

CÂMARA MUNICIPAL

DE VILA NOVA DE FAMALICÃO



**REVISÃO DO PLANO DIRETOR MUNICIPAL
DE VILA NOVA DE FAMALICÃO**

AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA

Resumo Não Técnico

Dezembro de 2023

Esta página foi deixada propositadamente em branco.

0. ÍNDICES

0.1. Conteúdo

0.	Índices	3
0.1.	Conteúdo	3
0.2.	Índice de Tabelas	3
0.3.	Índice de Figuras	4
0.4.	Acrónimos e abreviaturas	5
1.	Introdução	7
2.	Segunda revisão do PDM de Vila Nova de Famalicão	8
2.1.	Enquadramento	8
2.2.	Estratégia e objetivos.....	8
3.	Avaliação Ambiental Estratégica	9
4.	Fatores Críticos para a Decisão e avaliação Ambiental	10
4.1.	Qualidade do ambiente, paisagem e recursos naturais	10
4.2.	Estruturação urbana e requalificação territorial.....	26
4.3.	Alterações climáticas, Riscos Naturais e Tecnológicos.....	32
5.	Programa de gestão e monitorização ambiental	38
6.	Considerações finais.....	46
7.	Bibliografia	47

0.2. Índice de Tabelas

Tabela 1.	Objetivos de sustentabilidade e indicadores definidos para avaliação da qualidade do ar e ruído	10
Tabela 2.	Evolução do consumo de eletricidade na administração pública, iluminação e atividades recreativas, entre 2015 e 2021.....	11
Tabela 3.	Objetivos de sustentabilidade e indicadores definidos para avaliação dos solos.....	13
Tabela 4.	Evolução dos indicadores agrícolas no concelho de V.N. Famalicão	14
Tabela 5.	Objetivos de sustentabilidade e indicadores definidos para os ecossistemas naturais e biodiversidade	14
Tabela 6.	Objetivos de sustentabilidade e indicadores definidos para a paisagem	16
Tabela 7.	Evolução do número de dormidas no concelho de VN Famalicão.....	19
Tabela 9.	Objetivos de sustentabilidade e indicadores definidos para avaliação dos recursos hídricos.....	20
Tabela 10.	Objetivos de sustentabilidade e indicadores definidos para avaliação dos recursos florestais.....	23
Tabela 11.	Evolução dos espaços florestais entre 2015 e 2018	23
Tabela 12.	Objetivos de sustentabilidade e indicadores definidos para a organização e ocupação do solo.....	26
Tabela 13.	Objetivos de sustentabilidade e indicadores definidos para o ambiente urbano.....	27
Tabela 14.	Objetivos de sustentabilidade e indicadores definidos para avaliação do património cultural e construído.....	30
Tabela 15.	Objetivos de sustentabilidade e indicadores definidos para avaliação dos efeitos das alterações climáticas	32

Tabela 16. Principais doenças/problema de saúde motivadas pelas alterações climáticas	33
Tabela 17. Objetivos de sustentabilidade e indicadores definidos para avaliação de riscos naturais e tecnológicos.....	34
Tabela 19. FCD a utilizar na avaliação ambiental estratégica, critérios de avaliação, objetivos de sustentabilidade e Situação atual dos indicadores de seguimento / monitorização.....	40

0.3. Índice de Figuras

Figura 1. Variação do índice de qualidade do ar no Norte Litoral, nos anos de 2015 e de 2019	11
Figura 2. Deslocações diárias por tipo de transporte, 2021	12
Figura 3. Evolução das áreas agrícolas entre 2015 e 2018	13
Figura 4. Espaços artificializados em espaços integrados na REN	15
Figura 5. Áreas de Reabilitação Urbana delimitadas no PDM de 2015 e Áreas de Reabilitação Urbana aprovadas entre 2015 e 2019.....	18
Figura 6. Evolução dos territórios artificializados entre 2015 e 2018	19
Figura 7. Investimento na reabilitação dos espaços ribeirinhos, projeto “os nossos rios”	21
Figura 8. Espaços artificializados em zonas ameaçadas pelas cheias.....	22
Figura 9. Evolução das áreas florestais no concelho de Vila Nova de Famalicão, entre 2015 e 2018	24
Figura 10. Áreas ardidas entre os anos de 2010 e 2020	25
Figura 11. Quantidade média de resíduos recolhidos anualmente por habitante, kg/hab	28
Figura 12. Quantidade média de resíduos recolhidos anualmente por habitante	29
Figura 13. Operação de gestão dos resíduos urbanos recolhidos no concelho de VNF	29
Figura 14. Património arqueológico e edificado.....	31
Figura 15. Localização de áreas com atividades perigosas.....	35
Figura 16. Áreas identificadas com risco de ocorrência de deslizamento de massas	36
Figura 17. Áreas identificadas de acordo com o risco sísmico	36
Figura 18. Áreas de acordo com o risco de emergências radiológicas	37
Figura 19. Áreas de acordo com o risco de acidentes ferroviários.....	37
Figura 20. Áreas de acordo com o risco de acidente aéreos	38

0.4. Acrónimos e abreviaturas

AA	Avaliação Ambiental
AAE	Avaliação Ambiental Estratégica
ARU	Área de Reabilitação Urbana;
CMVNF	Câmara Municipal de Vila Nova de Famalicão
EEM	Estrutura Ecológica Municipal
ENCNB	Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade
ENDS	Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável
ENE	Estratégia Nacional para a Energia
ETAR	Estação de Tratamento de Águas Residuais
FA	Fatores ambientais
FCD	Fatores Críticos para a Decisão
PGRH	Plano de Gestão de Região Bacia Hidrográfica
PDM	Plano Diretor Municipal
PDMVNF	Plano Diretor Municipal de Vila Nova de Famalicão
PEAASAR	Plano Estratégico de Abastecimento de Água e Saneamento das Águas Residuais
PERSU	Plano Estratégico para os Resíduos Sólidos Urbanos
PMOT	Planos Municipais de Ordenamento do Território
PMDFCI	Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios
PMOT	Plano Municipal de Ordenamento do Território;
PNAC	Plano Nacional para as Alterações Climáticas
PNGIFR	Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais
PNPOT	Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território
PNUEA	Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água
PP	Plano de Pormenor
PROF EDM	Plano Regional de Ordenamento Florestal de Entre Douro e Minho;
PROT	Plano Regional de Ordenamento do Território
PU	Plano de Urbanização
QE	Questões Estratégicas
QRE	Quadro de Referência Estratégico
QREN	Quadro de Referência Estratégico Nacional
RAN	Reserva Agrícola Nacional
REN	Reserva Ecológica Nacional

RJIGT	Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
SIGFR	Gestão Integrada de Fogos Rurais
VNF	Vila Nova de Famalicão
UOPG	Unidade Operativa de Planeamento e Gestão;
EU	Unidade de Execução.

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico (RNT) do Relatório Ambiental, relativo à Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) da segunda Revisão do Plano Diretor Municipal (PDM) de Vila Nova de Famalicão, adiante designado abreviadamente de PDMVNF, ou Plano.

A obrigatoriedade de proceder à avaliação ambiental de planos e programas foi introduzida em Portugal com a publicação do Decreto-Lei nº 232/2007¹, de 15 de junho, transpondo para a jurisdição interna os requisitos legais europeus estabelecidos pela Diretiva nº 2001/42/CE, de 27 de junho e pela Diretiva nº 2003/35/CE de 26 de maio.

O processo da AAE visa contribuir para a adoção de soluções e medidas que permitam reduzir os efeitos negativos mais significativos no ambiente que resultem da aplicação do plano em avaliação. Com a AAE pretende-se integrar as questões ambientais no ciclo de planeamento e programação, o mais cedo possível. Esta avaliação visa ainda discutir e avaliar as grandes opções estratégicas e manter um acompanhamento iterativo para auxiliar a decisão na escolha das melhores opções que permitam atingir objetivos sectoriais, ambientais e de sustentabilidade.

Numa primeira fase, através do Relatório de Definição do Âmbito, determinaram-se quais os fatores mais importantes que deveriam ser considerados na avaliação - os Fatores Críticos de Decisão (FCD). Os FCD selecionados foram Qualidade do Ambiente, Paisagem e Recursos Naturais; Estrutura urbana e requalificação territorial e Alterações climáticas e riscos naturais e tecnológicos.

Neste RNT são apresentados, de forma sintética e resumida, os principais aspetos analisados no Relatório Ambiental, assim, a análise deste relatório não dispensa a consulta do Relatório Ambiental e da Proposta de Revisão do PDM. Os contributos resultantes da consulta pública serão ponderados e refletidos na versão final da Avaliação ambiental.

Com a aprovação do Plano será aprovada a Declaração Ambiental, na qual se identifica a forma como as considerações ambientais e o relatório ambiental foram integrados no PDM, as observações apresentadas na consulta pública e pelas entidades, bem como a forma como esses contributos foram ponderados na elaboração do Plano final, justificando-se eventuais situações em que não tenham sido acolhidos. A declaração ambiental será entregue às entidades antes consultadas e será disponibilizada, para consulta, pelo Município na sua página de Internet.

¹ Alterado pelo Decreto-lei n.º 58/2011, de 4 de maio

2. SEGUNDA REVISÃO DO PDM DE VILA NOVA DE FAMILICÃO

2.1. Enquadramento

O objeto da Avaliação Ambiental Estratégica é a segunda revisão ao Plano Diretor Municipal de Vila Nova de Famalicão (PDM).

O Plano Diretor Municipal em vigor foi publicado através do Aviso nº 10268/2015 em Diário da República, 2ª Série, a 8 de setembro de 2015, tendo sido elaborado ao abrigo do Decreto-Lei 380/99, de 22 de setembro com as subseqüentes atualizações e a respetiva Declaração Ambiental, nos termos do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho.

Esta segunda revisão do Plano, âmbito da AAE, enquadra-se na atualização imposta legalmente, considerando que o PDM se encontra no quarto ano da sua vigência, permitindo o aperfeiçoamento de algumas normas e a correção de incongruências detetadas desde a sua entrada em vigor. Por outro lado, e tendo por base o relatório elaborado conforme previsto no n.º 2 do artigo 202.º do RJIGT, permite ainda reavaliar e ajustar à evolução das condições ambientais, económicas, sociais e culturais os objetivos do PDM em vigor, face às novas regras de classificação.

2.2. Estratégia e objetivos

O Plano sintetiza a estratégia de desenvolvimento e de ordenamento territorial para a área do município, considerando a sua integração regional e os critérios de classificação e qualificação do solo em vigor em função de um modelo de organização territorial sustentável.

O **modelo de organização territorial** foi estabelecido de acordo com as tendências de aglomeração e as funções que cada aglomerado desempenha num contexto municipal e supramunicipal, assente em relações de complementaridade funcional equilibradas e abrangentes, formando um conjunto de *unidades de planeamento*, cuja identidade se encontra na sua própria unidade paisagística, urbanística e sociodemográfica:

- **UP1. CIDADE** – Corresponde à principal aglomeração de Vila Nova de Famalicão e concentra um conjunto de atividades e de prestação de serviços de nível superior, geradores de fluxos significativos de pessoas, bens e serviços, a nível concelhio e supraconcelhio;
- **UP2. VALE DO ESTE/NINE** – Coincide com parte da bacia hidrográfica do rio Este, assumindo uma importância relevante do ponto de vista ambiental e para a manutenção dos recursos naturais, integrando como principais aglomerações as áreas urbanas de Nine/Louro, Arnoso de Santa Maria/Arnoso de Santa Eulália e Gondifelos tendo um papel importante como interface rododiferroviário;
- **UP3. VALE DO AVE (POENTE) /RIBEIRÃO** – Abrange parte da bacia hidrográfica do rio Ave integrando as freguesias com um elevado nível de concentração de atividades económicas, destacando-se como principais aglomerações urbanas a vila de Ribeirão e Lousado;
- **UP4. VALE DO AVE (NASCENTE) /RIBA DE AVE** – Abrange parte da bacia hidrográfica do rio Ave, sendo a principal aglomeração a vila de Riba d’Ave, cujo desenvolvimento industrial levou ao estabelecimento de importantes funções urbanas complementares, designadamente no sector dos serviços;
- **UP5. VALE DO PELE/JOANE** – Ocupa parte da bacia hidrográfica do rio Pele, correspondendo a freguesias com uma dinâmica urbana assinalável, entre as quais se destaca a aglomeração da vila de Joane;

- **UP6. VALE DO PELHE / S. COSME** – Ocupando parte da bacia hidrográfica do rio Pelhe e a principal aglomeração urbana corresponde à freguesia de Vale de S. Cosme.

