para o aumento da capacidade de adaptação do sistema biofísico do concelho às alterações climáticas.<br>- Contributo para o aumento da emissão de GEE, ao promover a rede de transporte público urbano |

| Recomendações | Objetivo(s) do FS | Contributo | Efeitos Positivos/Efeitos Negativos |
|---|---|---|---|
| Assegurar uma articulação eficaz entre diferentes ferramentas e instrumentos, nomeadamente de planeamento estratégico existentes e previstos, no âmbito da mitigação e adaptação às alterações climáticas.<br><br>*[Recomendação complementar ao processo de revisão do PDM de Arouca e que não obedece assim à vinculação da recomendação ao mesmo, através do seu Regulamento ou Programa de Execução e Plano de Financiamento]* | | | |

Legenda:

| Contributo | ↗ | ➔ |
|---|---|---|
| | Potencia os efeitos positivos | Responde aos efeitos negativos |

## 6.6. Fatores de Sustentabilidade Transversais (FST)

A análise ao fator de sustentabilidade transversal Governança e Governação no âmbito da 2.ª revisão de PDM de Arouca pretende identificar e articular os interesses, recursos e ações da responsabilidade de cada instituição interveniente na AAE e em todo o processo de implementação do Plano, constituindo um elemento promotor da sua eficiência e monitorização.

De acordo com os princípios da Comissão Europeia relativa à "Governança Europeia – Um Livro Branco" [COM (2001) 428 final – Jornal Oficial C 287 de 12.10.2001], a governança permite aproximar os cidadãos das instituições, salientando-se os cinco princípios cumulativos que estão na base de uma boa governança:

- **Abertura**: transparência e comunicação das decisões;
- **Participação**: envolvimento dos cidadãos na elaboração e aplicação das políticas;
- **Responsabilização**: clarificação do papel de cada interveniente no processo de decisão e a consequente aplicação das suas atribuições;
- **Eficácia**: decisões tomadas no momento e a um nível adequado;
- **Coerência**: articulação entre as diversas políticas praticadas.

### 6.6.1. Análise do Processo de Governança e da Execução das Recomendações da AAE da 1.ª revisão do PDM de Arouca

O presente capítulo apresenta a avaliação do processo de governança implementado ao longo do período de vigência da primeira revisão do Plano Diretor Municipal de Arouca, publicada na 2.ª série do Diário da República de 30 de novembro de 2009, ao abrigo do Aviso n.º 21653/2009.

Desde a entrada em vigor da referida 1ª revisão, o Plano foi objeto de:

- Cinco retificações: Avisos nº 1963/2011, de 19 de janeiro; nº 11372/2011, de 23 de maio; nº 11881/2011, de 31 de maio; nº 12650/2011, de 15 de junho; e Declaração de Retificação nº 1059/2016, de 27 de outubro];
- Duas correções materiais [Avisos nº 1048/2017, de 25 de janeiro; e nº 9512/2017, de 18 de agosto] e de;
- Três alterações [Avisos nº 23420/2011, de 2 de dezembro; nº 9928/2016, de 11 de agosto; e nº 11348/2017, de 28 de setembro].

No final do ano de 2019 o atual PDM estava em vigor há 10 anos, carecendo de ser revisto designadamente para adaptação ao novo quadro jurídico, sobretudo a Lei n.º 31/2014, de 30 de maio (que estabelece as bases gerais da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo – LGPPSOTU-) e o Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, que revê o Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT).

Avaliam-se os resultados obtidos através do quadro de governança identificado no âmbito da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) da primeira revisão do Plano Diretor Municipal de Arouca, identificando as condições de desempenho e o grau de cumprimento das mesmas por parte das entidades que tiveram participação direta ou indireta na operacionalização, monitorização e gestão das apostas e ações estratégicas previstas na primeira revisão do Plano Diretor Municipal de Arouca (Tabela 6.6.1), bem como uma perspetiva desse desempenho face às recomendações apresentada na AAE do mesmo.

Em ambas as perspetivas de avaliação é utilizada a seguinte iconografia:

**Totalmente concretizado** | **Parcialmente concretizado** | **Não concretizado** | **Processo contínuo**

Note-se que este exercício é efetuado de forma totalmente construtiva (incluindo muitas vezes uma perspetiva autocrítica), com o exclusivo propósito de identificar aspetos de melhoria no desempenho das entidades (e da respetiva articulação e comunicação) no próximo ciclo de planeamento municipal.

*Tabela 6.6.1 - Execução das Recomendações da AAE DO PDM em Vigor*

| Recomendações da AAE | Entidades Envolvidas | | Avaliação |
|---|---|---|---|
| **FS Água** | | | |
| Definir e gerir algumas restrições nos acessos e usos das margens e zonas envolventes dos rios onde irão desenvolver ações de valorização e recuperação, uma vez que a maior atratividade destas áreas pode resultar no aumento das pressões turísticas sobre os recursos hídricos; | CMA | | - Galeria Ripícola do Rio Arda e seus Afluentes;<br>- Recuperação da Galeria Ripícola do Rio Paiva e seus afluentes. |
| Promover intervenções de valorização e desenvolvimento estratégico de rios e ribeiras à escala supramunicipal, de forma a maximizar a rentabilização de investimentos e a criação de redes temáticas de valorização do território municipal e regional (zonas balneares, percursos pedestres e cicláveis, parques de merendas e de campismo, centros museológicos e de interpretação ambiental e histórico-cultural, espaços de alojamento turístico, ...); | CMA | | Projeto Geopark Arouca |
| | | | Percurso pedonal ciclável do vale de Arouca |
| | | | PR11 Trilho das Levadas (Mansores) |
| | | | Passadiços do Paiva |

| Recomendações da AAE | Entidades Envolvidas | | Avaliação |
|---|---|---|---|
| | | ✓ | Ponte Suspensa sobre o Rio Paiva |
| | | ✓ | Recuperação de todos os percursos pedestres do concelho |
| | | ✓ | Valorização da Carreira dos Moinhos |
| Estabelecer um programa de monitorização específico para as áreas desafetadas da REN, designadamente aquelas classificadas como de infiltração máxima, de risco de cheia, de cabeceiras de linhas de água ou em áreas florestais de proteção onde poderá ocorrer a contaminação de cursos de água, redução de água nos aquíferos, aumento do risco de erosão e escorrência superficial. | CMA | ✓ | Elaboração de base de dados |
| Reforçar a capacidade de drenagem e tratamento de águas residuais e efluentes industriais, com especial atenção para as áreas desafetadas à REN, zonas industriais e em aglomerados populacionais com atual défice dos níveis de atendimento destes serviços; | CMA | ! | Ampliação da rede de saneamento |
| Reforçar a capacidade de drenagem de águas pluviais, promovendo a sua deslocação para os cursos de água superficiais, designadamente para zonas de máxima infiltração; | CMA | ! | Ampliar a rede de drenagem de águas pluviais |
| Controlar a deposição de fertilizantes em explorações agrícolas ou em áreas desafetadas à REN e que venham a ser sujeitas a atividades de exploração agrícola, segundo Código de Boas Práticas Agrícolas. | CMA | ✗ | Informação não disponível |
| **FS Solo** | | | |
| Estabelecer um programa de monitorização específico para as áreas desafetadas de REN, designadamente aquelas classificadas como de risco de cheia, de erosão e áreas de escarpa onde poderá ocorrer a contaminação de cursos de água, aumento do risco de erosão e escorrência superficial; | CMA | ! | Elaboração de Base de Dados |
| Estabelecer um programa de monitorização específico para as áreas desafetadas de RAN, com o objetivo de restringir a expansão de áreas edificadas, de solos impermeáveis em espaços rurais e a evitar a urbanização de solos que sejam vocacionados para outros usos, nomeadamente com potencialidades agrícolas; | CMA | ! | Elaboração de Base de Dados |
| Salvaguardar que a afetação de solos para a construção das infraestruturas rodoviárias com novos traçados, previstas no Programa de Execução, não constitua um risco de alteração de usos de solos rurais ou pertencentes à RAN e REN; | CMA | ! | Prévio enquadramento dos projetos na carta de Ordenamento do PDM. |

| Recomendações da AAE | Entidades Envolvidas | Avaliação |
|---|---|---|
| Efetuar levantamentos cadastrais com frequência adequados para que se possa monitorizar as violações ao PDM, situação que originou parte das alterações propostas em sede de revisão; | CMA | Levantamento de autos de contraordenação |
| Desenvolver uma estratégia de comunicação e participação pública que permita sensibilizar os munícipes para as violações ao uso do solo (construção ilegal, etc.), designadamente com sessões de esclarecimento e ações em meios de comunicação; | CMA | Fiscalização; |
| | | Promoção e divulgação dos incentivos fiscais no âmbito das ARU´s (IFRRU2020); |
| | | Sensibilização através do site da CMA |
| Potenciar a plantação de vegetação nas zonas de forte declive de forma a atenuar o risco de erosão. | CMA | Sensibilização através do aconselhamento no Gabinete Técnico Florestal |
| **FS Conservação da Natureza e Biodiversidade** | | |
| Evitar a fragmentação ou perda de habitats de elevada relevância a nível local e regional, sob pena de comprometer a sua funcionalidade ecológica; | CMA | "Projeto Lobo" parceria entre a Associação Florestal Entre Douro e Vouga e a Associação de Conservação do Habitat do Lobo Ibérico; |
| | | Recuperação da Galeria Ripícola do Rio Paiva e seus afluentes; |
| | | Restabelecimento do potencial florestal e infraestruturas de proteção danificadas pelos incêndios no Rio Arda e seus afluentes; |
| | | Corredor Ecológico entre Arouca e Alvarenga; |
| | | Ações de Florestação |
| Proceder à renaturalização de novos espaços no sentido de promover a criação de corredores ecológicos de forma a conectar os habitats fragmentados e, de igual modo, criar um continuum ecológico, cujos ecossistemas presentes fornecem uma série de serviços à população em geral (ex: suporte, regulação, cultural, etc.); | CMA | Recuperação da Galeria Ripícola do Rio Paiva e seus afluentes |
| | | Restabelecimento do potencial florestal e infraestruturas de proteção danificadas pelos incêndios no Rio Arda e seus afluentes |
| | | Recuperação das margens da Ribeiro de Gondim em Alhavaite |
| | | Corredor Ecológico entre Arouca e Alvarenga |

| Recomendações da AAE | Entidades Envolvidas | Avaliação |
|---|---|---|
| Aumentar o nível de restrição das áreas que, não estando integradas na rede de Áreas Protegidas ou classificadas ao abrigo da Rede natura 2000, abranjam habitats e ecossistemas relevantes cuja função se considere fundamental no que se refere à prossecução dos objetivos do plano relativos à proteção e valorização dos recursos naturais e que promovam a sua expansão, nomeadamente a sua integração na Estrutura Ecológica Municipal; | CMA | PU Escariz / Fermedo |
| | | PU Farrapa / Rossio |
| Estabelecer um programa de monitorização específico para as áreas desafetadas de REN, designadamente aquelas classificadas com risco de cheia ou em áreas florestais onde poderá ocorrer a fragmentação de ecossistemas vitais; | CMA | Elaboração de base de dados |
| Planear meticulosamente, o aparecimento de novas urbanizações, novos troços rodoviários, acessos a mini-hídricas e parques eólicos, bem como outras ações e atividades de natureza diversa previstas, de modo a que estes não ameacem ecossistemas e habitats relevantes, minimizando desta forma todos os efeitos decorrentes não só da sua construção, mas também funcionamento e manutenção. Inclui a implementação de soluções técnicas, por exemplo que permitam o atravessamento (aéreo ou subterrâneo) das vias por parte das espécies faunísticas; | CMA | Definição e operacionalização de "Unidades de Execução" em solo urbano programado |
| | | Loteamentos |
| | | Reordenamento dos espaços industriais |
| Planeamento rigoroso, e acompanhado por entidades com competências em matéria de recursos naturais (Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade), de todas as intervenções a realizar no âmbito das propostas da revisão do PDM de Arouca, de modo a que estas não constituam uma ameaça aos habitats e espécies presentes na AI. | CMA | Pedido de pareceres ao Instituto de Conservação da Natureza e Biodiversidade |
| **FS Floresta** | | |
| Regulamentar de forma restritiva a tipologias de atividades industriais associadas a risco de incêndios significativos, em zonas industriais com áreas de floresta na sua envolvência; | CMA | Decreto Lei n.º 124/2006 de 28 de junho na sua redação atual |
| Regulamentar os parques florestais de usos múltiplos, de forma a restringir usos com possíveis impactes negativos sobre o recurso florestal; | CMA | Parque Florestal de Santa Luzia (1ª fase) |

| Recomendações da AAE | Entidades Envolvidas | Avaliação |
|---|---|---|
| Elaborar um *Plano Estratégico de Desenvolvimento Florestal* que contribua para a melhoria do ambiente e minimização dos impactes sobre a floresta, procurando induzir boas práticas na sociedade em geral, numa visão de responsabilidade social e de desenvolvimento sustentável; | CMA | Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndio |
| Incentivar a aplicação do Código de Boas Práticas para uma Gestão Florestal Sustentável por parte dos proprietários e gestores florestais, bem como a certificação da qualidade de acordo com a Norma Portuguesa (NP 4406/2005); | CMA | "Semear Vida é na Serra da Freita" |
| | | Ações de reflorestação da Serra da Freita |
| | | Projeto de requalificação paisagística da encosta no Monte da Srª da Mó |
| | | Projeto 100 000 arvores na AMP |
| Criar corredores verdes de forma a conectar áreas florestais fragmentadas e, de igual modo, criar um *continuum* ecológico; | CMA | Corredor ecológico |
| | | Recuperação da Galeria Ripícola do Rio Paiva e seus afluentes |
| | | Restabelecimento do potencial florestal e infraestruturas de proteção danificadas pelos incêndios no Rio Arda e seus afluentes |
| Promover ações de sensibilização que visem a adoção de atitudes e comportamentos ambientalmente adequados, tendo em vista a preservação e valorização da floresta; | CMA | "Separação de resíduos nas escolas" |
| | | Jornadas da Floresta |
| | | Ações de reflorestação da Serra da Freita |
| | | Projeto 100 000 arvores na AMP |
| | | "Semear Vida é na Serra da Freita" |
| | | Faixas de Gestão de Combustível |
| | | Projeto de "Recuperação dos viveiros da Granja para fins turísticos e centro de interpretação ambiental" |
| Promover *workshops*, colóquios e campanhas junto das camadas mais jovens e do público escolar sobre a importância da floresta e das funções essenciais desta; | CMA | Projeto de "Recuperação dos viveiros da Granja para fins turísticos e centro de interpretação ambiental" |
| Promover ações de florestação nas áreas ardidas, tendo em conta os princípios e objetivos do *Plano Regional de Ordenamento Florestal da* | CMA | Ações de reflorestação da Serra da Freita |

| Recomendações da AAE | Entidades Envolvidas | Avaliação |
|---|---|---|
| *Área Metropolitana do Porto e Entre Douro e Vouga* (PROF AMPEDV) | | Projeto 100 000 arvores na AMP |
| **FS Paisagem** | | |
| Desenvolver ações de cooperação entre os diversos agentes associativos, de modo a serem criadas sinergias que permitam preservar e salvaguardar os valores paisagísticos e promover o desenvolvimento harmonioso das comunidades locais; | CMA | |
| Promover o turismo de qualidade que respeite os valores naturais; | CMA | Passadiços do Paiva |
| | | Projeto de "Recuperação dos viveiros da Granja para fins turísticos e centro de interpretação ambiental" |
| | | Meeting Point das Aguieiras |
| | | Meeting Point da Espiunca |
| | | Ponte pedonal suspensa sobre o Rio Paiva |
| | | Gestão Ativa do Geopark Arouca |
| Criar sistemas integrados de limpeza de espaços públicos e dos locais de elevado valor cénico; | | |
| Regulamentar as áreas especiais de sensibilidade paisagística que não devem ser intervencionadas no âmbito da exploração de recursos minerais ou que, situando-se nas imediações destas, devem respeitar requisitos ambientais e paisagísticos bastante específicos, para além dos já associados ao processo de Declaração de Impacte Ambiental (DIA), de acordo com as especificidades paisagísticas do território onde se inserem; | CMA | Projeto de "Proteção e Interpretação das Pedras Parideiras" |
| | | Intervenção e Limpeza das Minas de Volfrâmio em Regoufe |
| Promover ações de sensibilização que visem a adoção de atitudes e comportamentos ambientalmente adequados, tendo em vista a preservação e valorização paisagística, | CMA | Crie um bom ambiente: Serviço de recolha de Monos |

| Recomendações da AAE | Entidades Envolvidas | Avaliação | |
|---|---|---|---|
| nomeadamente no que respeita à deposição ilegal de resíduos, à edificação em áreas rurais e à diminuição do impacte visual das novas edificações. | | ✓ | Ecocentro Municipal |
| | | ✓ | Arouca Limpa |
| **FS Alterações Climáticas** | | | |
| Gerir o coberto florestal do concelho mediante a execução de ações de plantação e limpeza; | CMA | ✓ | Ações de reflorestação da Serra da Freita |
| | | ✓ | Projeto 100 000 arvores na AMP |
| | | ✓ | "Semear Vida é na Serra da Freita" |
| | | ! | "Projeto Lobo" parceria entre a Associação Florestal Entre Douro e Vouga e a Associação de Conservação do Habitat do Lobo Ibérico; |
| | | ! | Recuperação da Galeria Ripícola do Rio Paiva e seus afluentes |
| | | ! | Limpeza das faixas de gestão de combustível em zonas industriais e rede viária. |
| | | ! | Restabelecimento do potencial florestal e infraestruturas de proteção danificadas pelos incêndios no Rio Arda e seus afluentes |
| Introduzir tecnologias de energia renovável na iluminação pública e medidas de racionalização energética nos edifícios de administração pública; | CMA | ! | Eficiência Energética na iluminação publica do Município de Arouca - 1ª fase |
| | | ! | Aquisição de 2 quadriciclos elétricos para loja agrícola |
| | | ✗ | Aquisição de 3 veículos elétricos para a frota municipal de serviços ambientais |
| | | ! | Soluções combinadas de iluminação eficiente em edifícios |
| Cumprir a legislação em vigor relativa à Certificação Energética de Edifícios, principalmente para edifícios a construir ou remodelar; | CMA | → | Todos os projetos desenvolvidos pelo município cumprem a legislação em vigor no que se refere à Certificação Energética de Edifícios |

| Recomendações da AAE | Entidades Envolvidas | Avaliação |
|---|---|---|
| Beneficiar o aterro multimunicipal para valorização energética de biogás; | CMA | |
| Construir infraestrutura que permitam a reutilização de resíduos; | CMA | Ecocentro Municipal que se refere à valorização de resíduos. |
| Criar um serviço de transporte público diversificado e orientado para as necessidades da população, utilizando sempre que possível fontes energéticas menos poluentes (e.g. biodiesel, bioetanol). | CMA | Autocarro elétrico; |
| **FS Património Cultural** | | |
| Desenvolver os projetos de valorização, proteção e recuperação das estruturas de património, tendo em consideração a necessidade de estruturas de resguardo ou restrição de acessos a determinadas componentes patrimoniais e respetivas envolventes, de modo a mitigar impactes negativos resultantes da intensificação turística (ex: Minas de Volfrâmio, Pedras Parideiras, Carreira dos Moinhos); | CMA | Museu da Raça Arouquesa |
| | | Projeto de intervenção e limpeza das Minas de Volfrâmio em Regoufe |
| | | Renovação do circuito expositivo do Museu Municipal |
| | | Realização de inventário do património cultural imaterial do concelho de Arouca |
| | | Projeto de valorização e musealização da Carreira dos Moinhos |
| Formar adequadamente os técnicos na área da gestão do património para que sejam asseguradas as regras e procedimentos necessários à boa execução das ações empreendidas; | CMA | |
| Dinamizar e valorizar circuitos turísticos e culturais como forma de promoção dos valores locais; | CMA | PR Trilho das Levadas (Mansores |
| | | Mosteiro de Arouca para nele instalar uma unidade de alojamento (REVIVE) |
| | | Passadiços do Paiva |
| Criar um bilhete de identidade cultural e histórico; | CMA | |
| Estabelecer normas de interação entre os valores patrimoniais e o sector turístico, de forma a obter rentabilização económica e desenvolvimento social; | CMA | Projeto Geopark Arouca |
| Garantir a capacidade financeira para o efetivo funcionamento das novas infraestruturas de promoção cultural, de forma a que estes locais | CMA | |

| Recomendações da AAE | Entidades Envolvidas | Avaliação |
|---|---|---|
| não sejam degradados em função de restrições orçamentai | | |
| **FS Desenvolvimento Económico** | | |
| Rever a política municipal de transportes públicos, valorizando a significativa aposta em infraestruturas rodoviárias e obtendo benefícios económicos para a população em geral e para a estrutura empresarial do concelho; | CMA | Rede de transportes públicos na AMP |
| Criar benefícios fiscais ou financeiros a nível municipal, de forma a premiar as empresas, indústrias e projetos que se configurem como modelos de "boas práticas ambientais"; | CMA | CI3 Escariz |
| Dinamizar o papel do município na EDV ENERGIA - Agência de Energia do Entre o Douro e Vouga, promovendo iniciativas de eco-eficiência e poupança energética no universo industrial, empresarial e doméstico; | CMA | Redução da fatura da iluminação pública |
| Implementar uma Política Ambiental para os parques empresariais e industriais e para as empresas e indústrias que lá se estabeleçam; | CMA | Zona Industrial de Arouca (reordenamento e valorização paisagística) |
| | | Parque de negócios de Escariz |
| Estabelecer um programa de monitorização específico para as áreas desafetadas de RAN, devido ao risco de perda de solos com potencialidades agrícolas, o que pode ter consequências negativas ao nível do desenvolvimento económico do concelho. | CMA | Elaboração de base de dados |
| **FS Desenvolvimento Humano** | | |
| Promover ações de sensibilização e formação ambiental nos centros educativos existentes; | CMA | Batismo das árvores pelos alunos das escolas no parque do Gondim - Alhavaite |
| Aproveitar as oportunidades conferidas pela implementação de novas estruturas ambientais e culturais (e.g. geoparque, núcleos museológicos, recuperação de moinhos, ...) para promover o conhecimento, a disseminação de informação histórica, cultural e ambiental e a capacitação das populações para os desafios da sustentabilidade; | CMA | PDM - Participação Pública |
| | | PUIFR - Participação Pública |
| | | Projeto Geopark Arouca |
| | | Projeto de "Recuperação dos viveiros da Granja para fins turísticos e centro de interpretação ambiental" |
| Promover processos participativos para apoio à tomada de decisões municipais, consolidando as dinâmicas associadas à adesão de Arouca aos processos de Agenda 21 Local (integração no | CMA | |

| Recomendações da AAE | Entidades Envolvidas | Avaliação |
|---|---|---|
| projeto "Futuro Sustentável") e Agendas 21 Escolares; | | |
| Garantir que a recuperação habitacional e patrimonial seja concretizada tendo em conta as características funcionais, arquitetónicas e culturais do contexto social em que se enquadram; | CMA | Reabilitação da Casa do Guarda Florestal dos Viveiros da Granja |
| | | Recuperação de escolas primárias Devolutas da época do Estado Novo. |
| | | Reabilitação do Centro Histórico de Arouca e área envolvente |
| | | Recuperação da Ala Sul do Mosteiro de Arouca para equipamento hoteleiro |
| | | ARU's |
| | | PAICD (São Pedro; Pade) |
| Promover o uso de transportes públicos como aproveitamento sustentável dos novos traçados rodoviários e das requalificações e retificações dos traçados já existentes, com impactes positivos para a melhoria da qualidade de vida das populações. | CMA | Rede de Transporte público na AMP |

O município tem vindo a desenvolver um grande esforço no sentido de minimizar os efeitos nocivos para o ambiente, em diversas áreas como sejam, a água, o solo, urbanismo, conservação da natureza e biodiversidade, floresta, paisagem, alterações climáticas, património cultural, desenvolvimento económico e desenvolvimento humano.

Projetos como a "Recuperação das margens da Ribeiro de Gondim em Alhavaite", a "Projeto de requalificação paisagística da encosta no Monte da Srª da Mó" e o "Parque Florestal de Santa Luzia - 1ª fase" irão permitir que, em redor da Vila de Arouca, surjam novos espaços, mais qualificados do ponto de vista ambiental, para que toda a comunidade possa usufruir e aprender a respeitar e a adotar as medidas mais apropriadas, para que no futuro se mantenham preservados os espaços existentes e as espécies que os habitam ou, até, possa haver um aumento considerável da sua biodiversidade.

Por outro lado, projetos como os de "GR28 - Por montes e Vales", "Recuperação dos viveiros da Granja para fins turísticos e centro de interpretação ambiental" e "Passadiços do Paiva", este último já concluído com notável sucesso, irão permitir a descentralização dos recursos existentes e consequentemente a transmissão da mensagem a diversos públicos-alvo.

Outra das preocupações do Município passa pelo aumento da capacidade e da eficiência dos equipamentos e infraestruturas públicas, com o intuito de dar resposta às necessidades, aumentando a qualidade de vida da população e melhorando as áreas na envolvência dos espaços edificados. Cite-se aqui a título de exemplo a construção do Parque de Negócios de Escariz com o qual se espera a captação de empresas, e a fixação da população por aumento da taxa de empregabilidade.

Em suma, apesar do país se encontrar, atualmente, num contexto de uma certa contenção da despesa pública, o que implica uma limitação na capacidade de investimento, inclusive na área do ambiente, denota-se a

crescente preocupação e predisposição do Município para enfrentar os desafios e cumprir os objetivos e metas que constantemente são estabelecidas em matéria de ambiente e sustentabilidade.

### 6.6.2. Processo de Articulação e Governança da 2.ª revisão do PDM de Arouca

O presente capítulo pretende propor um quadro de governança, identificando as entidades às quais, em virtude das suas responsabilidades específicas, são suscetíveis de interessar os efeitos resultantes da aplicação da 2.ª revisão do PDM de Arouca e/ou têm participação direta ou indireta na operacionalização, monitorização e gestão das estratégicas previstas no Plano (Quadro 6.6.2).

*Tabela 6.6.2 - Quadro de Governança para a Ação no âmbito da 2.ª revisão do PDM de Arouca*

| Entidades | Condições de Desempenho |
|---|---|
| Câmara Municipal de Arouca | - Desenvolver a fase de monitorização do Plano;<br>- Cumprir as medidas presentes na Declaração Ambiental da AAE da 2.ª revisão do PDM de Arouca;<br>- Fomentar e apoiar os processos de participação pública. |
| Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR do Norte) | - Manter atualizadas as políticas de ordenamento do território e de desenvolvimento regional;<br>- Fomentar e apoiar os processos de participação pública;<br>- Acompanhar a fase de monitorização do Plano. |
| Agência Portuguesa do Ambiente (APA) | - Manter atualizados os diagnósticos, objetivos e metas ambientais a diferentes prazos;<br>- Acompanhar a fase de monitorização do Plano. |
| Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF) | - Manter atualizadas as orientações estratégicas com incidência na conservação da natureza e floresta, nomeadamente ao nível da desertificação e a respetiva informação de referência;<br>- Acompanhar a fase de monitorização do plano. |
| Organizações Não-governamentais | - Promover a informação, cooperação e participação cívica;<br>- Incentivar o debate e a análise crítica das intervenções a implementar;<br>- Apoiar as atividades de proteção dos valores naturais na área de intervenção;<br>- Fomentar o intercâmbio de informações e experiencias com as entidades públicas e privadas;<br>- Acompanhar a fase de monitorização do Plano. |
| Público em geral | - Adotar práticas quotidianas de proteção e valorização ambiental e cultural;<br>- Contribuir para o alcance das metas estabelecidas;<br>- Participar ativamente nos processos de Consulta Pública, de modo a validar e legitimar as decisões tomadas. |

Por outro lado, a Tabela 6.6.3 apresenta a matriz das responsabilidades específicas de cada entidade na implementação, acompanhamento e monitorização das recomendações de cada FS da AAE.

*Tabela 6.6.3 - Quadro de Governança para a Ação no âmbito da 2.ª revisão do PDM de Arouca, por recomendação*

| Recomendações da AAE | | Entidade |
|---|---|---|
| **Desenvolvimento Socioeconómico e Sistemas Produtivos** | Não identificadas | - |
| **Qualificação Territorial, Acessibilidades e Mobilidade** | No artigo 19º "Infraestruturas urbanísticas" da proposta de Regulamento sugere-se que o licenciamento e autorização de qualquer edificação esteja também condicionada à existência de:<br>- Condições de acessibilidade aos serviços de recolha indiferenciada e seletiva de resíduos urbanos.<br>- Critérios de eficiência e transição energética (descarbonização) ao nível da arquitetura e práticas construtivas sustentáveis, ventilação natural, seleção sustentável de materiais de isolamento e de outros materiais de construção, seleção de equipamentos tecnológicos eficientes, e soluções de climatização e iluminação inteligentes.<br>E promover cumulativamente a implementação efetiva destes normativos do artigo 19º nos critérios de seleção das Operações de Reabilitação Urbana e dos projetos urbanísticos associados às UOPG. | CMA |
| | Alargar o âmbito dos requisitos técnicos de eficiência ambiental previstos pelo artigo 22.º a parques ou instalações industriais, a edifícios públicos e equipamentos coletivos. | CMA |
| | Concretizar e pormenorizar as intenções de projeto previstas pela ação "Mobilidade sustentável" e integrar no Programa de Execução medidas que visem a promoção da prática de deslocação suave no centro urbano com eventual com ligação ao Percurso Pedonal e Ciclável do Vale de Arouca, através da disponibilização de serviços de aluguer de equipamentos (p.e. bicicletas, trotinetes, segways, etc.) e introdução de mobiliário urbano de apoio à mobilidade sustentável em locais estratégicos, como por exemplo no Centro Coordenador de Transportes, Parque Urbano, Estádio Municipal, Parque do Milénio, ou CM Arouca. | CMA |
| | O Fundo Municipal de Sustentabilidade Ambiental e Urbanística (FMSAU) regulamentado pelo artigo 70º deve definir claramente que tipo de ações poderão ser financiadas, devendo o financiamento ser acometido em exclusivo a ações de reabilitação e salvaguarda ambiental, tal como o seu objetivo sugere, tais como, a atribuição de incentivos a várias iniciativas de melhoria, qualificação e valorização do ambiente urbano, entre as quais a realização de operações urbanísticas associadas à promoção de programas de habitação social e cooperativa, ações de reabilitação de edifícios com interesse patrimonial e instalação de empreendimentos de interesse económico relevante para o Município, entre outras ações de proteção e valorização ambiental e de sustentabilidade energética.<br>Pelo exposto sugere-se que não se permita a sua utilização para "Outros encargos que o município entenda que devam ser cometidos a este Fundo" referida na alínea d) do ponto 5. | CMA |
| **Recursos Naturais** | Eliminar gradualmente espécies invasoras/infestantes presentes, evitando e contendo a sua proliferação, substituindo-as por espécies endémicas no contexto biogeográfico, sempre que essas zonas forem alvo de intervenção do município. | CMA |

| Recomendações da AAE | | | Entidade |
|---|---|---|---|
| | Assegurar a recuperação e valorização do património natural e genético da região através recuperação e reflorestação das áreas ardidas, criando assim espaços de elevado valor ecológico e/ou paisagístico, com interesse para o usufruto pela população. | | CMA |
| **Valores Naturais Paisagísticos e Patrimoniais** | Continuidade de projetos / intervenções de eliminação gradual de espécies invasoras/infestantes presentes, evitando e contendo a sua proliferação, substituindo-as por espécies endémicas no contexto biogeográfico, sempre que essas zonas forem alvo de intervenção do município. | | CMA |
| | Apostar na salvaguarda e valorização do património arqueológico, através de uma arqueologia preventiva, como forma de conhecer, salvaguardar, estudar, valorizar e divulgar este património frágil, irrepetível, não renovável e constantemente ameaçado de perda ou de destruição. | | CMA |
| **Vulnerabilidades e Riscos** | Elaborar o programa municipal de promoção da eficiência energética e conforto térmico em espaços públicos. | | CMA |
| | *[Recomendações complementares ao processo de revisão PDM de Arouca]* | *Incluir nos processos de licenciamento, e sempre que considerado pertinente, a necessidade de análise de vulnerabilidades aos riscos naturais, tecnológicos e/ou mistos.* | CMA |
| | | *Incentivar através da aprovação de projetos com licenciamento camarário, à adoção de medidas de reforço da resiliência local a fenómenos climáticos extremos.* | CMA |
| | | *Assegurar uma articulação eficaz entre diferentes ferramentas e instrumentos, nomeadamente de planeamento estratégico existentes e previstos, no âmbito da mitigação e adaptação às alterações climáticas.* | CMA |

### 6.6.3. Contributo da 2.ª revisão do PDM de Arouca para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)

Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) (Figura 6.6.1) constituem a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas, tendo sido aprovada em setembro de 2015 e subscrita por 193 membros, incluindo Portugal.

*Fonte: https://www.ods.pt/*

*Figura 6.6.1 - Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (ODS)*

A Agenda 2030 organiza-se em cinco princípios enquadradores, os chamados "5P" - Pessoas, Planeta, Prosperidade, Paz e Parcerias – os quais fornecem também uma base para organização dos ODS (Figura 7.3.2). Esta Agenda preconiza uma visão do desenvolvimento com responsabilidade partilhada, em que é necessário o envolvimento dos vários atores e todos têm um papel a desempenhar (governos nacionais e locais, comunidades de base, organizações da sociedade civil, setor privado, universidades, entre outras.), estabelecendo assim a necessidade de estabelecer parcerias a todos os níveis de governação, todas as partes interessadas e todas as pessoas num esforço inclusivo e coletivo

*Figura 6.6.2 - Cinco princípios enquadradores dos ODS*

A Agenda 2030 é mensurável, colocando especial ênfase na necessidade de medir o desempenho e os resultados através de um conjunto de indicadores para avaliar o alcance dos ODS e extrair lições e recomendações.

Os objetivos correspondem igualmente a uma visão integradora das várias dimensões do desenvolvimento sustentável – económica, social e ambiental, as quais se interligam entre si nos vários objetivos (Figura 6.3.3).

*Figura 6.6.3 - Visão integradora das dimensões do desenvolvimento sustentável com os ODS*

Apesar dos ODS não serem *per si* uma estratégia, devem estar integrados na estratégia preconizada para o município de Arouca, de forma a promover a articulação com a Agenda 2030.

O Quadro 6.6.4 avalia o contributo dos objetivos estratégicos da 2.ª revisão do PDM Arouca para os ODS, permitindo constatar que os objetivos estratégicos definidos no âmbito da estratégia da 2.ª revisão PDM Arouca contribuem para o alcance das metas de vários ODS.