A 2.^a revisão do Plano tem como principal objetivo concretizar um modelo de desenvolvimento territorial sustentável, assente nos seguintes vetores estratégicos:

- Proteção, valorização e exploração sustentável dos **recursos naturais**;
- Salvaguarda e valorização do **património cultural**, edificado e arqueológico;
- Reorganização do **sistema urbano**, através do reforço da concentração nas polaridades urbanas existentes e na consolidação do espaço urbano e promoção da reabilitação urbana;
- Pleno aproveitamento dos **sistemas de infraestruturas** viárias e das restantes infraestruturas básicas;
- Reorganização dos sistemas de **mobilidade e acessibilidades** em função dos níveis de serviço desejados e do sistema urbano municipal e regional;
- Ordenamento e valorização das áreas de acolhimento de **atividades empresariais**.

3. AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA

A Avaliação Ambiental do PDM baseou-se nos fatores considerados como críticos para a decisão e que, por isso, são mais relevantes a nível da análise ambiental. A seleção destes fatores críticos resultou da análise integrada:

- do **quadro de referência estratégica (QRE)**, isto é, dos documentos e objetivos estratégicos definidos a nível nacional e regional, identificados no Relatório Ambiental;
- dos **fatores ambientais (FA)**, definidos no Decreto-lei n.º 232/2007, de 15 de junho e ajustados à realidade da área de intervenção e
- dos **objetivos do Plano**.

Aos fatores críticos definidos foram atribuídos critérios de avaliação e objetivos de sustentabilidade, que definem o propósito que se pretende atingir com a implementação do PDM, nos capítulos seguintes são apresentados os FCD selecionado, bem como uma avaliação da tendência de evolução dos mesmos. Para cada FCD são apresentadas medidas, decorrentes do processo de AAE.

4. FATORES CRÍTICOS PARA A DECISÃO E AVALIAÇÃO AMBIENTAL

4.1. Qualidade do ambiente, paisagem e recursos naturais

4.1.1. Qualidade do ar e ruído ambiente

Para este critério foram definidos os objetivos de sustentabilidade a atingir com a concretização do Plano, bem como os indicadores para aferir a sua evolução, identificados na Tabela 1.

Tabela 1. Objetivos de sustentabilidade e indicadores definidos para avaliação da qualidade do ar e ruído

Objetivos de sustentabilidade	Indicadores	Valor atual	Tendência de evolução		Observações
			Sem plano	Com plano	
- Diminuir a emissão de poluentes atmosféricos.	- <i>Emissão de poluentes atmosféricos (NOx)</i> . . emissão total no concelho - Transporte rodoviário - Indústria	1,47 kTon 0,89 kTon (60,5%) 0,35 kTon (23,7%)	-	↑	Ver Erro! A origem da referência não foi encontrada. Considera-se que as opções do plano favorecem o controlo das atividades emissoras de poluentes
	- Unidades de produção de energia para autoconsumo (n.º)	3675	↑	↑	
- Diminuir a exposição da população a níveis elevados de ruído ambiental.	- Áreas de conflito (cartas de ruído): - Indicador Ln - Indicador Lden	614 ha 523 ha	↓ Efeito inverso ao objetivo	↑	Se possível, tentar avaliar o número de residentes em áreas de conflito
	- Número de queixas relativas ao ruído ambiente.		↓ Efeito inverso ao objetivo	↑	Sem o plano prevê-se um aumento das queixas
	- Número de licenças especiais de ruído concedidas ⁽¹⁾		↓ Efeito inverso ao objetivo	↑	
- Aumentar a utilização de transportes públicos coletivos, em detrimento do transporte individual.	Deslocações diárias por tipo de transporte: - Automóvel - Autocarro	58379 (75%) 4950 (6%)		↑	Fonte: INE, censos 2021
- Aumentar a utilização de meios de locomoção suave (bicicleta, pedonal, outros)	Deslocações diárias por tipo de transporte: - A pé -Motociclo/ bicicleta	9696 (13%) 946 (1%)			Fonte: INE, censos 2021
	Taxa de utilização dos transportes públicos				
	Dimensão das ciclovias (km)			↑	
1. por se tratar da realização de atividades ruidosas, em período de repouso, considera-se que agravam a qualidade do ambiente acústico.					

■ Evolução muito positiva; ■ Evolução positiva; ■ Sem efeito/evolução; ■ efeito inverso ao pretendido

Qualidade do Ar

A qualidade do ar numa região pode ser aferida recorrendo ao Índice de Qualidade do Ar (IQAr). Na Figura 1 apresenta-se a avaliação dos índices da Qualidade do ar na Região Norte Litoral (na qual se localiza o concelho de Vila Nova de Famalicão), verificando-se uma melhoria dos dias em que a

qualidade do ar se integra na classe “muito bom” (de 10 em 2015, para 67 em 2019), o número de dias com índice de “bom” subiu de 22 para 24, e o número de dias de qualidade média de 1 para 3.

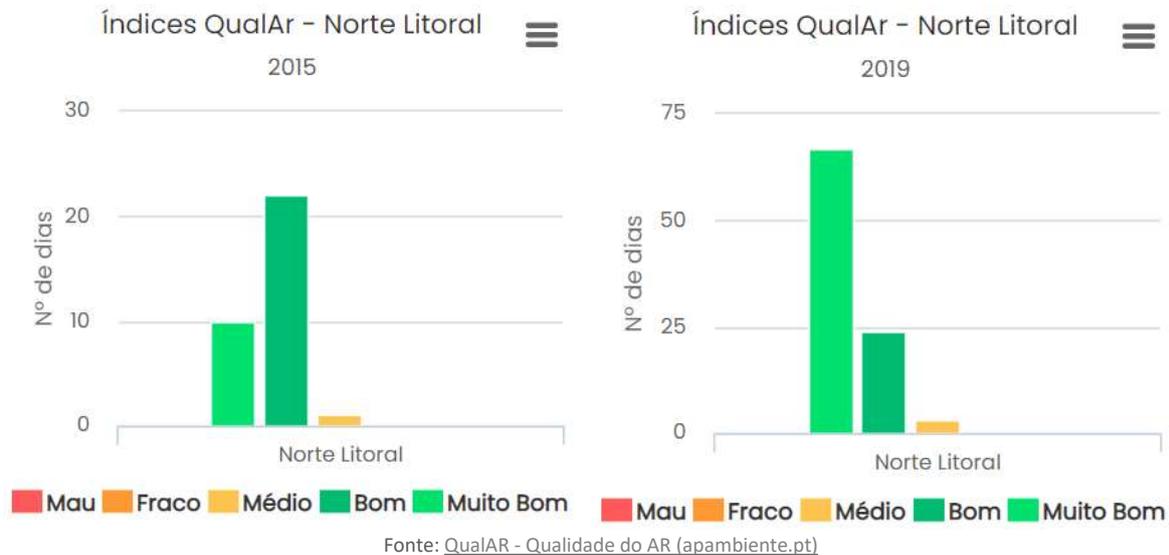


Figura 1. Variação do índice de qualidade do ar no Norte Litoral, nos anos de 2015 e de 2019

Energias renováveis e eficiência energética

Relativamente ao consumo de eletricidade da Administração pública e defesa; segurança social obrigatória, Atividades desportivas, de diversão e recreativas e Iluminação vias públicas e sinalização semafórica, verificaram-se diminuições da ordem dos 17 a 30%, entre os anos de 2015 e 2021, ver Tabela 2.

Tabela 2. Evolução do consumo de eletricidade na administração pública, iluminação e atividades recreativas, entre 2015 e 2021

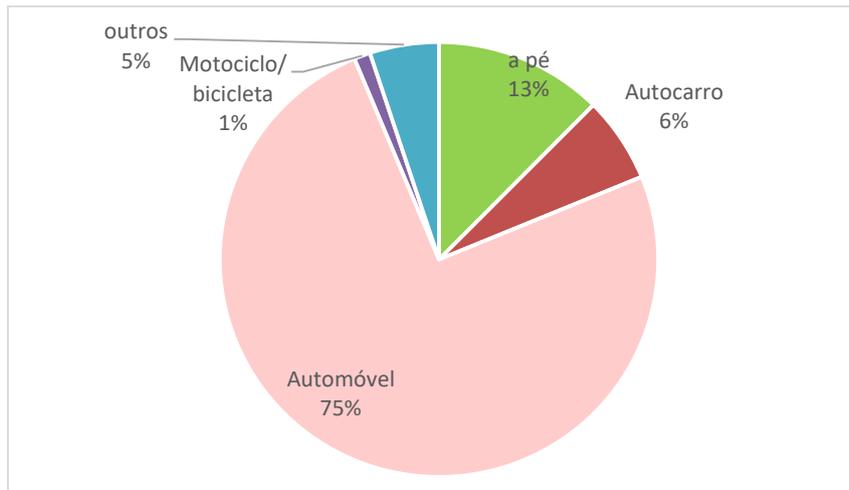
	2015	2021	Evolução
84 - Administração pública e defesa; segurança social obrigatória	12 362 933	10 294 315	-16,7%
93 - Atividades desportivas, de diversão e recreativas	1 498 674	1 196 046	-20,2%
993 - Iluminação vias públicas e sinalização semafórica	17 995 610	12 626 256	-29,8%

Fonte: DGEG Direção Geral de Energia e Geologia, estatísticas, <https://www.dgeg.gov.pt/pt/estatistica/energia/eletricidade/consumo-por-municipio-e-setor-de-atividade/>, 2023.09

Deslocações diárias da população

De acordo com os censos 2021² no concelho de Vila Nova de Famalicão a maior parte da população - 75% utiliza o veículo particular (automóvel), nas suas deslocações diárias, situação que aumentou 46% nos últimos 10 anos (ver Figura 2). Ao longo da última década a utilização de autocarro no concelho, para as deslocações diárias da população, diminuiu cerca de 49%, sendo atualmente utilizada apenas por 6% da população.

² Fonte: CENSOS 2021, INE/PORDATA, <https://www.pordata.pt/municipios/populacao+segundo+os+censos+total+e+por+meio+de+transporte+utilizado-1036>, 09.2023



Fonte: elaboração própria a partir de dados dos CENSOS 2021

Figura 2. Deslocações diárias por tipo de transporte, 2021

Depois de avaliados os potenciais efeitos da implementação da segunda revisão do plano sobre a **qualidade do ar e o ruído ambiente**, apresentaram-se recomendações, para o período de aplicação do plano, com o objetivo de garantir que os efeitos negativos são colmatados e os positivos são potenciados, tais como:

- Deve ser avaliada a hipótese de incentivar o aproveitamento de energias renováveis, p.e. nos edifícios;
- Promover a arborização de arruamentos urbanos, e privilegiar a utilização de elementos naturais nos espaços de enquadramento urbanos.
- Favorecer a instalação de espaços urbanos não impermeabilizados (p.e. parques de estacionamento, zonas de enquadramentos, praças, etc.) de modo a permitir a infiltração da água no solo.
- Recomenda-se o desenvolvimento de planos de redução de ruído das zonas de conflito que envolvam maior número de residentes expostos e/ou os níveis de conflito sejam mais elevados.
- Avaliar as velocidades de circulação em espaço urbano, com o intuito de diminuir gradualmente a velocidade de circulação de veículos individuais. Esta medida assume maior expressão em espaços com maior ocupação humana (p.e. circulação pedonal, espaços escolares, comerciais, desportivos, etc.).
- Avaliar o reforço de vias dedicadas apenas a transporte público (corredor de bus) em áreas de maior afluência de trânsito.

4.1.2. Solos

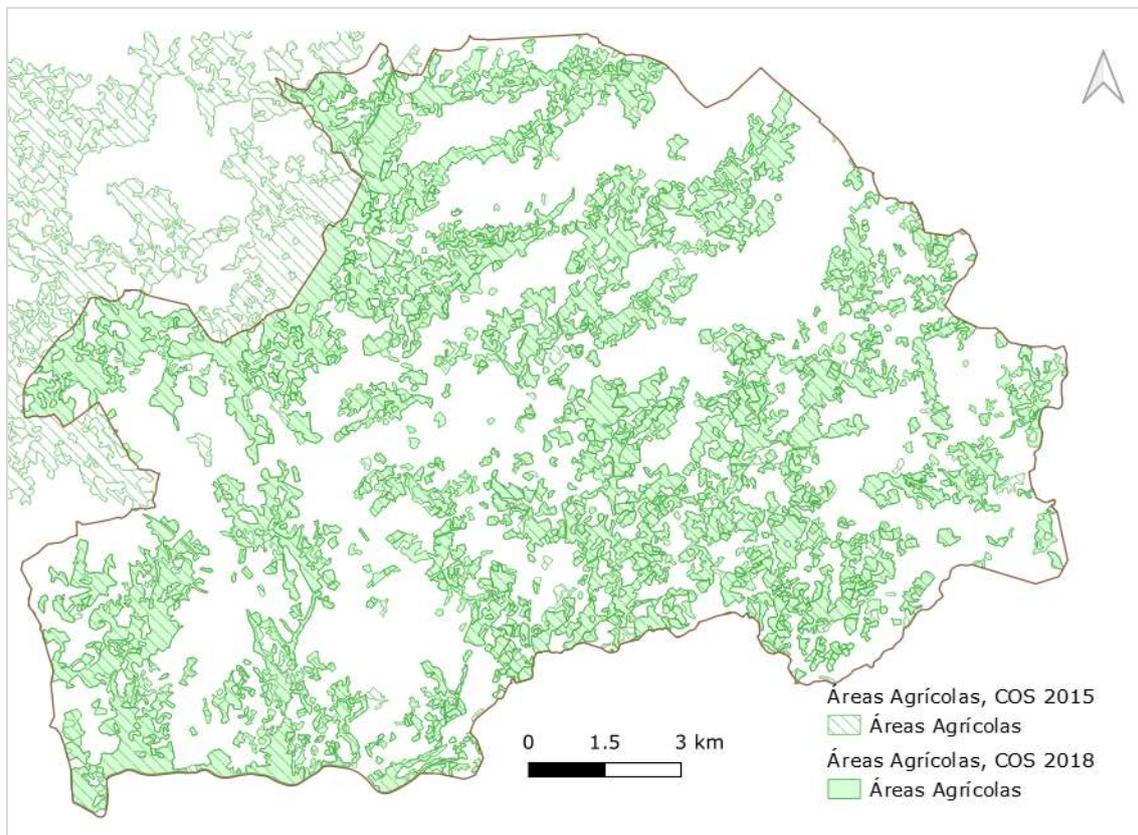
Para este critério foram definidos os objetivos de sustentabilidade, a atingir com a concretização do Plano, bem como os indicadores para aferir a sua evolução, identificados na Tabela 3.

Tabela 3. Objetivos de sustentabilidade e indicadores definidos para avaliação dos solos

Objetivos de sustentabilidade	Indicadores	Valor atual	Tendência de evolução		Observações
			Sem plano	Com plano	
- Salvar e promover o recurso solo.	- Área de RAN (ha)	6701 ha	↓	↑ Maior salvaguarda do solo	
	- Área de RAN afeta a usos não agrícolas (ha)	318 ha	↓	↑ Maior salvaguarda do solo	Áreas desafetadas da RAN, devido ao uso atual do solo
	- Área Impermeabilizada em solo rural (%)		↓	↑ Maior salvaguarda do solo	
	- Superfície agrícola utilizada (ha)	5.331 ha	↓	↑ ? evolução incerta	Ano 2019 Fonte: INE

■ Evolução muito positiva; ■ Evolução positiva; ■ Sem efeito/evolução; ■ efeito inverso ao pretendido

Na Figura 3 apresenta-se a representação cartográfica da evolução das áreas com ocupação agrícola, por comparação da carta de ocupação do solo de 2015 (COS 2105), com a de 2018 (2018), verificando-se o “abandono” da utilização agrícola de alguns espaços.



Fonte: elaboração própria a partir da COS 2015 e COS 2018 (Direção Geral do Território)

Figura 3. Evolução das áreas agrícolas entre 2015 e 2018

A superfície agrícola utilizada no concelho de Vila Nova de Famalicão diminuiu cerca de 33% entre 1989 e 2019, embora na última década o valor tenha estabilizado, tendo mesmo aumentado 0,1% (ver Tabela 4). A tendência de evolução é similar para os produtores agrícolas, cuja diminuição nos últimos 40 anos foi de 58%, mas que também têm estabilizado na última década. Da mesma forma a mão-de-obra empregue na agricultura tem também diminuído significativamente, ver Tabela 4.

Tabela 4. Evolução dos indicadores agrícolas no concelho de V.N. Famalicão

	1989	1999	2009	2019
Superfície agrícola utilizada (ha)	7.933	6.380	5.327	5.331
Produtores agrícolas (n.º)	2.532	1.677	1.054	1.055
Mão-de-obra agrícola (n.º)	9.718	6.315	3.185	2.654

Depois de avaliados os potenciais efeitos da implementação da segunda revisão do plano sobre o solo, apresentaram-se recomendações, para o período de aplicação do plano, com o objetivo de garantir que os efeitos negativos são colmatados e os positivos são potenciados, tais como:

- Favorecer a instalação de espaços verdes de enquadramento ao longo das áreas de acolhimento das atividades empresariais, de modo a contribuir para a preservação dos solos.
- Incluir medidas que desincentivem a instalação de espécies exóticas de reduzido valor ecológico (p.e. eucalipto).
- Favorecer a instalação de espaços verdes em ambiente urbano, em detrimento de áreas impermeabilizadas.
- Nos espaços verdes públicos deve ser controlada a utilização de fitofármacos (em particular de herbicidas).
- Adotar medidas que promovam a recolha das águas pluviais, e da sua reutilização, bem como da criação de condições que permitam a sua infiltração no solo (medida que poderá ser obrigatória em novas construções e, quando aplicável, em remodelações).
-

4.1.3. Ecossistemas naturais e biodiversidade

Para este critério foram definidos os objetivos de sustentabilidade, a atingir com a concretização do Plano, bem como os indicadores para aferir a sua evolução, identificados na Tabela 5.

Tabela 5. Objetivos de sustentabilidade e indicadores definidos para os ecossistemas naturais e biodiversidade

Objetivos de sustentabilidade	Indicadores	Valor atual	Tendência de evolução		Observações
			Sem plano	Com plano	
- Conservar e valorizar a biodiversidade.	- Área de REN com solo artificializado (ha)	1112,4 ha	↑	↑	Tendência para a conservação da biodiversidade
	- Intervenções de reabilitação de espaços naturais (número de ações e/ou investimento) com vista ao aumento da biodiversidade		↓	↑	
	. Manchas de espécies invasora (ha)	6,6 ha	↓	↑	

Objetivos de sustentabilidade	Indicadores	Valor atual	Tendência de evolução		Observações
			Sem plano	Com plano	
- Evitar a fragmentação dos espaços naturais.	- Extensão/área de corredores ecológicos	1 505 ha		↑	Áreas da EEM sistemas húmidos
	- Fração do território integrado na Estrutura Ecológica Municipal (%)		↓	↑	
	-Áreas degradadas dentro da EEM (incluindo áreas ardidas) - ha				
	- Áreas artificializadas, dentro da REN (ha)	1 112,4 ha			
	- Áreas dedicadas a espaço verdes urbanos (ha)	6130 ha	↓	↑	

■ Evolução muito positiva; ■ Evolução positiva; ■ Sem efeito/evolução; ■ Efeito inverso ao pretendido

Pela sobreposição dos espaços integrados na REN com a imagem aérea foram identificadas 49 situações de presença de áreas artificializadas em espaços integrados na REN, correspondendo a cerca de 1112,4 ha, ver Figura 4. Na identificação das áreas foram consideradas áreas com alguma edificação, e/ou com artificialização do solo, não tendo sido consideradas áreas com dimensão inferior a 60m².

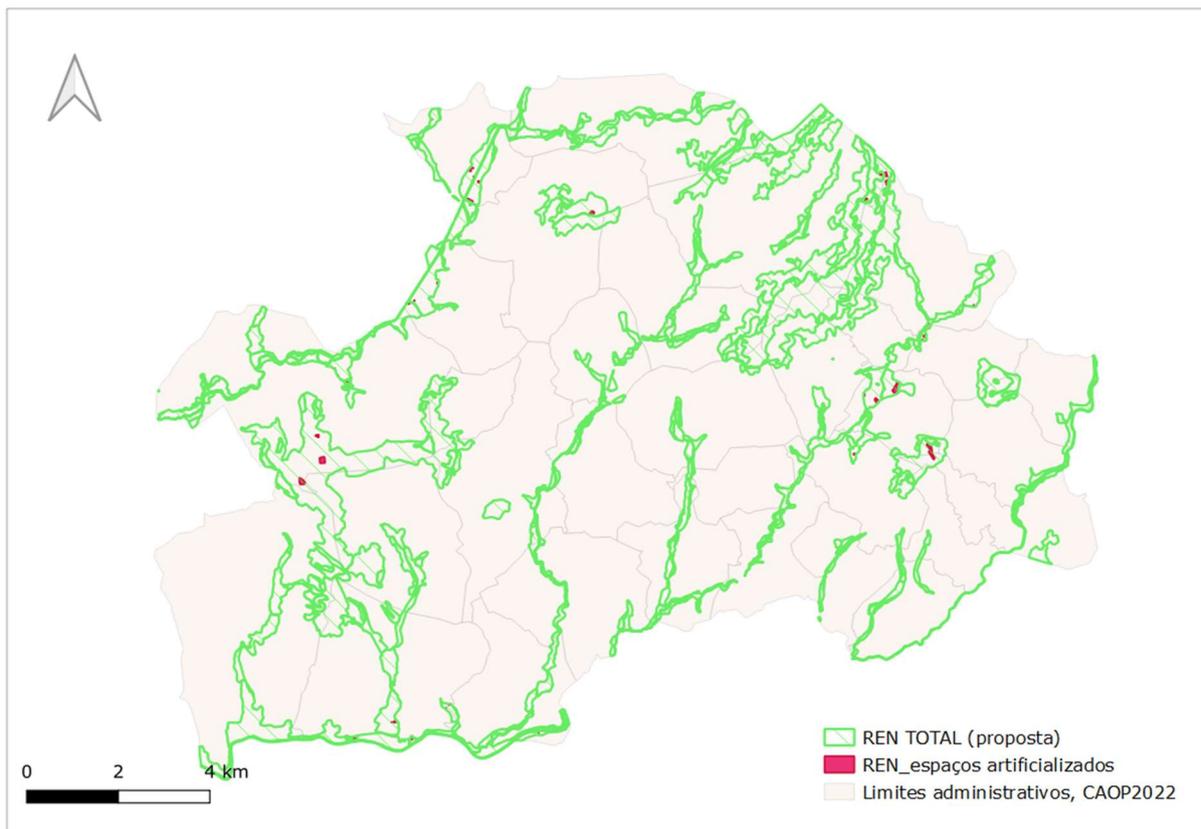


Figura 4. Espaços artificializados em espaços integrados na REN

De acordo com a Carta do Ocupação do Solo, COS 2018, publicada pela Direção Geral do Território³ existem no concelho duas florestas de **espécies invasoras**, as quais já existiam em 2015 (COS 2015), ocupando a mesma área (cerca de 6,6 hectares). No entanto, há registo da presença de outras espécies invasoras tais como a erva-das-pampas (*Cortaderia selloana*), muito frequente ao longo das linhas de água e nas bermas das estradas, as mimosas (*Acacias spp.*), entre outras.