*Quadro 6.6.4 - Avaliação dos contributos dos objetivos estratégicos da 2.ª revisão PDM Arouca*

| ODS | Objetivos Estratégicos da 2.ª revisão do PDM de Arouca | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | OE1 | OE2 | OE3 | OE4 | OE5 | OE6 | OE7 |
| 1 – Erradicar da Pobreza | | ■ | ■ | ■ | | | |
| 2 – Erradicar a Fome | | ■ | | | | | |
| 3 – Saúde de Qualidade | | ■ | | | | | |
| 4 – Educação de Qualidade | | ■ | | | ■ | | |
| 5 – Igualdade de Género | | | | | ■ | | |
| 6 – Água Potável e Saneamento | ■ | ■ | ■ | | | | |
| 7 – Energias Renováveis e Acessíveis | | ■ | ■ | | | | ■ |
| 8 – Trabalho Digno e Crescimento Económico | | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ |
| 9 – Indústria, Inovação e Infraestruturas | | ■ | | | | | ■ |
| 10 – Reduzir das Desigualdades | | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| 12 – Produção e Consumo Sustentáveis | ■ | ■ | ■ | ■ | | | |
| 13 – Ação Climática | ■ | | ■ | ■ | | | |
| 14 – Proteger a Vida Marinha | - | - | - | - | - | - | - |
| 15 – Proteger a Vida Terrestre | ■ | | ■ | ■ | | | |
| 16 – Paz, Justiça e Instituições Eficazes | | | | | | | |
| 17 Parcerias para a implementação dos Objetivos | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ |

**Objetivos Estratégicos da 2.ª revisão do PDM de Arouca:**

**OE1** - Promover o ordenamento do território municipal e a disciplina de uso do solo, salvaguardando e respeitando os recursos endógenos, valores identitários do património (natural e cultural) do concelho e sua população;

**OE2 -** Promover o desenvolvimento económico, criando condições de atratividade de investimento. A dinâmica industrial em crescendo no concelho será também devidamente acomodada pela política de ordenamento, ampliando, qualificando e consolidando áreas de acolhimento empresarial, compatibilizando os efeitos dessa dinâmica (transportes e logística) com a segurança rodoviária e o povoamento concelhio;

**OE3 -** Promover o desenvolvimento turístico assente na conservação e valorização dos recursos territoriais. A dimensão da sustentabilidade ambiental e da inimitabilidade dos ativos turísticos em que o concelho está especializado exige uma cuidada política de ordenamento do território;

**OE4 -** Apostar na gestão florestal. Esta dimensão é particularmente exigente em termos de ordenamento, sobretudo no quadro de um novo paradigma de prevenção contra o flagelo dos fogos florestais e da sua consagração como uma nova fileira de valorização económica de recursos endógenos;

**OE5 -** Combater a regressão demográfica, através de uma política habitacional que vise a fixação de população, criando condições de acesso à 1ª habitação, ao emprego, conjugada com a afirmação do papel da escola;

**OE6 -** Promover a urbanidade no concelho, não só da Vila de Arouca, mas também de outras centralidades distribuídas pelo território concelhio, consagra por si só uma vertente do ordenamento do território municipal;

**OE7** - Transversalmente a todos os outros, a concretização das acessibilidades estruturantes internas e externas ao concelho são fundamentais para dar continuidade à estratégia de ordenamento territorial já delineada desde o primeiro Plano Diretor Municipal de Arouca (1995).

No âmbito ainda do contributo da 2.ª revisão do PDM Arouca, e tendo a equipa técnica da AAE identificados como Fatores de Sustentabilidade, temas considerados chave para a abordagem de Avaliação Estratégica dos Efeitos da implementação da 2.ª revisão PDM Arouca, o Quadro 6.6.5 pretende identificar a articulação dos ODS com esses Fatores de Sustentabilidade identificados. É possível perceber, até pelo âmbito do próprio instrumento de planeamento em avaliação, que os Fatores de Sustentabilidade definidos permitem focar temáticas abrangentes como as definidas pelos ODS.

*Quadro 6.6.5 - Matriz de articulação entre os ODS e os FS da 2.ª revisão PDM Arouca*

| ODS | Fatores de Sustentabilidade | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | DSSP | QTAM | RN | VNPP | VR |
| 1 – Erradicar da Pobreza | ■ | | ■ | ■ | |
| 2 – Erradicar a Fome | ■ | | ■ | | |
| 3 – Saúde de Qualidade | ■ | | ■ | | ■ |
| 4 – Educação de Qualidade | ■ | | | | |
| 5 – Igualdade de Género | ■ | | | | |
| 6 – Água Potável e Saneamento | ■ | ■ | ■ | | ■ |
| 7 – Energias Renováveis e Acessíveis | ■ | ■ | ■ | | ■ |
| 8 – Trabalho Digno e Crescimento Económico | ■ | ■ | ■ | | |
| 9 – Indústria, Inovação e Infraestruturas | ■ | ■ | ■ | | ■ |
| 10 – Reduzir das Desigualdades | ■ | ■ | ■ | | |
| 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 12 – Produção e Consumo Sustentáveis | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 13 – Ação Climática | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 14 – Proteger a Vida Marinha | ■ | | ■ | ■ | |
| 15 – Proteger a Vida Terrestre | ■ | | ■ | ■ | ■ |
| 16 – Paz, Justiça e Instituições Eficazes | ■ | | | | |
| 17 Parcerias para a implementação dos Objetivos | ■ | ■ | | | ■ |

**Legenda:** DSSP - Desenvolvimento Socioeconómico e Sistemas Produtivos, QTAM - Qualificação Territorial, Acessibilidades e Mobilidade, RN – Recursos Naturais, VNPP - Valores Naturais Paisagísticos e Patrimoniais e VR - Vulnerabilidades e Riscos.

O Quadro 6.6.6 determina o estado de implementação das metas dos ODS no município de Arouca.

*Quadro 6.6.6 – Estado de implementação das metas dos ODS no município de Arouca*

| ODS | Objetivos Estratégicos da 2.ª revisão do PDM de Arouca | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Indicador | Ano | Resultado | Estado |
| **1 – Erradicar da Pobreza (Meta 1.4)** | Proporção de alojamentos servidos por drenagem de águas residuais (%) | 2019 | 49% | |
| **2 – Erradicar a Fome (Meta 2.3)** | Valor Acrescentado Bruto na agricultura, pecuária e pescas por trabalhador (Euro (€) / trabalhador (N.º) | 2019 | 3.211 | |
| **3 – Saúde de Qualidade (Meta 3.8)** | Médicas/os por 1000 habitantes (nº) | 2019 | 1,5 | |
| **4 – Educação de Qualidade (Meta 4.6)** | Taxa bruta de escolarização no ensino secundário (%) | 2019 | 101,5 | |
| **5 – Igualdade de Género (Meta 5.1)** | Disparidade no ganho médio mensal (Entre sexos - %) da população empregada por conta de outrem | 2018 | 6,3 | |
| **6 – Água Potável e Saneamento (Meta 6.1)** | Proporção de alojamentos servidos por abastecimento de água (%) | 2019 | 73 | |
| **7 – Energias Renováveis e Acessíveis (Meta 7.A)** | Município com Plano de Ação para a Energia Sustentável e Clima e relatório de monitorização (âmbito Pacto dos Autarcas) | 2019 | - | |
| **8 – Trabalho Digno e Crescimento Económico (Meta 8.5)** | Ganho médio mensal no município em relação ao valor nacional (%) | 2018 | 76,1 | |
| **9 – Indústria, Inovação e Infraestruturas (Meta 9.1)** | Proporção de participação comunitária em projetos cofinanciados no total de receitas de capital das câmaras municipais (%) | 2019 | 67,2 | |
| **10 – Reduzir das Desigualdades (Meta 10.4)** | Impacto redistributivo da política fiscal de rendimentos (%) | 2019 | 3,1 | |
| **11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis (Meta 11.4)** | Despesas dos municípios em proteção da biodiversidade e paisagem por habitante (€/hab.) | 2019 | 32 | |
| **12 – Produção e Consumo Sustentáveis (Meta 12.5)** | Resíduos urbanos recolhidos por habitante (kg/hab.) | | 350 | |
| **13 – Ação Climática (Meta 13.2)** | Pacto dos Autarcas (adesão e progresso) | 2019 | - | |

| ODS | Objetivos Estratégicos da 2.ª revisão do PDM de Arouca | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Indicador | Ano | Resultado | Estado |
| 14 – Proteger a Vida Marinha | - | - | - | - |
| 15 – Proteger a Vida Terrestre (Meta 15.2.) | Taxa de superfície florestal ardida (%) | 2019 | 0,1 | |
| 16 – Paz, Justiça e Instituições Eficazes (Meta 16.6) | Índice de Transparência Municipal (meta 100) | 2019 | 35,9 | |
| 17 Parcerias para a implementação dos Objetivos (Meta 17.1) | Dívida das câmaras municipais por habitante (€/hab.) | 2019 | 76 | |

Fonte: https://odslocal.pt/arouca

**Legenda**:

| | |
|---|---|
| | O valor mais recente observado em Arouca já atingiu o valor-meta de 2030 |
| | O valor mais recente observado em Arouca ainda não atingiu o valor-meta, mas situa-se a mais de metade do caminho até 2030 |
| | O valor mais recente observado em Arouca é melhor que o valor base, mas situa-se a menos de metade do caminho até 2030 |
| | Se a tendência observada se mantiver, Arouca não atingirá o valor-meta, e ficará a menos de metade do caminho até 2030 |
| | Se a tendência observada se mantiver, Arouca não atingirá o valor-meta, mas ficará a menos de metade do caminho até 2030 |
| | Se a tendência observada se mantiver, Arouca irá atingir o valor-meta até 2030 |

Meta 1.4 – Igualdade de acesso à propriedade, serviços básicos, tecnologia e recursos económicos.

Meta 2.3 – Duplicar a produtividade e a renda dos pequenos produtores de alimentos.

Meta 3.8 – Cobertura universal de saúde

Meta 4.6 – Literacia e numérica universais

Meta 5.1 – Acabar com a discriminação contra as mulheres e as meninas

Meta 6.1 – Acesso universal seguro à água potável

Meta 7.A – Promover acesso, tecnologia e investimentos em energia limpa

Meta 8.5 – Emprego pleno e trabalho decente com remuneração igual

Meta 9.1 – Desenvolver infraestruturas sustentáveis, resilientes e inclusivas

Meta 10.4 – Adotar políticas fiscais e sociais que promovam a igualdade

Meta 11.4 – Proteção do património cultural e natural

Meta 12.5 – Reduzir significativamente a produção de resíduos

Meta 13.2 – Integrar medidas relativas às alterações climáticas nas políticas e no planeamento

Meta 15.2 – Acabar com a desflorestação e restaurar florestas degradadas

Meta 16.6 – Desenvolver instituições eficazes, responsáveis e transparentes

Meta 17.1 – Mobilização de recursos internos para melhorar a cobrança das receitas internas

*Figura 6.6.3 – Síntese do estado de implementação dos ODS no município de Arouca*

# 07. SEGUIMENTO E MONITORIZAÇÃO

## 7.1. Enquadramento

A Diretiva 2001/42/CE, do Parlamento e do Conselho, de 27 de junho, reconhece a importância de garantir a gestão e monitorização dos efeitos ambientais da execução de Planos e Programas. Neste sentido, de acordo com o artigo 11.º do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, as entidades responsáveis pela elaboração de Planos devem avaliar e controlar os efeitos significativos no ambiente decorrentes da respetiva aplicação e execução, verificando a adoção das medidas previstas na declaração ambiental, sendo ainda responsáveis pela divulgação dos resultados deste processo de controlo.

Estas medidas, integradas no que se optou por designar Fase de Seguimento, podem ser definidas como atividades de acompanhamento da evolução temporal, espacial e de magnitude de certos parâmetros, tendo em conta os seguintes princípios de atuação:

› Avaliar o grau de implementação das orientações definidas pela 2.ª revisão do PDM de Arouca e identificar, se possível, a sua eficácia e eficiência em termos de resultados de evolução territorial;

› Identificar efeitos negativos que resultarem de eventuais insuficiências no prognóstico efetuado no Relatório Ambiental, sobretudo no que diz respeito à intensidade dos efeitos identificados;

› Identificar os efeitos imprevistos resultantes da alteração de circunstâncias que tenham levado à invalidação total ou parcial de determinadas hipóteses colocadas em sede de avaliação ambiental.

## 7.2 Metodologia de Seguimento

### 7.2.1 Orientações Metodológicas

Em termos de orientação metodológica, sugerem-se os seguintes passos para o desenvolvimento da estratégia de seguimento do processo de AAE por parte da CMA:

| | |
|---|---|
| **Determinação de âmbito** | A determinação de âmbito pretende balizar e contextualizar o controlo que irá ser efetuado e que abrange essencialmente os efeitos significativos e considerados relevantes vertidos em indicadores de sustentabilidade inseridos no Relatório Ambiental, podendo concentrar-se noutros aspetos que entretanto se revelem pertinentes. |
| **Identificação da informação necessária** | Identificação e seleção das informações ambientais, referências bibliográficas e fontes de informação que são necessárias para calcular os indicadores de monitorização e controlar os efeitos ambientais relevantes (territoriais, de sustentabilidade e outros emanados das conclusões do RA). A definição de indicadores ajudará a estabelecer um quadro operacional para a tradução de dados ambientais em informação compreensível e manuseável. |
| **Identificação das fontes de informação disponíveis** | As fontes de informação serão de natureza diversa, podendo resultar diretamente da execução dos projetos definidos na elaboração da 2.ª revisão do PDM de Arouca, ou de referências bibliográficas. No caso de serem identificadas lacunas de informação, poderá ser necessário alavancar um intercâmbio comunicativo com outras entidades envolvidas na gestão de informação relevante para a AAE, e identificadas neste capítulo. |
| **Integração processual do controlo no sistema de planeamento** | Sempre que possível, as medidas de controlo identificadas no âmbito da Fase de Seguimento devem fazer parte do sistema de planeamento da 2.ª revisão do PDM de Arouca. |
| **Definição de medidas de correção** | Embora a legislação não estabeleça um regime obrigatório de implementação de medidas de correção, poderá ser útil determinar os critérios que acionam a ponderação de medidas de correção, podendo ser implementadas ao nível da execução da 2.ª revisão do PDM de Arouca. |

No caso específico da elaboração da 2.ª revisão do PDM de Arouca, propõe-se que estes passos conduzam a uma abordagem objetiva de monitorização que se estruturam e articulam em dois níveis de atuação principais, nomeadamente:

› Monitorização Territorial ou seja, da evolução das variáveis de estado que caracterizam o território em análise no que respeita aos efeitos do Plano sobre os mesmos;

› Monitorização Estratégica, mediante a avaliação ao grau de implementação dos parâmetros analisados na AAE, nomeadamente, efeitos positivos e efeitos negativos identificados, e recomendações emanadas por este Relatório Ambiental.

Nas secções seguintes define-se o modelo conceptual associado a estes dois níveis de seguimento.

### 7.2.2 Monitorização Territorial

O modelo de monitorização sectorial e territorial estrutura-se num conjunto de indicadores que permitem avaliar a evolução das incidências sectoriais e territoriais associadas a cada um dos fatores de sustentabilidade (Tabela 7.1). Estas incidências não dependem unicamente da implementação do Plano, sendo tipicamente influenciadas por forças motrizes externas à zona de intervenção. Neste contexto, a monitorização de estado por FS através de indicadores deve seguir o sistema de indicadores de cada um dos FS. Importa ainda referir que o atual plano de monitorização da AAE foi articulado também com o Plano de Monitorização da 2.ª revisão do PDM de Arouca, no sentido de otimizar o sistema de indicadores (por exemplo, evitar situações de redundância ou duplicação de indicadores que, não sendo os mesmos, mas apenas similares, traduziriam os mesmos dados e análises, mas teriam que ser calculados em duplicado por assentarem em unidades ou elementos diferentes.

*Tabela 7.1 - Indicadores de monitorização ou seguimento para a área de intervenção da 2.ª revisão do PDM de Arouca*

| FS | Designação do Indicador (unidades) | Frequência | Fontes de Informação | Valor da caracterização da situação de referência da AAE | Meta / Objetivo |
|---|---|---|---|---|---|
| **Desenvolvimento socioeconómico e sistemas produtivos** | Indústrias instaladas em áreas de acolhimento empresarial e edifícios empresariais desocupados (n.º) | Bienal | CM Arouca | N.D. | Verificar se o município dá resposta à dinâmica empresarial no concelho |
| | Taxa de variação valor acrescentado bruto das empresas (%) | Anual | INE | 8% | Analisar a evolução e desempenho económico no município entre diferentes atividades económicas e entre municípios. |
| | Capacidade de alojamento nos estabelecimentos de alojamento turístico (n.º de camas)" | Anual | INE | 334 | Permite analisar a importância do alojamento na conceção e desenvolvimento da estratégia municipal do turismo. É importante determinar o potencial turístico do município incluindo este critério. Quantos turistas o município de Arouca pode alojar por ano? O potencial turístico depende ainda de outros fatores como a existência de outros elementos preciosos que atraiam os turistas e sobretudo que os retenham no território.<br>Ter unidades de alojamento é um grande passo para ter mais potencial turístico. Quanto mais qualificado for o alojamento mais interesse tem para os operadores turísticos. |
| | Evolução do número de dormidas (n.º) | Anual | INE | 31574 | |
| | Visitantes em bens naturais, culturais e recreativos (n.º) | Anual | Agentes locais / CM Arouca | N.A. | Outro grupo importante de pessoas que visitam e beneficiam das estruturas colocadas ao dispor do turismo e que não são turistas, são os excursionistas e visitantes e que regressam no mesmo dia ao território de residência habitual. |
| | Empreendimentos turísticos com certificação ambiental ou outro tipo de certificações (n.º) | Anual | CM Arouca | N.A. | Importante do ponto de vista da sustentabilidade do município e de conceção da estratégia de desenvolvimento turístico |
| | Área de floresta certificada (hectares) | Bienal | ICNF, I.P.; FSC | 145 ha | O objetivo é aumentar a área florestal certificada |
| **Qualificação Territorial, Acessibilidades e Mobilidade** | Acessibilidade física (% pop. servida) | Anual | Águas do Norte, S.A. / ERSAR | 78%<br>(2019) | 80% a 95% em área predominantemente rural<br><br>99% em área predominantemente urbana<br>(ERSAR) |
| | Adesão ao serviço de abastecimento de água (n.º utilizadores) | Anual | Águas do Norte, S.A. / ERSAR | N.A. | O objetivo é que toda população adira ao sistema público de abastecimento de água |
| | Evolução no consumo de água por setor (m3/dia) | Anual | Águas do Norte, S.A / ERSAR | 3 360 $m^3$/dia<br>26,4 $m^3$/hab.ano<br>72 l/hab.dia<br><br>(2019) | Objetivo PENSAARP 2030:<br>Utilização eficiente da água<br><br>Meta PENSAARP 2030:<br>130 l/hab.dia<br><br>Redução em 20% do consumo água em edifícios públicos até 2030<br>(Eco.AP 2030) |

| FS | Designação do Indicador (unidades) | Frequência | Fontes de Informação | Valor da caracterização da situação de referência da AAE | Meta / Objetivo |
|---|---|---|---|---|---|
| | Índice de água segura (%) | Anual | Águas do Norte, S.A. / ERSAR | 98,65% (2019) | >98,5% (ERSAR) |
| | Água não faturada (%) | Anual | Águas do Norte, S.A. / ERSAR | 45% (2019) | <20% (ERSAR) |
| | Acessibilidade física (% pop. servida) | Anual | Águas do Norte, S.A. / ERSAR | 58% (2019) | 70% a 85% em área predominantemente rural<br><br>90% em área predominantemente urbana (ERSAR) |
| | Adesão ao serviço de saneamento de águas residuais (n.º) | Anual | Águas do Norte, S.A. / ERSAR | N.A. | O objetivo é que toda população adira ao sistema público de saneamento de água |
| | Taxa de águas residuais tratadas ou pluviais reutilizadas (%) | Anual | Águas do Norte, S.A. / ERSAR | 0% (2019) | Tendência crescente (PENSAAR 2020) |
| | Acessibilidade do serviço de recolha seletiva de resíduos urbanos (%pop. Servida) | Anual | ERSUC, S.A. / ERSAR | 26,5% (2019) | 70% (ERSAR) |
| | Evolução dos consumos energéticos dos edifícios da administração pública local (kWh) | Anual | CM Arouca / INE | 1 946 192 kWh (2019) | Redução 40% até 2030 (Eco.AP 2030) |
| | Evolução dos consumos energéticos da iluminação pública (kWh) | Anual | CM Arouca / INE | 3 710 395 kWh (2019) | Redução 40% até 2030 (Eco.AP 2030) |
| **Recursos Naturais** | Estado das massas de água superficiais e subterrâneas (% em cada Estado) | Trienal | APA | Superficiais:<br>Arda – Bom > Razoável > Medíocre<br>Paiva - Medíocre<br>Paivô – Bom<br><br>Subterrâneas:<br>Maciço Antigo Ind. da Bacia do Douro - Bom<br>(PGRH 2016-2021) | Bom ou superior até 2027<br><br>(APA / PGRH) |
| | Potência instalada em FER (MW) | Trienal | APA / DGEG | Parque Eólico da Serra da Freita (I e II):<br><br>Potência total prevista - 36,4 MW<br>Potência instalada – 18,4 MW<br>(2021) | Objetivo PNEC 2030:<br><br>Reforçar a aposta nas energias renováveis |
| | Produção de energia renovável por tipo (kWh/ano) | Anual | INE / PORDATA / DGEG | 53 054 000 MWh/ano (2020) | Objetivo PNEC 2030:<br><br>Reforçar a aposta nas energias renováveis |
| | Evolução da área florestal (ha, % do território) nos últimos 5 anos | Bienal | CM Arouca | N.A. | Oportunidade para a valorização dos recursos florestais existentes e a eles associados e desenvolver a produção de bens e serviços proporcionados pelos ecossistemas florestais, maximizando as suas funções protetoras e sociais. |
| **Valores Naturais Paisagísticos e Patrimoniais** | Ações e/ou projetos concretizados para a gestão e conservação da natureza e da geodiversidade (n.º; descrição; ha); | Anual | CM Arouca<br>Arouca Geopark | Muitas são as intervenções feitas nas galerias ripícolas dos Rios Ada, Paiva e Ribeiro do Gondim. | N.A. |

| FS | Designação do Indicador (unidades) | Frequência | Fontes de Informação | Valor da caracterização da situação de referência da AAE | Meta / Objetivo |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | O Arouca Geopark nesta área também tem tido um papel fundamental na medida em que têm organizado várias iniciativas, desde programas e projetos educativos, a ações de formação e sensibilização. | |
| | Percursos pedestres com interesse paisagístico (n.º; km) | Anual | CM Arouca | 14 Percursos pedestres de pequena rota (PR) e um de grande rota (GR), que totalizam uma distância de 228,8 km. | N.A. |
| | Ações de preservação e/ou valorização património (n.º; descrição; ha) | Anual | CM Arouca<br>Arouca Geopark | Muitas são as intervenções feitas nas galerias ripícolas dos Rios Ada, Paiva e Ribeiro do Gondim.<br>O Arouca Geopark nesta área também tem tido um papel fundamental na medida em que têm organizado várias iniciativas, desde programas e projetos educativos, a ações de formação e sensibilização. | N.A. |
| **Vulnerabilidades e Riscos** | Medidas em implementação e/ou implementadas para as áreas de risco identificadas no concelho (n.º, descrição e avaliação da sua execução) | Anual | CM Arouca | N.A. | O objetivo é diminuir o número de ocorrências e/ou da gravidade das mesmas |
| | Ocorrências associadas a riscos naturais (tipologia, n.º; custos, n.º pessoas ou área afetadas.ano-1) (referente aos últimos 5 anos) | Anual | CM Arouca | - 0 vítimas mortais<br>- 0 feridos<br>- Menor valor de bens afetados possível | |
| | População em novas áreas suscetíveis a riscos naturais (n.º; localização georreferenciada) | Trienal | CM Arouca | 0% (riscos de inundação) | O objetivo é ter o mínimo de população possível em áreas suscetíveis a riscos naturais. Pretende-se com o indicador avaliar a população em novas áreas suscetíveis a risco que sejam identificadas ao longo da vigência da revisão do PDM. |
| | Ocorrência de incidentes tecnológicos (n.º de incidentes, custos; n.º pessoas ou área afetadas) (referente aos últimos 5 anos) | Anual | CM Arouca | - 0 vítimas mortais<br>- 0 feridos<br>- Menor valor de bens afetados possível | O objetivo é não ocorrerem incidentes tecnológicos e/ou da gravidade dos mesmos |
| | Projetos aprovados com análise de vulnerabilidade aos riscos tecnológicos (n.º, área abrangida, tipo de riscos) (referente aos últimos 5 anos) | Anual | CM Arouca | N.A. | O objetivo é dotar o território de uma maior resiliência e capacidade de adaptação aos riscos naturais e fenómenos resultantes das AC |
| | Projetos da CM Arouca direcionados especificamente para a capacidade de mitigação das alterações climáticas do concelho | Anual | CM Arouca | N.A. | |
| | Projetos aprovados que incluem medidas para reforço da resiliência local aos fenómenos climáticos extremos (n.º, área abrangida, tipologia) (referente aos últimos 5 anos) | Anual | CM Arouca | N.A. | |

| FS | Designação do Indicador (unidades) | Frequência | Fontes de Informação | Valor da caracterização da situação de referência da AAE | Meta / Objetivo |
|---|---|---|---|---|---|
| | Projetos aprovados que contemplem medidas de adaptação às alterações climáticas ao nível da biodiversidade e ecossistemas (n.º, área abrangida, tipologia) (referente aos últimos 5 anos). | Anual | CM Arouca | N.A. | |

**Legenda:** N.D. – Não disponível (não foi possível obter informação / aferir o indicador); N.A. – Não Aplicável (Só será possível obter informação relativa ao indicador com a entrada em vigor da revisão do PDM e do respetivo sistema de monitorização e da AAE).

### 7.2.3 Monitorização Estratégica

Esta componente da monitorização destina-se a acompanhar os resultados do Relatório Ambiental relativamente à avaliação estratégica desenvolvida, designadamente no que diz respeito aos efeitos ambientais e recomendações. Trata-se, pois, duma validação contínua do diagnóstico efetuado, com o objetivo de reavaliar a área de intervenção ao nível dos seus efeitos positivos e efeitos negativos, bem como avaliar a implementação das recomendações sugeridas e respetivas mais-valias vertidas para o território (eficácia).

Assim, deverá ser definido um modelo de seguimento para a monitorização estratégica que comporte os vetores de avaliação exemplificados nas Tabelas 7.2 e 7.3.

*Tabela 7.2 - Evolução da intensidade dos efeitos previstos, por FS*

| Fator de Sustentabilidade | Efeitos | Evolução de Intensidade |
|---|---|---|
| Fator A | Efeito 1 | … |
| Fator B | Efeito 2 | …. |
| … | … | … |

**Nota**: A "Evolução da Intensidade" é avaliada como "Crescente" (⍰) ou "Decrescente" (⍰) relativamente à avaliação transata (em que a 1.ª avaliação será comparativamente à análise efetuada no RA, e as seguintes relativamente ao relatório de monitorização do ano n-1). Tendo em consideração as características intrínsecas dos efeitos (positivos e negativos) identificados na análise de cada um dos Fatores de Sustentabilidade, a sua avaliação deverá ser suportada por uma análise pericial e simultaneamente qualitativa ou quantitativa, com base na informação proveniente dos indicadores de monitorização. Por exemplo, a intensidade de um determinado efeito negativo poderá ser decrescente, caso os indicadores associados reflitam uma evolução positiva em termos de sustentabilidade, ou crescente caso se verifique a situação inversa.

*Tabela 7.3 - Análise da implementação das recomendações, por FS*

| Fator de Sustentabilidade | Recomendações | Evolução de Intensidade |
|---|---|---|
| Fator A | Recomendação 1 | … |
| Fator B | Recomendação 2 | …. |
| … | … | … |

**Nota:** A "Implementação" da recomendação deverá ser avaliada de acordo com a seguinte escala de concretização: "0" se não foi ainda iniciado o processo de implementação da recomendação; "•" se já foi iniciado o processo de implementação, mas ainda se encontra numa fase inicial de concretização; "••" se se encontra a mais de metade do processo de total concretização; "•••" se a recomendação já foi totalmente implementada.

De seguida, e se já foi iniciado e/ou concluído o processo de implementação para uma determinada recomendação então deverá identificar-se o conjunto de "Evidências" que suportam esse diagnóstico, nomeadamente às ações desenvolvidas pelas entidades responsáveis, e identificadas no quadro de Governança assumido, no sentido de responder às recomendações efetuadas pela AAE. Esta análise deverá ainda ser acompanhada por um descritivo qualitativo da importância das ações referidas.

Por último, da análise anterior dos parâmetros "Implementação" e "Evidências" para as recomendações previstas no RA, define-se a "Eficácia" de cada uma dessas recomendações, avaliada numa escala de: "Elevada" (Eficaz), "Moderada" (Moderadamente Eficaz), "Nula" (Não Eficaz), ou definida como "Não Implementada" (caso o nível de implementação seja 0%). A determinação de cada um desses níveis resultará de uma análise cruzada com o resultado da evolução dos efeitos (realizada à priori – Tabela 8.2 que originaram essa recomendação e uma análise pericial assente na investigação, recolha de informação pormenorizada e análise cruzada relativamente à causa-efeito da implementação da recomendação. Assim, caso a evolução da intensidade de um determinado efeito negativo (que gerou a proposta de uma determinada recomendação) se revele decrescente (isto é, o efeito negativo está a diminuir de intensidade), significa que, caso já tenha sido iniciada ou concluída a implementação da recomendação associada, esta recomendação estará balizada no intervalo de níveis de eficácia "elevada" ou "moderada". A distinção entre estes dois níveis deverá depois basear-se na análise pericial sobre a causa-efeito.

Importa referir que nesta fase deverá ser também analisada a intervenção do quadro de Governança proposto.

Adicionalmente, associada à componente de monitorização estratégica, a AAE acompanhará igualmente os resultados da monitorização da própria 2.ª revisão do PDM de Arouca, em particular ao nível dos indicadores

de concretização, execução e resultados da implementação da estratégia e modelo de gestão e do respetivo plano de ações.

## 7.3 Implementação do Seguimento

A Fase de Seguimento inicia-se com a entrada em vigor da 2.ª revisão do PDM de Arouca e requer que a CMA adote as medidas necessárias no sentido de estruturar uma equipa de acompanhamento da AAE, que seja capaz de desenvolver as atividades de controlo previstas, designadamente o envio, tendo em atenção a periodicidade definida para cada indicador, dos resultados do processo de seguimento e monitorização à entidade com competências em matéria de AAE e respetiva divulgação por meios eletrónicos.

# 08. CONCLUSÕES

A AAE da 2.ª revisão do PDM de Arouca procurou constituir-se como um instrumento prospetivo de sustentabilidade através da identificação de fatores que permitiram desenvolver uma avaliação que fosse ao encontro com apostas estratégicas da região onde se insere a área de intervenção e que respeitasse o contexto local da atuação do Plano.

Nas secções seguintes apresentam-se as principais conclusões da análise por fator de sustentabilidade, ao nível do cenário global dos efeitos das estratégias do Plano, das oportunidades e das ameaças, bem como das respetivas recomendações.

## 8.1. Síntese das Tendências dos Efeitos da estratégia do Plano

De acordo com o estabelecido na alínea e) do ponto 1, do artigo 6.º, do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, apresenta-se de seguida uma síntese dos "eventuais efeitos significativos no ambiente decorrentes da aplicação" da 2.ª revisão do PDM de Arouca.

Assim, a Tabela 8.1 consiste numa tabela de dupla entrada, em que no eixo horizontal são consideradas as Apostas Estratégicas do Plano e no eixo vertical são considerados os critérios por FS, sintetizando, deste modo, as principais tendências dos efeitos do Plano sobre os pontos estratégicos definidos para cada FS.

Tabela 8.1 - Síntese de efeitos das Ações / Intervenções, por FS e respetivos Critérios

| Efeitos da 2.ª revisão do PDM de Arouca | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FS | Critérios | Ações / Intervenções | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Desenvolvimento Socioeconómico e Sistemas Produtivos | Emprego e Qualidade de vida | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ |
| | Acolhimento empresarial | ++ | + | + | ++ | ++ | + |
| | Competitividade económica | ++ | + | + | + | ++ | ++ |
| | Parque edificado e habitacional | ++ | ++ | + | ++ | ++ | ++ |
| | Sistemas Produtivos | 0/+ | *0* | + | 0/+ | *0* | 0/+ |
| Qualificação Territorial, Acessibilidades e Mobilidade | Abastecimento de água | 0/+ | 0/+ | 0/+ | +/++ | 0 | 0/+ |
| | Saneamento das águas residuais | 0/+ | 0/+ | 0/+ | +/++ | 0 | 0/+ |
| | Gestão de resíduos | 0/+ | 0/+ | +/++ | 0 | 0 | 0/+ |
| | Eficiência energética | +/++ | +/++ | +/++ | +/++ | +/++ | +/++ |
| | Mobilidade sustentável | 0/+ | 0/+ | +/++ | 0 | +/++ | 0 |
| | Requalificação urbanística e territorial | +/++ | +/++ | 0/+ | 0/+ | 0/+ | +/++ |
| Recursos Naturais | Recursos hídricos | -/0 | -/0 | 0/+ | 0/+ | 0 | -/0 |
| | Solo | 0 | 0 | + | 0 | 0 | + |
| | Florestas | 0 | 0 | + | 0 | 0 | + |
| | Recursos energéticos | -/0 | -/0 | 0/+ | 0 | 0/+ | -/0 |
| Valores Naturais Paisagísticos e Patrimoniais | Conservação da natureza, geodiversidade e biodiversidade | - / + | + | ++ | 0 | - | + |

| Efeitos da 2.ª revisão do PDM de Arouca | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FS | Critérios | Ações / Intervenções | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | Paisagem e património | - / + | + | ++ | 0 | - | + |
| Vulnerabilidades e Riscos | Riscos naturais | + | + | 0 | 0 | 0 | + |
| | Riscos Tecnológicos | + | + | 0 | 0 | - | 0 |
| | Riscos Mistos | N.A. | N.A | N.A | N.A | N.A | N.A. |
| | Dissonâncias Ambientais | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Mitigação, Resiliência e Adaptação às Alterações Climáticas | - | 0 | - / + | 0 | - | + |

**Legenda:** N.A. – Não aplicável.

**Ação / Intervenção**

1 – Unidades Operativas de Planeamento e Gestão
2 – Habitação e Espaço Público
3 – Desenvolvimento sustentável
4 – Infraestruturas (saneamento básico)
5 – Rede Viária
6 – Equipamentos

| | |
|---|---|
| + + | Criação de novas e significativas oportunidades de desenvolvimento na área de intervenção; benefícios elevados em termos de proteção dos recursos e valores locais; contribuição muito positiva para o alcance dos vetores e/ou metas estratégicas. |
| + | Vantagens, oportunidades e benefícios de importância relevante; contribuição positiva para o alcance dos vetores e/ou metas estratégicas. |
| 0 | Sem efeitos positivos ou negativos; não contribui, mas também não conflitua com os vetores e/ou metas estratégicas. |
| - | Perda de recurso e qualidade que exige a aplicação de medidas mitigadoras; conflitua com o alcance dos vetores e/ou metas estratégicas. |
| - - | Perda de recurso e qualidade de forma irreversível e insubstituível; conflitua muito com o alcance dos vetores e/ou metas estratégicas. |

## 8.2 Síntese dos Principais Efeitos Positivos e Negativos

Da avaliação das linhas estratégicas resultou a identificação das seguintes efeitos negativos e efeitos positivos mais significativos (Tabela 8.2).