Acresce que, de acordo com a mesma fonte, entre o ano de 2015 e o ano de 2018 verificou-se uma diminuição das florestas de espécies autóctones (como os carvalhos e o castanheiro), e um aumento da área ocupada por eucaliptos, do que resulta a perda de biodiversidade.

Depois de avaliados os potenciais efeitos da implementação da segunda revisão do plano os **ecossistemas naturais e a biodiversidade**, apresentaram-se recomendações, para o período de aplicação do plano, com o objetivo de garantir que os efeitos negativos são colmatados e os positivos são potenciados, tais como:

- Favorecer a instalação de espaços verdes de enquadramento e cortinas arbóreas (dando preferência à instalação de espécies autóctones).
- Implementar medidas de avaliação e controlo do desenvolvimento de espécies invasoras
- Para além da adoção de medidas de salvaguarda dos espaços integrados na EEM, devem ser adotadas medidas que promovam a sua valorização/ regeneração, bem como a melhoria da biodiversidade (p.e. regeneração dos espaços, promoção do desenvolvimento de espécies autóctones, erradicação e controlo do desenvolvimento de vegetação invasora, etc.).
- Nos espaços verdes públicos deve ser controlada a utilização de fitofármacos (em particular de herbicidas)
- Devem ser incluídas medidas que minimizem o abandono agrícola.

4.1.4. Paisagem

Para este critério foram definidos os objetivos de sustentabilidade, a atingir com a concretização do Plano, bem como os indicadores para aferir a sua evolução, identificados na Tabela 6.

Tabela 6. Objetivos de sustentabilidade e indicadores definidos para a paisagem

Objetivos de sustentabilidade	Indicadores	Valor atual	Tendência de evolução		Observações
			Sem plano	Com plano	
- Promover os valores paisagísticos e a reorganização do espaço rural garantindo a evolução equilibrada da paisagem.	- Área ocupada por espaços degradados.		↓	↑ Maior promoção dos valores paisagísticos	
- Promover a recuperação de áreas degradadas.	- Intervenções de reabilitação de espaços degradados ou requalificação de espaços (número de ações e/ou investimento)	4 ARU	↓	↑	

³ Carta de Uso e Ocupação do Solo (COS) 2018, elaborada pela Direção-Geral do Território (DGT) e concluída em novembro de 2019 disponibilizada no Sistema Nacional de Informação Geográfica (<https://snig.dgterritorio.gov.pt>).

Objetivos de sustentabilidade	Indicadores	Valor atual	Tendência de evolução		Observações
			Sem plano	Com plano	
- Aumentar a procura turística, com base na valorização dos valores culturais, patrimoniais, naturais e paisagísticos.	- Sítios de interesse turístico com interesse paisagístico, p.e. miradouros, parques, zonas ribeirinhas, etc. (n.º)	-	↓	↑	
	- Percursos pedestres com interesse paisagístico km/ n.º	-	↓	↑	
	- Dormidas nos estabelecimentos de alojamento turístico n.º	51 935	↓	↑	Fonte: Turismo de Portugal Ano 2022

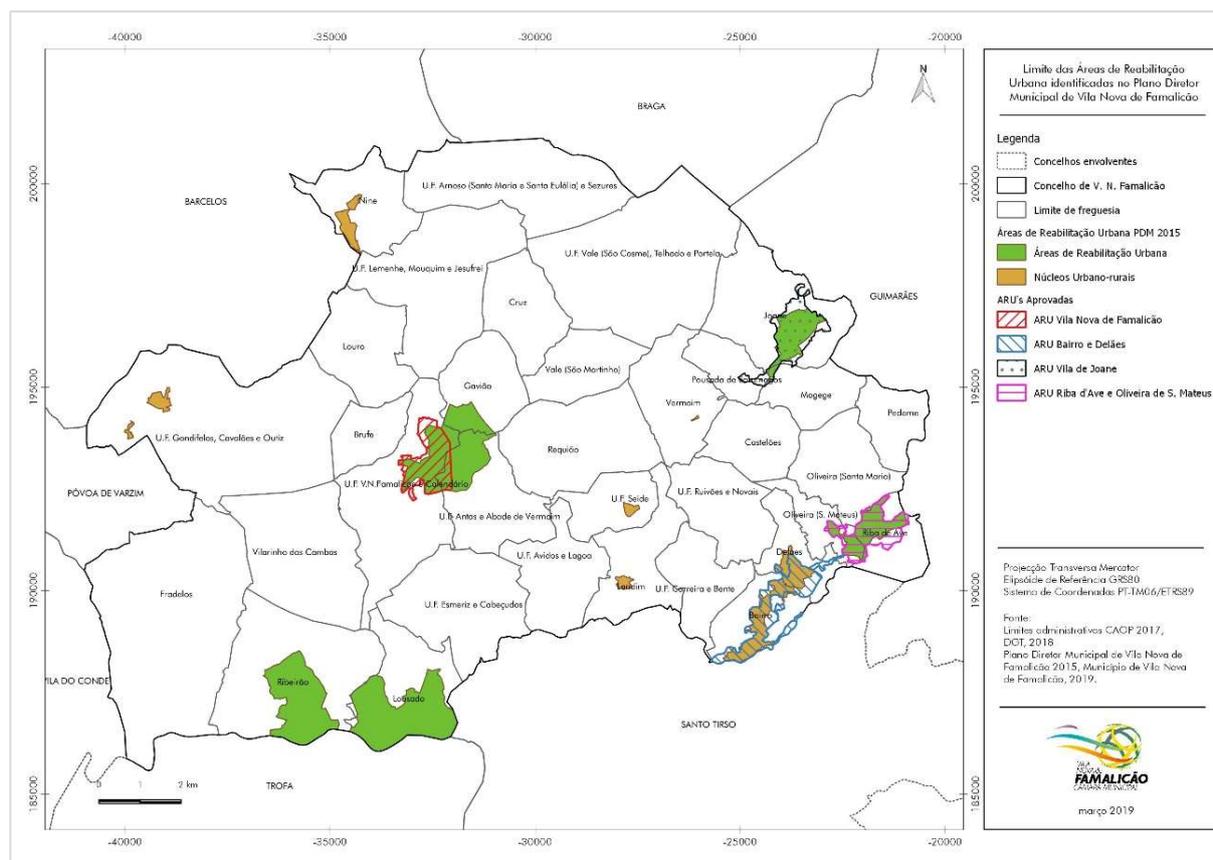
■ Evolução muito positiva; ■ Evolução positiva; ■ Sem efeito/evolução; ■ efeito inverso ao pretendido

O concelho de Vila Nova de Famalicão, bem como a região em que se insere, caracteriza-se por um padrão de ocupação do solo difuso, com aglomerados muito dispersos e coexistência de diferentes usos do solo.

Do ponto de vista paisagístico interessa ainda salvaguardar a presença de áreas com ocupação florestal onde, apesar do aumento do domínio do eucalipto, ainda existem algumas espécies características da vegetação autóctone, tais como:

- **Matas**, compostas predominantemente por carvalho-roble (*Quercus robur*) sobreiro (*Quercus suber*), castanheiros, em associação com plátanos, cedros e outras espécies introduzidas. Tratam-se de pequenas manchas, dispersas por diversas freguesias, mas possuem um valor paisagístico, ambiental e de património natural particular e a ter em consideração. Estas áreas são geralmente constituídas por árvores de grande porte, com um subcoberto pobre, e estão em geral associadas às grandes quintas que existem no Concelho;
- **Floresta de produção** de pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*) e eucalipto (*Eucalyptus globulus*), quer em povoamento puro quer em povoamentos mistos. Trata-se do uso florestal dominante, que ocupa essencialmente as áreas de encostas declivosas e de cumeada. Apresentam um subcoberto bastante empobrecido. É ainda de salientar que é bastante frequente encontrar nas orlas destas áreas florestais áreas com carvalhos-robles, sobreiros e outras espécies autóctones.
- **Galerias ripícolas**, dominadas por amieiros (*Alnus glutinosa*), freixos (*Fraxinus angustifolia*) choupos (*Populus nigra*) e salgueiros (*Salix alba*) são ainda observadas no Concelho, em áreas de pequena dimensão, principalmente junto às margens do rio Ave. No entanto, os cursos de água do Concelho evidenciam, de um modo geral, graves perturbações tanto ao nível físico-químico como biológico, devido à baixa qualidade das suas águas, com exceção dos sectores próximos das nascentes. Além disso apresentam as suas margens artificializadas e em algumas áreas apresentam alteração do percurso. Estes fenómenos traduzem-se na degradação da cortina ripícola.

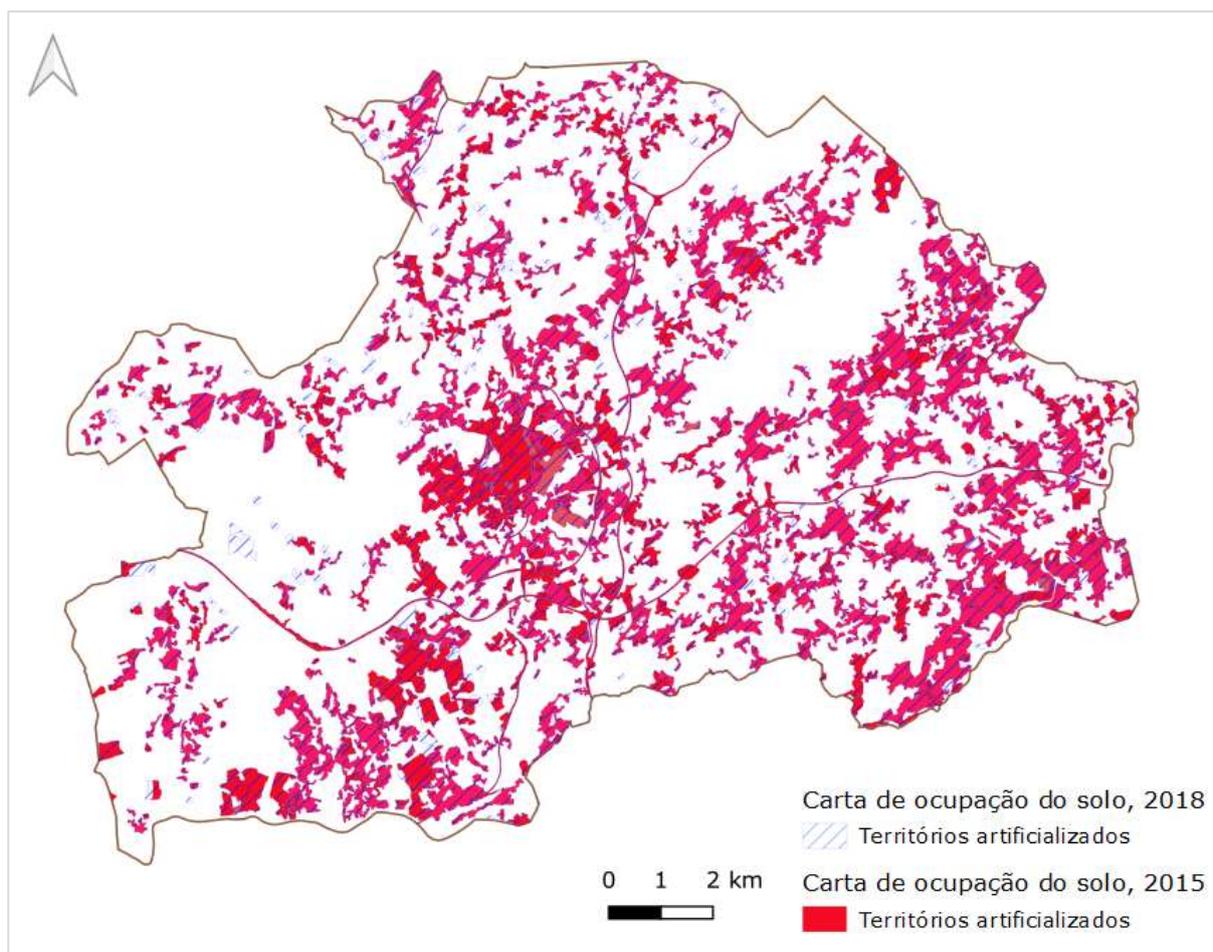
Na primeira revisão do PDM foi definido o objetivo de “Delimitação de Áreas de Reabilitação Urbana (ARU's), Planos Estratégicos e requalificação dos espaços públicos” objetivo concretizada a 30%, e que continua em execução. Das cinco áreas de reabilitação urbana e dos seis núcleos Núcleo urbano-rural que se prevê reabilitar (ver Figura 5), desde a publicação da 1.ª revisão do PDM, foram aprovadas 4 Áreas de Reabilitação Urbana (ARU).



Fonte: Câmara Municipal de Vila Nova de Famalicão

Figura 5. Áreas de Reabilitação Urbana delimitadas no PDM de 2015 e Áreas de Reabilitação Urbana aprovadas entre 2015 e 2019

Na Figura 6 apresenta-se a comparação dos espaços artificializados no ano de 2015 e no ano de 2018, de acordo com a comparação das Cartas de Ocupação do solo, verificando-se o surgimento de novos espaços artificializados, bem como a ampliação de áreas urbanas existentes.



Fonte: elaboração própria a partir de dados da Direção Geral do Território (carta de ocupação do solo, 2015 e 2018)

Figura 6. Evolução dos territórios artificializados entre 2015 e 2018

Na Tabela 7 apresenta-se a evolução do número de dormidas no concelho de VN Famalicão entre os anos de 2020 e agosto de 2023, verificando-se que, em comparação ao ano de 2019, os anos de 2022 e 2023 demonstram um aumento da atratividade do concelho para os potenciais turistas.

Tabela 7. Evolução do número de dormidas no concelho de VN Famalicão

Ano Concelho	2020		2021		2022		2023	
	Nº Dormidas	Varição vs 2019						
Vila Nova De Famalicão	20.013	-34,6%	27.192	-11,2%	51.935	69,6%	30.329	116,3%
Total	20.013	-34,6%	27.192	-11,2%	51.935	69,6%	30.329	116,3%

Fonte: Turismo de Portugal, <https://travelbi.turismodeportugal.pt/alojamento/dormidas-por-municipio/>, 2023.09

Depois de avaliados os potenciais efeitos da implementação da segunda revisão do plano sobre a **paisagem**, apresentaram-se recomendações, para o período de aplicação do plano, com o objetivo de garantir que os efeitos negativos são colmatados e os positivos são potenciados, tais como:

- incluir medidas que promovam a manutenção ativa das paisagens existentes (características da região).

- Definir medidas de organização e ocupação do espaço (entre outras) que promovam a alteração gradual, racional e sustentável das paisagens mais descaracterizadas e com necessidade de intervenção.
- Incluir medidas que minimizem o abandono agrícola.
- Incluir medidas que garantam o enquadramento das novas construções (em espaço urbano ou rústico) com a paisagem em que se inserem.
- Incentivar a adoção de medidas de sustentabilidade ambiental (p.e. uso racional de energia e de água), associado aos empreendimentos turísticos.
- Devem ser acautelados os efeitos paisagísticos das áreas empresariais, de modo a garantir o seu enquadramento na paisagem regional.
- Favorecer a instalação de espaços verdes de enquadramento e cortinas arbóreas ao longo das áreas de acolhimento das atividades empresariais, de modo a minimizar os impactos paisagísticas das estruturas instaladas, e favorecer o enquadramento das mesmas na paisagem.

4.1.5. Recursos hídricos

Para este critério foram definidos os objetivos de sustentabilidade, a atingir com a concretização do Plano, bem como os indicadores para aferir a sua evolução, identificados na Tabela 8.

Tabela 8. Objetivos de sustentabilidade e indicadores definidos para avaliação dos recursos hídricos

Objetivos de sustentabilidade	Indicadores	Valor atual	Tendência de evolução		Observações
			Sem plano	Com plano	
- Salvar e proteger a qualidade dos recursos hídricos, e dos ecossistemas associados.	- Estado das massas de água (superficiais e subterrâneas), em conformidade com o definido na Lei da Água (% das massas de água com estado “muito bom”, “bom” e em estado “inferior a bom”):				
	Águas superficiais:				
	- Estado Químico, n.º troços com classificação):		↓	↑	PGRH 2022-2027 (dados provisórios)
	- Bom	2 (rios Pele e Ave)			
	- Insuficiente	1 (rio Este)			
	- Potencial ecológico, n.º troços com classificação):		↓	↑	PGRH 2022-2027 (dados provisórios)
	- Bom	0			
	- Razoável	1 (rio Pele)			
	- Mediocre	1 (rio Este)			
	- Mau	1 (rio Ave)			
Águas subterrâneas:		↓	↑		
- Estado Químico	Bom				
- Empreendimentos turísticos instalados que promovem uma gestão eficiente da água	-	-	↑	Avaliação condicionada à disponibilidade de informação	
- Melhorar gradualmente a qualidade das águas subterrâneas e superficiais.	- Evolução do Investimento público no ordenamento e despoluição dos cursos de água, e margens.	91 635€ (2018) (145 065€, entre 2015 e 2018)	↑	↑	(↑110% relativamente a 2017; ↑5437% relativo a 2015)

Objetivos de sustentabilidade	Indicadores	Valor atual	Tendência de evolução		Observações
			Sem plano	Com plano	
- Aumentar a cobertura da rede de drenagem e tratamento de águas residuais.	- Fração de águas tratadas reutilizadas (%).			-	Avaliação condicionada à disponibilidade de informação
	- Proporção de habitações, familiares de residência habitual, servidos com sistema de drenagem e/ou tratamento de águas residuais.		↓	↑	
Diminuir a população exposta a situações de inundações.	- Área inundada (ha) Se possível avaliar a população residente em áreas inundáveis	1232 ha		↑ Melhoria da gestão da área	Área inundável prevista na carta de condicionantes.
	- Áreas artificializadas em zonas ameaçadas pelas cheias	212 ha			

■ Evolução muito positiva; ■ Evolução positiva; ■ Sem efeito/evolução; ■ Efeito inverso ao pretendido

Desde a 1.ª revisão do PDM, o município empenhou-se na reabilitação e despoluição dos recursos hídricos e a reabilitação dos espaços ribeirinhos. Em 2016 a Câmara Municipal de Vila Nova de Famalicão em parceria com a Agência Portuguesa do Ambiente (APA), lançou o projeto “Os nossos Rios”, o qual prevê a reabilitação dos cursos de água e património envolvente, e que envolve a valorização dos leitos e das margens dos rios Este, Guisande, Pele, Pelhe e Ave.

Desde a entrada em vigor da 1.ª Revisão do PDM de Vila Nova de Famalicão a Câmara Municipal disponibilizou os seguintes valores para a execução do projeto “Os Nossos Rios”, ver Figura 7:

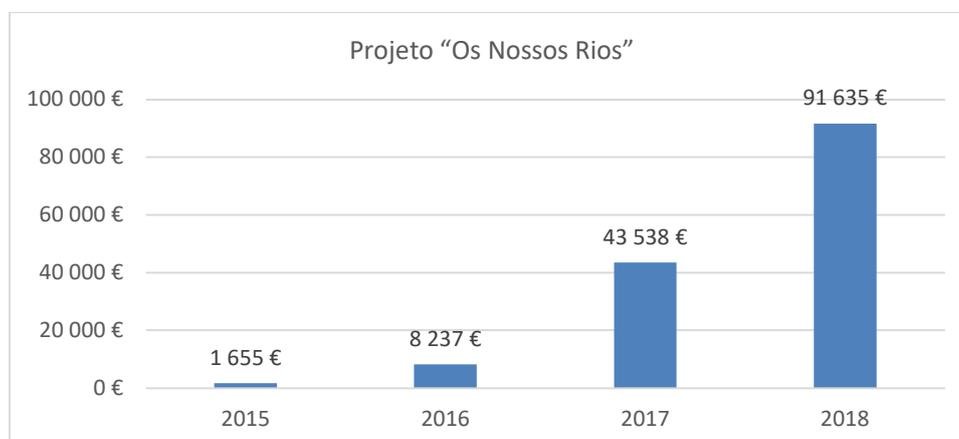


Figura 7. Investimento na reabilitação dos espaços ribeirinhos, projeto “os nossos rios”

Pela sobreposição das áreas classificadas como “zonas ameaçadas pelas cheias” (REN proposta) com a imagem aérea foram identificadas 36 situações de presença de áreas artificializadas em zonas ameaçadas pelas cheias, correspondendo a cerca de 212 ha, ver Figura 8. Na identificação das áreas foram consideradas áreas com alguma edificação, e/ou com artificialização do solo, não tendo sido consideradas áreas com dimensão inferior a 60m².

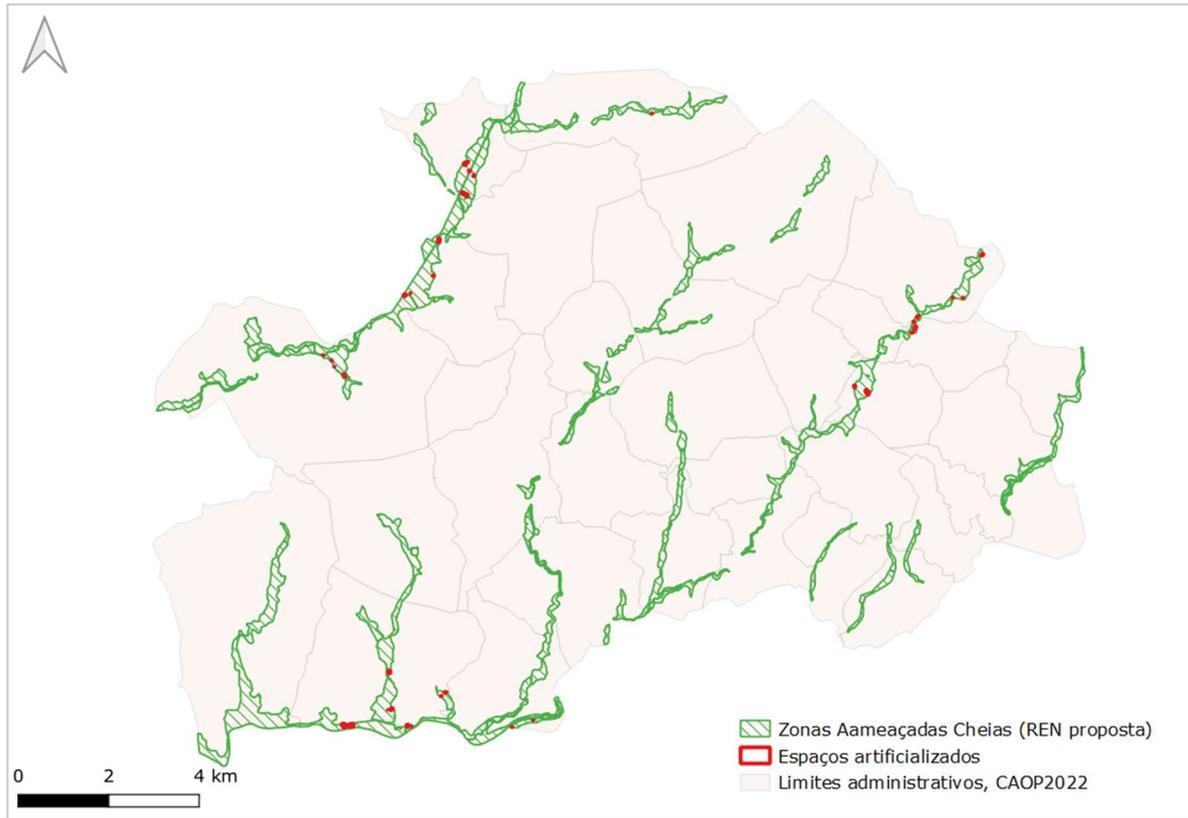


Figura 8. Espaços artificializados em zonas ameaçadas pelas cheias

Depois de avaliados os potenciais efeitos da implementação da segunda revisão do plano sobre os **recursos hídricos**, apresentaram-se recomendações, para o período de aplicação do plano, com o objetivo de garantir que os efeitos negativos são colmatados e os positivos são potenciados, tais como:

- Deve ser dada continuidade às atividades de reabilitação dos ecossistemas ripícolas, de modo a funcionarem como zonas tampão à entrada de nutrientes e outros poluentes nos cursos de água.
- Em todo o espaço concelhio, em particular na proximidade de linhas de água, deve ser desincentivada a utilização de produtos químicos (fitofármacos).
- Deve ser favorecida a reutilização das águas tratadas, e mesmo pluviais, na rega dos espaços verdes e na lavagem de espaços públicos.
- Nos espaços verdes públicos deve ser favorecida a instalação de espécies vegetais com baixas exigências hídricas.
- Favorecer a instalação de espaços urbanos permeabilizados (p.e. parques de estacionamento, zonas de enquadramentos, praças, etc.) de modo a permitir a infiltração da água no solo.
- Incluir medidas que promovam a gradual substituição dos pavimentos atuais por pavimentos permeáveis (privilegiando as áreas com maior risco de inundação), situação que se sugere que seja obrigatória em novas construções e, quando aplicável, em remodelações.
- Os índices de construção devem favorecer a criação efetiva de espaços não impermeabilizados, na envolvente dos edifícios, que promovam a infiltração das águas pluviais.