*Tabela 8.2 - Síntese de principais efeitos positivos e efeitos negativos, por FS*

| FS | Efeitos Positivos e Efeitos Negativos |
|---|---|
| **Desenvolvimento Socioeconómico e Sistemas Produtivos** | Efeitos Positivos:<br>- Potenciais efeitos positivos associados à consolidação e qualificação da zona da Vila e envolvente, com expansão que permitirá uma sinergia e continuidade da dinâmica prevista em termos socioeconómicos.<br>- A UOPG 2 – Centralidade de Escariz-Femedo visa a criação de um novo centro ou pólo de atividade económica beneficiando da ligação à A32, através da necessária colmatação e infraestruturação urbanística e melhorias nos arruamentos.<br>- A UOPG 3 – Expansão da AAE das Lameiradas potenciará a dinamização das atividades económicas presentes na AAE das Lameiradas, o que poderá igualmente resultar em efeitos positivos para a consolidação e dinamização dos sistemas produtivos inerentes a esse território. |

| FS | Efeitos Positivos e Efeitos Negativos |
|---|---|
| | - A UOPG 4 – Consolidação do Núcleo Central de Moldes resulta em efeitos positivos com a criação de um novo centro ou pólo de atividade económica beneficiando da ligação à A32.<br>- A Estratégia Local de habitação apresenta potenciais efeitos positivos ao nível das condições socioeconómicas existentes associados a melhores condições de habitabilidade e alternativas e com potencial para captação de mais habitantes, resultando assim num aumento da dinâmica socioeconómica.<br>- A Área de Reabilitação Urbana \| Operações de Reabilitação Urbana apresenta potenciais efeitos positivos ao nível das condições socioeconómicas existentes associados à requalificação e reabilitação urbana, proporcionando melhores condições de habitabilidade e de vida aos habitantes e com potencial para captação de mais habitantes.<br>- Ao nível da ação "Desenvolvimento Sustentável" perspetivam-se efeitos positivos associados ao potencial turístico e de usufruto das áreas valorizadas, bem como dos elementos classificados como património, e na intervenção específica da mobilidade sustentável, identificam-se efeitos positivos resultantes das condições de mobilidade e qualidade de vida da população que poderá resultar num aumento positivo da dinâmica socioeconómica.<br>- Na "Inovação e transição digital" a implementação de novos modelos de Áreas de Acolhimento Empresarial que respondam a novas abordagens à inovação, nomeadamente, a execução de um Centro de Incubação e Inovação Industrial resultará em efeitos positivos significativos para o desenvolvimento e dinamização socioeconómica e inovação e dinamização dos sistemas produtivos.<br>- Ao nível das "Infraestruturas" as respetivas intervenções visam o desenvolvimento das redes de abastecimento e de saneamento de águas residuais em diversas localidades do município. Como resultado prevêem-se oportunidades para o desenvolvimento socioeconómico com a melhoria das condições de habitabilidade e qualidade de vida.<br>- Como resultado das intervenções previstas para a ação "Rede Viária" identificam-se efeitos positivos nas condições de mobilidade e acessibilidades e qualidade de vida da população que poderão resultar num aumento positivo da dinâmica socioeconómica.<br>- Ao nível da ação "Equipamentos", a construção de novos equipamentos e requalificação dos equipamentos existentes associados às áreas Social e da Saúde, da Cultura e Turismo, do Desporto, Administrativos e de Parques e Espaços Verdes perspetiva efeitos muito positivos ao nível da melhoria da qualidade de vida, da dinâmica socioeconómica e até do contributo complementar e sinergético com diversas atividades económicas e os diferentes sistemas produtivos.<br><br><u>Efeitos Negativos:</u><br>Não identificados |
| **Qualificação Territorial, Acessibilidades e Mobilidade** | <u>Efeitos Positivos:</u><br>- As UOPG irão proporcionar o inerente e necessário reforço dos níveis de acessibilidade física à rede pública de abastecimento de água, implementação de sistemas de drenagem e tratamento adequado de águas residuais, e serviços de recolha indiferenciada e seletiva de resíduos, bem como a promoção de uma gestão adequada do tráfego rodoviário e aquisição e condições de compatibilidade e segurança com a circulação pedonal e ciclável, tornando estes meios de transporte suaves mais atrativos.<br>- As ARU/ORU constituem-se como uma oportunidade para a implementação de medidas sustentáveis e de eficiência energética no parque edificado e espaço público a reabilitar, bem como a implementação de modos suaves de deslocação e circulação pedonal e ciclável, dotando o território de condições para o aumento da atratividade da população ao uso destes meios de deslocação sustentáveis.<br>- As intervenções de preservação e valorização de espaços de natureza, tais como, o monte da Srª da Mó, o sítio dos Viveiros da Granja ou até a Frecha da Mizarela, constituem uma oportunidade para introduzir modos suaves, equipamentos de apoio de gestão de resíduos e tratamento de águas residuais e soluções energéticas a partir de fontes renováveis, contribuindo assim para o esforço global de descarbonização e transição energética, e redução dos fenómenos climatéricos extremos associados às alterações climáticas.<br>- A intervenção que visa a introdução de um sistema de transporte público flexível e integrado com modos suaves proporciona uma utilização crescente do transporte público com a consequente redução da dependência do transporte individual, bem como uma gestão |

| FS | Efeitos Positivos e Efeitos Negativos |
|---|---|
| | adequada do tráfego rodoviário e aquisição e condições de compatibilidade e segurança com a circulação pedonal e ciclável, tornando estes meios de transporte suaves mais atrativos. Complementarmente, a redução do tráfego rodoviário individual e crescente deslocação através de modos suaves contribuirá para a descarbonização nos transportes, redução de emissão de gases com efeito de estufa e contributo para o combate aos eventos extremos associados às alterações climáticas.<br>- As soluções incorporadas no Centro de Incubação e Inovação Industrial contribuem positivamente para a redução do consumo de recursos naturais e matérias-primas, redução do consumo energético e das respetivas emissões de GEE.<br>- As intervenções que visam implementar projetos de recolha seletiva, bem como a execução de um ecocentro irão proporcionar um aumento da cobertura e do volume de resíduos recolhidos de forma seletiva e posteriormente dos resíduos encaminhados para reciclagem e valorização, contribuindo para a redução do consumo de recursos naturais e matérias-primas, redução do potencial contaminante dos resíduos e melhorias das condições de salubridade locais.<br>- As intervenções de desenvolvimento das redes de saneamento de águas residuais em diversas localidades do município promovem o aumento dos índices de acessibilidade física da população servida à rede pública de drenagem de águas residuais urbanas, proporcionando melhores condições de salubridade e redução do risco de contaminação do meio natural pelas cargas poluentes inerentes às águas residuais produzidas.<br>- As intervenções de desenvolvimento das redes de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais em diversas localidades do município promovem o aumento dos índices de acessibilidade física da população servida à rede pública de abastecimento de água e redes de drenagem de águas residuais urbanas, proporcionando melhores condições de salubridade, acesso a água potável controlada, e redução do risco de contaminação do meio natural pelas cargas poluentes inerentes às águas residuais produzidas.<br>- As intervenções de melhoria das acessibilidades rodoviárias e integração de modos suaves no âmbito do Plano de urbanização do espaço industrial Farrapa – Rossio, proporcionam uma melhoria ao nível da qualidade do traçado, sinalética e condições de segurança das vias de acesso rodoviário promovendo a atratividade local, com consequências positivas ao nível do desenvolvimento socioeconómico e turístico e de qualidade de vida para os residentes. Cumulativamente com outras medidas de beneficiação do transporte público, a melhoria das acessibilidades poderão favorecer a qualidade do serviço e utilização crescente do transporte público com a consequente redução da dependência do transporte individual, bem como uma gestão adequada do tráfego rodoviário e aquisição e condições de compatibilidade e segurança com a circulação pedonal e ciclável. Complementarmente, a eventual redução do tráfego rodoviário individual e crescente deslocação através de transportes públicos e modos suaves contribuirá para a descarbonização do setor dos transportes, redução de emissão de gases com efeito de estufa e contributo para o combate aos eventos extremos associados às alterações climáticas.<br>- As intervenções de construção ou requalificação de alguns dos equipamentos coletivos, além da óbvia melhoria e qualificação funcional que estes equipamentos irão beneficiar, estas ações surgem como oportunidade para introduzir critérios regulamentares de seleção que se comprometam a adquirir índices superiores de conforto térmico e eficiência energética nestes equipamentos, através da adoção de boas práticas nas opções arquitetónicas e de projeto mais sustentáveis, principalmente ao nível da seleção dos materiais de construção e equipamentos a utilizar, integração de resíduos de construção e demolição (RCD) e reutilização de outros resíduos, adoção de tecnologias eficientes, equipamentos alimentados a energias renováveis, e que contribuam para o esforço global de descarbonização e transição energética, e assim contribuir para a redução dos fenómenos climatéricos extremos associados às alterações climáticas.<br>- As intervenções de construção ou requalificação de parques e espaços verdes previstos, além da óbvia melhoria e qualificação funcional que estes espaços irão beneficiar, estas ações surgem como oportunidade para introduzir modos suaves, equipamentos de apoio de gestão de resíduos e tratamento de águas residuais e soluções energéticas a partir de fontes renováveis, contribuindo assim para o esforço global de descarbonização e transição |

| FS | Efeitos Positivos e Efeitos Negativos |
|---|---|
| | energética, e redução dos fenómenos climatéricos extremos associados às alterações climáticas.<br><br><u>Efeitos Negativos:</u><br>- Dependendo das opções técnicas e arquitetónicas assumidas em fase de projeto, poderão incorrer num eventual aumento do consumo de água potável e energia face à situação atual, e ameaça de aumento no volume de resíduos e águas residuais produzidas pelas atividades humanas a existir nestas zonas de expansão, e consequentemente, com impactes negativos ao nível da depleção do estado dos recursos hídricos, contaminação das condições ambientais e paisagísticas locais, degradação da condições de salubridade e qualidade vida, ou agravamento dos fenómenos associados ao aquecimento global.<br>Neste sentido, deve ser ponderado em sede dos projetos de execução da UOPG e ARU/ORU a necessidade de adequação e dimensionamento dos sistemas de tratamento de águas residuais e resíduos para o expectável aumento de quantidades drenadas ou recolhidas, bem como medidas de implementação de equipamentos de recolha seletiva (ecopontos) e valorização de resíduos, rede separativa de águas pluviais, soluções de acondicionamento e reutilização de águas residuais tratadas ou pluviais para fins menos exigentes, exigência de soluções arquitetónicas que promovam o conforto térmico, eficiência energética, e uso de energias renováveis no edificado, equipamentos públicos ou coletivos, e iluminação pública, e implementação de equipamentos ou mobiliário urbano promotor da mobilidade sustentável em locais estratégicos (p.e. bicicletas, trotinetes, segways, etc.).<br>- As intervenções de preservação e valorização de espaços de natureza, tais como, o monte da Srª da Mó, o sítio dos Viveiros da Granja ou até a Frecha da Mizarela poderão incorrer num eventual aumento da fruição aos espaços de natureza referidos, subsistindo o eventual risco de aumento do volume de resíduos produzidos pelos utentes que frequentem, estes espaços naturais, e consequentemente, com impactes negativos ao nível da depleção do estado dos recursos hídricos, contaminação das condições ambientais e paisagísticas locais.<br>- O aumento dos índices de acessibilidade física das redes de saneamento acarretam o subsequente aumento do volume de águas residuais a afluir aos sistemas de tratamento, no caso do tratamento se realizar em estações de tratamento centralizadas. Estas ETAR devem assegurar capacidade de carga para tratamento adequado destes volumes adicionais, sob o risco de entrarem em subdimensionamento e ocorrerem ineficiências no tratamento. Em caso do tratamento ocorrer em sistema individualizados, estes devem estar devidamente dimensionados para os volumes de águas residuais a produzir.<br>- Num cenário de ausência de aplicação de medidas de desenvolvimento e capacitação do sistema de transportes públicos, a melhoria das acessibilidades poderão potencialmente proporcionar um aumento no uso de veículos próprios ou particulares, havendo o risco do aumento do consumo de combustíveis fósseis e aumento da emissão de gases com efeito de estufa, contribuindo negativamente para a ocorrência de eventos extremos associados às alterações climáticas.<br>- A requalificação de parques e espaços verdes induz um aumento da fruição e presença humana com eventuais riscos para a degradação dos valores naturais presentes, entre os quais os recursos hídricos, que devem ser mitigados pela forte implementação equipamentos de apoio, nomeadamente, equipamentos de recolha de resíduos, sanitários com ligação a sistema de tratamento de águas residuais, soluções de reaproveitamento de águas pluviais ou residuais tratadas para atividades de rega ou limpeza de arruamentos, e soluções de iluminação pública e sinalética alimentadas por fontes de energia renováveis. |
| **Recursos Naturais** | <u>Efeitos Positivos:</u><br>- As intervenções de consolidação e expansão do edificado em várias localidades do município consignadas nas UOPG, irão proporcionar o inerente e necessário reforço dos níveis de acessibilidade física à rede pública de abastecimento de água, implementação de sistemas de drenagem e tratamento adequado de águas residuais, mitigando os riscos associados ao estado quantitativo e qualitativo das massas de água devido ao aumento expectável de presença humana e atividades económicas.<br>- As intervenções de reabilitação do edificado existente nas ARU e ORU pelos respetivos proprietários e requalificação e infraestruturação do espaço público pela autarquia, através |

| FS | Efeitos Positivos e Efeitos Negativos |
|---|---|
| | da necessária infraestruturação urbanística, e melhorias nos arruamentos. Estas ações irão proporcionar o inerente e necessário reforço dos níveis de acessibilidade física à rede pública de abastecimento de água, implementação de sistemas de drenagem e tratamento adequado de águas residuais, mitigando os riscos associados ao estado quantitativo e qualitativo das massas de água devido ao aumento expectável de presença humana e atividades económicas. As ORU constituem-se como uma oportunidade para a implementação de medidas sustentáveis e de eficiência energética no parque edificado e espaço público a reabilitar.<br>- As intervenções de preservação e valorização de espaços de natureza, tais como, o monte da Srª da Mó, o sítio dos Viveiros da Granja ou até a Frecha da Mizarela, surgem como oportunidade para introduzir modos suaves, equipamentos de apoio de gestão de resíduos e tratamento de águas residuais e soluções energéticas a partir de fontes renováveis, contribuindo assim para a preservação dos recursos hídricos e energéticos, para o esforço global de descarbonização e transição energética, e redução dos fenómenos climatéricos extremos associados às alterações climáticas.<br>- As intervenções de melhoria dos sistemas de transporte coletivo, através da melhoria da rede de transporte público urbano, bem como a introdução de um sistema de transporte público flexível e integrado com modos suaves, poderão proporcionar uma utilização crescente do transporte público com a consequente redução da dependência do transporte individual. A redução do tráfego rodoviário individual e crescente deslocação através de transportes públicos e modos suaves contribuirá para a descarbonização nos transportes, redução de emissão de gases com efeito de estufa e contributo para o combate aos eventos extremos associados às alterações climáticas.<br>- A execução de um Centro de Incubação e Inovação Industrial onde serão incorporadas soluções de isolamento, climatização, iluminação e ventilação natural contribuem positivamente para a redução do consumo energético e das respetivas emissões de GEE.<br>- Esta intervenção visa implementar projetos de recolha seletiva, bem como a execução de um ecocentro poderão proporcionar um aumento da cobertura e do volume de resíduos recolhidos de forma seletiva e posteriormente dos resíduos encaminhados para reciclagem e valorização, contribuindo para a redução do consumo energético e emissão e GEE associadas às atividades de produção deste tipo de produtos/resíduos ou respetivas operações de eliminação.<br>- As intervenções de desenvolvimento das redes de saneamento de águas residuais em diversas localidades do município promovem o aumento dos índices de acessibilidade física da população servida à rede pública de drenagem de águas residuais urbanas, proporcionando a redução do risco de contaminação do meio natural pelas cargas poluentes inerentes às águas residuais produzidas, e contribuindo para a proteção e beneficiação do estado das massas de água.<br>- As intervenções de melhoria das acessibilidades rodoviárias e integração de modos suaves no âmbito do Plano de urbanização do espaço industrial Farrapa – Rossio, promovem uma eventual redução dos tempos de deslocação e congestionamentos, induzindo efeitos positivos ao nível da redução do consumo de combustíveis e respetivas emissões de gases com efeitos de estufa. Cumulativamente, a disponibilidade e eventual opção por deslocação em modos suaves contribuirá para a descarbonização do setor dos transportes, redução de emissão de gases com efeito de estufa e contributo para o combate aos eventos extremos associados às alterações climáticas.<br>- As intervenções de construção ou requalificação de alguns dos equipamentos coletivos surgem como oportunidade para introduzir critérios regulamentares de seleção que se comprometam a adquirir índices superiores de conforto térmico e eficiência energética nestes equipamentos, através da adoção de boas práticas nas opções arquitetónicas e de projeto mais sustentáveis, principalmente ao nível da seleção dos materiais de construção e equipamentos a utilizar, integração de resíduos de construção e demolição (RCD) e reutilização de outros resíduos, adoção de tecnologias eficientes, equipamentos alimentados a energias renováveis, e que contribuam para o esforço global de descarbonização e transição energética, e assim contribuir para a redução dos fenómenos climatéricos extremos associados às alterações climáticas.<br>- As intervenções de construção ou requalificação de parques e espaços verdes previstos, surgem como oportunidade para introduzir modos suaves, equipamentos de apoio de gestão |

| FS | Efeitos Positivos e Efeitos Negativos |
|---|---|
| | de resíduos e tratamento de águas residuais e soluções energéticas a partir de fontes renováveis, contribuindo assim para a preservação dos recursos hídricos e energéticos, para o esforço global de descarbonização e transição energética, e redução dos fenómenos climatéricos extremos associados às alterações climáticas.<br>- Desenvolver a produção de bens e serviços proporcionados pelos ecossistemas florestais, maximizando as suas funções protetoras e sociais.<br>- Adotação de soluções que permitam a gestão racional dos recursos e a sua valorização.<br>- Aumento do povoamento florestal com espécies endémicas.<br>- Desenvolver a produção de bens e serviços proporcionados pelos ecossistemas florestais, maximizando as suas funções protetoras e sociais.<br>- Contributo para a valorização e salvaguarda dos recursos naturais.<br>- Contributo para o planeamento e ordenamento dos espaços florestais.<br>- Valorização económica e social do património natural e da paisagem, de forma ambientalmente sustentável.<br>- Oportunidade de aposta no turismo de natureza e na diversificação de atividades compatíveis.<br>- Criação de espaços naturais/naturalizados, com espécies endémicas, para usufruto da população, promovendo o seu contato com os valores naturais presentes e/ou relevantes no contexto biogeográfico.<br><u>Efeitos Negativos:</u><br>- A expansão de edificado previsto pelas UOPG, dependendo das opções técnicas e arquitetónicas assumidas em fase de projeto, poderão incorrer num eventual aumento do consumo de água potável e energia face à situação atual, e ameaça de aumento no volume de resíduos e águas residuais produzidas pelas atividades humanas a existir nestas zonas de expansão, e consequentemente, com impactes negativos ao nível da depleção do estado dos recursos hídricos. Neste sentido, de forma a preservar os recursos hídricos e energéticos, deve ser ponderado em sede dos projetos de execução da UOPG a necessidade de adequação e dimensionamento dos sistemas de tratamento de águas residuais para o expectável aumento de quantidades drenadas ou recolhidas, bem como medidas de implementação de rede separativa de águas pluviais, soluções de acondicionamento e reutilização de águas residuais tratadas ou pluviais para fins menos exigentes, exigência de soluções arquitetónicas que promovam o conforto térmico, eficiência energética, e uso de energias renováveis no edificado, equipamentos públicos ou coletivos, e iluminação pública.<br>- A reabilitação prevista nas ARU e ORU, dependendo das opções técnicas e arquitetónicas assumidas em fase de projeto, poderão incorrer num eventual aumento do consumo de água potável e energia face à situação atual, e ameaça de aumento no volume de águas residuais produzidas pelas atividades humanas a existir nestas zonas de expansão, e consequentemente, com impactes negativos ao nível da depleção do estado dos recursos hídricos. Neste sentido, de forma a preservar os recursos hídricos e energéticos, deve ser ponderado em sede dos projetos de execução das ARU/ORU a necessidade de adequação e dimensionamento dos sistemas de tratamento de águas residuais para o expectável aumento de quantidades drenadas ou recolhidas, bem como medidas de implementação de rede separativa de águas pluviais, soluções de acondicionamento e reutilização de águas residuais tratadas ou pluviais para fins menos exigentes, exigência de soluções arquitetónicas que promovam o conforto térmico, eficiência energética, e uso de energias renováveis no edificado, equipamentos públicos ou coletivos, e iluminação pública.<br>- A requalificação de parques e espaços verdes induz um aumento da fruição e presença humana com eventuais riscos para a degradação dos valores naturais presentes, entre os quais os recursos hídricos, que devem ser mitigados pela forte implementação equipamentos de apoio, nomeadamente, equipamentos de recolha de resíduos, sanitários com ligação a sistema de tratamento de águas residuais, soluções de reaproveitamento de águas pluviais ou residuais tratadas para atividades de rega ou limpeza de arruamentos, e soluções de iluminação pública e sinalética alimentadas por fontes de energia renováveis.<br>- O aumento dos índices de acessibilidade física das redes de saneamento acarreta o subsequente aumento do volume de águas residuais a afluir aos sistemas de tratamento, no caso do tratamento se realizar em estações de tratamento centralizadas. Estas ETAR devem assegurar capacidade de carga para tratamento adequado destes volumes adicionais, sob |

| FS | Efeitos Positivos e Efeitos Negativos |
|---|---|
| | o risco de entrarem em subdimensionamento e ocorrerem ineficiências no tratamento, com consequências negativas para o meio natural e estado dos recursos hídricos. Em caso do tratamento ocorrer em sistema individualizados, estes devem estar devidamente dimensionados para os volumes de águas residuais a produzir.<br>- Num cenário de ausência de aplicação de medidas de desenvolvimento e capacitação do sistema de transportes públicos, a melhoria das acessibilidades poderá, potencialmente, proporcionar um aumento no uso de veículos próprios ou particulares, havendo o risco do aumento do consumo de combustíveis fósseis e aumento da emissão de gases com efeito de estufa, contribuindo negativamente para a ocorrência de eventos extremos associados às alterações climáticas.<br>- A requalificação de parques e espaços verdes induz um aumento da fruição e presença humana com eventuais riscos para a degradação dos valores naturais presentes, entre os quais os recursos hídricos, que devem ser mitigados pela forte implementação equipamentos de apoio, nomeadamente, equipamentos de recolha de resíduos, sanitários com ligação a sistema de tratamento de águas residuais, soluções de reaproveitamento de águas pluviais ou residuais tratadas para atividades de rega ou limpeza de arruamentos, e soluções de iluminação pública e sinalética alimentadas por fontes de energia renováveis. |
| **Valores Naturais Paisagísticos e Patrimoniais** | <u>Efeitos Positivos</u><br>- Adoção de soluções que permitam a gestão racional da reabilitação urbana, a inclusão de biomateriais e alternativas ecologicamente funcionais<br>- Melhoria da imagem paisagística da rede urbana, com potenciais consequências positiva ao nível da habitação e da qualidade de vida<br>- Adoção de soluções que permitam a gestão racional da reabilitação urbana, a inclusão de biomateriais e alternativas ecologicamente funcionais;<br>- Criação de espaços verdes, com espécies endémicas, para usufruto da população, promovendo o seu contato com os valores naturais presentes e/ou relevantes no contexto biogeográfico.<br>- Promover comportamentos ambientalmente adequados através da educação e sensibilização dos visitantes nomeadamente ao nível do desenvolvimento de ações de sensibilização, orientadas para a promoção dos valores naturais presentes e dos serviços prestados pelos ecossistemas presentes;<br>- Assegurar a reabilitação dos ecossistemas.<br>- Efeitos positivos na proteção e valorização do património existentes no concelho;<br>- Desenvolvimento de ações de sensibilização ambiental, direcionadas para os valores presentes e atividades relevantes no concelho, bem como e para a importância de salvaguarda do património existente.<br>- Minimização e eliminação de situações ou atividades que contribuem para a degradação do património existente.<br>- Adoção de estratégias de qualificação e inovação que promovam a eco-eficiência e consequentemente a redução das pressões humanas sobre os recursos naturais em geral, e a biodiversidade em particular.<br>- Assegurar a sustentabilidade económica através da promoção de atividades com interesse para a promoção dos valores naturais e paisagísticos.<br>- Assegurar a reabilitação dos ecossistemas e valorização dos serviços prestados;<br>- Oportunidades resultantes das ações previstas visam a expansão e requalificação de alguns ecocentros, programa de tratamento de águas residuais e construção de novo reservatório de água.<br><br><u>Efeitos Negativos</u><br>-Emissão de poeiras e perturbação das comunidades de fauna e flora existentes, como resultado da circulação de máquinas, movimentação de terras e operações de carga e descarga; emissão de gases de combustão de veículos e equipamentos motorizados prevista com melhoramento dos arruamentos na rede local;<br>- Alteração da qualidade paisagística na zona de intervenção durante a fase de construção. |
| **Vulnerabilidades e Riscos** | <u>Efeitos Positivos</u><br>- Oportunidade de regulamentação no sentido da promoção de projetos infraestruturais, nomeadamente urbanísticos, que incluam a mitigação dos riscos naturais e tecnológicos. |

| FS | Efeitos Positivos e Efeitos Negativos |
|---|---|
| | - Contributo para o aumento da capacidade de adaptação do sistema biofísico do concelho às alterações climáticas.<br><br><u>Efeitos Negativos</u><br>- Potencial aumento dos poluentes atmosféricos associados à circulação motorizada prevista com melhoramento dos arruamentos na rede local;<br>- Potencial ameaça ao nível dos riscos tecnológicos associados às atividades industriais que possam vir a ser desenvolvidas;<br>- Contributo para o aumento da emissão de GEE, ao promover a rede de transporte público urbano. |

## 8.3 Síntese das Principais Recomendações

Apresentam-se de seguida as principais recomendações identificadas para cada um dos FS (Tabela 8.3).

*Tabela 8.3 - Síntese das principais recomendações, por FS*

| FS | Recomendações |
|---|---|
| Desenvolvimento Socioeconómico e Sistemas Produtivos | Não identificadas |
| Qualificação Territorial, Acessibilidades e Mobilidade | › Integrar no Programa de Execução medidas de promoção da eficiência energética e transição energética (descarbonização) aquando da execução de nova construção ou reabilitação de parque edificado privado ou público integrante em UOPG e ARU, bem como em equipamentos coletivos ou edifícios da administração pública, e iluminação pública.<br><br>› No artigo 19º "Infraestruturas urbanísticas" da proposta de Regulamento sugere-se que o licenciamento e autorização de qualquer edificação esteja também condicionada à existência de:<br>○ - Condições de acessibilidade aos serviços de recolha indiferenciada e seletiva de resíduos urbanos.<br>○ - Critérios de eficiência e transição energética (descarbonização) ao nível da arquitetura e práticas construtivas sustentáveis, ventilação natural, seleção sustentável de materiais de isolamento e de outros materiais de construção, seleção de equipamentos tecnológicos eficientes, e soluções de climatização e iluminação inteligentes.<br>○ E promover cumulativamente a implementação efetiva destes normativos do artigo 19º nos critérios de seleção das Operações de Reabilitação Urbana e dos projetos urbanísticos associados às UOPG.<br><br>› Alargar o âmbito dos requisitos técnicos de eficiência ambiental previstos pelo artigo 22.º a parques ou instalações industriais, a edifícios públicos e equipamentos coletivos.<br><br>› Concretizar e pormenorizar as intenções de projeto previstas pela ação "Mobilidade sustentável" e integrar no Programa de Execução medidas que visem a promoção da prática de deslocação suave no centro urbano com eventual com ligação ao Percurso Pedonal e Ciclável do Vale de Arouca, através da disponibilização de serviços de aluguer de equipamentos (p.e. bicicletas, trotinetes, segways, etc.) e introdução de mobiliário urbano de apoio à mobilidade sustentável em locais estratégicos, como por exemplo no Centro Coordenador de Transportes, Parque Urbano, Estádio Municipal, Parque do Milénio, ou CM Arouca. |

| FS | Recomendações |
|---|---|
| | › O Fundo Municipal de Sustentabilidade Ambiental e Urbanística (FMSAU) regulamentado pelo artigo 70º deve definir claramente que tipo de ações poderão ser financiadas, devendo o financiamento ser acometido em exclusivo a ações de reabilitação e salvaguarda ambiental, tal como o seu objetivo sugere, tais como, a atribuição de incentivos a várias iniciativas de melhoria, qualificação e valorização do ambiente urbano, entre as quais a realização de operações urbanísticas associadas à promoção de programas de habitação social e cooperativa, ações de reabilitação de edifícios com interesse patrimonial e instalação de empreendimentos de interesse económico relevante para o Município, entre outras ações de proteção e valorização ambiental e de sustentabilidade energética. Pelo exposto sugere-se que não se permita a sua utilização para "Outros encargos que o município entenda que devam ser cometidos a este Fundo" referida na alínea d) do ponto 5. |
| Recursos Naturais | › As recomendações sugeridas ao nível do fator de sustentabilidade "Qualificação Territorial, Acessibilidades e Mobilidade" já respondem às principais necessidades ou lacunas identificadas ao nível da "Recursos Naturais", nomeadamente, em matéria de recursos hídricos e energéticos.<br>› Eliminar gradualmente espécies invasoras/infestantes presentes, evitando e contendo a sua proliferação, substituindo-as por espécies endémicas no contexto biogeográfico, sempre que essas zonas forem alvo de intervenção do município.<br>› Assegurar a recuperação e valorização do património natural e genético da região através recuperação e reflorestação das áreas ardidas, criando assim espaços de elevado valor ecológico e/ou paisagístico, com interesse para o usufruto pela população. |
| Valores Naturais Paisagísticos e Patrimoniais | › Continuidade de projetos / intervenções de eliminação gradual de espécies invasoras/infestantes presentes, evitando e contendo a sua proliferação, substituindo-as por espécies endémicas no contexto biogeográfico, sempre que essas zonas forem alvo de intervenção do município.<br>› Apostar na salvaguarda e valorização do património arqueológico, através de uma arqueologia preventiva, como forma de conhecer, salvaguardar, estudar, valorizar e divulgar este património frágil, irrepetível, não renovável e constantemente ameaçado de perda ou de destruição. |
| Vulnerabilidades e Riscos | › Elaborar o programa municipal de promoção da eficiência energética e conforto térmico em espaços públicos.<br>*Recomendações complementares ao processo de revisão PDM de Arouca (recomendações a incluir em procedimentos camarários, nomeadamente processos de licenciamento e/ou administrativos):*<br>› Incluir nos processos de licenciamento, e sempre que considerado pertinente, a necessidade de análise de vulnerabilidades aos riscos naturais, tecnológicos e/ou mistos.<br>› Incentivar através da aprovação de projetos com licenciamento camarário, à adoção de medidas de reforço da resiliência local a fenómenos climáticos extremos.<br>› Assegurar uma articulação eficaz entre diferentes ferramentas e instrumentos, nomeadamente de planeamento estratégico existentes e previstos, no âmbito da mitigação e adaptação às alterações climáticas. |

Subsistem, assim, algumas recomendações que se consideram importantes e que permitirão salvaguardar um conjunto de objetivos associados aos diferentes FS e que a proposta de intervenção tenha os menores efeitos negativos possíveis. Não obstante, e tal como referido anteriormente, ao longo do processo de planeamento foram já salvaguardadas algumas sugestões e contributos da AAE (como as referidas ao longo dos capítulos referentes às "Recomendações" em cada FS), articuladas e analisadas em conjunto com a equipa do Plano em diversas fases de discussão de vários elementos da revisão do PDM, e que integram já a versão atual da proposta do Plano.

As recomendações da AAE já internalizadas na atual versão da revisão do PDM Arouca são:

› FS "Qualificação Territorial, Acessibilidades e Mobilidade":
- *"Assegurar o adequado dimensionamento e condições de funcionamento das várias ETAR que suportarão o tratamento dos volumes adicionais de águas residuais produzidas após a execução das UOPG, ARU e outras obras de saneamento preconizadas pelo Programa de Execução, e expectável aumento de população residente e atividades económicas*." – Considera-se que é assegurado pela empresa Águas do Norte.

› FS "Recursos Naturais":
- "*Considerar a importância dos espaços naturais na resiliência do próprio modelo e sistema territorial, assegurando as respetivas funções e serviços de ecossistemas, em particular de regulação e suporte. Um exemplo é considerar a floresta de proteção nos espaços naturais*." – Neste âmbito cada uma das categorias tem salvaguardas próprias, devidamente plasmadas no Regulamento. Adicionalmente, destacam-se também os seguintes projetos em curso que salvaguardam esta recomendação: Percurso Pedonal e Ciclável do Vale de Arouca; Áreas de Valência Coletiva; Certificação dos Ecossistemas; Valorização ribeirinha para usufruto público do Rio Gondim – Alhavaite. Para além destes, a revisão do PDM preconiza para estes espaços categorias de equipamentos e espaços verdes (conforme passível de se verificar em sede da proposta da Planta de Ordenamento.

› FS "Valores Naturais, Paisagísticos e Patrimoniais":
- "*Integrar soluções associadas a infraestruturas verdes, soluções ecológicas e eco materiais na realização de obras previstas no âmbito da 2.ª revisão PDM Arouca. Esses critérios/requisitos poderão ser assegurados, por exemplo, no âmbito dos respetivos cadernos de encargos dessas intervenções*." – Os cadernos de encargos utilizados nas empreitadas promovidas pelo Município já asseguram tais aspetos, nos termos do CCP (Código da Contratação Pública);
- "*Monitorizar a potencial fragmentação ou destruição de habitats em locais ambientalmente sensíveis (classificados ou identificados como pertinentes corredores ecológicos), afetados quer pela realização de obras de requalificação ou construção com impacte significativo nos ecossistemas. Essa monitorização poderá ser assegurada, por exemplo, no âmbito dos respetivos cadernos de encargos dessas intervenções*." - Esta situação é acautelada, desde logo, pelo parecer e validação dos serviços do ICNF. Por outro lado, a própria intenção da Câmara Municipal é preservar e salvaguardar destes locais, e assim a proposta de Regulamento evidencia inúmeras restrições para obras de requalificação ou construção nestes espaços (artigo 35.º).

› FS "Vulnerabilidades e Riscos":
- "*Desenvolver com maior detalhe a descrição, natureza e âmbito das ações / intervenções do Programa de Execução, o que foi concretizado na atual proposta de revisão do PDM*" – o que permitiu aferir com maior rigor os efeitos da proposta de 2.ª revisão do PDM de Arouca nomeadamente os que possam contribuir para a capacidade territorial de resiliência e adaptação às Alterações Climáticas ao nível dos ecossistemas, recursos hídricos, qualidade do solo, entre outros.