4.1.6. Recursos florestais

Para este critério foram definidos os objetivos de sustentabilidade, a atingir com a concretização do Plano, bem como os indicadores para aferir a sua evolução, identificados na Tabela 9.

Tabela 9. Objetivos de sustentabilidade e indicadores definidos para avaliação dos recursos florestais

Objetivos de sustentabilidade	Indicadores	Valor atual	Tendência de evolução do objetivo		Observações
			Sem plano	Com plano	
Promover a defesa da floresta contra incêndios.	Ocorrência de incêndios florestais (n.º de ocorrências).	92	Aumento das ocorrências	↑	Valor relativo a 2022, fonte: INE
	Ocorrência de incêndios florestais (área ardida - ha).	222			
Valorizar e reabilitar áreas florestais.	Proporção de área florestal: Distribuição por <u>espécie dominante</u>	40%	↑	↑	Valor de 2018, acréscimo de 1%, face a 2015 (COS)
	- Florestas de eucalipto	6 126,60 ha *	↑	=↓	Valor de 2018, de acordo com a COS, representa um acréscimo de 1%, face a 2015
	- Florestas de outras folhosas (castanheiro, carvalhos, etc., exceto exóticas)	545,23 ha *	↑	↑	
	- Florestas de pinheiro-bravo	1 410,24 ha *	↓	=↑	
	- Florestas de outras resinosas (exceto exóticas)	4,85 ha *	↓	=↑	
	- Florestas de espécies invasoras	6,60 ha *	=	↓	

* Valor relativo ao ano de 2018

■ Evolução muito positiva; ■ Evolução positiva; ■ Sem efeito/evolução; ■ efeito inverso ao pretendido

De modo a avaliar as dinâmicas de evolução dos espaços florestais no concelho, desde a primeira revisão do plano, procedeu-se à comparação das cartas de Ocupação do Solo do ano de 2015 (COS2015) e do ano de 2018 (COS 2018), publicadas pela Direção Geral do Território⁴ (ver Tabela 10).

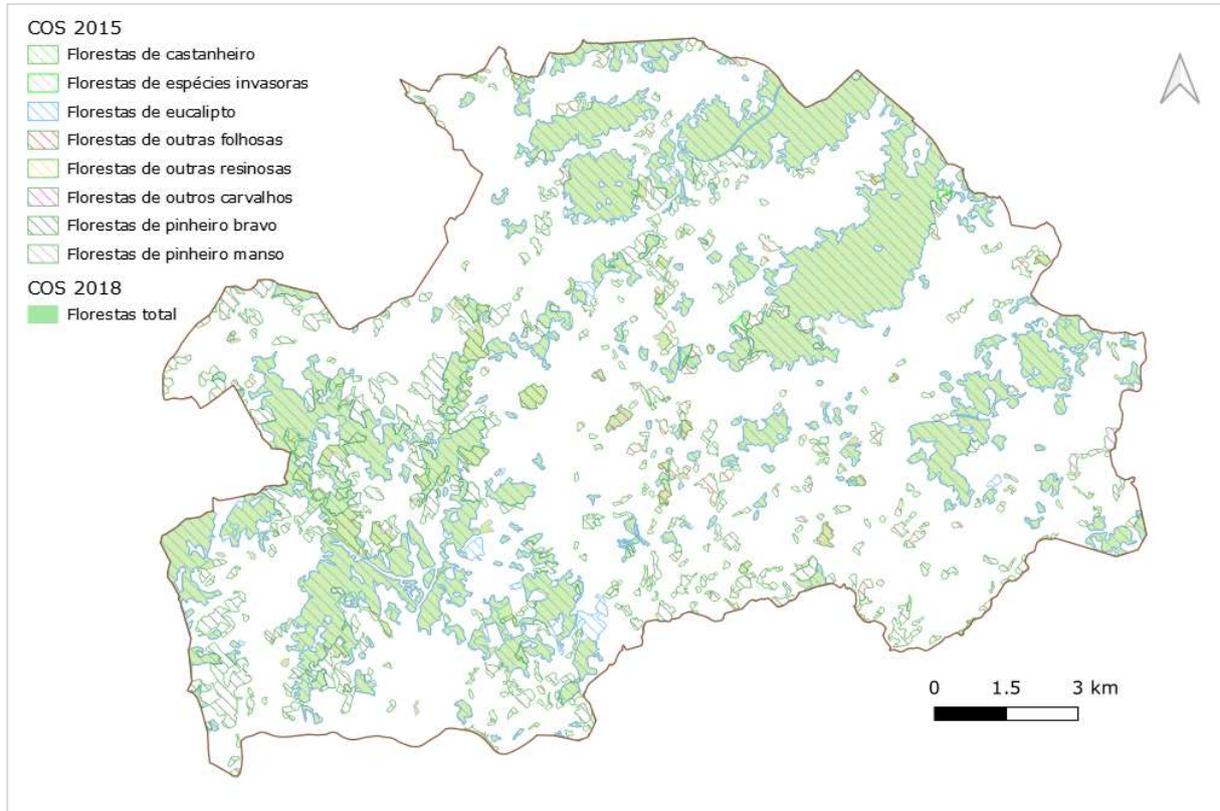
Tabela 10. Evolução dos espaços florestais entre 2015 e 2018

Indicador	2015 ⁽¹⁾	2018 ⁽¹⁾	Evolução
Florestas de eucalipto	5 705,55 ha	6 126,60 ha	7,4%
Florestas de castanheiro	5,06 ha	2,58 ha	-49,1%
Florestas de outras folhosas	379,95 ha	424,70 ha	11,8%
Florestas de outros carvalhos	137,02 ha	117,96 ha	-13,9%
Florestas de outras resinosas	6,12 ha	4,85 ha	-20,8%
Florestas de pinheiro bravo	1 676,83 ha	1 410,24 ha	-15,9%
Florestas de pinheiro manso	3,76 ha	4,82 ha	28,2%
Florestas de espécies invasoras	6,60 ha	6,60 ha	0,0%
Total	7 920,88 ha	8 098,34 ha	2,2%

(1) Fonte: elaboração própria a partir da COS 2015 e COS da 2018, Direção Geral do Território

⁴ Carta de Uso e Ocupação do Solo (COS) 2018, elaborada pela Direção-Geral do Território (DGT) e concluída em novembro de 2019 disponibilizada no Sistema Nacional de Informação Geográfica (<https://snig.dgterritorio.gov.pt>).

Na Figura 9 representa-se a evolução geográfica das áreas florestais no concelho de Vila Nova de Famalicão, entre 2015 e 2018.



Fonte: elaboração própria a partir da COS 2015 e da COS 2018, Direção Geral do Território

Figura 9. Evolução das áreas florestais no concelho de Vila Nova de Famalicão, entre 2015 e 2018

Analisando a distribuição dos espaços florestais no concelho de Vila Nova de Famalicão, de acordo com a COS 2018, verificando-se que:

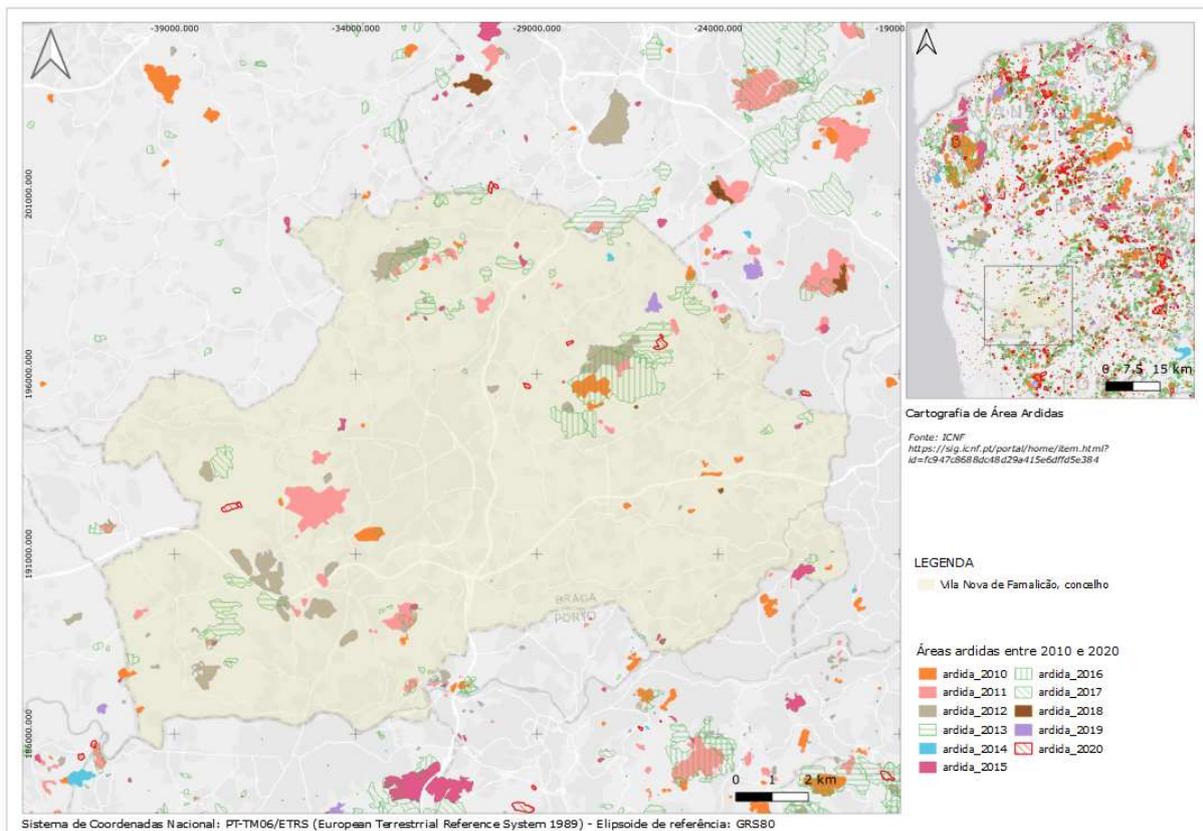
- As florestas de eucalipto dominam as manchas florestais, representando cerca de 76% das áreas florestais do concelho;
- A área de florestas com espécies invasoras é superior às áreas (individualizadas) de florestas de pinheiro de manso, de castanheiros e de outras resinosas;
- Entre os anos de 2015 e de 2018 verificou-se uma diminuição significativa das áreas ocupadas por florestas de castanheiro, carvalhos, pinheiro-bravo e de outras resinosas (ver Tabela 10);
- Com exceção das florestas de eucalipto, as restantes apresentam-se muito fragmentadas.