Adicionalmente, a equipa da AAE e a equipa da revisão do PDM Arouca reuniram em diversas ocasiões com o objetivo de analisar as propostas de diversos elementos da revisão do PDM, como por exemplo:

› As propostas para a REN, em particular das propostas de desafetação que foram apresentadas à CA;
› A proposta do programa de execução e das diversas ações integrantes, em especial dos objetivos, âmbito e nível de intervenção e potenciais efeitos positivos e negativos da mesma;
› A proposta de regulamento, em particular nos articulados associados aos domínios dos recursos e valores naturais e culturais (com especial incidência ao nível das vulnerabilidades e riscos, solos, recursos hídricos (e abastecimento e saneamento), resíduos, energia, EEM e na capacidade de

alcance e intervenção do mesmo ao nível do estabelecimento de requisitos e critérios ao nível da eficiência hídrica e energética, quer nos espaços públicos, quer no edificado);

- A ponderação dos pareceres recebidos pelas entidades e a forma como tal se repercutiria quer no Plano, quer na AAE.

Em suma, a ponderação do cenário global acima apresentado, articulado com a análise pericial desenvolvida, em particular em sede do Capítulo 6, sobre o nível de influência das ações / intervenções da 2.ª revisão PDM de Arouca, sobre os indicadores e critérios selecionados em cada FS, traduz um balanço final significativamente positivo relativamente à situação atual da área de intervenção.

# 09. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Agência Portuguesa do Ambiente (APA) (2007). Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável – SIDS Portugal. Agência Portuguesa do Ambiente. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional.

Agência Portuguesa do Ambiente (APA) (2013). Guia de melhores práticas para Avaliação Ambiental Estratégica- orientações metodológicas para um pensamento estratégico em AAE. Amadora.

Câmara Municipal de Arouca (2019). Elementos produzidos para a 2.ª revisão do Plano Diretor Municipal de Arouca.

Comissão Europeia (2004). Aplicação da Directiva 2001/42/CE, relativa à avaliação dos efeitos de determinados planos e programas do Ambiente, Serviços das Publicações Oficiais das Comunidades Portuguesas, Luxemburgo. Edição portuguesa – Direcção-Geral do Ambiente.

Confragi (2005). Avaliação Portuguesa dos Ecossistemas | Apresentação no IST. Internet: http://www.confagri.pt/Ambiente/Noticias/Nacional/noticia9185a.htm. Fevereiro de 2010.

Conselho da União Europeia - DOC 10917/06 – Nova Estratégia da UE para o Desenvolvimento Sustentável, Bruxelas, 26 de junho de 2006. Internet: http://ec.europa.eu/sustainable/sds2006/index_en.htm

Direção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano (DGOTDU) (2008). Guia da Avaliação Ambiental dos Planos Municipais de Ordenamento do Território, Lisboa.

Direção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano (DGOTU). Revisão do Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território – Lei n.º 99/2019, de 5 de setembro.

ICN (1996). Lista Nacional de Sítios - Continente (Directiva Habitats 92/43/CEE) - Proposta preliminar.

MA, 2005a. Ecosystems and Human Well-Being: Synthesis, 155 pp. Island Press. Washington, D.C. (consultado em outubro de 2012, disponível na internet em http://www.maweb.org/en/Synthesis.aspx).

MA, 2005b. Ecosystems and Human Well-Being: Biodiversity Synthesis, 100 pp. Island Press. Washington, D.C. (consultado em outubro de 2012, disponível na internet em).

MA, 2005c. Ecosystems and Human Well-being: Current State and Trends, Volume 1, chapter 26. Island Press. London (consultado em abril de 2013, disponível na internet em http://www.unep.org/maweb/documents/document.295.aspx.pdf).

Millennium Assessment (MA) (2005). Millennium Ecosystems Assessment Internet: http://www.millenniumassessment.org. Fevereiro de 2010.

Parlamento Europeu e Conselho da União Europeia (2001). Directiva 2001/42/CE, relativa à avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente, Luxemburgo, 27 de junho de 2001.

Pereira, H. M., Domingos, T., Vicente, L., Proença, V. (Editores), 2009. Ecossistemas e Bem-Estar Humano: Avaliação para Portugal do Millennium Ecosystem Assessment. Escolar Editora. Lisboa

Pereira, M.; Domingos, T.; Vicente, L. & Proença, V. (2010). Ecossistemas e Bem-estar Humano. Avaliação para Portugal. Avaliação para Portugal do Millennium Ecosystem Assessment. Sumário Executivo. Centro de Biologia Ambiental da FCUL. 15-46. Internet: http://cba.fc.ul.pt/about/news/2010-LivroEcossistemas.pdf. Fevereiro de 2010.

Portal do Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade. Carta Europeia para o Turismo Sustentável. Internet: http://portal.icnb.pt/. Janeiro de 2007.

Quaternaire Portugal (QP), 2018. Relatório de Estado do Ordenamento do Território 2013-2017 -– Arouca

Territorial Agenda of the European Union (2007). Towards a More Competitive and Sustainable Europe of Diverse Regions. Agreedon the occasion of the Informal Ministerial Meeting on Urban Developmentand Territorial Cohesionin Leipzig, 24/25.

# 10. ANEXOS

## 10.1. Quadro de Referência Estratégico

*Tabela 10.1 | Quadro de Referência Estratégico*

| Quadro de Referência Estratégico | |
|---|---|
| **Documentos de referência Internacionais** | |
| **Agenda 2030** | A Agenda 2030 é uma agenda alargada e ambiciosa que aborda várias dimensões do desenvolvimento sustentável (sócio, económico, ambiental) e que promove a paz, a justiça e instituições eficazes. Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável têm como base os progressos e lições aprendidas com os 8 Objetivos de Desenvolvimento do Milénio, estabelecidos entre 2000 e 2015, e são fruto do trabalho conjunto de governos e cidadãos de todo o mundo. A Agenda 2030 e os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável são a visão comum para a Humanidade, um contrato entre os líderes mundiais e os povos e "uma lista das coisas a fazer em nome dos povos e do planeta". |
| **Convenção Europeia da Paisagem (CEP)** | Ações para:<br>- Melhorar a nossa compreensão e conhecimentos sobre a utilização dos recursos na Europa e o seu significado e impacte ambiental negativos na EU e a nível global;<br>- Desenvolver ferramentas de acompanhamento e comunicação dos progressos realizados na EU, nos Estados-Membros e nos sectores económicos;<br>- Promover a aplicação de processos e abordagens estratégicas, tanto em sectores económicos como nos Estados-Membros, e incentivá-los a desenvolver planos e programas conexos, e<br>- Sensibilizar as partes interessadas e os cidadãos para o significativo impacte ambiental negativo da utilização dos recursos.<br>Iniciativas de base para os próximos 25 anos:<br>- Constituição da base de conhecimentos – um Centro de Dados para os responsáveis políticos destinado a aumentar e melhorar a base de conhecimentos sobre a utilização de recursos e seus impactes ambientais;<br>- Aferição dos progressos – desenvolvimento de indicadores;<br>- A dimensão interna – os Estados-Membros e o Fórum de Alto Nível;<br>- A dimensão global – um painel internacional sobre a utilização sustentável. |
| **Estratégia Temática sobre Ambiente Urbano (ETAU)** | A ETAU faz parte do Sexto Programa de Ação em matéria de Ambiente "Ambiente 2010: o nosso futuro, a nossa escolha" e é uma das sete estratégias temáticas do programa criado com vista a permitir uma abordagem holística de questões-chave ambientais, que se caracterizam pela sua complexidade, diversidade das partes envolvidas e necessidade de soluções inovadoras e múltiplas. Conforme estabelecido no 6º Programa de Ação em matéria de Ambiente, a Estratégia Temática sobre Ambiente Urbano tem como objetivo a promoção de uma abordagem horizontal integrada de todas as políticas comunitárias e que melhore a qualidade do ambiente urbano, tendo em conta os progressos realizados na implementação do quadro de cooperação existente, revendo-o consoante as necessidades, e que abranja:<br>- A promoção da Agenda Local 21;<br>- A atenuação do nexo entre o crescimento económico e a procura de transportes de passageiros;<br>- A necessidade de aumentar a quota-parte dos transportes públicos, dos modos de transporte ferroviário, de navegação interior, bem como da bicicleta e da locomoção pedestre;<br>- A necessidade de fazer face ao aumento dos volumes de tráfego e de lograr uma significativa dissociação entre o aumento dos transportes e o aumento do PIB;<br>- A necessidade de promover a utilização de veículos com emissões reduzidas nos transportes públicos;<br>- A tomada em consideração de indicadores ambientais urbanos.<br>De forma a cumprir os objetivos acima referidos, a Estratégia Temática sobre Ambiente Urbano centra-se em quatro temas prioritários: gestão urbana sustentável, transportes urbanos sustentáveis, construção sustentável e a conceção urbana sustentável (padrão e tipo de utilização dos solos numa zona urbana). |
| **Estratégia Temática de Proteção do Solo (ETPS)** | O objetivo da estratégia é:<br>- Descrever as múltiplas funções dos solos;<br>- Identificar as suas características relevantes para o desenvolvimento de políticas;<br>- Identificar as principais ameaças que pesam sobre o solo;<br>- Apresentar uma descrição geral das políticas comunitárias pertinentes;<br>- Expor a atual situação em matéria de monitorização e de informação sobre o solo e identificar as lacunas a preencher para se criar a base de uma política de proteção do solo; |

| Quadro de Referência Estratégico | |
|---|---|
| | - Definir a base política e descrever os passos a dar para a apresentação em 2004 de uma estratégia temática sobre a proteção do solo.<br>Para além disso, a estratégia deverá ser baseada:<br>- Em iniciativas atuais no âmbito das políticas de ambiente,<br>- Na integração da proteção do solo noutras políticas,<br>- Na monitorização do solo, e<br>- No desenvolvimento futuro de novas ações baseadas nos resultados da monitorização. |
| **Estratégia Europeia para a Utilização Sustentável dos Recursos Naturais (ETUSRN)** | Esta estratégia cria um quadro de ação que visa diminuir as pressões sobre o ambiente resultantes da produção e do consumo dos recursos naturais sem penalizar o desenvolvimento económico. As preocupações com os recursos serão integradas em todas as políticas e serão postas em prática medidas específicas, nomeadamente a criação de um centro de dados e de indicadores, o desenvolvimento de um fórum europeu e a criação de um grupo internacional de peritos Esta estratégia fixa as orientações para a ação da União Europeia (UE) nos próximos 25 anos e tem em vista a utilização mais eficaz e mais sustentável dos recursos naturais ao longo de todo o seu ciclo de vida. O objetivo da estratégia é reduzir os impactos ambientais negativos provocados pela utilização dos recursos naturais (esgotamento dos recursos e poluição), respeitando simultaneamente os objetivos fixados no Conselho Europeu de Lisboa em matéria de crescimento económico e de emprego. A estratégia abrange todos os sectores consumidores de recursos e implica melhorar o rendimento dos recursos, reduzir a incidência dos setores económicos no ambiente e substituir os recursos demasiado poluentes por outras soluções. |
| **Documentos de referência nacionais** | |
| **Quadro Estratégico para a Política Climática (QEPiC 2020-2030)** (Resolução do Conselho de Ministros nº 56/2015) | Articula objetivos, instrumentos e instituições relacionados com a política climática, tendo em conta o horizonte 2020/2030.<br>Apresenta como visão para a política climática de Portugal o "desenvolvimento de uma economia competitiva, resiliente e de baixo carbono, estabelecendo um novo paradigma de desenvolvimento (…) num contexto de Crescimento Verde".<br>Define um quadro articulado de instrumentos (Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas - ENAAC2020; Roteiro Nacional de Baixo Carbono 2050; Programa Nacional para as Alterações Climáticas - PNAC; Comércio Europeu de Licenças de Emissão – CELE; Sistema Nacional de Políticas e Medidas – SpeM; Sistema Nacional Inventário Emissões por Fontes e Remoção por Sumidouros Poluentes Atmosféricos – SINERPA; Fundo Português de Carbono – FPC) com o objetivo de dar resposta aos compromissos assumidos perante a UE para 2020 e 2030, nas vertentes de mitigação e adaptação às alterações climáticas, assim como os objetivos nacionais definidas no Compromisso para o Crescimento Verde (CCV).<br>Apresenta uma abordagem que acentua a transversalidade das políticas climáticas e a necessidade da integração da dimensão climática nas políticas sectoriais, produzindo uma visão integrada e articulada das políticas e dos seus instrumentos. |
| **Lei de Bases do Clima** (Lei n.º 98/2021 de 31 de dezembro) | Estabelece os objetivos, princípios, direitos e deveres que definem e formalizam as bases da política climática nacional, reforçando a urgência de se atingir a neutralidade carbónica, traduzindo-a em competências atribuídas a atores-chave de diversos níveis de atuação, incluindo para a sociedades civil, as autarquias ou comunidades intermunicipais. Neste contexto salienta-se o estipulado no Artigo 19.3 da Lei de Bases do Clima que adota "a meta, para o sumidouro líquido de CO2 equivalente do setor do uso do solo e das florestas, de, em média, pelo menos, 13 megatoneladas, entre 2045 e 2050. |
| **Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável (ENDS)** (Resolução de Conselho de Ministros n.º 109/2007, de 20 de agosto) | A ENDS apresenta como desígnio "retomar uma trajetória de crescimento sustentado que torne Portugal, no horizonte de 2015, num dos países mais competitivos e atrativos da União Europeia, num quadro de elevado nível de desenvolvimento económico, social e ambiental e de responsabilidade social", incluindo sete objetivos estratégicos:<br>- Preparar Portugal para a "Sociedade do Conhecimento";<br>- Crescimento Sustentado, Competitividade à Escala Global e Eficiência Energética;<br>- Melhor Ambiente e Valorização do Património Natural;<br>- Mais Equidade, Igualdade de Oportunidades e Coesão Social;<br>- Melhor conectividade Internacional do País e Valorização Equilibrada do Território;<br>- Um Papel Ativo de Portugal na Construção Europeia e na Cooperação Internacional;<br>- Uma Administração Pública mais Eficiente e Modernizada.<br>Cada objetivo inclui um conjunto de prioridades estratégicas, vetores estratégicos e metas associadas. |
| **Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC)** | A Estratégia define orientações para o aumento a consciencialização sobre as alterações climáticas, para a atualização e disponibilização do conhecimento científico sobre as alterações climáticas e os seus impactes bem como, para o reforço das medidas que Portugal terá de adotar, à semelhança da comunidade internacional, com vista ao controlo dos efeitos das alterações climáticas. Neste sentido, são definidos quatro grandes objetivos:<br>- Informação e conhecimento;<br>- Reduzir a vulnerabilidade e aumentar a capacidade de resposta; |

| Quadro de Referência Estratégico | |
|---|---|
| (Resolução do Conselho de Ministros n.º 56/2015, de 30 de julho; Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2020, de 10 julho) | - Participar, sensibilizar e divulgar;<br>- Cooperar a nível internacional. |
| **Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade 2030 (ENCNB 2030)**<br>(Resolução do Conselho de Ministros n.º 55/2018, de 7 de maio) | A ENCNB 2030 constitui um documento de referência das políticas de ambiente para reduzir a perda de biodiversidade, tendo subjacente os compromissos internacionais e nacionais assumidos no âmbito da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, do Plano Estratégico da Convenção sobre a Diversidade Biológica e da Estratégia da União Europeia para a Biodiversidade.<br>O contexto em que a ENCNB 2030 é desenvolvida é marcado por três apostas que moldam a política de ambiente:<br>a) A descarbonização da economia, tendo em vista a convergência com o propósito de combate às alterações climáticas e redução do seu efeito a nível global;<br>b) A economia circular, promovendo a maior eficiência dos processos produtivos e de consumo, reduzindo a utilização de recursos naturais e o seu desperdício nos processos de consumo;<br>c) A valorização do território, adotando modelos de desenvolvimento que se diferenciem pela combinação de características singulares que o país apresenta e que são a sua marca única e intransponível.<br><u>A ENCNB apresenta três objetivos principais</u>:<br>- Conservar a Natureza e a diversidade biológica, incluindo os elementos notáveis da geologia, geomorfologia e paleontologia;<br>- Promover a utilização sustentável dos recursos biológicos;<br>- Contribuir para a prossecução dos objetivos visados pelos processos de cooperação internacional na área da conservação da Natureza em que Portugal está envolvido, designadamente a conservação da biodiversidade, a utilização sustentável dos seus componentes e a partilha justa e equitativa dos benefícios provenientes da utilização dos recursos genéticos. |

| Quadro de Referência Estratégico | |
|---|---|
| **Estratégia Nacional para as Florestas (ENF)**<br>(Resolução do Conselho de Ministros n.º 114/2006, de 15 de setembro) | **Objetivos Estratégicos e respetivos Objetivos Específicos**:<br>A. Minimização dos riscos de incêndios e agentes bióticos<br>A.1 Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais<br>A.2 Redução da incidência dos incêndios<br>A.3 Garantir o cumprimento do PNDFCI<br>A.4 Aumentar o conhecimento sobre a presença de agentes bióticos nocivos<br>A.5 Reduzir os danos nos ecossistemas florestais e consequentes perdas económicas<br>A.6 Reduzir o potencial de introdução e instalação de novos agentes bióticos nocivos<br>A.7 Aumentar o conhecimento científico sobre os agentes bióticos nocivos<br>A8. Diminuir os riscos de ocorrência, de desenvolvimento e de dispersão de espécies invasoras lenhosas<br>A9. Recuperar e reabilitar ecossistemas florestais afetados<br>B. Especialização do território<br>B1. Planear a abordagem regional<br>B2. Conservar o solo e a água em áreas suscetíveis a processos de desertificação<br>B3. Garantir a proteção de áreas florestais prioritárias para a conservação da biodiversidade<br>B4. Promover a proteção das áreas costeiras<br>B5. Conservar o regime hídrico<br>B6. Adequar as espécies às características da estação<br>B7. Aumentar o contributo das Florestas para a mitigação das Alterações Climáticas<br>B8. Promover a resiliência da floresta<br>B9. Desenvolver a importância da floresta enquanto componentes da Infraestrutura Verde<br>C. Melhoria da gestão florestal e da produtividade dos povoamentos<br>C1. Assegurar e melhorar a produção económica dos povoamentos<br>C2. Diversificar as atividades e os produtos nas explorações florestais e agroflorestais<br>C3. Promover a gestão florestal ativa e profissional<br>D. Internacionalização e aumento do valor dos produtos<br>D1. Responder às exigências de mercado no sentido de fornecimento de produtos certificados<br>D2. Reforçar a orientação para o mercado<br>D3. Reforçar a integração horizontal e vertical das fileiras<br>D4. Modernizar e capacitar as empresas florestais<br>D5. Desenvolver e promover novos produtos e mercados<br>E. Melhoria geral da eficiência e competitividade do setor<br>E1. Recolher e processar informação do setor florestal, de forma sistemática<br>E2. Promover o cadastro predial da propriedade florestal<br>E3. Aumentar a representatividade e sustentabilidade das organizações do setor<br>E4. Dinamizar novas formas de organização e gestão dos espaços florestais<br>E5. Desenvolver a inovação e a investigação florestal<br>E6.Qualificar os agentes do setor<br>E7. Fomentar a cooperação internacional<br>F. Racionalização e simplificação dos instrumentos de política<br>F1. Consolidar a coordenação das políticas e instrumentos de aplicação<br>F2. Melhorar o desempenho dos instrumentos de política florestal<br>F3. Racionalizar e simplificar o quadro legislativo<br>F4. Conferir enquadramento fiscal favorável ao investimento e gestão florestal |
| **Estratégia Nacional para uma Proteção Civil Preventiva 2030 (ENPCP 2030)**<br>(Resolução do Conselho de | Objetivos estratégicos<br>OE 1 - Fortalecer a governança na gestão de riscos: a governança assume uma importância extrema para a gestão do risco, em ordem a obter uma visão robusta, coordenada e plurissectorial, que envolva todas as partes interessadas. Por este motivo, importa continuar a fomentar os mecanismos de articulação e cooperação entre as entidades com competências na redução do risco, bem como capacitar atores para a implementação e boa execução de instrumentos que permitam a gestão integrada do risco de catástrofes;<br>OE 2 - Melhorar o conhecimento sobre os riscos: as políticas e ações a implementar para a gestão do risco devem estar baseadas no conhecimento sobre os perigos existentes e sobre o grau de vulnerabilidade dos elementos que a eles estão expostos. Tal conhecimento deve ser potenciado, quer em sede de avaliação do risco, de modo a obter |

| Quadro de Referência Estratégico | |
|---|---|
| Ministros n.º 112/2021, de 11 de agosto) | uma adequada caracterização que permita o desenvolvimento das medidas mais apropriadas de preparação e resposta, quer nos processos de avaliação de danos, por forma a obter um registo sistemático de eventos que incorpore também os ensinamentos obtidos em anteriores acidentes graves e catástrofes;<br>OE 3 - Implementar estratégias para redução de riscos: os esforços preventivos para redução de riscos, de natureza imaterial ou estrutural, são essenciais ao aumento da resiliência dos cidadãos e das comunidades. Tais investimentos, desde que articulados, têm o potencial direto para contribuir para a salvaguarda de vidas e para a atenuação de perdas, quer pela redução da probabilidade de ocorrência quer por força da diminuição da exposição ao risco;<br>OE 4 - Melhorar a preparação face à ocorrência de riscos: o crescente aumento da exposição da população ao risco, conjugado com as lições aprendidas em emergências recentes, enfatiza a necessidade de reforçar as ações de preparação que permitam obter um conhecimento antecipado dos eventos gravosos, desencadear as operações de resposta e assegurar o oportuno aviso da população. Para tal, será relevante continuar a apostar tanto no desenvolvimento de sistemas de monitorização, alerta e aviso, como na permanente adequação dos instrumentos de planeamento de emergência destinados a organizar a resposta;<br>OE 5 - Envolver os cidadãos no conhecimento dos riscos: o conhecimento dos riscos com que os cidadãos coabitam e a promoção da adoção de condutas de autoproteção e segurança (incluindo a correta interpretação da informação disponibilizada por sistemas de aviso) constitui uma ferramenta indispensável para a minimização dos efeitos de acidentes graves e catástrofes. Neste particular, a comunidade educativa e os atores do sistema formativo do ensino básico e secundário continuam a constituir-se como um grupo a privilegiar no quadro da educação e formação para o risco, sem prejuízo de iniciativas mais amplas, direcionadas para toda a comunidade, em particular os grupos mais vulneráveis, visando a interiorização de uma cultura de segurança. |
| **Estratégia para o Turismo 2027 (ET27)**<br>(Resolução de Conselho de Ministros n.º 134/2017 de 27 de setembro) | Publicada em Diário da República através da RCM n.º 134/2017, de 27 de setembro, que contempla metas de sustentabilidade ambiental<br>**Objetivos Estratégicos:**<br>1. Valorizar o território e as comunidades<br>• Conservar, valorizar e usufruir o património histórico-cultural e identitário<br>• Valorizar e preservar a autenticidade do País e a vivência das comunidades locais<br>• Potenciar economicamente o património natural e rural e assegurar a sua conservação<br>• Promover a regeneração urbana das cidades, regiões e o desenvolvimento turístico sustentável dos territórios/destinos<br>• Estruturar e promover ofertas que respondam à procura turística<br>2. Impulsionar a economia<br>• Assegurar a competitividade das empresas de turismo numa perspetiva de curto, médio e longo prazos<br>• Reduzir os custos de contexto, simplificar, dar estabilidade jurídico-fiscal e desburocratizar<br>• Atrair investimento e qualificar a oferta turística<br>• Estimular a economia circular no turismo<br>• Afirmar Portugal como um polo de referência internacional na inovação, no empreendedorismo e na produção de bens e serviços para o turismo<br>3. Potenciar o conhecimento<br>• Prestigiar as profissões do turismo e formar recursos humanos que respondam às necessidades do mercado e promover a igualdade do género e de oportunidades<br>• Assegurar a transferência de conhecimento de instituições de ensino e centros de investigação paras as empresas<br>• Difundir conhecimento e informação estatística<br>• Capacitar em contínuo os empresários e gestores para liderar o turismo do futuro – tecnológico, inclusivo e sustentável<br>• Afirmar Portugal como smart destination<br>4. Gerar redes e conetividades<br>• Melhorar os sistemas de mobilidade rodoferroviária e de navegabilidade<br>• Promover o «turismo para todos», numa ótica inclusiva, que acolha os diferentes mercados/segmentos turísticos<br>• Envolver ativamente a sociedade no processo de desenvolvimento turístico do país e das regiões<br>• Mobilizar o trabalho em rede e a promoção conjunta entre os vários setores<br>5. Projetar Portugal<br>• Reforçar a internacionalização de Portugal enquanto destino turístico para visitar, investir, viver e estudar<br>• Posicionar o turismo interno como fator de competitividade e de alavanca da economia nacional<br>• Valorizar a comunidade lusodescendente como ativo estratégico na promoção de Portugal e na captação de investimento |

| Quadro de Referência Estratégico | |
|---|---|
| | • Tornar Portugal um destino de congressos e eventos culturais e desportivos de âmbito internacional<br>• Afirmar Portugal nas organizações mundiais e na cooperação internacional |
| **Nova Geração de Políticas de Habitação (NGPH)**<br>(Resolução de Conselho de Ministros n.º 50-A/2018) | A NGPH tem por missão:<br>- Garantir o acesso de todos a uma habitação adequada, entendida no sentido amplo de habitat e orientada para as pessoas, passando por um alargamento significativo do âmbito de beneficiários e da dimensão do parque habitacional com apoio público;<br>- Criar as condições para que tanto a reabilitação do edificado como a reabilitação urbana passem de exceção a regra e se tornem nas formas de intervenção predominantes, tanto ao nível dos edifícios como das áreas urbanas. |
| **Política Nacional de Arquitetura e Paisagem (PNAP)**<br>(Resolução de Conselho de Ministros n.º 45/2015) | Objetivos<br>1. A melhoria da qualidade de vida e o bem -estar dos portugueses;<br>2. A prossecução do desenvolvimento sustentável e do desenvolvimento urbano sustentável;<br>3. A proteção e valorização do património cultural e natural português;<br>4. O incremento e disseminação de uma cultura cívica territorial;<br>5. A competitividade da economia nacional e a afirmação do país e da cultura portuguesa na Europa e no mundo. |
| **Plano Nacional de Gestão de Resíduos 2030 (PNGR 2030)**<br>(Resolução do Conselho de Ministros n.º 31/2023, de 24 de março) | O Plano Nacional de Gestão de Resíduos 2030 surge como um instrumento de planeamento macro da política de resíduos, estabelecendo as orientações estratégicas, de âmbito nacional, preconizando a prevenção da produção de resíduos como objetivo máximo a fim de proteger, preservar e melhorar a qualidade do ambiente e proteger a saúde humana, assegurando que a gestão dos resíduos que não podem ser prevenidos seja transformada numa gestão sustentável dos materiais, garantindo uma utilização eficiente dos recursos naturais, promovendo os princípios da economia circular, reforçando a utilização da energia renovável e aumentando a eficiência energética.<br>Este instrumento, ao garantir que os resíduos sejam reconhecidos como recursos, contribuirá também para dar resposta ao elevado nível de ambição colocado nas novas metas europeias, nomeadamente as relativas à deposição de resíduos em aterro, preparação para reutilização e reciclagem de resíduos urbanos, reciclagem de embalagens ou de redução do plástico, sobretudo o descartável, bem como à obrigatoriedade de recolha seletiva de fluxos, como os biorresíduos, os resíduos perigosos produzidos nas habitações ou os têxteis, e ainda à necessidade de combater o desperdício alimentar. Para responder a estes desafios, o PNGR fornecerá linhas estratégicas pluridisciplinares e integradas para a sua resolução, que permitam a coesão necessária para o cumprimento dos compromissos assumidos, recorrendo às sinergias com outras estratégias nacionais. |
| **Estratégia dos Biorresíduos (EB)** | A Estratégia dos Biorresíduos tem como objetivos:<br>- Garantir uma transição para a recolha seletiva de biorresíduos e a utilização da capacidade instalada de compostagem e de digestão anaeróbia, substituindo-se progressivamente as origens de recolha indiferenciada<br>- Promover a utilização do composto resultante da valorização dos biorresíduos<br>- Promover a instalação de equipamentos que permitam a recuperação do biogás proveniente das instalações de digestão anaeróbia.<br>Esta Estratégia inclui medidas orientadas para assegurar a recolha e o tratamento dos biorresíduos, para melhorar o quadro regulamentar e para garantir incentivos à sua implementação.<br>O salto quantitativo e qualitativo exigido pela recolha seletiva de biorresíduos, valorização e uso dos produtos gerados é um desafio substancial com um prazo muito curto, mas com vários impactes positivos, diretos e indiretos:<br>- Redução de quantidades de resíduos depositados em aterro por via indireta;<br>- Redução dos odores nos aterros;<br>- Melhoria da qualidade dos materiais triados nas linhas mecânicas;<br>- Produtos com alto valor acrescentado (composto, corretor orgânico, gás);<br>- Empregos verdes;<br>- Envolvimento da comunidade (compostagem doméstica e comunitária, agricultura familiar);<br>- Redução da importação de matérias-primas para a agricultura;<br>- Melhoria da qualidade do solo (retenção de água, nutrientes, carbono).<br>A prevenção e a recolha seletiva dos biorresíduos contribui para o cumprimento de metas europeias de desvio ou de reciclagem, bem como para a ambição do país em termos do Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050, do Plano Nacional de Energia e Clima, da futura Estratégia Nacional de Bioeconomia, sem esquecer os impactes associados à criação de emprego. |
| **Plano Estratégico de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais** | Objetivo Operacional:<br>1 – Servir cerca de 95% da população total do País com sistemas públicos de AA e servir cerca de 90% da população total do País com sistemas públicos de SAR urbanas, sendo que em cada sistema integrado de saneamento o nível de atendimento desejável deve ser de pelo menos 70% da população abrangida;<br>2 - Obter níveis adequados de qualidade de serviço, mensuráveis pela conformidade dos indicadores de qualidade do serviço definidos pela entidade reguladora; |

| Quadro de Referência Estratégico | |
|---|---|
| **2020 (PENSAAR 2020)**<br>(Despacho n.º 4385/2015, de 30 de abril) | 3 – Estabelecer orientações para a definição das tarifas ao utilizador final, evoluindo tendencialmente para um intervalo razoável e compatível com a capacidade económica das populações;<br>4 – Garantir a recuperação integral dos custos incorridos dos serviços;<br>5 – Otimizar a gestão operacional e eliminar custos de ineficiência<br>6 – Contribuir para a dinamização do tecido empresarial privado nacional e local<br>7 – Cumprir objetivos decorrentes do normativo nacional e comunitário;<br>8 – Garantir uma abordagem integrada na prevenção e no controlo da poluição provocada pela atividade humana e pelos setores produtivos;<br>9 – Aumentar a produtividade e a competitividade do setor através de soluções que promovam a ecoeficiência. |
| **Plano Nacional da Água (PNA)**<br>(Decreto-Lei n.º 76/2016, de 9 de novembro) | De acordo com o estabelecido no artigo 28.º da Lei da Água, o Plano Nacional da Água é o instrumento de gestão das águas, de natureza estratégica, que estabelece as grandes opções da política nacional da água e os princípios e as regras de orientação dessa política, a aplicar pelos planos de gestão de bacias hidrográficas e por outros instrumentos de planeamento das águas.<br>O Plano Nacional da Água, sendo o documento de nível mais elevado da política de gestão da água, requer que a sua elaboração seja orientada por linhas claras resultantes de um amplo consenso nacional mobilizador do processo e das vontades e interesses em produzir um documento de excelência.<br>Ao PNA cabe:<br>- Informação à Comissão Europeia do estado de cumprimento do normativo comunitário incidente sobre as águas nacionais;<br>- Referencial de desenvolvimento das relações com Espanha, programando a ação no quadro da Convenção de Albufeira e no âmbito das regiões hidrográficas partilhadas;<br>- Articulação e resolução de questões e problemáticas inter-regionais e ou supra Região Hidrográfica, designadamente garantindo o desenvolvimento equilibrado dos territórios em consonância com a sustentabilidade ambiental e económico-social, orientados para a solidariedade inter-regional, quer nos aspetos quantitativos quer qualitativos;<br>- Harmonização de conteúdos e metodologias dos PGRH, de modo a garantir a sua função operacional no cumprimento dos prazos estabelecidos para a política nacional da água, consubstanciada em projetos e ações com incidência e aderência territorial nos espaços das Administrações de Região Hidrográfica;<br>- Compatibilização e integração das políticas sectoriais com impactos significativos sobre os meios hídricos e de harmonização entre as dinâmicas das políticas das Regiões Autónomas e do Continente em matéria de águas;<br>- Orientação na definição dos planos e programas de atividades regionais que materializam as políticas e prioridades nacionais;<br>- Especificação das condições e das matérias a serem objeto de revisão dos PGRH e Planos Específicos de Gestão da Água (PEGA) (lei 58/2005 – art.º. 31°). |
| **Plano Nacional de Ação Ambiente e Saúde (PNAAS)**<br>(Resolução do Conselho de Ministros n.º 91/2008, de 4 de junho) | O Plano Nacional de Ação Ambiente e Saúde (PNAAS) visa melhorar a eficácia das políticas de prevenção, controlo e redução de riscos para a saúde com origem em fatores ambientais, promovendo a integração do conhecimento e a inovação e, desta forma, contribuir também para o desenvolvimento económico e social do país. O Plano apresenta como objetivos:<br>- Intervir ao nível dos fatores ambientais para promover a saúde do indivíduo e das comunidades a eles expostos;<br>- Sensibilizar, educar e formar os profissionais e a população em geral, por forma a minimizar os riscos para a saúde associados a fatores ambientais;<br>- Promover a adequação de políticas e a comunicação do risco;<br>- Construir uma rede de informação que reforce o conhecimento das inter-relações Ambiente e Saúde.<br>Constituem domínios prioritários do PNAAS: (1) água; (2) ar; (3) solo e sedimentos; (4) químicos; (5) alimentos; (6) ruído; (7) espaços construídos; (8) radiações; e (9) fenómenos meteorológicos. |
| **Plano Rodoviário Nacional (PRN)**<br>(Decreto-Lei n.º 222/98, com as alterações introduzidas pela Lei n.º 98/99, de 26 de Julho, pela Declaração de Rectificação n.º 19-D/98, de 31 de outubro e pelo Decreto-Lei n.º 182/2003, de 16 de Agosto) | - Reduzir as assimetrias regionais, a interioridade e o isolamento aumentando, assim, a coesão territorial e as oportunidades de desenvolvimento social e económico das populações mais desprotegidas;<br>- Reduzir a sinistralidade, em particular a mais grave, os tempos de percurso e as emissões poluentes, aumentando a segurança, o conforto e a eficiência energética e ambiental;<br>- Atrair investimento e emprego, promovendo o crescimento económico, uma maior diversidade da atividade económica e uma maior dinâmica empresarial. |