Ciente da importância que os espaços florestais para a ocupação sustentável do território concelhio, a Câmara Municipal de Vila Nova de Famalicão lançou em setembro de 2016, o projeto “25 000 árvores para 2025”. O projeto, que será concretizado até 2025, tem como principal objetivo a reabilitação de aproximadamente 25 hectares do território do concelho, através da plantação de 25 mil árvores e arbustos nativos da região, em áreas urbanas, espaços rurais, ao longo das linhas de água e em montes e serras, até 2025.

Desde a entrada em vigor da 1.ª revisão do PDM de Vila Nova de Famalicão deram entrada 15 processos de reflorestação de espaços florestais do concelho, que incidiam sobre uma área total de 82,74 ha, destes apenas um foi indeferido.

A Figura 10 ilustra a distribuição geográfica das áreas ardidas, entre os anos de 2010 e 2020, verificando-se:

- A área ardida em 10 anos, no concelho e na região em que se integra, é bastante significativa verificando-se a reincidência de algumas ocorrências nos mesmos espaços, ao longo do período de tempo analisado.
- No concelho de Vila Nova de Famalicão é perceptível a elevada área ardida no ano de 2016, bem como a maior continuidade de espaços afetados por incêndios.
- Comparando a distribuição geográfica das áreas ardidas (Figura 10) com a distribuição das áreas florestais (Figura 9) verifica-se que as principais áreas ardidas correspondem a espaços florestais, na sua maioria ocupados atualmente por eucalipto.



Fonte: elaboração própria a partir de dados do ICNF, <https://sig.icnf.pt/portal/>

Figura 10. Áreas ardidas entre os anos de 2010 e 2020

Depois de avaliados os potenciais efeitos da implementação da segunda revisão do plano sobre os recursos florestais, apresentaram-se recomendações, para o período de aplicação do plano, com o objetivo de garantir que os efeitos negativos são colmatados e os positivos são potenciados, tais como:

- Adaptação do PMDFCI (Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios) ao Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais no território continental - Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13.10.2021

- Recomenda-se que sejam avaliadas medidas de erradicação/controlo da evolução das florestas de espécies invasoras.
- Promover a descontinuidades dos espaços florestais monoculturais, por exemplo pela instalação de áreas ocupadas por espécies vegetais com menor carga combustível e mais resistentes a incêndios (p.e. algumas folhosa e espécies características da galeria ripícola).
- Criar medidas que desincentivem a instalação de espécies exóticas, bem como de extensas áreas de monocultura.
- A reorganização do espaço urbano deve favorecer a consolidação da malha urbana interior, em detrimento da artificialização de áreas na proximidade de espaços florestais. Em particular nas situações com maior perigosidade de incêndio rural.

4.2. Estruturação urbana e requalificação territorial

4.2.1. Organização e ocupação do solo

Para este critério foram definidos os objetivos de sustentabilidade, a atingir com a concretização do Plano, bem como os indicadores para aferir a sua evolução, identificados na Tabela 11.

Tabela 11. Objetivos de sustentabilidade e indicadores definidos para a organização e ocupação do solo

Objetivos de sustentabilidade	Indicadores	Valor atual	Tendência de evolução		Observações
			Sem plano	Com plano	
- Organizar áreas de expansão.	- Relação entre as áreas de expansão propostas no PDM (por tipologia) e as áreas efetivamente ocupadas.		↓	↑	
- Coesão urbana.	- Edifícios reabilitados		↓	↑	
	- Densidade populacional (hab/km ²).	662,7			

■ Evolução muito positiva; ■ Evolução positiva; ■ Sem efeito/evolução; ■ efeito inverso ao pretendido

Pela análise preliminar das dinâmicas territoriais consideram-se como questões relevantes, que carecem a atenção na gestão territorial do concelho, as seguintes:

- Assiste-se a um aumento da **artificialização do solo**, com alguma pressão sobre as áreas integradas na Reserva Ecológica Nacional e na Reserva Agrícola Nacional.
- A **propriedade rural** do concelho é muito **fragmentada** tendo sido, progressivamente, ocupada por um povoamento urbano descontínuo. Assiste-se à perda gradual das áreas rurais e do património edificado e cultural que lhes está associado.
- O tecido **industrial** apresenta-se **disseminado ao longo do concelho**. As unidades industriais dispõem-se, na maior parte dos casos, ao longo das linhas de água, causando elevadas pressões sobre os recursos hídricos.
- O concelho possui **elevada área florestal**, com explorações em que o eucalipto é uma das culturas dominantes. Assiste-se ainda a algum abandono das áreas rurais e florestais, com predominância de

espaço de incultos e desenvolvimento excessivo do coberto arbustivo. A proliferação de áreas onde o combustível florestal se tem desenvolvido significativamente é crescente, aumentando os riscos associados a incêndios rurais. Esta situação é agravada pela previsão de alterações climáticas (alteração da distribuição do regime de precipitação, aumento da temperatura média e da ocorrência de secas e ondas de calor).

- A deflagração de **incêndios rurais** descontrolados, num concelho como as características de Vila Nova de Famalicão, onde se verifica uma elevada dispersão do edificado, pode assumir proporções arrasadoras.
- Apesar do concelho dispor de uma abundância significativa de recursos hídricos, depara-se com problemas graves **de qualidade da água**. A água que brota em grande parte das fontes e fontanários é imprópria para consumo e a qualidade da água nos cursos de água superficiais é classificada como “má” ou “muito má”. A este nível o concelho tem adotado medidas com vista à sua melhoria, as quais não são ainda suficientes carecendo de continuidade e alguma mudança de comportamentos.
- Persistem no concelho situações de **degradação paisagística**, de que são exemplo espaços degradados associados a explorações de inertes, parques de sucata, edifícios em mau estado de conservação ou abandonados, intrusões urbanas, entre outros.

Depois de avaliados os potenciais efeitos da implementação da segunda revisão do plano sobre a **organização e ocupação do espaço**, apresentaram-se recomendações, para o período de aplicação do plano, com o objetivo de garantir que os efeitos negativos são colmatados e os positivos são potenciados, tais como:

- Promover a instalação de espécies vegetais arbóreas, ao longo dos arruamentos, de modo minimizar a emissão de ruído, contribuir para a qualidade do ar e melhorar a qualidade da paisagem.

4.2.2. Ambiente urbano

Para este critério foram definidos os objetivos de sustentabilidade, a atingir com a concretização do Plano, bem como os indicadores para aferir a sua evolução, identificados na Tabela 12.

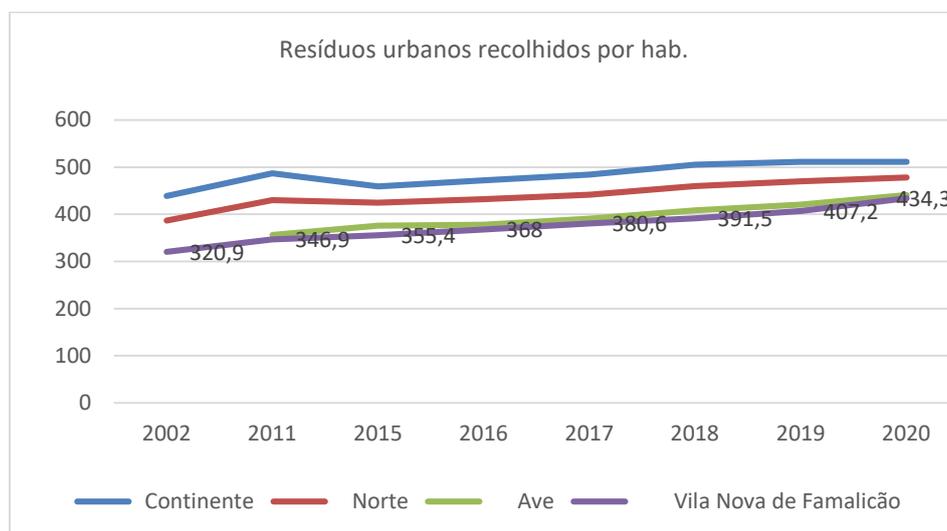
Tabela 12. Objetivos de sustentabilidade e indicadores definidos para o ambiente urbano

Objetivos de sustentabilidade	Indicadores	Valor atual	Tendência de evolução		Observações
			Sem plano	Com plano	
- Aumentar a oferta de espaços verdes de utilização coletiva	- Área de espaço verde (ha).	6130	↓	↑	
- Preencher o tecido urbano e completar malhas e redes urbanas.	- Grau de consolidação da zona urbana.		↓	↑	
- Melhorar a qualidade do edificado.	- Intervenções de reabilitação de edifícios (n.º)	-	↓	↑	Previstas várias ações de reabilitação, deve ser monitorizado o grau de concretização das medidas

Objetivos de sustentabilidade	Indicadores	Valor atual	Tendência de evolução		Observações
			Sem plano	Com plano	
- Promover a gestão adequada dos resíduos gerados, favorecendo a gestão sustentável dos recursos	- Resíduos urbanos recolhidos por habitante (kg/hab. ano)	434,3	Sem plano	Com plano	Valores de 2020
	- Fração de resíduos recolhidos de forma seletiva (kg/hab. ano)	100,2			
	- Fração de resíduos tratados por valorização orgânica	31%			
	- Fração de resíduos depositados em aterro	40%			

■ Evolução muito positiva; ■ Evolução positiva; ■ Sem efeito/evolução; ■ efeito inverso ao pretendido

A produção média de resíduos por habitante no concelho de VNF, assim como na região em que se insere, e na média de Portugal Continental, tem aumentado durante as duas últimas décadas (ver Figura 11). Entre 2015 e 2020, a quantidade de resíduos produzidos (recolhidos) por habitante no concelho de VNF aumentou 22%.

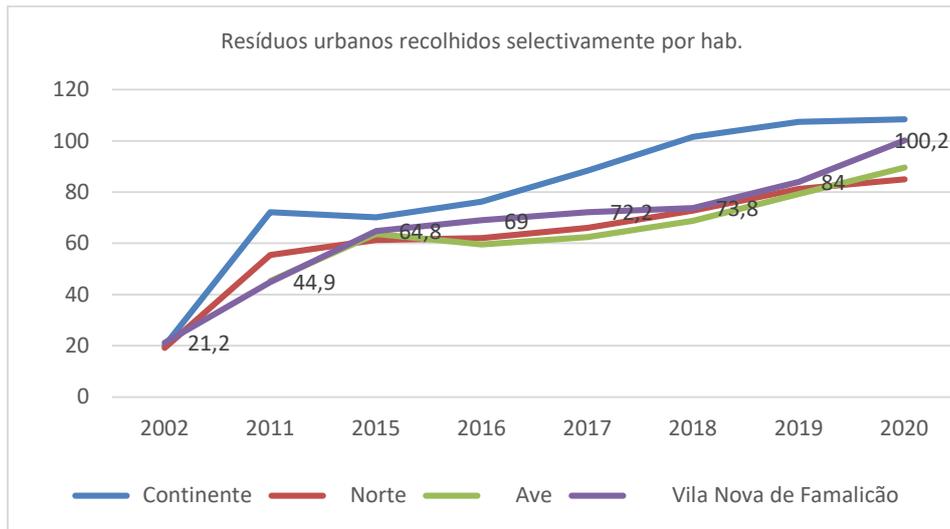


Fonte: [PORDATA](https://www.pordata.pt/DB/Municipios) ⁵- Ambiente de Consulta, <https://www.pordata.pt/DB/Municipios>

Figura 11. Quantidade média de resíduos recolhidos anualmente por habitante, kg/hab

De acordo com a mesma fonte, a recolha seletiva de resíduos apresentou também uma evolução bastante positiva ao longo da última década (ver Figura 12). No concelho de VNF, entre os anos de 2015 e 2020, a quantidade de resíduos recolhidos seletivamente por habitante aumentou 55%.