| Quadro de Referência Estratégico | |
|---|---|
| **Plano Nacional Integrado de Energia e Clima (PNEC 2021-2030)**<br>(Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2020, de 10 julho) | Visão Estratégica<br>Promover a descarborização da economia e a transição energética visando a neutralidade carbónica em 2050, enquanto oportunidade para o país, assente num modelo democrático e justo de coesão territorial que potencie a geração de riqueza e uso eficiente de recursos.<br>Objetivos<br>1. Descarborizar a Economia Nacional<br>Assegurar uma trajetória de redução de emissões nacionais de gases com efeito de estufa (GEE) em todos os setores de atividade, designadamente energia e indústria, mobilidade e transportes, agricultura e florestas e resíduos e águas residuais, e promover a integração dos objetivos de mitigação nas políticas sectoriais (mainstreaming).<br>2. Dar Prioridade à Eficiência Energética<br>Reduzir o consumo de energia primária nos vários setores num contexto de sustentabilidade e custo eficácia, apostar na eficiência energética e no uso eficiente de recursos, privilegiar a reabilitação e a renovação do edificado, e promover edifícios de emissões zero.<br>3. Reforçar a Aposta nas Energias Renováveis e Reduzir a Dependência Energética do País<br>Reforçar a diversificação de fontes de energia através de uma utilização crescente e sustentável de recursos endógenos, promover o aumento da eletrificação da economia e incentivar I&D&I em tecnologias limpas.<br>4. Garantir a Segurança de Abastecimento<br>Assegurar a manutenção de um sistema resiliente e flexível, com diversificação das fontes e origens de energia, reforçando, modernizando e otimizando as infraestruturas energéticas, desenvolvendo as interligações e promovendo a integração, a reconfiguração e a digitalização do mercado da energia, maximizando a sua flexibilidade.<br>5. Promover a Mobilidade Sustentável<br>Descarbonizar o setor dos transportes, fomentando a transferência modal e um melhor funcionamento das redes de transporte coletivo, promovendo a mobilidade elétrica e ativa e o uso de combustíveis alternativos limpos.<br>6. Promover uma Agricultura Sustentável e Potenciar o Sequestro de Carbono<br>Reduzir a intensidade carbónica das práticas agrícolas e promover uma gestão agroflorestal eficaz contribuindo para aumentar a capacidade de sumidouro natural.<br>7. Desenvolver uma Industria Inovadora e Competitiva<br>Promover a modernização industrial apostando na inovação, na descarbonização, digitalização (indústria 4.0) e na circularidade, contribuindo para o aumento da competitividade da economia.<br>8. Garantir uma Transição Justa, Democrática e Coesa<br>Reforçar o papel do cidadão como agente ativo na descarbonização e na transição energética, criar condições equitativas para todos, combater a pobreza energética, criar instrumentos para a proteção dos cidadãos vulneráveis e promover o envolvimento ativo dos cidadãos e a valorização territorial. |
| **Alteração do Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território (Alteração PNPOT)**<br>(Lei n.º 99/2019, de 5 de setembro) | **Desafios Territoriais, subdivididos em 15 opções estratégicas de base territorial:**<br>D1 Gerir os recursos naturais de forma sustentável<br>1.1. Valorizar o capital natural<br>1.2. Promover a eficiência do metabolismo regional e urbano<br>1.3. Aumentar a resiliência socioecológica<br>D2 Promover um sistema urbano policêntrico<br>2.1. Afirmar as metrópoles e as principais cidades como motores de internacionalização e de competitividade externa<br>2.2. Reforçar a cooperação interurbana e rural-urbana como fator de coesão interna<br>2.3. Promover a qualidade urbana<br>D3 Promover a inclusão e valorizar a diversidade territorial<br>3.1. Aumentar a atratividade populacional, a inclusão social, e reforçar o acesso aos serviços de interesse geral<br>3.2. Dinamizar os potenciais locais e regionais e o desenvolvimento rural face à dinâmica de globalização<br>3.3. Promover o desenvolvimento transfronteiriço<br>D4 Reforçar a conetividade interna e externa<br>4.1. Otimizar as infraestruturas ambientais e a conetividade ecológica<br>4.2. Reforçar e integrar redes de acessibilidades e de mobilidade<br>4.3. Dinamizar as redes digitais<br>D5 Promover a governança territorial<br>5.1. Reforçar a descentralização de competências e a cooperação intersectorial e multinível<br>5.2. Promover redes colaborativas de base territorial<br>5.3. Aumentar a Cultura Territorial |

| Quadro de Referência Estratégico | |
|---|---|
| **Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC)**<br>(Resolução do Conselho de Ministros n.º 130/2019, de 2 de agosto) | O Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 130/2019, de 2 de agosto, complementa e sistematiza os trabalhos realizados no contexto da Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC 2020), aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 56/2015, de 30 de julho, tendo em vista o seu segundo objetivo, o de implementar medidas de adaptação.<br>O P-3AC elege assim oito linhas de ação concretas de intervenção direta no território e nas infraestruturas, complementadas por uma linha de ação de carácter transversal, as quais visam dar resposta aos principais impactes e vulnerabilidades identificadas para Portugal.<br>A operacionalização do P-3AC é assegurada através de duas abordagens paralelas para promover ações de adaptação, uma a curto prazo (até 2020) e outra a médio prazo (até 2030). Para a abordagem de curto prazo, o P-3AC constitui um guia orientador com o propósito de mobilização dos instrumentos de financiamento existentes através da abertura de avisos específicos. Quanto à abordagem de médio prazo, o P-3AC também será orientador no sentido de:<br>— Apoiar exercícios de definição de políticas e instrumentos de política;<br>— Definir referências para futuros instrumentos de financiamento;<br>— Promover a implementação de ações de carácter mais estrutural que contribuam para reduzir a vulnerabilidade do território e da economia aos impactos das alterações climáticas.<br>O P-3AC abrange diversas medidas integradas nas seguintes linhas de ação, que beneficiam diretamente os instrumentos de gestão territorial municipais:<br>— Prevenção de incêndios rurais (e.g. valorização económica da biomassa; faixas ou manchas de descontinuidade; reconfiguração de infraestruturas e sistemas de suporte);<br>— Conservação e de melhoria da fertilidade do solo (e.g. controlo da erosão; retenção de água; composição e estrutura do solo);<br>— Uso eficiente da água (e.g. na agricultura; a nível urbano; na indústria);<br>— Resiliência dos ecossistemas (e.g. refúgios e corredores ecológicos; conservação do património genético; intervenção nas galerias ripícolas);<br>— Prevenção das ondas de calor (e.g. infraestruturas verdes; sombreamento e climatização; comunicação);<br>— Doenças, pragas e espécies invasoras (e.g. valorização do material genético; controlo de doenças e espécies exóticas invasoras; vigilância; informação e comunicação);<br>— Proteção contra inundações (e.g. áreas de infiltração; recuperação dos perfis naturais; proteção; drenagem urbana sustentável);<br>— Proteção costeira (e.g. reabilitação dos sistemas costeiros; restabelecimento natural do trânsito sedimentar; recuo planeado; proteção).<br>— Capacitação, sensibilização e ferramentas para a adaptação (e.g. monitorização e tomada de decisão; capacitação e planeamento; comunicação). |
| **Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água 2012-2020 (PNUEA 2012-2020)**<br>(Resolução do Conselho de Ministros n.º 113/2005, de 30 junho) | O PNUEA – Plano Nacional para o Uso Eficiente da Água é um instrumento de política nacional para um uso eficiente da água, cujas linhas orientadoras resultaram de um importante esforço interministerial e interdepartamental com a coordenação do INAG (Instituto da Água) e apoio técnico do LNEC (Laboratório Nacional de Engenharia Civil). Tem como principal objetivo a promoção do uso eficiente da água em Portugal, especialmente nos setores urbano, agrícola e industrial, contribuindo para minimizar os riscos de escassez hídrica e para melhorar as condições ambientais nos meios hídricos, sem pôr em causa as necessidades vitais e a qualidade de vida das populações, bem como o desenvolvimento socioeconómico do país.<br>Adicionalmente, como benefícios indiretos, pretende-se alcançar a redução dos volumes de águas residuais afluentes aos meios hídricos e dos consumos de energia, aspetos fortemente dependentes dos usos da água. Numa outra vertente, promover o uso eficiente da água em Portugal, irá minimizar significativamente os riscos decorrentes da carência de água, quer em situação hídrica normal quer em períodos de seca.<br>O maior objetivo geral do PNUEA está ligado à melhoria da eficiência de utilização da água, associado à consolidação de uma nova cultura de água em Portugal, através da qual este recurso seja crescentemente valorizado, não só pela sua importância para o desenvolvimento humano e económico, mas também para a preservação do meio natural no espírito do conceito de desenvolvimento sustentável |
| **Plano Estratégico dos Transportes e Infraestruturas (Peti3+)**<br>(Resolução do Conselho de Ministros n.º 61-A/2015) | **Objetivos Estratégicos para o Horizonte 2014-2020**<br>A. Contribuir para o crescimento económico, apoiando as empresas portuguesas e a criação de emprego:<br>1. Reduzir os custos de contexto que incidem sobre as exportações Portuguesas por via do aumento da competitividade e eficiência do sector dos transportes;<br>2. Promover a maior integração de Portugal no espaço económico europeu, designadamente através do gradual desenvolvimento da RTE-T;<br>3. Potenciar o papel das infraestruturas e serviços de transportes no desenvolvimento do sector do turismo nacional e promover a melhoria das condições de acolhimento e da qualidade do serviço e informação ao público nos transportes, contribuindo para o grau de satisfação dos passageiros, em particular dos turistas; |

| Quadro de Referência Estratégico | |
|---|---|
| | 4. Alavancar as vantagens competitivas de Portugal decorrentes do seu posicionamento geoestratégico, na interceção de grandes corredores internacionais marítimos e aéreos;<br>5. Promover o aumento da concorrência entre os operadores nos segmentos de mercadorias e passageiros.<br>B. Assegurar a competitividade do setor dos transportes e a sua sustentabilidade financeira para os contribuintes portugueses:<br>1. Prosseguir o esforço de reformas estruturais;<br>2. Consolidar a sustentabilidade financeira presente e futura do sector, aliviando o peso das responsabilidades transferidas para as futuras gerações;<br>3. Focar a intervenção direta do Estado nas áreas que constituem o seu verdadeiro papel, promovendo a participação da iniciativa privada nas áreas em que oferece maior eficiência e valor acrescentado na prossecução dos objetivos da política de transportes.<br>C. Promover a coesão social e territorial, assegurando a mobilidade e acessibilidade de pessoas e bens, em todo o país:<br>1. Assegurar a mobilidade e acessibilidade de pessoas e bens em todo o território nacional, de forma eficiente e adequada às necessidades;<br>2. Implementar o princípio da equidade de oportunidades no acesso ao sistema de transportes, promovendo a coesão social e territorial;<br>3. Reorganizar e fortalecer o papel da regulação no sector dos transportes;<br>4. Assegurar uma clara, racional e equilibrada alocação de competências na planificação, organização e financiamento do sistema de transportes. |
| **Plano de Ação para a Economia Circular (PAEC)**<br>(Resolução do Conselho de Ministros n.º 190-A/2017, de 11 de dezembro) | Ações macro:<br>Ação 1 — Desenhar, Reparar, Reutilizar: uma responsabilidade alargada do produtor;<br>Ação 2 — Incentivar um mercado circular;<br>Ação 3 — Educar para a economia circular;<br>Ação 4 — Alimentar sem sobrar: produção sustentável para um consumo sustentável;<br>Ação 5 — Nova vida aos resíduos!;<br>Ação 6 — Regenerar recursos: água e nutrientes;<br>Ação 7 — Investigar e inovar para uma economia circular;<br>Ações meso:<br>Proposta de agenda de transição para o setor da construção;<br>Proposta de agenda de transição para as compras públicas ecológicas.<br>Ações micro:<br>Proposta de agenda de transição para as Zonas Empresariais Responsáveis (ZER). |
| **Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050**<br>(Resolução do Conselho de Ministros n.º 107/2019, de 1 de julho) | O Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 pretende, apoiar o compromisso de atingir a neutralidade carbónica da economia Portuguesa em 2050. O objetivo principal do Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 é a identificação e análise das implicações associadas a trajetórias alternativas, tecnicamente exequíveis, economicamente viáveis e socialmente aceites, e que permitam alcançar o objetivo de neutralidade carbónica da economia Portuguesa em 2050.<br>O roteiro apresenta as trajetórias alternativas até 2050 para quatro componentes setoriais – Energia, Transportes, Resíduos e Agricultura, Florestas e Uso do Solo, principais responsáveis pelas emissões de Gases de Efeito de Estufa (GEE) e pelo sequestro de carbono. E que têm como suporte três componentes transversais: Cenários socioeconómicos, Economia circular e Envolvimento da sociedade. |

| Quadro de Referência Estratégico | |
|---|---|
| **Programa de Transformação da Paisagem (PTP)**<br>(Resolução do Conselho de Ministros n.º 49/2020, de 24 de junho) | Integra as seguintes medidas programáticas de intervenção:<br>a) Programas de Reordenamento e Gestão da Paisagem (PRGP), destinados a promover o desenho da paisagem como referencial de uma nova economia dos territórios rurais, que promova uma floresta multifuncional, biodiversa e resiliente, mais rentável, com maior capacidade de sequestro de carbono e capaz de produzir melhores serviços a partir dos ecossistemas, conforme o anexo I à presente resolução e da qual faz parte integrante;<br>b) Áreas Integradas de Gestão da Paisagem, que definem um modelo de gestão agrupada, operacionalizado através de Operações Integradas de Gestão da Paisagem (OIGP), dirigido a contextos microterritoriais específicos, preferencialmente inseridos nos PRGP, com escala adequada para uma gestão ativa e racional, conforme o anexo II à presente resolução e da qual faz parte integrante;<br>c) «Condomínio de Aldeia», Programa Integrado de Apoio às Aldeias localizadas em territórios de floresta, com o objetivo de assegurar a gestão de combustíveis em redor dos aglomerados populacionais nas áreas de grande densidade florestal e elevado número e dispersão de pequenos aglomerados rurais, conforme o anexo III à presente resolução e da qual faz parte integrante;<br>d) Programa «Emparcelar para Ordenar», com vista a fomentar o aumento da dimensão física dos prédios rústicos em contexto de minifúndio e, assim, aumentar a viabilidade e sustentabilidade económica, social e ambiental, conforme o anexo IV à presente resolução e da qual faz parte integrante.<br><br>Em cada uma das medidas programáticas de intervenção devem ser prosseguidos os seguintes objetivos específicos:<br>a) Potenciar as características biofísicas dos territórios de floresta, as potencialidades produtivas dos solos e o equilíbrio dos diferentes ciclos naturais;<br>b) Aumentar a resiliência dos territórios aos riscos, em particular ao de incêndio, mas também a minimização de outras vulnerabilidades num quadro de alterações climáticas;<br>c) Aumentar as interfaces de ocupação do solo pela constituição de mosaicos culturais geridos na perspetiva espacial e temporal, impulsionando a construção coletiva de paisagens mais sustentáveis;<br>d) Estimular os produtores agrícolas e florestais e outros agentes ativos no terreno a executarem as várias formas de gestão e conservação dos espaços rurais;<br>e) Aumentar a área com gestão agregada de pequenas propriedades, preferencialmente através de entidades e organizações coletivas, potenciando o aumento da produtividade e da rentabilidade dos ativos florestais e a melhoria do ordenamento e conservação dos espaços rurais;<br>f) Dar resposta à baixa adesão que os territórios florestais em minifúndio têm em implementar projetos com escala. |
| **Programa Operacional de Sanidade Florestal (POSF)**<br>(Resolução do Conselho de Ministros 28/2014, de 7 de Abril) | <u>1 – Objetivo Estratégico: Aumentar o conhecimento sobre a presença de agentes bióticos nocivos</u><br>- Estabelecer procedimentos uniformizados de prospeção de pragas<br>- Conhecer os impactes reais e potenciais da presença dos agentes bióticos nocivos por sistema florestal<br>- Criar um sistema de informação centralizado, relativo à prospeção, monitorização e controlo de agentes bióticos nocivos à floresta<br>- Assegurar a transferência de informação aos agentes representativos do setor, relativa à execução das ações de prevenção e controlo<br><br><u>2 – Objetivo Estratégico: Reduzir os danos nos ecossistemas florestais e consequentes perdas económicas</u><br>- Assegurar a formação dos agentes do setor<br>- Promover ações de sensibilização para transferência de conhecimento científico atualizado e divulgação de métodos de monitorização e controlo<br>- Reforçar a capacidade de prevenção e controlo dos agentes bióticos nocivos Estabelecer um circuito de informação para apoio às decisões de gestão florestal<br>- Assegurar a formação /reciclagem dos inspetores fitossanitários<br>- Assegurar o controlo do material vegetal<br><br>3 - <u>Objetivo Estratégico: Reduzir o potencial de introdução e instalação de novos agentes bióticos nocivos</u><br>- Reforçar o controlo ao nível das importações<br>- Reforçar o controlo ao nível da circulação de material lenhoso, MFR e Bens<br>- Reforçar a capacidade de deteção precoce dos agentes bióticos invasores, com apoio dos parceiros<br>- Promover a realização de avaliações de risco a potenciais Pragas.<br><br>4 - <u>Objetivo Estratégico: Aumentar o conhecimento científico sobre os agentes bióticos nocivos</u> |

| Quadro de Referência Estratégico | |
|---|---|
| | - Definir linhas prioritárias de investigação associadas aos principais sistemas florestais<br>- Promover a atualização do conhecimento científico que for sendo adquirido e/ou disponibilizado<br>- Promover ações de investigação direcionadas para a prevenção e controlo dos agentes bióticos nocivos |
| **Guião Orientador-Acessibilidades, Mobilidade e Transportes nos Planos Municipais de Ordenamento do Território (Guião IMT)** | Tem como objetivo apoiar a elaboração, alteração ou revisão daqueles Planos, focando-se na temática da relação dos transportes e uso do solo, isto é, das acessibilidades e funções urbanas que determinam e proporcionam a deslocação no espaço, de pessoas e bens. Orientado por um conjunto de questões prioritárias a abordar nos PMOT, visa sensibilizar políticos, decisores e técnicos para a promoção de uma mobilidade sustentável ao nível do planeamento e gestão territorial |
| **Plano Setorial da Rede Natura 2000**<br><br>(Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008, de 21 de julho) | O Plano Setorial da Rede Natura 2000 (PSRN2000) é um instrumento de gestão territorial, que visa a salvaguarda e valorização dos Sítios e das ZPE do território continental, bem como a manutenção das espécies e habitats num estado de conservação favorável nestas áreas. Na sua essência, é um instrumento para a gestão da biodiversidade.<br>Trata-se de um Plano desenvolvido a uma macro-escala (1:100.000) para o território continental, que caracteriza os habitats naturais e seminaturais e as espécies da flora e da fauna presentes nos Sítios e ZPE, e define as orientações estratégicas para a gestão do território abrangido por aquelas áreas, considerando os valores naturais que nelas ocorrem.<br>O PSRN2000 vincula as Entidades Públicas, dele se extraindo orientações estratégicas e normas programáticas para a atuação da Administração Central e Local.<br>Tem como objetivos:<br>- Estabelecer orientações para a gestão territorial das ZPE's e Sítios.<br>- Estabelecer o regime de salvaguarda dos recursos e valores naturais dos locais integrados no processo, fixando os usos e o regime de gestão compatíveis com a utilização sustentável do território.<br>- Representar cartograficamente, em função dos dados disponíveis, a distribuição dos habitats presentes nos Sítios e ZPE.<br>- Estabelecer diretrizes para o Zonamento das áreas em função das respetivas características e prioridades de conservação.<br>- Definir as medidas que garantam a valorização e a manutenção num estado de conservação favorável dos habitats e espécies, bem como fornecer a tipologia das restrições ao uso do solo, tendo em conta a distribuição dos habitats a proteger.<br>- Fornecer orientações sobre a inserção em plano municipal ou especial de ordenamento do território das medidas e restrições mencionadas nas alíneas anteriores. |
| **Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação 2014-2020 (PANCD 2014-2020)**<br><br>(Resolução do Conselho de Ministros n.º 78/2014, de 24 de dezembro) | Definir as condições, os critérios e o processo a seguir na realização da avaliação de impacte ambiental e na análise de incidências ambientais.<br>A existência do Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação (PANCD), que foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 69/99, de 9 de julho, constituiu uma obrigação dos Estados decorrente da adesão à Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação nos Países Afetados por Seca Grave e ou Desertificação, particularmente em África (CNUCD), aprovada em Paris, em 17 de junho de 1994. O PANCD aprovado pela presente resolução, decorrente da primeira revisão e atualização do PANCD de 1999, é também resultado da necessária adaptação à evolução das realidades e circunstâncias nacionais, tendo tido em conta a atualização do quadro de referência nacional, quer no que se refere às orientações estratégicas e aos instrumentos de gestão territorial aplicáveis que o enquadram, quer quanto ao atual quadro institucional central, regional e local. O PANCD é assim o instrumento de aplicação ao território nacional da Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação nos Países Afetados por Seca Grave e ou Desertificação.<br>O PANCD tem por objetivos a aplicação das orientações, das medidas e dos instrumentos da CNUCD nas áreas semiáridas e sub-húmidas secas do território nacional, bem como nas iniciativas de cooperação multilateral e bilateral do país, que se inscrevam no seu âmbito.<br>Objetivos Estratégicos:<br>- Promover a melhoria das condições de vida das populações das áreas suscetíveis;<br>- Promover a gestão sustentável dos ecossistemas das áreas suscetíveis e a recuperação das áreas afetadas;<br>- Gerar Benefícios globais e potenciar sinergias com os processos das alterações climáticas e da biodiversidade nas áreas suscetíveis;<br>- Mobilizar recursos para a implementação do PANCD e da Convenção de Combate à Desertificação no geral. |

| Quadro de Referência Estratégico | |
|---|---|
| **Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais 20-30 (PNGIFR 20-30) e respetivo Programa de Ação**<br><br>(RCM 45-A/2020, de 16 de junho) | A estratégia para os 11 anos de vigência deste PNGIFR , assim como as iniciativas que constituem o programa de ação e toda a cadeia de processos do SGIFR, atendem a uma visão ambiciosa, de onde Portugal se deverá encontrar após 2030.<br>Essa visão partilhada, Portugal protegido de incêndios rurais graves, permite abraçar o desafio com determinação e confiança, sabendo que só a cooperação entre todos, garante a conquista dos objetivos desejados.<br>Esta visão reconhece que os incêndios rurais não podem ser evitados por completo, logo, é necessário preparar o território, as pessoas e os operacionais para trabalhar no terreno de modo a incrementar a segurança de todos mas, ao mesmo tempo, utilizando o fogo, como fator ecológico comummente aproveitado na gestão agrícola, florestal e dos habitats, de forma tecnicamente sustentável. Com o foco na prevenção, educando e sensibilizando as comunidades para alterarem comportamentos, e com um programa ambicioso de gestão da vegetação, os incêndios rurais graves que possam ocorrer serão em menor número, destruirão muito menos valor e representarão uma menor ameaça para a segurança e vida das pessoas. Nesta visão participa o uso do fogo como ferramenta de gestão dos espaços silvestres e elemento ecológico, desde que tecnicamente suportado o seu uso, promovendo-se a sua substituição enquanto ferramenta para a eliminação dos matos, sobrantes florestais agrícolas por soluções alternativas, como a recolha para energia ou compostagem.<br>Esta visão converge na Missão de proteger as pessoas e bens dos incêndios rurais e valorizar os espaços silvestres, mantendo os ecossistemas em bom estado de conservação através da identificação de orientações estratégicas e respetivos objetivos, para a qual é necessária concretizar de forma persistente um programa coeso de ações e projetos para o período 2020-2030 e substituir o atual Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (SGIFR).<br>O PNGIFR aplica-se a todo o território vinculando todas as entidades públicas e privadas e todos os cidadãos, encorajando-os através de um programa de ação dotado de recursos, a assumir de forma exigente as suas responsabilidades e atribuições.<br>Suportados nos princípios do SGIFR e sua cadeia de processos, e para dar solução às debilidades e conquistar as oportunidades identificadas, estabelecem-se quatro orientações estratégicas: Valorizar, Cuidar, Modificar e Gerir, que pela sua interdependência podem gerar ciclos de reforço positivo entre elas.<br>Objetivos Estratégicos:<br>- OE1. Valorizar os espaços rurais<br>- OE2. Cuidar dos espaços rurais<br>- OE3. Modificar comportamentos<br>- OE4. Gerir o risco eficientemente<br><br>Estes objetivos irão concorrer para atingir as seguintes metas, propostas por este Plano Nacional Portugal protegido de incêndios rurais graves concretiza-se quando apesar do previsível agravamento do risco de incêndio:<br>• A perda de vidas humanas em incêndios, embora sendo possível, seja um fenómeno raro;<br>• A percentagem dos incêndios com mais de 500ha se fixar abaixo de 0.3% do total incêndios;<br>• A área ardida acumulada no período da década seja inferior a 660.000ha (a atualizar até 2023 para valor considerando perdas de bens e serviços). |
| **Documentos de referência Regionais** | |
| **Plano Regional de Ordenamento do Território da Região Norte (PROT-N) (em elaboração)** | Na sequência da aprovação do Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), foi publicada a Resolução de Conselho de Ministros n.º 177/2021, de 17 de dezembro, através da qual o Governo comete à CCDR-NORTE a elaboração do PROT-NORTE, cumprindo também deste modo o estabelecido no Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT - Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, na sua redação atual), e dando assim um passo significativo no reforço do Sistema de Gestão Territorial (SGT) vigente. A visão assumida para a elaboração do PROT-NORTE pretende dar resposta aos desafios colocados pelas grandes mudanças que confrontam este território e as suas comunidades e territorializar a Estratégia NORTE2030, constituindo uma oportunidade de, à escala regional, se conjugarem planeamento estratégico e territorial.<br>Em suma, pretende-se colocar o Ordenamento do Território ao serviço do Desenvolvimento Regional, afirmando as especificidades territoriais presentes e o contributo para o alcance das metas que emanam de toda a visão europeia e internacional em matérias de digitalização, inclusão social e restauro ambiental.<br>Foram estabelecidos como objetivos específicos do PROT-NORTE:<br>a) Afirmar o sistema natural regional enquanto ativo estratégico para promover o desenvolvimento dos territórios rurais e urbanos da região: Gerir as reservas naturais, potenciar a eficácia no uso dos recursos territoriais, minimizar riscos, transformar e repor o equilíbrio ambiental dos territórios sob pressão;<br>b) Consolidar o sistema urbano regional, reforçar o policentrismo e potenciar os ativos territoriais e novas ruralidades locais valorando as especificidades, complementaridade e sinergias dos subsistemas territoriais, incluindo as transfronteiriças, para um desenvolvimento urbano mais sustentável e competitivo; |

| Quadro de Referência Estratégico | |
|---|---|
| | c) Agregar vontades na construção de um sistema social mais justo e equitativo contrariando as desigualdades sociais e territoriais e reforçando o acesso aos serviços de interesse geral, capacitados com tecnologias adequadas, às infraestruturas e aos equipamentos, aos transportes, à habitação, ao comércio, às iniciativas de inovação produtiva e social, visando a coesão territorial perspetivando o desenvolvimento de parcerias para a revitalização e capacitação do ecossistema económico em contexto urbano;<br>d) Fortalecer o sistema económico e de inovação, fomentando uma economia tecnologicamente mais verde, através de uma maior sustentabilidade e inovação industrial, turística e do comércio e serviços, bem como agrícola e florestal, do reforço do empreendedorismo e de novas oportunidades de emprego, de novos modelos económicos em rede, baseados no conhecimento, na transformação digital e na desburocratização, na internacionalização, sustentados na eficiência, reutilização, partilha e circularidade, promovendo uma economia de baixo carbono, uma maior eficiência do metabolismo regional atendendo, em particular, à autossuficiência e à segurança, dinamizando a nível regional o pacto ecológico europeu;<br>e) Propor um sistema de conectividades integrado e multimodal, assegurando o acesso a uma mobilidade mais articulada e sustentável, consolidando e modernizando as plataformas de transporte e de logística, favorecendo a proximidade relacional entre as pessoas e entre as organizações, nomeadamente através das redes digitais e a coesão territorial;<br>f) Dinamizar, através do PROT-NORTE, um processo de planeamento que contribua para responder aos desafios estruturais da região e que aumente a sua resistência às crises e/ou aos choques, fortalecendo e aumentando a sua capacidade de adaptação e transformação em prol de um território dinâmico e resiliente;<br>g) Reforçar o sistema de gestão territorial inovando nos instrumentos e práticas, promovendo a urbanidade do solo urbano, a contenção dos fenómenos de edificação dispersa e/ou difusa e o adequado ordenamento da paisagem agrossilvopastoril, a gestão integrada da zona costeira e o interface terra -mar;<br>h) Promover o sistema de governança territorial, através do acompanhamento da descentralização de competências e do reforço da cooperação intersetorial e multinível, da promoção de redes colaborativas de base territorial, do envolvimento das organizações e da sociedade civil nos processos de decisão e na construção de soluções inovadoras, numa ótica de processo participado, envolvente e colaborativo, reforçando a cultura territorial. É também fundamental promover o desenvolvimento inter-regional e transfronteiriço, nomeadamente através do reforço da cooperação transfronteiriça e transnacional.<br>Considerando que o PROT-N ainda se encontra em processo de elaboração, estes são, até à data os objetivos já consolidados, estando os restantes elementos ainda em processo de desenvolvimento. |
| **Estratégia de Desenvolvimento do Norte para o período de Programação 2021-27 das Políticas da União Europeia** (Estratégia NORTE2030) | Esta estratégia tem como principal objetivo a preparação à escala regional do referido período de programação, satisfazendo-se o estabelecido no ponto 3 da Resolução de Conselho de Ministro n.º 97/2020, de 13 de novembro, quanto à necessidade e relevância das estratégias das regiões NUTS II para cumprimento dos princípios orientadores e da estrutura operacional do período de programação 2021-27 da Política de Coesão.<br><br>Tem como visão: “Desenvolvimento do Norte e sua afirmação internacional pela melhoria do bem-estar material e imaterial da sua população, resultante de simbiose sustentável, diferenciadora e coesiva entre gestão do território, solidariedade social, aposta no conhecimento e competitividade da economia”.<br><br>Objetivos Estratégicos:<br>OE1: Intensificação tecnológica da base produtiva regional<br>OE2: Valorização de ativos e recursos intensivos em território<br>OE3: Melhoria do posicionamento competitivo á escala global<br>OE4: Consolidação sustentável do sistema urbano policêntrico<br>OE5: Promoção da empregabilidade de públicos e territórios-alvo. |
| **Programa Regional Norte 2030** (Norte 2030) | Objetivos Gerais:<br>OT1: Acréscimo de Qualificações em todos os segmentos e grupos-alvo da população<br>OT2: Equidade vertical e horizontal no acesso a bens e serviços públicos de qualidade (saúde, cultura, etc)<br>OT3: Eficácia e eficiência do modelo de governação regional<br>O Programa Regional NORTE 2030 (Programa Regional do Norte 2021-2027) constitui um instrumento de suporte à execução das estratégias de desenvolvimento regional e sub-regionais, mobilizando recursos financeiros para alavancar o investimento na Região Norte, no quadro da Politica de Coesão Europeia e do Acordo de Parceria Portugal 2030 e em conjunto com os seus demais Programas.<br>**Prioridades e Objetivos específicos**<br><br><u>Prioridade 1A- Norte mais competitivo</u> |

| Quadro de Referência Estratégico |
|---|
| RSO1.1. Desenvolver e reforçar as capacidades de investigação e inovação e a adoção de tecnologias avançadas |
| RSO1.2. Aproveitar as vantagens da digitalização para os cidadãos, as empresas, os organismos de investigação e as autoridades públicas |
| RSO1.3. Reforçar o crescimento sustentável e a competitividade das PME, bem como a criação de emprego nas PME, inclusive através de investimentos produtivos |
| RSO1.4. Desenvolver competências para a especialização inteligente, a transição industrial e o empreendedorismo |
| Prioridade 1B – Norte mais Competitivo e Conetividade Digital |
| RSO1.5 Reforçar a conectividade digital |
| Prioridade 2A – Norte mais Verde e Hipocarbónico |
| RSO2.1. Promover a eficiência energética e reduzir as emissões de gases com efeito de estufa |
| RSO2.2. Promover as energias renováveis, em conformidade com a Diretiva (EU) 2018/2001, incluindo os critérios de sustentabilidade nela estabelecidos |
| RSO2.4. Promover a adaptação às alterações climáticas, a prevenção dos riscos de catástrofes e a resiliência, tendo em conta abordagens baseadas em ecossistemas |
| RSO2.5. Promover o acesso à água e a gestão sustentável da água |
| RSO2.6. Promover a transição para uma economia circular e eficiente na utilização dos recursos |
| RSO2.7. Reforçar a proteção e a preservação da natureza, a biodiversidade e as infraestruturas verdes, inclusive nas zonas urbanas, e reduzir todas as formas de poluição |
| Prioridade 2B – Norte mais Verde e Hipocarbónico e Mobilidade Sustentável |
| RSO2.8. Promover a mobilidade urbana multimodal sustentável, como parte da transição para uma economia com zero emissões líquidas de carbono |
| Prioridade 3A – Norte mais conectado |
| RSO3.2. Desenvolver e reforçar uma mobilidade nacional, regional e local sustentável, resiliente às alterações climáticas, inteligente e intermodal, inclusive melhorando o acesso à RTE-T e a mobilidade transfronteiriça |
| Prioridade 4A – Norte mais Social |
| RSO4.2. Melhorar o acesso equitativo a serviços inclusivos e de qualidade na educação, na formação e na aprendizagem ao longo da vida através do desenvolvimento de infraestruturas acessíveis, nomeadamente através da promoção da resiliência no que diz respeito à educação e formação à distância e em linha |
| RSO4.5. Garantir a igualdade de acesso aos cuidados de saúde, fomentar a resiliência dos sistemas de saúde, inclusive dos cuidados de saúde primários, e promover a transição dos cuidados institucionais para os cuidados centrados na família e de proximidade |
| RSO4.6. Reforçar o papel da cultura e do turismo sustentável no desenvolvimento económico, na inclusão social e na inovação social |
| ESO4.1. Melhorar o acesso ao emprego e a medidas de ativação de todos os candidatos a emprego, em especial os jovens, sobretudo através da implementação da Garantia para a Juventude, dos desempregados de longa duração e grupos desfavorecidos no mercado de trabalho, e das pessoas inativas, bem como promover o emprego por conta própria e a economia social |
| ESO4.4. Promover a adaptação dos trabalhadores, das empresas e dos empresários à mudança, o envelhecimento ativo e saudável e um ambiente de trabalho saudável e bem adaptado capaz de prevenir riscos para a saúde |
| ESO4.6. Promover a igualdade de acesso e a conclusão, em especial por parte dos grupos desfavorecidos, de um percurso de educação e formação inclusivo e de qualidade, desde a educação e acolhimento na primeira infância até ao ensino superior, passando pelo ensino e formação gerais e vocacionais, bem como a educação e aprendizagem |

| Quadro de Referência Estratégico | |
|---|---|
| | de adultos, facilitando, nomeadamente, a mobilidade para fins de aprendizagem para todos e a acessibilidade para as pessoas com deficiência<br><br>ESO4.8. Favorecer a inclusão ativa, com vista a promover a igualdade de oportunidades, a não discriminação e a participação ativa, e melhorar a empregabilidade, em particular dos grupos desfavorecidos<br><br>ESO4.11 Reforçar a igualdade de acesso em tempo útil a serviços de qualidade, sustentáveis e a preços comportáveis, incluindo serviços que promovam o acesso a habitação e a cuidados centrados na pessoa, incluindo cuidados de saúde; Modernizar os sistemas de proteção social, inclusive promovendo o acesso à proteção social, com especial ênfase nas crianças e nos grupos desfavorecidos; Melhorar a acessibilidade, inclusive para as pessoas com deficiência, a eficácia e a resiliência dos sistemas de saúde e dos serviços de cuidados continuados<br><br><u>Prioridade 5A – Norte mais Próximo dos Cidadãos</u><br><br>RSO5.1. Promover o desenvolvimento social, económico e ambiental integrado e inclusivo, a cultura, o património natural, o turismo sustentável e a segurança nas zonas urbanas<br><br>ESO5.2. Promover o desenvolvimento social, económico e ambiental integrado e inclusivo a nível local, a cultura, o património natural, o turismo sustentável e a segurança nas zonas não urbanas<br><br><u>Prioridade 6A – Norte Neutro em Carbono e Transição Justa</u><br><br>JSO8.1. Permitir às regiões e às pessoas abordar os impactos sociais, no emprego, económicos e ambientais da transição para as metas energéticas e climáticas da União para 2030 e para uma economia da União com impacto neutro no clima até 2050, com base no Acordo de Paris |
| **Programa Regional de Ordenamento Florestal de Entre Douro e Minho** (PROF PROFEDM)<br>(Portaria n.º 58/2019 – DR n. 29/2019, de 11 de fevereiro) | 1 — O PROF de Entre Douro e Minho está alinhado com a visão definida pela Estratégia Nacional para as Florestas, adotando como referências os anos de 2030 e 2050 para as suas metas e objetivos.<br>O PROF prossegue os seguintes objetivos estratégicos:<br>a) Minimização dos riscos de incêndios e agentes bióticos;<br>b) Especialização do território;<br>c) Melhoria da gestão florestal e da produtividade dos povoamentos;<br>d) Internacionalização e aumento do valor dos produtos;<br>e) Melhoria geral da eficiência e competitividade do setor;<br>f) Racionalização e simplificação dos instrumentos de política. |
| **Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Douro (2022-2027) (PGRH-Douro (2022-2027))**<br>(em elaboração) | Objetivos Estratégicos<br>- Adequar a Administração Pública na gestão da água;<br>- Assegurar a compatibilização da política da água com as políticas setoriais;<br>- Atingir e manter o Bom Estado / Potencial das massas de água;<br>- Assegurar as disponibilidades de água para as utilizações atuais e futuras;<br>- Assegurar o conhecimento atualizado dos recursos hídricos;<br>- Promover uma gestão eficaz e eficiente dos riscos associados à água;<br>- Sensibilizar a sociedade portuguesa para uma participação ativa na política da água. |
| **Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis 2022-2027 (PGRH Vouga, Mondego e Lis 2022-2027)**<br>(em elaboração) | Objetivos Operacionais<br>- Adequar a Administração Pública na gestão da água;<br>- Atingir e manter o Bom Estado/Potencial das massas de água;<br>- Assegurar as disponibilidades de água para as utilizações atuais e futuras;<br>- Assegurar o conhecimento atualizado dos recursos hídricos;<br>- Promover uma gestão eficaz e eficiente dos riscos associados à água;<br>- Promover a sustentabilidade económica da gestão da água;<br>- Sensibilizar a sociedade portuguesa para uma participação ativa na política da água;<br>- Assegurar a compatibilização da política da água com as políticas sectoriais;<br>Objetivos Ambientais<br>Águas Superficiais<br>OA _SUP01: evitar a deterioração do estado de todas as massas de água superficiais; |

| Quadro de Referência Estratégico | |
|---|---|
| | OA _SUP02: proteger, melhorar e recuperar todas as massas de água, com exceção das massas de água artificiais e fortemente modificadas, com o objetivo de alcançar o bom estado;<br>OA _SUP03: proteger e melhorar as massas de água artificiais e fortemente modificadas, com o objetivo de alcançar o bom potencial ecológico e o bom estado químico;<br>OA _SUP04: assegurar a redução gradual da poluição provocada por substâncias prioritárias e cessação das emissões, descargas e perdas de substâncias prioritárias perigosas.<br>Águas Subterrâneas<br>OA_SUBT01: evitar ou limitar a descarga de poluentes nas águas subterrâneas e prevenir a deterioração do estado de todas as massas de água;<br>OA_SUBT02: assegurar a proteção, melhoria e recuperação de todas as massas de água subterrâneas, garantindo o equilíbrio entre as captações e as recargas dessas águas, com objetivo de alcançar o bom estado;<br>OA_SUBT03: inverter quaisquer tendências significativas persistentes para o aumento da concentração de poluentes que resulte do impacte da atividade humana, com vista a reduzir gradualmente os seus níveis de poluição, com o objetivo de alcançar o bom estado.<br>Zonas Protegidas<br>OA_ZP01: assegurar os objetivos que justificaram a criação das zonas protegidas, observando-se integralmente as disposições legais estabelecidas com essa finalidade e que garantem o controlo da poluição;<br>OA_ZP02: elaborar um registo de todas as zonas incluídas em cada região hidrográfica que tenham sido designadas como zonas que exigem proteção especial no que respeita à proteção das águas superficiais e subterrâneas ou à conservação dos habitat e das espécies diretamente dependentes da água;<br>OA_ZP03: registo das zonas protegidas de cada região hidrográfica inclui os mapas com indicação da localização de cada zona protegida e uma descrição da legislação ao abrigo da qual essas zonas tenham sido criadas;<br>OA_ZP04: identificar em cada região hidrográfica todas as massas de água destinadas a captação para consumo humano que forneçam mais de 10 m3 por dia em média ou que sirvam mais de 50 pessoas e, bem assim, as massas de água previstas para estes fins, e é referida, sendo caso disso, a sua classificação como zonas protegidas.<br>Outros objetivos<br>OO_1: Mitigação dos efeitos das inundações e das secas;<br>OO_2: Fornecimento em quantidade suficiente de água de boa qualidade;<br>OO_3: Proteção das águas marinhas;<br>OO_4: Cumprimento dos objetivos dos acordos internacionais. |
| **Plano Distrital da Defesa da Floresta Contra Incêndios – Distrito de Aveiro (PDDFCI de Aveiro)** | Eixos estratégicos<br>Eixo 1 - Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais<br>Objetivos Estratégicos:<br>• Promover a gestão florestal e intervir preventivamente em áreas estratégicas<br>Objetivos Operacionais:<br>• Proteger zonas de interface urbano / florestal<br>Eixo 2 - Reduzir a incidência dos incêndios<br>Objetivos Estratégicos:<br>• Educar e sensibilizar as populações<br>• Melhorar o conhecimento das causas e suas motivações<br>Objetivos Operacionais:<br>• Sensibilização da população<br>• Fiscalização<br>Eixo3 - Melhoria da eficácia do ataque e da gestão de incêndios<br>Objetivos Estratégicos:<br>• Articulação dos sistemas de vigilância e deteção com os meios de 1.ª intervenção;<br>• Adequação da capacidade de 1.ª intervenção;<br>• Melhoria da eficácia do rescaldo e vigilância pós incêndio<br>Objetivos Operacionais:<br>• Estruturar e gerir a vigilância e a deteção como sistema integrado;<br>• Estruturar o nível municipal e distrital de 1.ª intervenção;<br>• Garantir a correta e eficaz execução do rescaldo e da vigilância após rescaldo;<br>• Integrar e melhorar os meios de planeamento, previsão e apoio à decisão.<br>Eixo 4 - Recuperar e reabilitar ecossistemas<br>Objetivos Estratégicos: |

| Quadro de Referência Estratégico | |
|---|---|
| **Plano Metropolitano de Adaptação às Alterações Climáticas (PMAAC)** | • Recuperar e reabilitar os ecossistemas<br>Objetivos Operacionais:<br>• Avaliação e mitigação dos impactes causados pelos incêndios e implementação de estratégias de reabilitação a curto e médio prazo<br><u>Eixo 5 - Adoção de uma estrutura orgânica funcional e eficaz</u><br>Objetivos Estratégicos:<br>• Operacionalização da Comissão Municipal de Defesa da Floresta<br>Objetivos Operacionais:<br>• Fomento das operações DFCI e garantia de apoio técnico e logístico<br>A proposta de Estratégia de Adaptação depois da Avaliação dos riscos Climáticos Atuais e Futuros na Área Metropolitano do Porto, do Plano Metropolitano de Adaptação às Alterações Climáticas - Área Metropolitana do Porto (Área Metropolitana do Porto, Porto, 2018) é:<br><u>I. Melhorar / Criar conhecimento climatológico regional e local</u><br>- Realizar as Cartas de Zonamento Climático Local em cada um dos 17 municípios;<br>- Criar uma rede de monitorização climática dedicada à escala municipal.<br>- Conceber, instalar e disseminar WebSigs com indicações de conforto bioclimático diário em cada município.<br>- Instalar painéis informativos com informação de conforto bioclimático, qualidade do ar, entre outros.<br>- Incentivar a criação de redes de participação cidadã a partir de quarteirões-laboratório.<br><u>II. Proteger e integrar os Recursos Naturais numa lógica de Nature Based Solutions (inclusivas, inteligentes e sustentáveis)</u><br>- Fechar circuitos de vida (flora e fauna) ainda fragmentados na AMP.<br>- Gerir o uso da faixa costeira.<br>- Avaliar e gerir integradamente os recursos hídricos superficiais e subterrâneos em função da seca e da escassez.<br>- Identificar os hotspots de maior conflitualidade de uso no território.<br>- Observar os efeitos reais sobre o sistema climático das atuais práticas agrícolas e pecuárias.<br>- Implementar Soluções Naturais que garantam tripla função – adaptação aos riscos climáticos, melhoria da qualidade de vida (social e económica) aproveitamento da inovação tecnológica e científica.<br>- Incentivar “soluções à medida”.<br><u>III. Cuidar o Espaço Edificado e Infraestruturas</u><br>- Conformar o uso do solo ao conhecimento da amplificação dos riscos climáticos conhecidos.<br>- Incentivar técnicas construtivas com menores impactes no sistema climático.<br>- Assegurar o cumprimento das melhores práticas construtivas no domínio da arquitetura bioclimática.<br>- Monitorizar e assegurar o conforto indoor e outdoor.<br>- Garantir a proteção do edificado e das infraestruturas localizadas em áreas de risco.<br><u>IV. Usar a Saúde e Qualidade de Vida como a motivação para mudar de paradigma</u><br>- Identificar os grupos mais vulneráveis aos eventos climáticos extremos.<br>- Melhorar a acessibilidade (física e económica) aos cuidados de saúde.<br>- Assegurar o acesso a fornecedores de alimentos de qualidade.<br>- Estimular estilos de vida saudáveis.<br>- Monitorizar e divulgar os indicadores de qualidade do ar.<br><u>V. Coordenação política</u><br>- Criar redes de interesse comum para a adaptação aos riscos climáticos independentemente dos limites administrativos.<br>- Incentivar e assegurar a coordenação multidisciplinar de todas as decisões sobre o território tendo em conta a resiliência aos riscos climáticos.<br>- Dotar os serviços de proteção civil de conhecimento atualizado e fiável no domínio dos riscos climáticos.<br>- Motivar a concertação intermunicipal para financiar o diagnóstico e a ação no domínio dos riscos climáticos.<br>- Atrair o conhecimento científico ao processo de decisão política.<br>- Concatenar interesses individuais e coletivos em prol da adaptação aos riscos climáticos mais prováveis e mais graves. |
| **Plano Distrital de Emergência de Proteção Civil de** | O Plano Distrital de Emergência de Proteção Civil de Aveiro (Resolução 32/2016 - DR, 2.ª série, N.º 203, 21 de outubro de 2016) regula a forma como é assegurada a coordenação institucional e a articulação e intervenção das organizações integrantes do Sistema Integrado de Operações de Proteção e Socorro e de outras entidades públicas ou privadas a envolver nas operações, constituindo-se como uma plataforma que se encontra preparada para |

| Quadro de Referência Estratégico | |
|---|---|
| **Aveiro (PDEPC Aveiro)** | responder, organizadamente, a situações de acidente grave ou catástrofe, definindo as estruturas de Direção, Coordenação, Comando e Controlo, tendo em vista o cumprimento dos seguintes objetivos gerais:<br>Providenciar, através de uma resposta concertada, as condições e os meios indispensáveis à minimização dos efeitos adversos de um acidente grave ou catástrofe;<br>— Definir as orientações relativamente ao modo de atuação dos vários organismos, serviços e estruturas a empenhar em operações de proteção civil;<br>— Definir a unidade de direção, coordenação, comando e controlo das ações a desenvolver;<br>— Coordenar e sistematizar as ações de apoio e de reforço, promovendo maior eficácia e rapidez de atuação das entidades intervenientes;<br>— Inventariar os meios e recursos disponíveis para acorrer a um acidente grave ou catástrofe, criando condições para o seu rápido e eficiente empenhamento;<br>— Minimizar a perda de vidas e bens, atenuar ou limitar os efeitos de acidentes graves ou catástrofes e restabelecer o mais rapidamente possível, as condições mínimas de normalidade;<br>— Habilitar as entidades envolvidas no Plano a manterem o grau de preparação e de prontidão necessário à gestão de acidentes graves ou catástrofes;<br>— Promover o aviso e informação permanente da população, de modo a que esta possa seguir as instruções das autoridades e adotar as medidas de autoproteção mais convenientes. |
| **Documentos de referência Municipais** | |
| **Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações climáticas de Arouca (EMAAC Arouca)** | **Visão Estratégica:** Aumentar a resiliência do Município de Arouca face às Alterações climáticas, dotando-as de conhecimentos e instrumentos de planeamento territorial com vista a salvaguardar os valores naturais e patrimoniais e a segurança e bem-estar da população loca.<br><br>**Objetivos**<br>- Melhorar o nível de conhecimento sobre as alterações climáticas;<br>- Adotar medidas de adaptação, ajustadas ao seu modelo de desenvolvimento;<br>- Promover a integração de adaptação em políticas setoriais. |
| **Plano Estratégico Arouca 2030** | **Eixos centrais da estratégia:**<br>***Arouca, território de inovação e empreendedorismo económico***<br>*Como referimos, e em complemento com as restantes âncoras estratégicas, é vital que o concelho de Arouca partilhe a dinâmica industrial que diferencia o EDV e que o município encontre, com as parcerias adequadas, as condições de atração e fixação no território concelhio de empresas de serviços reais às empresas. O parque de negócios de Escariz tem condições para se tornar uma âncora na fixação de tais serviços, mesmo reconhecendo que haverá serviços empresariais de ordem superior que tenderão a fixar-se no entorno metropolitano.*<br>*Através das restantes âncoras estratégicas que constam da proposta anteriormente esquematizada, Arouca apresenta um elevado potencial para garantir às empresas que demandam o concelho uma imagem territorial enriquecedora do ponto de vista identitário às marcas empresariais locais.*<br>*Por essa via, e através de apostas na valorização da responsabilidade social empresarial, há condições para envolver as empresas já localizadas e que venham a localizar-se em Arouca em projetos de responsabilidade social para com o território que as acolhe[1]. As características ambientais e patrimoniais distintivas que o concelho de Arouca começa a consolidar são elementos muito relevantes para uma nova imagem corporativa das empresas. Uma boa imagem territorial favorece marcas inovadoras e de qualidade, que procuram o reconhecimento e fidelização dos seus consumidores.*<br>*O município de Arouca não é, obviamente, um investidor industrial. Mas pode, através de uma adequada gestão territorial e de uma política seletiva e fina de melhoria de infraestruturas, criar as condições para uma convivência inovadora entre a indústria e as características naturais e patrimoniais diferenciadoras de Arouca na composição atual da Área Metropolitana do Porto (AMP). O ordenamento do território de pequena escala e, sobretudo, a colocação da qualidade urbana e patrimonial da Vila ao serviço da imagem empresarial são intervenções que podem acrescentar imenso valor à dimensão industrial e empresarial do concelho.*<br>*Esta opção desperta a necessidade de um novo estádio de desenvolvimento para a parceria com a Associação Empresarial dos Concelhos de Arouca e Vale de Cambra.* |

[1] Invoca-se o conceito de "responsabilidade social territorial", que tem vindo a ser desenvolvido na última década por diversos autores, mas ainda pouco discutido em Portugal. Cf João Ferrão, ICS-Universidade de Lisboa: https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/7886/1/ICS_JFerrao_Responsabilidade_ARN.pdf.

| Quadro de Referência Estratégico | |
|---|---|
| | *Por último, mas fazendo uma clara ponte com a eixo seguinte, deve ficar claro que a inovação e o empreendedorismo económico ou tecnológico não ficam, aqui, limitados à indústria. A diversidade de recursos primários ou os setores produtivos ligados à sua exploração – e aqui incluindo o solo, a floresta, a água, o agroalimentar… - criam um campo muito rico para o desenvolvimento, em Arouca, de uma verdadeira estratégia de economia circular, multissetorial e orientada para a competitividade das empresas e para a valorização sustentável dos recursos.*<br>***Arouca, território de diversidade***<br>*Esta tem sido uma das dinâmicas mais diferenciadoras do concelho nos últimos anos. A mobilização dos recursos endógenos dos territórios não é seguramente uma novidade entre concelhos com características similares às de Arouca. O que é novidade é a paleta diversificada que Arouca está a promover e, sobretudo, os resultados que estão a ser atingidos em termos de estratégias de criação de valor económico por esse trilho. Dos recursos endógenos naturais (ecológicos e geológicos, bem exemplificados pelo sucesso dos Passadiços do Paiva ou, de uma forma mais geral, por toda a aposta no Arouca Geopark e no turismo sustentável) até à valorização, mostra e comercialização de produtos agrícolas locais, passando pela notoriedade de outros produtos (doçaria conventual, carne), Arouca tem hoje à sua frente um desafio importante de ganhos de mercado e de escala para a valorização económica desses recursos.*<br>*A fase seguinte, também desafiante, é a afirmação de dinâmicas de investimento e animação económica complementares, algo de crucial para consolidar uma dimensão de geração e injeção de rendimento na economia local. O concelho e a sua diversificada experiência de valorização de recursos endógenos parecem estar maduros para um estádio de atração de nova capacidade empresarial ao processo, fixando novos empreendedores e multiplicando a criação de emprego.*<br>*Trata-se de uma dinâmica fortemente inclusiva do ponto de vista territorial, já que apresenta o potencial de nela envolver largas parcelas do território concelhio, promovendo a coesão territorial como o resultado de um modelo económico de valorização de recursos, ao qual se junta nova capacidade de empreendimento e de investimento empresarial, e não como uma retórica vã, fortemente tributária de políticas sociais locais.*<br>*Esta âncora pode ainda envolver a dimensão de uma gestão florestal mais proativa, fortalecendo a resiliência dos territórios com maior risco de ocorrência de incêndios florestais e colocando Arouca também na frente de uma política de valorização florestal, em linha com a mudança de paradigma que os acontecimentos do verão e outono de 2017 determinaram.*<br>*Esta diversidade deve ser entendida como um pilar da sustentabilidade – económica, social e ambiental. E, neste quadro, não pode deixar de assinalar-se que a valorização deste território, e sobretudo do setor agroflorestal, pode permitir a Arouca estar na primeira linha do combate aos efeitos das alterações climáticas e da inovação em matéria de bioeconomia circular - uma economia que utiliza os recursos biológicos da terra e é fortemente tributária de investigação em biociências, TICE e materiais, cruzando-se desta forma com o eixo da estratégia anterior.*<br>*Finalmente, deve salientar-se que esta âncora é crucial para a fixação de emprego jovem no concelho, mais qualificado e mais propenso ao empreendimento, entre outras vias pela consolidação de instituições de desenvolvimento local com atividade no concelho. A atração de recursos de animação, coordenação, gestão e marketing territorial local são vias interessantes para devolver ao concelho atratividade na fixação de população jovem e mais qualificada.*<br>***Arouca, território com identidade***<br>*A coerência das âncoras estratégicas de Arouca 2030 fecha-se com o reconhecimento que a preservação e valorização do património constituirá uma marca diferenciadora e fortemente identitária das opções de desenvolvimento de Arouca 2030.*<br>*Preservação e valorização do património nas suas diferentes frentes, natural, ambiental, histórico-cultural, de resiliência das suas gentes, atravessando por isso praticamente todas as dimensões da vida concelhia.*<br>*Preservação e valorização que interpelam entre outras dimensões a dos instrumentos de gestão territorial (IGT).*<br>*Preservação e valorização também como aposta dinâmica de valorização económica e de atração e fixação de recursos de conhecimento e de ativos jovens, extensiva a todo o território concelhio, não apenas à Vila, e por isso também um instrumento poderoso de inclusão territorial.*<br>*Preservação e valorização também como elementos de notoriedade e de imagem comunicacional de Arouca, captando novas cumplicidades de visitantes e da diáspora arouquense distribuída por diferentes parcelas do território continental e por esse mundo fora.*<br><br>***Eixos complementares da estratégia:***<br>— *Educação, formação e qualificações*<br>— *Qualidade de vida e inclusão social*<br>— *Gestão territorial*<br>— *Apoio ao empreendedorismo*<br>— *Política de parcerias* |

| Quadro de Referência Estratégico | |
|---|---|
| **Carta Educativa de Arouca (CEA)** | Objetivos da Carta Educativa:<br>- Assegurar a adequação da rede de estabelecimentos de educação pré-escolar e de ensino básico e secundário, para que, em cada momento, as ofertas educativas disponíveis a nível municipal respondam à procura efetiva que ao mesmo nível se manifestar.<br>- Promover o desenvolvimento do processo de agrupamento de escolas, com vista à criação nestas das condições mais favoráveis ao desenvolvimento de centros de excelência e de competências educativas, bem como as condições para a gestão eficiente e eficaz dos recursos educativos disponíveis.<br>- Incluir uma análise prospetiva, fixando objetivos de ordenamento progressivo, a médio e longo prazos. |
| **Plano Municipal de Emergência de Arouca (PME Arouca)**<br>(Aviso 13028/2022, de 30 de junho) | Os objetivos gerais a que o PMEPCA se propõe, são:<br>- Providenciar, através de uma resposta concertada, as condições e os meios indispensáveis à minimização dos efeitos adversos de um acidente grave ou catástrofe;<br>- Definir as orientações relativamente ao modo de atuação dos vários organismos, serviços e estruturas a empenhar em operações de Proteção Civil;<br>- Definir a unidade de direção, coordenação e comando das ações a desenvolver;<br>- Coordenar e sistematizar as ações de apoio, promovendo maior eficácia e rapidez de intervenção das entidades intervenientes;<br>- Inventariar os meios e recursos disponíveis a recorrer em caso de acidente grave ou catástrofe;<br>- Minimizar a perda de vidas e bens, atenuar ou limitar os efeitos de acidentes graves ou catástrofes e restabelecer, o mais rapidamente possível, as condições mínimas de normalidade;<br>- Assegurar a criação das condições favoráveis ao empenho rápido, eficiente e coordenado de todos os meios e recursos disponíveis num determinado território, sempre que a gravidade e dimensão das ocorrências o justifique;<br>- Habilitar as entidades envolvidas no plano a manterem o grau de preparação e de prontidão necessário à gestão de acidentes graves ou catástrofes;<br>- Promover a informação das populações através de ações de sensibilização, tendo em vista a sua preparação, a assunção de uma cultura de autoproteção e o entrosamento na estrutura de resposta à emergência. |
| **Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI de Arouca)**<br>(Edital n.º 979/2018 Plano, de 19 de outubro (DR n.º 202, 2.ª Série) | Eixos Estratégicos<br>1º Eixo estratégico – Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais<br>2º Eixo estratégico – Reduzir a incidência dos incêndios<br>3º Eixo estratégico – Melhoria da eficácia do ataque e da gestão de incêndios<br>4º Eixo estratégico – Recuperar e reabilitar os ecossistemas<br>5º Eixo estratégico – Adaptação de uma estrutura orgânica funcional e eficaz |

## 10.2. Ponderação de Pareceres das ERAE ao RA Preliminar

*Tabela 10.2 | Ponderação dos pareceres das ERAE ao RA Preliminar da AAE da 2.ª revisão do PDM Arouca*

| Entidade | Parecer | Ponderação |
|---|---|---|
| **- Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA, I.P.)** | Analisado o Relatório Ambiental (RA) apresentado (versão preliminar), datado de janeiro de 2022, julgam-se oportunos os seguintes comentários/recomendações:<br><br>Constata-se que, globalmente, o RA se encontra bem estruturado e segue uma metodologia alinhada com o enquadramento legal e com as boas práticas existentes em matéria de avaliação ambiental para a presente fase do procedimento de AAE. | Nada a referir |
| | Verifica-se, com apreço, que foram seguidos os guias de boas práticas da APA, no entanto, referir que o RA nos parece muito extenso, pelo que apelamos à capacidade de análise crítica dos conteúdos que possam ser dispensáveis | Nada a referir |
| | Considera-se que foram identificados muitos Fatores Críticos de Decisão (FCD), mas em número compatível com as boas práticas, no entanto, os indicadores de seguimento são excessivos, mais de 50, pelo que se deve sugerir um esforço de síntese. Em consonância com o "Guia das Melhores Práticas para a Avaliação Ambiental", recomenda-se que os critérios de avaliação sejam limitados a dois ou três por FCD e que os indicadores sejam, por sua vez, também limitados a três ou quatro por critério de avaliação, de modo que seja possível manter o foco estratégico, pelo que se pede um esforço de síntese.<br><br>Pese embora, o apelo à capacidade de síntese, realça-se que os FCD e indicadores apresentados permitem nas matérias da competência desta Agência, a avaliação dos impactes decorrentes da implementação do Plano, em consonância com os documentos referenciados no QRE | Compreende-se a preocupação da entidade, mas considera-se que os FCD devem ser definidos em função da sua significância e pertinência no contexto do município e não em função do seu número. Exemplo disso é o facto de também a entidade considerar que os FCD e indicadores permitem salvaguardar os objetivos do presente processo de AAE. |
| | Quanto às fases seguintes deste procedimento de AAE, importa considerar os seguintes aspetos:<br><br>Em simultâneo com a versão final da 2.ª Revisão do PDM de Arouca deverá ser elaborado o Relatório Ambiental final, que incorpore o resultado das consultas institucional e pública. | -- |
| | Posteriormente, deverá ser elaborada e enviada a esta Agência e às restantes ERAE consultadas a Declaração Ambiental, conforme o Artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 58/2011, de 4 de maio. | Nada a referir |
| | Sugere-se ainda que, aquando da publicação da aprovação desta Revisão em Diário da República, seja feita alusão ao facto de a mesmo ter sido sujeito a um procedimento de AAE. | Nada a referir |
| | Alerta-se para a obrigação legal de avaliar e controlar os efeitos significativos no ambiente decorrentes da aplicação e execução do Plano, verificando a adoção | Nada a referir |

| Entidade | Parecer | Ponderação |
|---|---|---|
| | das medidas previstas na Declaração Ambiental, de modo a identificar atempadamente e corrigir os efeitos negativos imprevistos (n.º 1 do art.º 11 do Decreto-Lei n.º 232/2007). Os resultados do controlo devem ser divulgados pela entidade responsável pelo Plano, por meios eletrónicos, e atualizados com uma periodicidade mínima anual, devendo ainda ser remetidos à APA. | |
| | Nas fases seguintes da AAE sugere-se ter em consideração os seguintes documentos:<br>'Guia - Formação dos planos territoriais, matérias no âmbito das atribuições da DGT', publicado em janeiro 2020 pela Direção-Geral do Território (DGT), disponível no sítio eletrónico da DGT;<br>'Guia - Formação dos planos territoriais - Questões Estratégicas e Indicadores para a Avaliação Ambiental - Versão 0', DGT, 2021, disponível no sítio eletrónico da DGT;<br>'Guia - PDM GO, Boas práticas para os Planos Diretores Municipais', publicado em dezembro 2020, editado pela Comissão Nacional do Território (CNT), disponível no sítio eletrónico da DGT;<br>'Guia orientador – revisão do PDM', Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Centro (CCDRC), 2019 - disponível no sítio eletrónico da CCDRC;<br>'Nota Técnica – A Fase de seguimento em sede dos procedimentos de Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) de Planos e Programas', da APA, datada de abril 2020, disponível no sítio eletrónico da APA;<br>'Nota Técnica - Declaração Ambiental em sede dos procedimentos de Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) de Planos e Programas', da APA, datada de abril 2020, disponível no sítio eletrónico da APA. | Levar-se-á em consideração os documentos referidos na versão de RA para Consulta Pública. |
| | Salienta-se que a ponderação dos contributos das ERAE relativamente ao relatório ambiental (preliminar) deve constar na próxima versão do RA, em tabela própria, com justificação dos contributos eventualmente não considerados. | Concorda-se e já é prática da equipa da AAE. |
| | Resumo Não Técnico (AAE)<br>De referir que os comentários relativos ao RA se devem refletir igualmente no conteúdo do Resumo Não Técnico (RNT), quando pertinente, porquanto este é uma versão resumida do primeiro. | Nada a referir |
| | O RNT deve constituir um documento autónomo, sintético, de linguagem simples, clara e concisa, acessível a todos os públicos. O que se verifica. | Nada a referir |
| **APA – Administração da Região Hidrográfica do Norte** | O presente documento, uma adenda ao ofício S016252-202303- ARHN.DPI, apresenta a nossa apreciação sobre o Relatório Ambiental (RA) da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) que foi disponibilizado para avaliação prévia ao agendamento da 2.ª reunião plenária. Também serve | Nada a referir |

| Entidade | Parecer | Ponderação |
|---|---|---|
| | como oportunidade para complementar e corrigir situações muito específicas resultantes da evolução do nosso entendimento ou da articulação com outras entidades.<br><br>Destaca-se que todos os outros aspetos mencionados nos pareceres anteriormente emitidos mantêm-se válidos e devem ser considerados na versão final da proposta. Este documento deve ser entendido como um complemento aos anteriores. | |
| | 2. Relatório Ambiental da AAE<br><br>O documento encontra-se bem identificado e a estrutura e metodologia estão alinhadas com o Regime Jurídico de AAE e com as boas práticas existentes nesta matéria. No entanto, reitera-se que se considera o documento algo extenso, dado o carácter estratégico que lhe devia ser inerente.<br><br>Comprova-se com agrado que o parecer da APA relativamente ao RA preliminar, apresentado no âmbito da 1.ª Reunião Plenária, foi considerado de acordo com a tabela 10.2 em anexo. | Nada a referir. |
| | Verifica-se também positivamente que no RA se encontra exposto que a AAE contribuiu para o Plano e que o mesmo salvaguarda as questões identificadas pela AAE. Recorda-se que o Relatório do PDM deve demonstrar de forma clara a articulação da proposta de revisão do PDM com a AAE realizada e clarificar quais as medidas, recomendações e contributos que o procedimento de AAE deu para a proposta de revisão do Plano. Neste sentido, sugere-se, de forma sucinta, a inclusão de um ponto no Relatório do PDM que aborde os aspetos mencionados acima. | Será internalizado no Relatório do PDM, pela equipa da revisão do PDM a demonstração das articulações e interações referidas. |
| | Concorda-se globalmente com os instrumentos elencados no Quadro de Referência Estratégica (QRE), embora se verifique que são apresentados instrumentos em número excessivo. As boas práticas em matéria de AAE recomendam que não se exceda os 30 documentos (o RA apresenta mais de 40), tendo em vista manter o foco estratégico da AAE. Ainda relativamente ao QRE, considera-se útil fazer referência aos diplomas legais que publicam ou aprovam os instrumentos listados, de forma a garantir que se está a utilizar a última versão de todos os documentos.<br><br>Estas referências podem constar da Tabela 10.1 no Anexo ao RA. | Considera-se que o QRE deve refletir os referenciais que mais diretamente se aplicam, não esquecendo que dada a sua natureza, um PDM incide sobre áreas muito diversificadas e, como tal, deve responder aos principais referenciais dessas áreas. A eventual análise para reduzir já foi realizada em etapas anteriores, considerando-se que o atual QRE (com 42 referenciais) traduz o que é necessário assegurar. Importa ainda ter em conta que o QRE foi igualmente complementado com as observações e pareceres de outras entidades que solicitaram a integração de diversos referenciais das suas áreas.<br><br>Adicionalmente, foi internalizada a referência aos diplomas legais que publicam os referenciais, quando aplicável. |
| | No que diz respeito ao quadro de avaliação desta AAE, onde são apresentados os critérios de avaliação e os indicadores, constata-se que não foram atendidas as boas práticas existentes em matéria de AAE, nomeadamente o previsto nos guias publicados pela APA. De acordo com as mesmas, e reiterando o que já foi referido no anterior parecer da | Já respondido anteriormente, salientando-se, novamente, que estes são indicadores de caracterização da situação atual (e não de monitorização da AAE), que já foram anteriormente fundamentados. |

| Entidade | Parecer | Ponderação |
|---|---|---|
| | APA, os critérios devem ser limitados a 2 ou 3 por FCD e os indicadores, por sua vez, a 2 ou 3 por critério de avaliação. | |
| | Da análise do documento verifica-se que o RA não apresentou um estudo de alternativas. Relembra-se que uma das grandes mais-valias da aplicação do instrumento de AAE é a identificação de opções alternativas de desenvolvimento, pelo que a avaliação ambiental da 2.ª Revisão do PDM de Arouca deveria ter sido focalizada na preparação da melhor opção possível numa ótica de sustentabilidade, não se limitando ao estudo por comparação com a "alternativa zero", ou seja, com o cenário de evolução na ausência desta Revisão do PDM. | Importa esclarecer que não é função do RA apresentar estudo de alternativas (ao contrário por exemplo de um processo de AIA em alguns casos), mas sim ponderar alternativas e opções em diversas fases do processo de planeamento. Adicionalmente, e tal como é precisamente o espírito de uma AAE e os seus objetivos, ressalva-se à entidade que um acompanhamento e articulação reais e eficazes são concretizados em diversos e pequenos momentos, com discussão de sugestões, propostas e alternativas, que não se reduzem ou resumem a documentos escritos, mas acima de tudo (e isso é planeamento em tempo real e com real discussão entre equipas) em reuniões que permitem trocar e expor ideias, contributos e sugestões ao invés de momentos fixos, unidirecionais e estanques. Tal como referido, esse é precisamente o âmago e objetivo de um processo de AAE: o contributo conjunto e contínuo para a adoção das melhores soluções possíveis e que tem como resultado último a exposição dos efeitos e recomendações (internalizadas e ainda não internalizadas) e um plano ou programa o mais ajustado já aos resultados dessas discussões conjuntas. |
| | Relativamente aos indicadores de monitorização e seguimento, recomenda-se ainda um esforço de síntese antes da fase de consulta pública. O programa de seguimento da AAE deve ser pragmático e verificável, não ultrapassando os 20 indicadores (a proposta excede os 50). A experiência mostra que Planos/Programas que definiram muitos indicadores de monitorização não conseguiram concretizar a avaliação e controlo da AAE. Relembra-se que os indicadores usados na avaliação e análise tendencial não têm de ser obrigatoriamente os mesmos do plano de monitorização e que a monitorização do Plano e da AAE do mesmo são dois processos distintos com objetivos diferentes. | Remete-se para a resposta anterior sobre propostas de "número de indicadores" que se tornam descontextualizadas e que assentam num pressuposto ou critério de indicação de uma quantidade que não está fundamentada com a expressão e monitorização de efeitos e a capacidade do sistema de indicadores de, efetivamente, monitorizar as evoluções dos efeitos do PDM no território naquelas que são as questões pertinentes e identificadas como estratégicas. Adicionalmente, não se compreende a observação da entidade às diferenças ou semelhanças aos indicadores da AAE e do Plano, uma vez que estes já são diferentes, apenas fazendo-se coincidir quando o Plano já tem algum indicador que permite analisar algum efeito e nesse caso é feito esse exercício. Inclusivamente no sentido de ter um sistema coordenado, articulado, exequível, tal como referido pela entidade, e sem necessidade de duplicar informação. |
| | Acresce ainda que os indicadores devem encontrar-se associados a valores de referência (correspondentes ao posicionamento do município) e a metas a atingir, determinantes para a avaliação dos impactes decorrentes da implementação do Plano, | Foram internalizados esses elementos na Tabela 7.1 do RA. |

| Entidade | Parecer | Ponderação |
|---|---|---|
| | as quais devem encontrar-se em consonância com as metas constantes nos documentos hierarquicamente superiores e referenciados no QRE. | |
| | Queremos ainda aproveitar esta oportunidade para abordar um aspeto em falta da nossa parte, que é essencial para garantir indicadores que permitam leituras específicas do município em temas tão sensíveis. Estes indicadores são também relevantes para leituras mais amplas por parte da APA. Por isso, consideramos importante que, nas competências desta Agência, sejam incluídos os indicadores abaixo. Caberá à Câmara Municipal (CM) decidir a melhor maneira de integrá-los no quadro de indicadores: | (ponderações apresentadas nas linhas seguintes, tendo em consideração a própria pertinência dos indicadores e até o próprio racional que a entidade referiu dos indicadores serem representativos e pertinentes para a natureza do plano e as questões estratégicas da sua área de intervenção). |
| | Ruído<br>Edifícios expostos a níveis de ruído superiores aos limites legais (inseridos em zonas de conflito), n.º/CM. | Considera-se que não é um assunto crítico a ser abordado pela AAE, tendo em conta as características da área de intervenção do PDM. |
| | Risco de inundação<br>Um dos seguintes:<br>1 - População em áreas suscetíveis a risco de inundação, n.º/CM;<br>2 - Edifícios em áreas suscetíveis a risco de inundação, n.º/CM. | Internalizado o indicador "População em áreas suscetíveis a risco de inundação, n.º/CM;" |
| | Resíduos<br>Um dos seguintes:<br>1 - Recolha seletiva, em kg, hab.ano / CM/INE/ERSAR;<br>2 - Taxa de reciclagem, %, RU reciclados/RU total produzidos / CM/INE/ERSAR | Considera-se que não é assunto crítico diretamente influenciado pelo PDM, sendo que estrategicamente o indicador seguinte (2) pode ser mais interessante. Contudo a AAE já apresentava um indicador de "resíduos encaminhados para reciclagem e valorização (t/ano; %) o que traduz exatamente os mesmos resultados do indicador proposto. Não obstante considera-se que, para facilitar a sua monitorização, se pode colocar a designação do mesmo igual ao calculado pela APA. |
| | Água:<br>Massas de água superficiais em estado global bom ou superior, n.º/APA;<br>Massas de água subterrâneas em estado global bom ou superior, n.º/APA. | Estes dois indicadores já estão abrangidos pelo indicador de monitorização da AAE (Estado das massas de água (% de cada Estado) - e que mais do que reportar apenas os que estão em Bom estado ou superior, permite ter uma visão desagregada (e importante) de quais são os estados inferiores a Bom que existem no território, pois é, obviamente, muito diferente ter uma massa, por exemplo superficial, em estado Razoável ou em estado Mau ou Medíocre. |
| | Alterações climáticas<br>Recomendamos a definição de um ou dois indicadores que possibilitem avaliar a implementação de medidas de mitigação e adaptação às alterações | A AAE tem vários indicadores para estas temáticas pelo que não se compreende a observação da entidade, designadamente:<br>- Projetos da CM Arouca direcionados especificamente para a capacidade de |

| Entidade | Parecer | Ponderação |
|---|---|---|
| | climáticas. A escolha específica desses indicadores fica ao critério da CM. | mitigação das alterações climáticas do concelho<br><br>- Projetos aprovados que incluem medidas para reforço da resiliência local aos fenómenos climáticos extremos (n.º, área abrangida, tipologia) (referente aos últimos 5 anos)<br><br>- Projetos aprovados que contemplem medidas de adaptação às alterações climáticas ao nível da biodiversidade e ecossistemas (n.º, área abrangida, tipologia) (referente aos últimos 5 anos). |
| | De acordo com as Boas Práticas existentes em matéria de AAE, no RA deviam estar identificadas explicitamente as autoridades ambientais e de saúde a consultar, bem como o público-alvo e as ONG que eventualmente se poderão pronunciar sobre este Relatório, aspeto que ainda pode ser completado. | Essa identificação é feita em sede do RDA e é nessa etapa que são definidas as entidades a consultar e os diversos momentos de consulta, não em sede do RA.<br><br>Não obstante, pode ser repetida, no capítulo da metodologia, a tabela já apresentada no RDA onde tal é definido. |
| | Relativamente ao RNT, considera-se o mesmo claro e conciso. No entanto, deverá ser alterado em conformidade com as sugestões e recomendações efetuadas relativamente ao RA. Deve ser ainda retificado o lapso em que se refere “Santo Tirso”. | Retificado. |
| | Face ao acima exposto, considera-se que, a serem atendidas as sugestões e recomendações apresentadas no presente parecer, estão reunidas as condições para apresentar o RA na 2.ª reunião plenária, juntamente com a proposta do plano, antes de prosseguir para a consulta pública. Posteriormente, e em simultâneo com a versão final do Plano, deverá ser elaborado o RA final, que incorpore o resultado das consultas institucional e pública. Estes resultados deverão igualmente ser vertidos no Plano, sempre e quando pertinente.<br><br>Posteriormente, deverá ser elaborada e enviada a esta Agência e às restantes ERAE consultadas a Declaração Ambiental (DA), de acordo com o Artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 58/2011, de 4 de maio. De lembrar que a DA a disponibilizar no site da CM deverá ser assinada, datada e referir o cargo do responsável pela sua emissão, de acordo com a nota técnica da APA, disponível no site desta Agência. Sugere-se ainda que, aquando da publicação da aprovação desta Revisão do Plano em Diário da República, seja feita alusão ao facto de a mesma ter sido sujeita a um procedimento de AAE.<br><br>Alerta-se para a obrigação legal de avaliar e controlar os efeitos significativos no ambiente decorrentes da aplicação e execução do Plano, verificando a adoção das medidas previstas na DA, a fim de identificar atempadamente e corrigir os efeitos negativos imprevistos (n.º 1 do art.º 11.º do Decreto-Lei n.º 232/2007). Os resultados do controlo devem ser divulgados pela entidade responsável pelo Plano, através de meios eletrónicos, e atualizados com uma | Nada a referir. |

| Entidade | Parecer | Ponderação |
|---|---|---|
| | periodicidade mínima anual, devendo ainda ser remetidos à APA. | |
| **- Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF)** | FASE 2- RELATÓRIO AMBIENTAL Versão preliminar<br>5 - QUADRO DE REFERÊNCIA ESTRATÉGICO<br>Relativamente ao QRE refere-se que aos instrumentos de âmbito internacional incidentes sobre o presente território devem ser acrescentados os seguintes:<br>- Convenção de Washington (sobre o Comércio Internacional de Espécies da Fauna e da<br>Flora Selvagem Ameaçadas de Extinção)<br>- Convenção do Rio de Janeiro (sobre a diversidade biológica)<br>Relativamente aos instrumentos de âmbito nacional devem ser incluídas as referências aos<br>seguintes diplomas:<br>- Conservação da Natureza e da Biodiversidade - DL n.º 142/2008 de 24 de julho, alterado pelo DL n.º 242/2015 de 15 de outubro;<br>- Transposição das Diretivas Aves e Habitats DL n.º 140/99 de 24 de abril, com as alterações introduzidas pelo DL n.º 49/2005 de 24 de fevereiro, e DL n.º 156-A/2013 de 8 de novembro;<br>- Proteção ao Lobo-ibérico Lei n.º 90/88 de 13 de agosto, e DL n.º 54/2016 de 25 de agosto;<br>- Plano de Ação para a Conservação do Lobo-Ibérico em Portugal Despacho n.º 9727/2017, publicado no Diário da República, 2.ª Série, em 8 de novembro;<br>- Regime Jurídico da Reconversão da Paisagem - Decreto-Lei n.º 28-A/2020 de 26 de<br>junho;<br>-Controlo, detenção e introdução na natureza e repovoamento de espécies exóticas e regime de interdição de espécies invasoras DL nº 92/2019 de 10 de julho, com a Declaração de Retificação n.º 40-B/2019, publicada no Diário da República, 1.ª série, n.º171, em 6 de setembro de 2019;<br>-Ordenamento e gestão de recursos aquícolas, pesca e aquicultura, em águas interiores DL n.º 112/2017 de 6 de setembro, com a Declaração de Retificação n.º 37/2017, publicada no Diário da República, 1.ª Série, de 2 de novembro, e Portarias subsidiárias;<br>- Fomento e exploração dos recursos cinegéticos DL n.º 202/2004 de 18 de agosto, alterado pelo DL n.º 167/2015 de 21 de agosto, e DL n.º 24/2018 de 11 de abril, e Portarias subsidiárias; | Na versão de RA para Consulta Pública levar-se-á em consideração os instrumentos de âmbito internacional referidos.<br>No que respeita aos instrumentos de âmbito nacional, concorda-se com a referência da entidade relativamente à pertinência dos diplomas referidos, e este foram tidos em consideração no âmbito das caracterizações e disposições que 2ª Revisão do PDM Arouca definiu. Contudo, não são, na sua maioria, referenciais estratégicos, mas sim diplomas de implementação e regulamentação efetiva dessas áreas, que traduzem estratégias que constam de outros referenciais que estão já no QRE.<br>Salienta-se que o QRE não deve ser um repositório de diplomas legais, mas sim um quadro focado dos principais referenciais estratégicos de acordo com os quais se deve nortear a AAE e o respetivo plano em avaliação.<br>Quanto aos referenciais estratégicos sugeridos, consideram-se pertinentes pelo que serão internalizados na versão de RA para Consulta Pública. |

| Entidade | Parecer | Ponderação |
|---|---|---|
| | - Turismo de natureza Decreto Regulamentar n.º 18/99 de 27 de agosto, alterado pelo Decreto Regulamentar n.º 17/2003 de 10 de outubro, e Portarias subsidiárias;<br><br>- Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais RCM n.º 45-A/2020, em 16 de Junho;<br><br>- Programa Nacional de Ação do Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais RCM nº 71-A/2021;<br><br>- Programa de Transformação da Paisagem RCM n.º 49/2020, em 24 de junho;<br><br>- Programa "Emparcelar para Ordenar" - Decreto-Lei n.º 29/2020 de 29 de junho;<br><br>- Transposição das Diretivas Aves e Habitats DL n.º 140/99 de 24 de abril, com as alterações introduzidas pelo DL n.º 49/2005 de 24 de fevereiro, e DL n.º 156-A/2013 de<br><br>8 de novembro;<br><br>- Classificação de Arvoredo de Interesse Público - Lei n.º 53/2012 de 5 de setembro,<br><br>Portaria n.º 124/2014 de 24 de junho, e Regulamento subsidiário disponível no sítio na<br><br>internet do ICNF;<br><br>- Regime Jurídico da Reconversão da Paisagem - Decreto-Lei n.º 28-A/2020 de 26 de<br><br>junho;<br><br>- Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais Decreto-Lei nº 82/2021 de 13 de Outubro<br><br>e Declaração de Retificação nº 39-A/2021 de 10 de dezembro;<br><br>- Regulamento das especificações técnicas em matéria de defesa da floresta contra incêndios relativas a equipamentos florestais de recreio Despacho n.º 5802/2014,<br><br>publicado no Diário da República, 2.ª Série, de 2 de maio até estarem definidas em regulamento as especificações técnicas em matéria de gestão de fogos rurais em áreas ocupadas por equipamentos florestais de recreio tal como definido no artº 70 do Decreto-Lei nº 82/2021 de 13 de Outubro e Declaração de Retificação nº 39-A/2021 de 10 de Dezembro;<br><br>- Proteção do sobreiro e da azinheira - DL n.º 169/2001 de 25 de maio, alterado pelo DL n.º 155/2004 de 30 de junho;<br><br>- Proteção do azevinho espontâneo - DL n.º 423/89 de 4 de dezembro;<br><br>- Controlo, detenção e introdução na natureza e repovoamento de espécies exóticas e regime de interdição de espécies invasoras DL nº 92/2019 de 10 de julho, com a Declaração de Retificação n.º 40-B/2019, publicada no Diário da República, 1.ª série, n.º 171, em 6 de setembro de 2019; | |

| Entidade | Parecer | Ponderação |
|---|---|---|
| | - Ações de arborização e rearborização DL n.º 96/2013 de 19 de julho, alterado pela Lei n.º 77/2017 de 17 de agosto, DL n.º 12/2019 de 21 de janeiro, e DL n.º 32/2020 de 1 de julho. | |
| | Baldios (página 95) "No Concelho de Arouca as áreas ocupadas por baldios abrangem cerca de 2328,55ha o que representa cerca de 14% da área total do Município. Destas, destacam-se as áreas baldias submetidas ao Regime Florestal - Serra da Freita, Mó e Viso representadas na Figura 6.3.7, geridas entre os órgãos gestores de baldios e pela Autoridade Florestal Nacional, que abrangem as freguesias de Arouca, Moldes, Albergaria da Serra, Cabreiros, Urro e Santa Eulalia, estendendo-se também aos concelhos limítrofes de Vale de Cambra e São Pedro do Sul."<br><br>Importa salientar que na área geográfica do Concelho de Arouca estão submetidas a Regime Florestal diversas áreas, nomeadamente o Perímetro Florestal da Serra da Freita (2512,10 hectares), Perímetro Florestal das Serras da Mó e Viso (658,59 hectares) e Perímetro Florestal da Serra de Montemuro (843,56 hectares), abrangendo as Freguesias de Rossas, Urrô, UF de Cabreiros e Albergaria da Serra, Santa Eulália, UF de Arouca e Burgo e Alvarenga e ainda o PF de S. Pedro do Sul, com diminuta expressão. | Será atualizado no RA para Consulta Pública |
| | Na página 123 é referido que "No que respeita aos corredores ecológicos do município de Arouca Melgaço, e tal como mostra a figura seguinte, existem dois: Freita com 997,93ha e Paiva com 3663,56ha, somando assim 4661,49ha de área afeta aos corredores ecológicos, o que totaliza 14% da área de intervenção da 2.ª revisão do PDM de Arouca.<br><br>No entanto a redação deve ser: No que respeita aos corredores ecológicos do município de Arouca, e tal como mostra figura seguinte, existem dois: o corredor situado na Sub-região homogénea da Freita, com 997,93ha e o corredor situado na Sub-região homogénea do Paiva com 3663,56ha, somando assim 4661,49ha de área afeta aos corredores ecológicos, o que totaliza 14% da área de intervenção da 2.ª revisão do PDM de Arouca" | Sugestão a ser contemplada na próxima versão do RA. |
| | Na página 123 o indicador "Áreas classificadas ou protegidas" deve ser designado por Sistema Nacional de Áreas Protegidas.<br><br>Na tabela 6.4.10 e Tabela 6.4.13 são referenciadas "Áreas classificadas ou protegidas", contudo a designação deve ser alterada para Sistema Nacional de Áreas Classificadas. | O indicador "Áreas classificadas ou protegidas" pretende-se identificar, em número e percentagem relativa, a área da AI ocupada por áreas protegidas e classificadas por estatuto de conservação com reconhecimento regional, nacional e internacional pelo que não fará sentido a designação sugerida. |
| | Na página 161 onde se lê "…como sejam as áreas com habitats prioritários inseridos na Natura 2000 e ZPE, espaços de recreio e áreas de perímetro | Sugestão a ser contemplada na próxima versão do RA. |

| Entidade | Parecer | Ponderação |
|---|---|---|
| | florestal e cuja defesa deve ser prioritária (Figura 6.5.5)" deve ler-se….como sejam as áreas com habitats prioritários e espécies de fauna e flora inseridos em áreas afetas à Rede Natura 2000, espaços de recreio e áreas submetidas a regime florestal (Perímetro Florestal da Serra da Freita, Perímetro Florestal das Serras da Mó e Viso e Perímetro Florestal da Serra de Montemuro e cuja defesa deve ser prioritária (Figura 6.5.5). | |
| | Na Figura 6.5.5 a designação SIC deve ser substituída por ZEC. | Retificação a ser contemplada na próxima versão do RA. |
| | No parágrafo nº2 da pagina 178 onde se lê: "Estabelece ainda, por exemplo no seu Capitulo IV - Qualificação do Solo Rústico, Artigo 24.º - Uso dominante e usos complementares e compatíveis, que a "A edificabilidade em solo rústico admissível nos termos do presente plano, só pode ser viabilizada caso se possam cumprir os condicionamentos relativos à compatibilidade com a cartografia de risco de incêndio e ao estabelecimento das medidas de proteção contra o risco de incendio especificamente estabelecidos na legislação aplicável"<br><br>Deve-se ler: Estabelece ainda, por exemplo no seu Capítulo IV Qualificação do Solo Rústico,<br><br>Artigo 24.º - Uso dominante usos complementares e compatíveis, que a "A edificabilidade em solo rústico admissível nos termos do presente plano, só pode ser viabilizada caso se possam cumprir os condicionamentos relativos à compatibilidade com a cartografia de perigosidade de incêndio rural e ao estabelecimento das medidas de proteção contra a perigosidade de incêndio rural especificamente estabelecidos na legislação aplicável". Deve igualmente proceder-se à alteração desta matéria na proposta de Regulamento. | Remete-se para a equipa técnica responsável pela elaboração do plano. |
| | Na tabela 6.6.1, página 186, deve ser alterada a referência ao Decreto-lei n.º 124/2006 de 28 de junho na sua redação atual, atendendo que o mesmo foi revogado com a entrada em vigor do Decreto-lei 82/2021, de 13 de outubro, com a Declaração de retificação 39-A/2021, de 10 de<br><br>Dezembro. | Será alterado na próxima versão do RA. |
| | 6.4. Valores Naturais, Paisagísticos e Patrimoniais<br><br>6.4.2. Objetivos e Indicadores (p. 121)<br><br>Relativamente aos indicadores inscritos na Tabela 6.4.1 \| Indicadores selecionados para o FS "Valores Naturais, Paisagísticos e Patrimoniais", são oportunos os seguintes comentários:<br><br>1 - área afeta aos corredores ecológicos (ha) e áreas classificadas ou protegidas (n.º, ha; % da AI) - não podem ser considerados porque a sua delimitação | Indicadores selecionados para o FS "Valores Naturais, Paisagísticos e Patrimoniais", são indicadores de auxílio à caracterização da situação atual do respetivo FS, e não são indicadores de monitorização dos efeitos do PDM sobre o ambiente.<br><br>Além disso, o RA incide sobre uma avaliação dos potenciais efeitos do PDM no território, e sobre os domínios e áreas sobre as quais este possa ter efeitos, sendo que a desagregação e detalhe dos indicadores sugeridos não se coaduna com a escala e potencial de intervenção do próprio PDM, |

| Entidade | Parecer | Ponderação |
|---|---|---|
| | não pode ser alterada por via da execução do PDM e a sua área deverá permanecer constante;<br><br>2- Habitats e espécies protegidas abrangidas por legislação nacional e comunitária – devem ser desdobrados e estabelecido um indicador de área ocupada por tipologia de habitat natural e nº de espécies;<br><br>3 - Espécies exóticas/invasoras - deve acrescentar se área ocupada por núcleo de cada espécie.<br><br>4 - Ações e/ou projetos concretizados para a gestão e conservação da natureza e da geodiversidade (nº) deve explicitar-se que as ações terão de ser de proteção e restauro de habitats naturais ou beneficiação do habitat natural de espécies classificadas e acrescentar-se por tipologia de ação. | existindo outros instrumentos específicos para abordar e apresentar caracterizações a esse nível.<br><br>Quanto ao ponto 4 – tal como referido para os pontos anteriores, é um indicador de auxílio à caracterização do FS mas em sede dos indicadores de monitorização será acrescentada esta informação. |
| **- Infraestruturas de Portugal, I.P.** | No âmbito do procedimento de Avaliação ambiental Estratégica (AAE), no que respeita à representação da IP, SA, salvaguarda-se que o entendimento desta empresa tem sido o de que a pertinência do seu contributo decorre da sua qualidade como "entidade representativa de interesse a ponderar" (ERIP), ou seja, como entidade com competências específicas no sector rodoviário, e não propriamente nas componentes ambientais (como ar, água, clima, biodiversidade, solo e subsolo), as quais correspondem, de uma forma geral, aos critérios que permitem qualificar um plano como suscetível de ter efeitos significativos no ambiente e, portanto, como sujeito a um procedimento de AAE.<br><br>Mesmo na perspetiva de que as vias rodoviárias podem acarretar riscos e/ou danos ambientais (como é o caso do ruído enquanto fator gerador de poluição) é a Proposta de Plano, em última instância, que à IP, SA caberá avaliar (sendo que a defesa, em geral, contra as fontes de poluição sonora – para utilizar o mesmo exemplo - competirá a outras entidades).<br><br>Assim, numa lógica de colaboração ativa para a melhoria do processo, após análise do Relatório Ambiental Preliminar agora apresentado, considera-se que globalmente, nada há a opor ao encadeamento metodológico desenvolvido. | Compreende-se a questão levantada pela entidade, concordando-se com a mesma. |
| | No âmbito do Quadro de Referência Estratégica (QRE), no qual se identificam as macro orientações de política nacional e internacional, bem como os objetivos de longo prazo estabelecidos em matéria de ambiente e sustentabilidade, verifica-se que foi contemplado o PRN2000 como um dos instrumentos estratégicos relevantes na análise do presente PDM, opção que merece a nossa concordância, atento o fato de se estar perante um plano sectorial, possível territorializar, à escala adequada, as propostas do Plano com incidência no concelho de Arouca. Esta apreciação é fundamentada na relevância que a temática da mobilidade e acessibilidades apresenta ao nível dos FCD e das QEAS definidas no âmbito da revisão do presente PDM.<br><br>Em complemento salvaguarda-se que todas as referências à rede rodoviária nestes documentos | Nada a referir. |

| Entidade | Parecer | Ponderação |
|---|---|---|
| | deverão estar em sintonia com os restantes elementos apresentados. | |
| | No Capítulo 10 (Ponderação de pareceres das Entidades com Responsabilidades Ambientais Específicas) verifica-se que foi feita a ponderação do parecer emitido pela ANEPC ao Relatório preliminar de Definição de Âmbito e integrados genericamente os contributos apresentados, ainda que em algumas situações seja feita remissão para o futuro Relatório de Progresso. | As referências ao "futuro Relatório de Progresso" serão devidamente corrigidas. |
| | Quadro de Referência Estratégico: Estratégia Nacional para uma Proteção Civil Preventiva 2030 (Resolução do Conselho de Ministros n. º112/2021). | O referencial será devidamente inserido no Quadro de Referência Estratégico na versão de RA Final. |
| | Fatores Críticos para a Decisão (Fatores de Sustentabilidade)<br><br>Os riscos naturais e tecnológicos foram individualizados num dos Fatores de Sustentabilidade (FS "Vulnerabilidades e Riscos"), o que se saúda.<br><br>Os indicadores apresentados contêm já parâmetros que permitem avaliar satisfatoriamente de que modo as opções do Plano terão em consideração os riscos naturais e tecnológicos existentes na área do mesmo (…) | Nada a referir. |
| **- Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC)** | (…) mas existem ainda algumas oportunidades de melhoria (estão em falta p.ex., indicadores concretos para o risco de movimento de vertentes, o risco sísmico e o risco de incêndio/acidente industrial). | Importa referir que considera-se que o RA não deve ser um repositório de toda a informação constante do PMEPC, mas sim apresentar uma caracterização dos pontos mais significativos e críticos e com maior relevância no município. Como tal, existem risco cuja significância é bastante reduzida, que não se considera que façam sentido estarem referidos no RA, como é por exemplo o caso do risco sísmico, entre outros, ou que o PDM não poderá intervir ou ter efeitos ou conseguir acautelar alguma mitigação, por não ser do âmbito da sua natureza e âmbito de intervenção.<br><br>A caracterização desenvolvida assentou em dados disponibilizados pelo município, sendo que se a entidade dispõe de outros dados, se solicita o seu envio, aliás, como já se verificou no caso dos riscos tecnológicos, e que se agradece. |
| | A análise aos Riscos Tecnológicos é muito sumária, embora estes estejam incluídos no referido FS.<br><br>Nesse sentido, deverá ser clarificada a seguinte afirmação: "De acordo com a Câmara Municipal de Arouca (2021) não foram registadas ocorrências associadas a riscos tecnológicos nos últimos cinco (5) anos" – uma vez que esta é contrariada pelo registo de ocorrências deste CDOS, onde e tendo apenas como exemplo o ano de 2021, se registaram no município 97 ocorrências referentes a Riscos | A informação assentou em informação disponibilizada pela CM Arouca, sendo que poderá agora ser complementada com os dados recentemente disponibilizados pela ANEPC. |

| Entidade | Parecer | Ponderação |
|---|---|---|
| | Tecnológicos (incluindo incêndios em habitações, indústrias e equipamentos e acidentes rodoviários). | |
| | Análise da Situação Atual<br><br>Para além dos critérios/riscos já identificados no diagnóstico estruturado pelos fatores de sustentabilidade deverão ainda ser considerados/aprofundados os seguintes riscos com expressão no território do município:<br><br>- Relativamente à caracterização do risco de cheias, sugere-se, que seja efetuado, dentro do exequível, o inventário do n.º de habitantes, estruturas e edifícios considerados sensíveis (estabelecimentos escolares, hospitais e centros de saúde, lares de idosos, estabelecimentos que armazenem ou manipulem substâncias perigosas, infraestruturas de tratamento de efluentes e edifícios afetos à segurança e à proteção civil) nas zonas inundáveis dentro dos perímetros urbanos.<br><br>Este é um risco que possui alguma expressão no território do município, pelo que se deverá acautelar a sua mitigação, em especial em áreas de conflito (perímetros urbanos). O RA apenas apresenta este estudo para as áreas inundáveis incluídas em REN. | Tendo em conta o âmbito da presente AAE, contribuir para que o processo de planeamento municipal integre as questões estratégicas e ambientais, através da avaliação dos seus potenciais efeitos, considera-se que as sugestões da entidade são âmbito do PMEPC Arouca – instrumento próprio ao qual cabe nas suas competências esta avaliação. Não obstante poderá ser complementada a informação apresentada com os dados do parecer da ANEPC à proposta da revisão do plano. |
| | Deverá ser aprofundada a caracterização dos fenómenos meteorológicos extremos (ex.: precipitação intensa e ventos fortes) na área do Plano, em especial em áreas urbanas de densa ocupação humana. Em outubro de 2018, uma parte significativa do território português, incluindo parcialmente o Distrito de Aveiro, foi afetado pela passagem de uma frente depressionária muito ativa, com ventos que ultrapassaram os 160 km/h (aviso meteorológico vermelho), a tempestade Leslie. Recuando um pouco no tempo, há registos de situações semelhantes, nos Invernos de 2013 e 2014, embora menos gravosas. Assim sendo, sugere-se que seja aprofundada a análise caracterização do risco de ventos fortes no concelho, designadamente através do histórico de ocorrências e indicação do edificado e estruturas mais suscetíveis de serem afetadas, não esquecendo o presente quadro de alterações climáticas. | Tendo em conta o âmbito da presente AAE, contribuir para que o processo de planeamento municipal integre as questões estratégicas e ambientais, através da avaliação dos seus potenciais efeitos, considera-se que as sugestões da entidade são âmbito do PMEPC Arouca – instrumento próprio ao qual cabe nas suas competências esta avaliação. Não obstante poderá ser complementada a informação apresentada com dados que a ANEPC possa disponibilizar. |
| | Ainda no domínio dos riscos naturais mais afetados pelas alterações climáticas, sugere-se o aprofundar da análise de risco de seca, ondas de calor e vagas de frio, atendendo que poderão ter alguma expressão no município, dado a sua localização geográfica e características climáticas. | Tendo em conta o âmbito da presente AAE, contribuir para que o processo de planeamento municipal integre as questões estratégicas e ambientais, através da avaliação dos seus potenciais efeitos, considera-se que as sugestões da entidade são âmbito do PMEPC Arouca – instrumento próprio ao qual cabe nas suas competências esta avaliação.<br><br>Não obstante, caso a ANEPC tenha dados de base que permitam apresentar uma análise aos mesmos, agradece-se a sua disponibilização, para além de que no caso de alguns destes riscos, existem alguns indicadores que serão assegurados na fase |

| Entidade | Parecer | Ponderação |
|---|---|---|
| | | de monitorização, pela sua pertinência no território em questão. |
| | Deverá ser caracterizado o risco sísmico na área do Plano. Adicionalmente importaria indicar as redes de infraestruturas do concelho e edifícios sensíveis de maior vulnerabilidade tais como: edifícios degradados, património, vias de comunicação, rede elétrica, de abastecimento de água e saneamento, comunicações, hospitais e escolas. | Tendo em conta o âmbito da presente AAE, contribuir para que o processo de planeamento municipal integre as questões estratégicas e ambientais, através da avaliação dos seus potenciais efeitos, considera-se que as sugestões da entidade são âmbito do PMEPC Arouca – instrumento próprio ao qual cabe nas suas competências esta avaliação. |
| | Deverá ser caracterizado o risco de incêndio urbano, nomeadamente através do inventário dos edifícios classificados, no âmbito do Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro, com a redação atual, como sendo de 3.ª e 4.ª categoria. Adicionalmente, deverão ser identificados locais/edifícios que apresentem vulnerabilidade acrescida em matéria de risco de incêndio: centros urbanos antigos, escolas, lares de idosos e centros de dia, edifícios hospitalares, edifícios de elevada concentração populacional (hipermercados, centros comerciais, cineteatros, pavilhões desportivos, etc…). Deverão também ser propostas medidas mitigadoras para este risco. | Tendo em conta o âmbito da presente AAE, contribuir para que o processo de planeamento municipal integre as questões estratégicas e ambientais, através da avaliação dos seus potenciais efeitos, considera-se que as sugestões da entidade são âmbito do PMEPC Arouca – instrumento próprio ao qual cabe nas suas competências esta avaliação. |
| | Deverá ser caracterizado o risco de incêndio/acidente industrial na área do Plano. Deverão ser referidas as Zonas Industriais existentes e inventariadas as tipologias de estabelecimentos existentes, bem como, se possível, inventariadas as principais substâncias perigosas armazenadas/manipuladas. Deverão também ser implementadas medidas mitigadoras e observado o cumprimento do disposto no Regime Jurídico da Segurança Contra Incêndio em Edifícios e legislação complementar. | Tendo em conta o âmbito da presente AAE, contribuir para que o processo de planeamento municipal integre as questões estratégicas e ambientais, através da avaliação dos seus potenciais efeitos, considera-se que as sugestões da entidade são âmbito do PMEPC Arouca – instrumento próprio ao qual cabe nas suas competências esta avaliação. |
| | Deverá ser referido/caracterizado o risco de acidente em infraestruturas fixas de transporte de matérias perigosas na área do Plano (gasodutos, oleodutos). Caso aplicável, deverão ser apresentadas estimativas do impacto deste risco na população, bens e ambiente, bem como as desejáveis medidas mitigadoras. | Tendo em conta o âmbito da presente AAE, contribuir para que o processo de planeamento municipal integre as questões estratégicas e ambientais, através da avaliação dos seus potenciais efeitos, considera-se que as sugestões da entidade são âmbito do PMEPC Arouca – instrumento próprio ao qual cabe nas suas competências esta avaliação. |
| | Finalmente, na área do Plano, deverá ser identificado o risco associado ao transporte de matérias perigosas (devido essencialmente ao tráfego de camiões-cisterna para abastecer os postos de combustível e à circulação paras as diferentes zonas industriais). Caso aplicável e exequível, deverão ser apresentadas estimativas dos impactos deste risco em populações, bens e ambiente, bem como as correspondentes medidas mitigadoras. | Tendo em conta o âmbito da presente AAE, contribuir para que o processo de planeamento municipal integre as questões estratégicas e ambientais, através da avaliação dos seus potenciais efeitos, considera-se que as sugestões da entidade são âmbito do PMEPC Arouca – instrumento próprio ao qual cabe nas suas competências esta avaliação. |
| | Deverão ser referidos/identificados os Recursos, Equipamentos e Sistemas de Proteção Civil na área do Plano, designadamente as infraestruturas | Tendo em conta o âmbito da presente AAE, contribuir para que o processo de planeamento municipal integre as questões |

| Entidade | Parecer | Ponderação |
|---|---|---|
| | consideradas sensíveis e/ou indispensáveis às operações de Proteção Civil. Deverão também ser referidas/identificadas as áreas necessárias à concretização dos Planos de Emergência de Proteção Civil, nomeadamente zonas para concentração de meios, apoio à população ou de apoio à sustentação operacional, conforme disposto nos artigos 10.º e 96.º do Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, em articulação com o Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil e caso aplicável. | estratégicas e ambientais, através da avaliação dos seus potenciais efeitos, considera-se que as sugestões da entidade são âmbito do PMEPC Arouca – instrumento próprio ao qual cabe nas suas competências esta identificação e listagem. |
| | Nesse sentido, o quadro abaixo, que se deixa a título de sugestão de melhoria do documento apresentado (Tabela 6.5.1 \| Indicadores selecionados para o FS "Vulnerabilidades e Riscos), apresenta assim um possível exemplo de Fatores de Sustentabilidade que considera os principais riscos naturais e tecnológicos (RNT) identificados no território, em termos de probabilidade e gravidade e para os quais são enquadráveis medidas ligadas ao ordenamento do território: cheias/inundações, erosão/movimento de vertentes, fogos rurais, risco sísmico, incêndios urbanos/industriais, acidentes industriais e acidentes no transporte de matérias perigosas. Os indicadores apresentados serão, caso aceites, complementares aos já selecionados no RA, os quais se deverão manter. | Já respondido anteriormente, sendo que será devidamente ponderada a informação que se considere pertinente para o contexto de Arouca. |
| **- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR-N)** | 2. Apreciação do Relatório Ambiental (RA)<br><br>No geral, o RA cumpre os objetivos propostos. Identifica, descreve e avalia potenciais efeitos resultantes da aplicação do plano, aborda a alternativa zero, ou seja, a não aplicação do plano, considerando os objetivos e o âmbito de aplicação territorial, atendendo à prévia definição do âmbito e de Fatores Críticos de Decisão (FCD). Apresenta breve descrição geral do território, dos principais objetivos e questões estratégicas ambientais e de sustentabilidade do plano e relações com outros planos e programas de âmbito nacional, regional e municipal, pelo QRE. | Nada a referir |
| | A AAE acompanhou o processo de revisão do plano, verificando-se uma articulação dos objetivos estratégicos com a proposta de modelo territorial para a área de intervenção do PDM de Arouca, identificados nos documentos, da AAE e do próprio plano, concretamente no relatório do plano.<br><br>A figura 3.1 identifica as "Etapas da AAE previstas na legislação e principais produtos da AAE da 2.ª revisão do PDM de Arouca" que revelam esta desejável articulação da AAE com a elaboração do plano.<br><br>O procedimento em curso valoriza a oportunidade que esta revisão do PDM promove no sentido de, para além dos princípios legais a que a 2.ª revisão do PDM de Arouca deve obedecer, o próprio plano pode constituir-se como instrumento de viabilização e facilitação da própria Estratégia Arouca 2030, conforme referido na pág. 17. | Nada a referir |

| Entidade | Parecer | Ponderação |
|---|---|---|
| | A tabela 4.1 refere a articulação entre os Objetivos Estratégicos desta 2.ª revisão do PDM de Arouca e as Questões Estratégicas Ambientais e de Sustentabilidade identificadas na área de intervenção.<br><br>Na tabela 5.1 Quadro de Referência Estratégico (QRE) são indicados os instrumentos considerados mais importantes para a prossecução da presente avaliação ambiental e a tabela 5.2 apresenta a articulação entre<br><br>os objetivos desta 2.ª revisão do PDM de Arouca e o Quadro de Referência Estratégico (QRE). Recomenda-se que sejam concretizadas com propostas do plano.<br><br>O ponto 6 apresenta o conjunto de Fatores de Sustentabilidade (FS) considerados adequados para atingir os objetivos da presente AAE e consistentes com a tipologia e âmbito de intervenção deste PDM.<br><br>Tabela 6.1 apresenta, os FS propostos, bem como a justificação da sua pertinência e dos critérios a considerar para a sua avaliação. Tabela 6.2 representa a matriz de articulação entre os Objetivos Estratégicos da 2.ª revisão do PDM de Arouca e os fatores de sustentabilidade.<br><br>A tabela 6.6 estabelece a ligação entre as ações/ intervenções e os objetivos estratégicos que serviram de coordenadas estratégicas à elaboração do Plano. | |
| | Recomenda-se incluir na versão final do relatório ambiental, ponderação dos pareceres emitidos sobre o Relatório de Progresso de outubro de 2021 e as atuais | Concorda-se com a entidade, sendo já prática da equipa da AAE. |
| | Recomenda-se a identificação de outras propostas do plano, associadas, por exemplo, a Estrutura Ecológica Municipal (EEM), que integra a REN, RAN, Florestas, pelo contributo para os OE, para além de intervenções prioritárias identificadas neste ponto. De salientar, entre outras, a EEM, conforme relatório do plano, como "áreas, valores e sistemas fundamentais para a proteção e valorização ambiental dos espaços rústicos e urbanos, designadamente as redes de proteção e valorização ambiental, regionais e municipais, que incluem as áreas de risco de desequilíbrio ambiental". Recomenda-se que haja maior ponderação deste importante sistema territorial, conforme referido no relatório do plano, como "elemento de coesão e de competitividade do Município de Arouca, pois permite a coexistência regulada entre novas iniciativas de desenvolvimento económico e uma matriz rural e natural que marcam o território e são elemento fundamental na sua cultura e na imagem projetada para o exterior.". Assim, recomenda-se a valorização da EEM com reflexo no regulamento, pelas funções transversais associadas à garantia da sustentabilidade ambiental municipal. | Compreende-se e concorda-se com o referido pela CCDRN, sendo que, precisamente por isso, tal já é o que é realizado no âmbito da avaliação de efeitos no RA. Apesar de se referir que são o regulamento, programa de execução, objetivos, etc, que são as unidades de avaliação, obviamente que estes se repercutem (e integram) estes elementos e regimes, sendo, nesse contexto, todos considerados e analisados de forma integrada para a identificação dos efeitos que o plano pode ter no ambiente. |
| | Apresenta os resultados esperados da avaliação ambiental, designadamente a identificação, | Nada a referir |

| Entidade | Parecer | Ponderação |
|---|---|---|
| | descrição e avaliação dos potenciais efeitos no ambiente resultantes da aplicação do plano tendo em conta os objetivos e o âmbito de aplicação territorial.<br><br>Identifica com base em análises SWOT efeitos da proposta de plano associados aos FS, relaciona o modo como serão executadas medidas e ações de concretização territorial da proposta de plano e considera algumas opções de intervenção do Plano.<br><br>A Tabela 8.3 apresenta uma síntese das principais recomendações, por FS e no Quadro 35 o Programa de Avaliação e Controlo Ambiental.<br><br>Apresenta um resumo não técnico com uma síntese das principais abordagens da AAE.<br><br>A AAE contribui para demonstrar que a concretização da 2.ª RPDM de Arouca promove uma série de oportunidades para o desenvolvimento económico, social e ambiental do concelho. | |
| | Recomenda-se ponderação de Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, na lista de indicadores. | Consideração pertinente. Serão incluídos indicadores no capítulo Objetivos de Desenvolvimento Sustentável https://odslocal.pt/ |
| | Apresentação de ressalva no subcapítulo 4.2 [Breve Caraterização de Âmbito Territorial e de Atividade] no sentido de esclarecer que esta informação, sendo demasiado parca neste subcapítulo, é posteriormente especificada no âmbito de cada Fator de Sustentabilidade | Nada a referir |
| | Apresentar a informação não disponibilizada, identificada neste RA, por exemplo, "Análise de tendências de oferta de alojamento em fase de licenciamento ou aprovados" ou "Empreendimentos turísticos previstos em loteamentos PU, PP" | É, obviamente, informação que se for disponibilizada será adicionada (sendo que a sua disponibilização não depende da equipa da AAE). |
| | Incluir nos quadros com recomendações, por FS, os elementos do plano, por exemplo, as normas que concretizam o referido para, deste modo, permitir uma leitura mais eficaz dos resultados propostos | Compreende-se a sugestão da entidade, contudo tal é o que já é concretizado na redação da própria recomendação, quando adequado/ aplicável. |
| | Valorização da EEM com reflexo no regulamento, pelas funções transversais associadas à garantia da sustentabilidade ambiental municipal | Já respondido anteriormente |
| | Revisão dos indicadores previstos para a questão "Competitividade económica: De que forma a revisão do PDM contribuirá para uma atividade económica sustentável, bem como para o desenvolvimento de um modelo de competitividade que promova o aproveitamento e valorização dos recursos naturais e a circularidade na economia?", por considerar-se que os indicadores apresentados não permitirão avaliar esta matéria | Importa esclarecer que, tal como referido no RA, os indicadores que constam da caracterização de referência são precisamente de caracterização da situação atual, de forma a estabelecer a baseline sobre a qual se pode avaliar quais os efeitos que o PDM terá (efeitos esses que são identificados na matriz de avaliação de efeitos), sendo que os indicadores de monitorização é que são os que serão os utilizados para avaliar a evolução dos efeitos da implementação da revisão do PDM no território. |

| Entidade | Parecer | Ponderação |
|---|---|---|
| | Incluir no RA final o conteúdo e o nível de pormenor do plano considerando a sua posição no procedimento de tomada de decisões | Não compreendemos a sugestão apresentada. |
| | Apresentar quadro com Ponderações das Entidades com Responsabilidades Ambientais Específicas | Concorda-se com a entidade, sendo já prática da equipa da AAE. |
| | Esclarecer se tem indústrias SEVESO e respetiva avaliação, se aplicável | A ponderar. |
| | 3. Conclusão<br><br>Atendendo à integração de recomendações do anterior parecer e as recomendações identificadas no RA, considera-se que o Relatório Ambiental apresenta a informação geral para esta fase. Pelo exposto, emite-se parecer favorável, condicionado a ponderação das recomendações identificadas. | Nada a referir |
| **- Direção Regional de Cultura do Norte** | 3.2. Dessa análise, e no que respeita ao património cultural, resultou a seguinte apreciação:<br><br>3.2.1. Avaliação Ambiental Estratégica<br><br>Sobre o documento "Avaliação Ambiental Estratégica- Avaliação Ambiental Estratégica. Fase 2 – Relatório<br><br>Ambiental – Versão Preliminar":<br><br>- A rubrica "Património Cultural Classificado ou em Vias de Classificação" carece de revisão, relativa aos seguintes aspetos:<br><br>A designação da rubrica não corresponde ao seu conteúdo, já que nela é abordado todo o património cultural e não só o classificado | Sugestão a ser contemplada na próxima versão do RA. |
| | A nomenclatura usada para designar os monumentos classificados deve respeitar as designações oficiais constantes da Lei 107/2001 de 8 de setembro e o Decreto-Lei nº 309/2009, de 23 de outubro, quer no texto, quer nas tabelas, quer nas legendas da cartografia | Sugestão a ser contemplada na próxima versão do RA. |
| | Na página 145, Tabela 6.4.12. não faz sentido a consideração dos efeitos da implementação da 2ª Revisão do PDM sobre o "Património Arqueológico Industrial" e não sobre todo o restante património. | Importa esclarecer que o efeito identificado só poderia ser esse pois está associado a uma Ação do Programa de Execução específica para o património arqueológico e industrial. |
| | A integração do fator específico "Património Cultural" num fator de sustentabilidade genérico designado "Valores Naturais, Paisagísticos e Patrimoniais" levou à subalternização da sua relevância, o que se traduziu na total ausência de considerações específicas sobre o Património Cultural nesse capítulo. | Não se concorda com a referência da entidade. O Património, a par de outros valores, tem a devida referência no âmbito daquilo que é a capacidade e natureza de intervenção do PDM Arouca.<br><br>Adicionalmente, e até no seguimento do parecer da Autoridade Ambiental, não se coaduna com a sua significância a existência de um FCD específico para o património, cuja importância ou significância não é superior aos valores naturais ou até outros elementos que estão igualmente |

| Entidade | Parecer | Ponderação |
|---|---|---|
| | | agregados em critérios e domínios que se consideram interligados. |
| | No que se refere ao "Património Arqueológico", estranha-se que se deem como "Não Identificados" os riscos e vulnerabilidades na avaliação estratégica de efeitos ambientais da 2ª revisão do PDM (Tabela 6.5.7., pág. 176);<br><br>O património cultural está igualmente ausente no quadro das recomendações identificadas para cada um dos fatores de sustentabilidade (Tabela 8.3., pág. 210) | Compreende-se a preocupação da entidade, mas considera-se que não existem efeitos significativos negativos para o património resultantes da atual proposta de revisão do PDM, bem como recomendações.<br><br>Não obstante, tendo em conta a referência da entidade, solicita-se que, se possível, seja mais específica sobre que efeitos considera que não foram identificados, bem como recomendações. |
| | Quanto ao documento "Avaliação Ambiental Estratégica. Fase 2 – Relatório Ambiental – Resumo Não Técnico - Versão Preliminar", tratando-se de um resumo do anterior, reflete as fragilidades do mesmo. | Nada a referir. |
| **Turismo de Portugal** | Os indicadores "Empreendimentos turísticos previstos em loteamentos PU, PP" e "Percursos pedestres com interesse paisagístico" devem ser completados com a respetiva unidade de medida: no caso dos Empreendimentos turísticos a unidade de medida deverá ser "N.º de ET e capacidade - N.º de camas/utentes", nos percursos a unidade de medida, por norma, costuma ser medida em "Km"; | Será ponderado e internalizado na versão do RA para Consulta Pública |
| | A unidade de medida do indicador "Empreendimentos turísticos existentes", deverá ser "N.º de ET e capacidade - N.º de camas/utentes". No caso dos estabelecimentos de Alojamento local (AL) a unidade deverá ser "N.º de AL e capacidade - N.º de utentes". Considerando que o indicador "ET existentes" engloba já o TER e o TH, a identificação de indicadores para estas duas tipologias apenas se justifica caso se pretenda monitorizar, especificamente, a evolução da expressão destas tipologias no território municipal. A ser assim, para cada uma das tipologias (TER e TH) o indicador deve, também, ser medido em "N.º e capacidade (camas/utentes)"; | Será ponderado e internalizado na versão do RA para Consulta Pública |
| | Por forma a melhorar a monitorização do PDMA, relativamente ao turismo e atividade turística, podem ser ainda ser acrescentados novos indicadores tais como: (FS- Desenvolvimento Socioeconómico e Sistemas Produtivos)<br><br>- "Capacidade de alojamento turístico em empreendimentos turísticos e estabelecimentos de AL (N.º de camas/utentes)" (Fonte: SIGTUR);<br><br>- "Estabelecimentos de agentes animação turística (N.º)" (Fonte SIGTUR); (FS - Valores Naturais Paisagísticos e Patrimoniais)<br><br>- "N.º de visitantes em bens naturais, culturais e recreativos" (Fonte: CM/ Agentes locais);<br><br>- "N.º de empreendimentos turísticos reconhecidos como turismo de natureza" (Fonte: ICNF); | Será ponderado e internalizado na versão do RA para Consulta Pública |

| Entidade | Parecer | Ponderação |
|---|---|---|
| | - "N.º de empreendimentos turísticos com certificação ambiental ou outro tipo de certificações" (Fonte: CM). | |
| **CCDR – N (OF_DOST_NM_12375/2023 setembro 2023)** | 2. Ponderação do parecer sobre o Relatório Ambiental Preliminar (RA)<br><br>Recorda-se que a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte, IP (CCDR Norte, IP), através do ofício com a referência OF_DOST_MJP_2230/2022, de 18 de fevereiro de 2022, emitiu parecer sobre o Relatório Ambiental, versão preliminar de janeiro de 2022.<br><br>Neste sentido efetuou-se uma análise de verificação do acolhimento das recomendações desta CCDR Norte IP, contidas no ofício acima mencionado. | Nada a referir |
| | 3. Apreciação do Relatório Ambiental | -- |
| | - A recomendação da ponderação de Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis (ODS), na lista de indicadores foi devidamente considerada. Apresenta-se um quadro no RA, com o Estado de Implementação dos ODS no Município de Arouca, com resultados obtidos até 2019. | Nada a referir |
| | - Relativamente ao comentário sobre o capítulo 4.2 [Breve Caraterização de Âmbito Territorial e de Atividade], no sentido de esclarecer se esta informação, sendo demasiado parca, é posteriormente especificada no âmbito de cada Fator de Sustentabilidade (FS), verifica-se que esta versão do RA, no âmbito de cada FS, é apresentada informação complementar importante que permite identificar e conhecer as características do Município de Arouca. | Tal como mencionado no relatório, o capítulo 4.2 corresponde a uma "Breve Caracterização de Âmbito Territorial" precisamente uma caracterização sumária, sendo que, tal como é usual em sede de RA nestes capítulos, é desenvolvida em maior pormenor nos FS, pois é nesses que consta a caracterização da situação atual detalhada. |
| | - No esclarecimento solicitado sobre a "Análise de tendências de oferta de alojamento em fase de licenciamento ou aprovados ou "Empreendimentos Turísticos previstos em loteamentos, PU e PP", o atual RA, apresenta informação na página 49, do Turismos de Portugal IP, sobre parecer favorável de um projeto de um aldeamento turístico de 3 estrelas em 2017, com capacidade para 28 camas /utente; um projeto de hotel rural de 3 estrelas em 2017, com 20 camas/utentes: e em 2020, um hotel de 5 estrelas, com capacidade de 112 camas.<br><br>Relativamente a esta unidade hoteleira de 5 estrelas, com algum dimensão e importância, é de estranhar a pouca informação sobre o assunto no RA e que a Câmara Municipal de Arouca não tenha mais informação ou pormenor sobre esta unidade que poderia ser complementada com mais alguma informação. | Não se considera que seja informação de especial enfoque e relevância para o RA relativamente a outros projetos, uma vez que não da revisão do PDM, nem seja âmbito e escala para o mesmo. O processo de análise específico e à escala de projeto deverá ocorrer em sede dos respetivos procedimentos de avaliação e parecer para licenciamento do mesmo por parte das diferentes entidades. |
| | - Relativamente à Estrutura Ecológica Municipal (EEM) o RA menciona: "Integra-se na EEM de Arouca os espaços que se mostram essenciais proteger preservar e potencializar a seguir identificados: | A referência aos corredores ecológicos, por lapso, não constava da listagem em bullets, mas constava já da Figura apresentada relativa aos mesmos. Foi introduzida a referência nos bullets. |

| Entidade | Parecer | Ponderação |
|---|---|---|
| | - Áreas afetas à Reserva Ecológica Nacional;<br>-Áreas afetas à Reserva Agrícola Nacional;<br>- Áreas afetas à Rede Natura 2000;<br>- Cursos de água;<br>- Espaços verdes (solo urbano);<br>- Espaços Naturais e Paisagísticos (solo rústico).<br>Não acrescentam nesta relação os corredores ecológicos do PROF EDM, que consta quer do Regulamento, artigo 16.º, quer posteriormente no conteúdo do RA. | |
| | - Verifica-se que o RA, apresenta quadro com ponderações das Entidades com Responsabilidades Ambientais Específicas (ERAE), Capítulo 10.2- Ponderação de Pareceres das ERAE ao RA Preliminar. | Nada a referir |
| | - Relativamente à questão sugerida pela CCDR Norte IP, sobre os estabelecimentos SEVESO e respetiva avaliação, verifica-se que o atual relatório não faz qualquer referência a este tipo de unidades. Consultou-se a informação disponível na Agência Portuguesa do Ambiente (APA), datada de março de 2022, com o registo dos estabelecimentos abrangidos pelo regime de prevenção de acidentes graves e verifica-se que não constam, no Município de Arouca, estabelecimentos SEVESO. | Não existiam referências a indústrias SEVESO porque estas não existem no território de Arouca, tal como constatado pela entidade. |
| | 4. Recomendações | -- |
| | - Deve ser esclarecido junto do Município de Arouca, a situação do parecer favorável do Turismo de Portugal IP, de uma unidade hoteleira de 5 estrelas, com capacidade para 112 camas, e de como essa unidade está considerada na 2.ª revisão do PDM; | A recomendação sai do âmbito da AAE. |
| | - Recomenda-se a integração explicita dos corredores ecológicos do PROF EDM, no RA; | A integração está explícita na Figura 6.4.1 que identifica os corredores com a referência integrada na própria figura de "PROF Entre Douro e Minho - Corredores Ecológicos \| Arouca". Não obstante, reforçou-se no texto novamente a referência, para além de retificar a listagem em bullets com os elementos da EEM. |
| | - A participação institucional e pública deve estar sempre assegurada em todas as fases do processo; | Foi a abordagem seguida. |
| | - Os indicadores deverão estar associados sempre a metas/objetivos, situação que nem sempre se verifica na tabela 7.1; | Nem todos os indicadores têm metas e objetivos específicos, em particular à escala municipal. Nesse caso são apenas indicadores de monitorização da evolução do estado de referência que permite aferir uma tendência que será avaliada como favorável ou desfavorável relativamente aos referenciais e objetivos gerais e estratégicos do setor ou atividade ou domínio.. |

| Entidade | Parecer | Ponderação |
|---|---|---|
| | - Na Tabela 7.1 - No indicador, “Acessibilidade física e adesão ao serviço de abastecimento de água (% pop. servida)”. Página 211 - a meta/ objetivo, deverá ser revista para cerca de 80 a 95 % em solo rural; | Alterado em conformidade. |
| | - Na Tabela 7.1 – No indicador, “Acessibilidade física de adesão ao serviço de saneamento de águas residuais (% pop. servida)”, página 212, a meta deverá ser revista para cerca de 70 a 85%, em área predominante rural; | Alterado em conformidade. |
| | Recomenda-se ainda alterar o nome dos seguintes quadros:<br>- Pág. n.º 74, Tabela 6.2.4 – Substituir no título do quadro – “Desenvolvimento Socioeconómico e Sistemas Produtivos” – para “Qualificação Territorial, Acessibilidade e Mobilidade”.<br>- Pág. n.º 112, Tabela 6.3.10 - Substituir no título do quadro – “Desenvolvimento Socioeconómico e Sistemas Produtivos” – para “Recursos Naturais”.<br>Pág. 149, Tabela n.º 6.4.12- Substituir no título do quadro – “Desenvolvimento Socioeconómico e Sistemas Produtivos” para “Valores Naturais Paisagísticos e Patrimoniais”.<br>Pág. 181, Tabela 6.5.9 - Substituir no título do quadro – “Desenvolvimento Socioeconómico e Sistemas Produtivos” para “Vulnerabilidades e Riscos”. | Retificado. |
| | 5. Conclusão<br>Atendendo à integração de recomendações do anterior parecer e as recomendações identificadas no RA, considera-se que a presente versão do RA apresenta a informação geral para esta fase, emitindo-se parecer favorável. Alerta-se contudo para a ponderação das correções e recomendações acima expostas, a ser consideradas em versão do RA a levar a discussão pública. | Foram alteradas, atualizadas e retificadas as questões colocadas. |
| **APA (S059909-202310-<br>ARHN.DPI<br>ARHN.DPI.00083.2020 – outubro 2023)** | - No que diz respeito à articulação entre a Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) e a proposta de Plano, é essencial que o RF inclua um capítulo que identifique, de forma sucinta, as medidas, recomendações e contribuições que o referido procedimento de AAE deu para a proposta de revisão do Plano e como foram incluídas. Este aspeto é fundamental não só para avaliar em que medida são adotadas soluções eficazes e sustentáveis que reduzam ou mitiguem os efeitos negativos significativos no ambiente, mas também para entender a abordagem sistemática e estruturada adotada na gestão ambiental durante a fase de planeamento do Plano.<br>Este é um aspeto que necessita ser complementado, sendo esta necessidade ainda mais evidente dada a falta de um estudo de alternativas que vá além da "alternativa zero", a qual representa a tendência de evolução caso não ocorra a revisão do PDM. | A análise da integração das recomendações já consta dos capítulos das recomendações em cada FS e do sumário executivo, não obstante foi acrescentada uma súmula dessa articulação no capítulo das Conclusões.<br>De referir ainda que as alternativas são analisadas e ponderadas ao longo da elaboração e discussão dos diversos elementos do plano, e sendo ponderadas várias abordagens e cenários de desenvolvimento dessas opções caso a caso. Relativamente à referência sobre a falta de estudo de alternativas, importa notar que o facto de não se apresentar uma metodologia específica "padronizada" de desenvolvimento de cenários compostos e estanques (por exemplo de Método dos Cenários, ou outro) não é, de todo, sinónimo de que esteja omisso um estudo de alternativas. Entende-se que a AAE deve |

| Entidade | Parecer | Ponderação |
|---|---|---|
| | A seguir, apresenta-se, a título de exemplo, como este aspeto pode ser considerado neste documento:<br><br>O Relatório Ambiental no âmbito do processo de Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) traz consigo um conjunto de recomendações que devem ser ponderadas durante a elaboração da proposta de Plano, com o objetivo de adotar abordagens de desenvolvimento mais sustentáveis.<br><br>No quadro que se segue, procura-se sistematizar como as considerações ambientais foram incorporadas no Plano. […] | analisar as alternativas e cenários possíveis, não sendo referenciado em qualquer legislação ou referencial que tipo de exercício de cenarização ou metodologia deve ser desenvolvido. Adicionalmente, a escala, âmbito e natureza de intervenção de um PDM e o seu processo de desenvolvimento, implicam, acima de tudo, um exercício de ponderação mista de alternativas e níveis de intervenção em diversos domínios que assenta essencialmente num equilíbrio de capacidade e escala de intervenção. Existe uma estratégia para o município, que é ela própria analisada em conjunto com a equipa da AAE, naquilo que são os seus níveis e objetivos de intervenção, e essas vão sendo ajustadas e trabalhadas em conjunto. Aliás, poderá inclusivamente assumir-se que a concretização das QEAS seja o "cenário ideal" para os objetivos e intervenções do PDM. Por último, está patente em diversos pontos do RA que existem várias recomendações da AAE, inclusivamente ao nível de ações e regulamento, que foram internalizadas no plano, que o torna, obviamente muito mais do que uma análise da "alternativa zero".<br><br>A sugestão apresentada pela entidade encontrava-se já na versão que analisou do RA em cada um dos capítulos das "Recomendações" dos diversos FS, tendo sido novamente compilada para o capítulo 8.2 na presente versão do RA. |
| | 3.2. Avaliação Ambiental Estratégica (AAE)<br><br>Sobre o Relatório Ambiental (RA) disponibilizado, de junho de 2023, consideram-se pertinentes os seguintes comentários:<br><br>Verifica-se que de acordo com o anexo 10.2. Ponderação de Pareceres das ERAE ao RA Preliminar, o parecer da APA (S034178-202305-ARHN.DPI), de 19/05/2023, que constituiu uma adenda ao ofício S016252-202303-ARHN.DPI, foi ponderado. No entanto, houve vários aspetos que não foram considerados. De referir também o tom pouco adequado e pouco técnico de alguns comentários feitos pela equipa. | -- |
| | Relativamente ao QRE, nem todos os instrumentos no capítulo 10. Anexos apresentam referência aos diplomas legais que os publicam, aspeto a completar. | Foram completadas as referências em falta. |
| | É referido no quadro de ponderação que “Importa esclarecer que não é função do RA apresentar estudo de alternativas”. Contudo, de acordo o artigo 6º do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho na sua atual redação, “Juntamente com o plano ou programa sujeito a avaliação ambiental, a entidade responsável elabora um relatório ambiental no qual | Tal como consta da ponderação completa remetida, nunca foi referido na ponderação que não foram consideradas alternativas. Contudo, no presente parecer da entidade a ponderação é apenas parcialmente citada, o que não se afigura aconselhável, uma vez que tal pode deturpar todo o teor e conteúdo |

| Entidade | Parecer | Ponderação |
|---|---|---|
| | identifica, descreve e avalia os eventuais efeitos significativos no ambiente resultantes da aplicação do plano ou programa, as suas alternativas razoáveis que tenham em conta os objetivos e o âmbito de aplicação territorial respetivos, e do qual constam, atendendo à prévia definição do seu âmbito, os seguintes elementos:<br><br>(…)<br><br>g) Um resumo das 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".<br><br>Desta forma, solicita-se melhor justificação para a não consideração de alternativas na 2.ª Revisão do PDM de Arouca. | da resposta e do trabalho desenvolvido pela AAE.<br><br>Foi referido na ponderação anterior que: "*Importa esclarecer que não é função do RA apresentar estudo de alternativas (ao contrário por exemplo de um processo de AIA em alguns casos), mas sim ponderar alternativas e opções em diversas fases do processo de planeamento. Adicionalmente, e tal como é precisamente o espírito de uma AAE e os seus objetivos, ressalva-se à entidade que um acompanhamento e articulação reais e eficazes são concretizados em diversos e pequenos momentos, com discussão de sugestões, propostas e alternativas, que não se reduzem ou resumem a documentos escritos, mas acima de tudo (e isso é planeamento em tempo real e com real discussão entre equipas) em reuniões que permitem trocar e expor ideias, contributos e sugestões ao invés de momentos fixos, unidirecionais e estanques. Tal como referido, esse é precisamente o âmago e objetivo de um processo de AAE: o contributo conjunto e contínuo para a adoção das melhores soluções possíveis e que tem como resultado último a exposição dos efeitos e recomendações (internalizadas e ainda não internalizadas) e um plano ou programa o mais ajustado já aos resultados dessas discussões conjuntas*."<br><br>Face ao exposto remete-se para o esclarecimento apresentado sobre esta questão no primeiro ponto de ponderação ao presente parecer. |
| | O seguinte comentário efetuado na tabela de ponderação, não só apresenta um tom pouco adequado a uma análise técnica de um parecer de uma entidade pública, como não justifica a não consideração de alternativas.<br><br>"São concretizados em diversos e pequenos momentos, com discussão de sugestões, propostas e alternativas, que não se reduzem ou resumem a documentos escritos, mas acima de tudo (e isso é planeamento em tempo real e com real discussão entre equipas) em reuniões que permitem trocar e expor ideias, contributos e sugestões ao invés de momentos fixos, unidirecionais e estanques". | Não houve nenhuma intenção da equipa da AAE em utilizar um "tom pouco adequado", por todo o respeito que tem pelas entidades (públicas ou privadas) com as quais interage, pelo que provavelmente ocorreu algum equívoco ou desalinhamento de interpretação na tentativa de redigir de forma clara e objetiva. Foi feito um esclarecimento sobre o comentário da entidade que referia a inexistência de estudos de alternativas (relativamente ao qual não foi percetível o respetivo fundamento), tendo sido explanado onde e como foram feitas essas análises e qual a abordagem seguida para tal. |
| | Relembra-se, por outro lado, que deve ser clara a articulação da proposta de Revisão do PDM com a AAE realizada. Ou seja, as diversas peças do plano, incluindo o RF, deve demonstrar, por escrito, a articulação feita entre a equipa de planeamento e a equipa de AAE, demonstrando os contributos que o procedimento de AAE deu para a proposta de revisão do Plano. | Esclarecido em pontos anteriores da presente ponderação, e inclusivamente com a referência de exemplos concretos (como o caso da referência da internalização de recomendações específicas em cada FS). |

| Entidade | Parecer | Ponderação |
|---|---|---|
| | Julga-se de reiterar a importância de ter um conjunto de indicadores de seguimento pragmático.<br><br>Acresce que se considera que alguns indicadores apresentados não se revelam úteis/necessários do ponto de vista da AAE do plano, ou seja, para averiguar os efeitos significativos da implementação desta Revisão do PDM no ambiente. Por exemplo, como é que a "evolução do número de dormidas" avalia e controla os efeitos significativos no ambiente decorrentes da aplicação e execução da 2.ª Revisão do PDM de Arouca, a fim de identificar atempadamente e corrigir os efeitos negativos imprevistos? | A AAE não incide apenas sobre efeitos ambientais relativos a elementos "naturais", mas, tal como previsto na própria legislação, sobre as componentes sociais e económicas, de qualidade de vida, etc. Nesse contexto, a análise da evolução do número de dormidas está associada à dinâmica económica e também social do município, sobre a qual o PDM pretende incidir com a intervenção e valorização em diversos espaços e áreas, projetos, etc, que pretendem cativar e atrair visitantes ao seu território e aumentar as dinâmicas sociais e económicas associadas a esses fluxos. |
| | Em contraste, observa-se a falta de um indicador relativo ao ruído ambiente. A justificação apresentada, indicando que não se trata de "(…) um assunto crítico a ser abordado pela AAE, tendo em conta as características da área de intervenção do PDM", não nos parece adequada. É pertinente mencionar que o ruído é a segunda maior causa de problemas de saúde associados a fatores ambientais. Dada a existente sobreexposição no território, é imperativo monitorizar este aspeto e focar na redução da população afetada. O indicador sugerido foi: "Edifícios expostos a níveis de ruído superiores aos limites legais (localizados em zonas de conflito), n.º/CM". | Não se coloca em causa a pertinência e importância dos problemas de saúde associados ao ruído, mas sim da sua significância a pertinência num território com as características e dinâmicas e tipologias de atividades como o de Arouca. Efetivamente, considera-se que o ruído não é um tema significativo neste contexto territorial específico (pretendem-se analisar questões e efeitos significativos e críticos para o território), nem nas principais dinâmicas que este alberga. Não obstante poderá ser incluído o referido indicador para monitorização. |
| | Ainda neste âmbito dos indicadores, em matéria de resíduos urbanos, foi mencionado:<br><br>"Considera-se que não é assunto crítico diretamente influenciado pelo PDM, sendo que estrategicamente o indicador seguinte (2) pode ser mais interessante. Contudo a AAE já apresentava um indicador de "resíduos encaminhados para reciclagem e valorização (t/ano; %) o que traduz exatamente os mesmos resultados do indicador proposto. Não obstante considera-se que, para facilitar a sua monitorização, se pode colocar a designação do mesmo igual ao calculado pela APA." Embora se tenha referido a sua inclusão, esta não é verificável, uma situação que ganha relevância devido ao desempenho aquém das referências, conforme destacado na página 68 do RA. Deste modo, solicita-se uma reavaliação deste aspeto. Para simplificar e facilitar o seguimento, sugere-se reverter a orientação anterior, adotando o indicador que a CM já reporta anualmente à ERSAR: "Acessibilidade física ao serviço de recolha seletiva, %/CM/ERSAR". | A ponderação apresentada não era no sentido de alterar o indicador nas caracterizações (pág. 68), mas sim nos indicadores de monitorização. Entretanto, e resultado da ponderação de outros anteriores pareceres, nomeadamente a APA, referirem que deveria ser realizado um esforço de síntese nos indicadores de monitorização, esse indicador, numa análise final e transversal, acabou por ser retirado da Tabela 7.1 ("Parecer da APA: "*Relativamente aos indicadores de monitorização e seguimento, recomenda-se ainda um esforço de síntese antes da fase de consulta pública. O programa de seguimento da AAE deve ser pragmático e verificável, não ultrapassando os 20 indicadores (a proposta excede os 50). A experiência mostra que Planos/Programas que definiram muitos indicadores de monitorização não conseguiram*". Não obstante, foi novamente reposto na presente versão do RA. |
| | Reforça-se que a frequência dos indicadores não deveria exceder um intervalo trienal, sendo mais apropriado um registo bienal ou anual. Isso asseguraria uma monitorização eficaz e permitiria à CM uma intervenção atempada, caso necessário. No que concerne aos indicadores com fonte na ERSAR, trata-se de indicadores comunicados anualmente pela CM à entidade reguladora. Assim, torna-se difícil | Os indicadores que excedem o intervalo trienal (sendo propostos com frequência quinquenal) são:<br><br>- O indicador relativo ao Estado das massas de água, cuja fonte de informação é a APA, uma vez que essa avaliação é reportada apenas de 5 em 5 anos no âmbito dos PGRH e do respetivo ciclo de reporte à Comissão Europeia. Mas caso a APA tenha |

| Entidade | Parecer | Ponderação |
|---|---|---|
| | compreender o motivo de um intervalo de frequência distinto.<br><br>Esta constatação é especialmente relevante, pois não implica trabalho adicional na sua mensuração e pode ser crucial para os profissionais envolvidos no planeamento municipal.<br><br>Assim, recomenda-se rever os indicadores que vão constar do plano de controlo da AAE a constar da Declaração Ambiental a emitir. | possibilidade de apresentar e disponibilizar reportes do estado das massas de água com maior frequência, solicita-se que indique qual, para poder ser referenciado no RA.<br><br>- O indicador relativo à potência instalada em FER (cuja fonte de informação é a APA/DGEG), uma vez que a dinâmica deste tipo de projetos permite ter valores mais objetivos com algum significado na sua evolução num período mais alongado. Não obstante, foi alterada a frequência para Trienal. |
| | Concluindo, os documentos da AAE (RA e RNT) devem ser revistos antes de consulta pública, de forma a dar cumprimento aos aspetos acima mencionados. | Revistos. |

Praça do Município
4540-001 Arouca

t. 256 940 220
geral@cm-arouca.pt

arouca
câmara
municipal