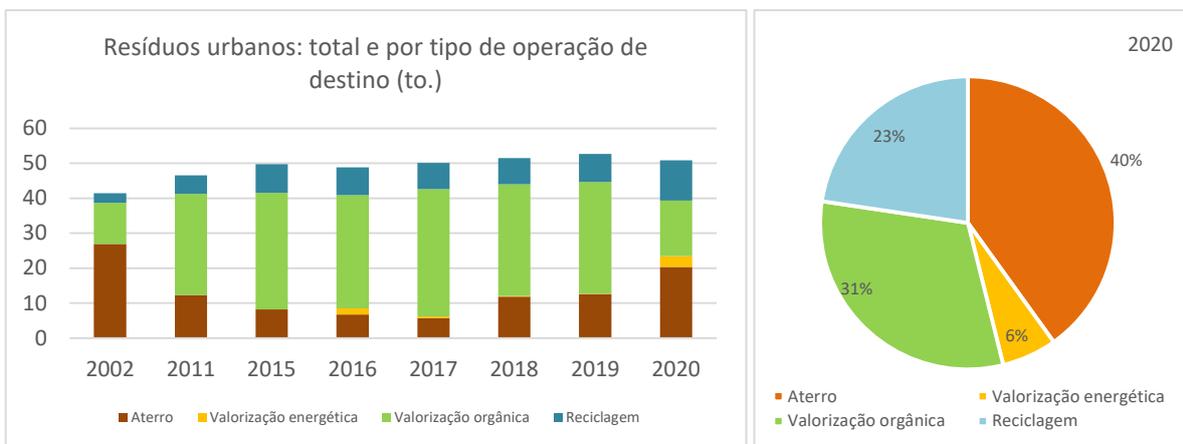
⁵ PORDATA, base de dados de Portugal Contemporâneo, Fundação Francisco Manuel dos Santos, www.pordata.pt



Fonte: PORDATA ⁶- Ambiente de Consulta, <https://www.pordata.pt/DB/Municipios>,

Figura 12. Quantidade média de resíduos recolhidos anualmente por habitante

Entre os anos de 2011 e 2019, a maior fração de resíduos urbanos recolhidos tinha como principal destino a valorização orgânica, no ano de 2020 essa proporção diminuiu, sendo a maioria dos resíduos gerados depositados em aterro, ver Figura 13. Destaca-se, pela negativa, o aumento da fração de resíduos depositados em aterro, em detrimento da valorização energética, situação que contraria as orientações estratégicas definidas.



Fonte: PORDATA ⁷- Ambiente de Consulta, <https://www.pordata.pt/DB/Municipios>,

Figura 13. Operação de gestão dos resíduos urbanos recolhidos no concelho de VNF

Depois de avaliados os potenciais efeitos da implementação da segunda revisão do plano sobre o **ambiente urbano**, apresentaram-se recomendações, para o período de aplicação do plano, com o objetivo de garantir que os efeitos negativos são colmatados e os positivos são potenciados, tais como:

- Deve ser avaliada a hipótese de incentivar o aproveitamento de energias renováveis, p.e. nos edifícios
- Devem ser definidas medidas que garantam o enquadramento das novas construções (em espaço urbano ou rústico) com a paisagem em que se inserem.

⁶ PORDATA, base de dados de Portugal Contemporâneo, Fundação Francisco Manuel dos Santos, www.pordata.pt

⁷ PORDATA, base de dados de Portugal Contemporâneo, Fundação Francisco Manuel dos Santos, www.pordata.pt

- Deverá promover-se o acompanhamento adequado das novas construções e reabilitações de modo a garantir a ligação às infraestruturas públicas de saneamento.
- A gestão do parque habitacional municipal deverá promover a integração social dos vários segmentos da população evitando ao máximo espaços de segregação.
- Devem ser adotadas orientações que garantam o enquadramento arquitetónico das novas construções, em função do tecido urbano existente, inviabilizando a instalação de elementos dissonantes e descaracterizadores.
- Adotar medidas que promovam a recolha das águas pluviais, e da sua reutilização, bem como da criação de condições que permitam a sua infiltração no solo (medida que poderá ser obrigatória em novas construções e, quando aplicável, em remodelações).
- Deve ser acautelada a pressão das vibrações e das emissões de poluente geradas pelas infraestruturas viárias sobre o património edificado, garantindo a salvaguarda dos valores de maior interesse.
- Adotar medidas de contabilização e controlo das perdas de água na rede de distribuição.

4.2.3. Património cultural e construído

Para este critério foram definidos os objetivos de sustentabilidade, a atingir com a concretização do Plano, bem como os indicadores para aferir a sua evolução, identificados na Tabela 13.

Tabela 13. Objetivos de sustentabilidade e indicadores definidos para avaliação do património cultural e construído

Objetivos de sustentabilidade	Indicadores	Valor atual	Tendência de evolução		Observações
			Sem plano	Com plano	
Valorizar, salvaguardar e proteger os imóveis e sítios de interesse patrimonial.	- Intervenções (recuperação/ conservação) em imóveis com interesse municipal e classificados (n.º ou investimento associado).				Têm sido observadas intervenções, não sendo possível avaliar a evolução face a períodos anteriores
	- Património arquitetónico classificado, em vias de classificação ou com interesse municipal (n.º)	16 (+ 1 em vias de classificação)	↑	↑	
	- Número de imóveis inventariados	1 458	↑	↑	1075 (em 2015)

■ Evolução muito positiva; ■ Evolução positiva; ■ Sem efeito/evolução; ■ efeito inverso ao pretendido

4.2.3.1. Situação atual

No concelho de Vila Nova de Famalicão existem atualmente 16 valores **patrimoniais classificados**:

- 4 classificados como “Monumento nacional”
- 2 “Monumentos de Interesse Público”
- 3 classificados como de “Interesse Municipal”
- 1 Sítio de Interesse Público
- 6 Imóveis de Interesse Público

Para além dos valores classificados decorre a classificação de dois outros valores, encontrando-se atualmente “em vias de classificação”.

Na Figura 14 apresenta-se a distribuição do património arqueológico e edificado, destacando-se a elevada dispersão do mesmo ao longo do concelho.

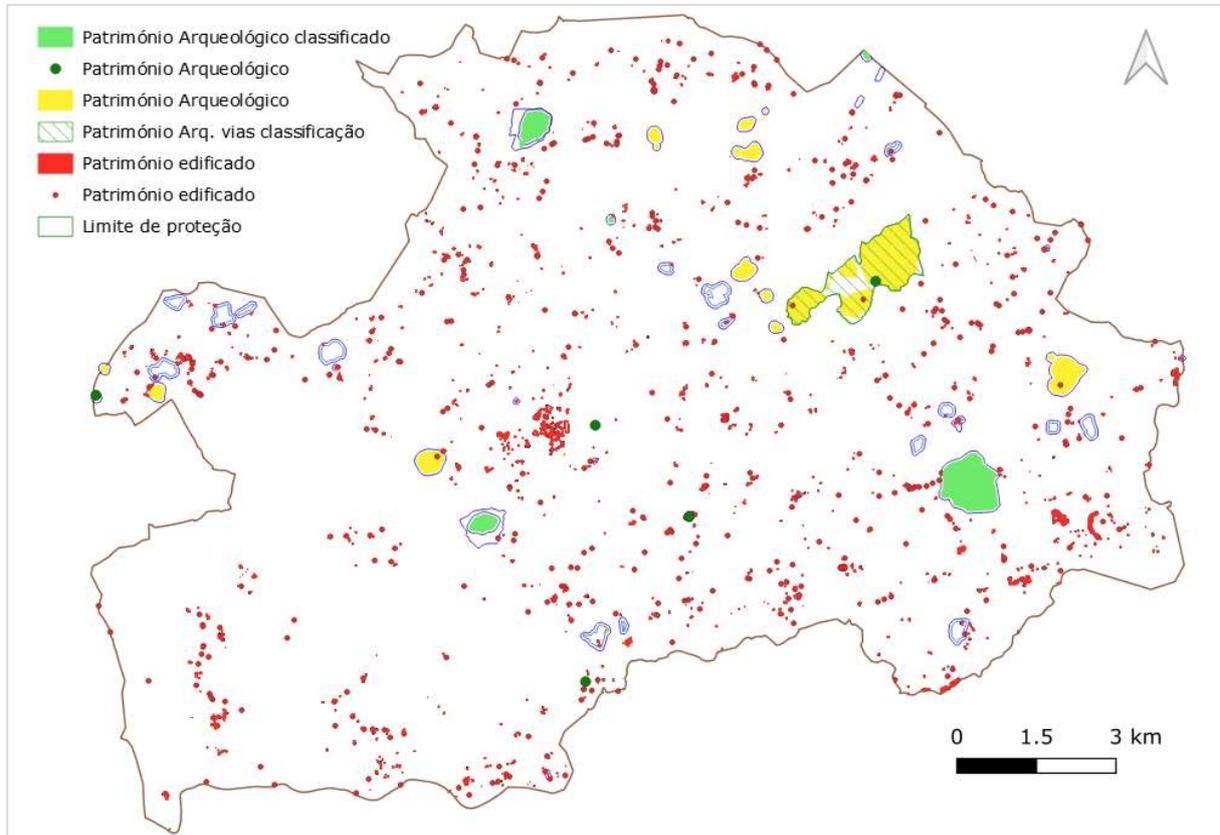


Figura 14. Património arqueológico e edificado

Depois de avaliados os potenciais efeitos da implementação da segunda revisão do plano sobre o **património cultural e construído**, apresentaram-se recomendações, para o período de aplicação do plano, com o objetivo de garantir que os efeitos negativos são colmatados e os positivos são potenciados, tais como:

- Incluir avaliação e proteção de Património Cultural Imaterial e representativos do concelho, que podem favorecer a diferenciação e valorização da região.
- Deve ser acautelada a pressão das vibrações e das emissões de poluente geradas pelas infraestruturas viárias sobre o património edificado, garantindo a salvaguarda dos valores de maior interesse.
- Considerar os valores culturais testemunhos da cultura industrial característica da região.

4.3. Alterações climáticas, Riscos Naturais e Tecnológicos

4.3.1. Alterações climáticas

Para este critério foram definidos os objetivos de sustentabilidade, a atingir com a concretização do Plano, bem como os indicadores para aferir a sua evolução, identificados na Tabela 14.

Tabela 14. Objetivos de sustentabilidade e indicadores definidos para avaliação dos efeitos das alterações climáticas

Objetivos de sustentabilidade	Indicadores	Valor atual	Tendência de evolução /capacidade de adaptação		Observações
			Sem plano	Com plano	
Minimizar os efeitos de eventos naturais extremos (p.e. ondas de calor, vagas de frio, secas)	Risco de ocorrência de eventos naturais extremos: <i>p.e. ondas de calor, ondas de frio, secas, inundações (n.º e/ou n.º pessoas ou área afetadas)</i>				
	Risco de ondas de calor, suscetibilidade	Moderada	Aumento do risco	Maior controlo do risco e melhor adaptação	Fonte: ANPC, mar.22
	Risco de secas, suscetibilidade	Moderada			
	Risco de vagas de frio, suscetibilidade	Elevado			
Utilização sustentável dos recursos energéticos	Empreendimentos turísticos instalados que promovem uma gestão energética eficiente	-	-	↑=	Avaliação condicionada à disponibilidade de informação

Nota: população exposta a inundações, ver cap. Recursos hídricos, Tabela 8
Risco de incêndio rural: ver cap. Recursos florestais, Tabela 9

■ Evolução muito positiva; ■ Evolução positiva; ■ Sem efeito/evolução; ■ Efeito inverso ao pretendido

Em todo o território nacional são previstos efeitos decorrentes da alteração do clima térmico, designadamente os relacionados com o incremento da frequência e intensidade das ondas de calor. Entre os riscos associados às alterações climáticas, destacam-se:

- o aumento do **risco de incêndio**, bem como da duração das épocas propícias à ocorrência de incêndios
- a alteração das capacidades de uso e ocupação do solo;
- o aumento da **intrusão salina**, por diminuição da recarga dos aquíferos e aumento da pressão (procura de água doce);
- a **degradação da qualidade da água**: devido à diminuição do escoamento (diminuição da capacidade de diluição, aumento da carga poluente dos escoamentos gerados (erosão do solo transporte de sedimento, pesticidas e outros compostos químicos associados à atividade agrícola e aumento da temperatura);
- Aumento da probabilidade de seca extrema e risco de escassez de água;
- Redução do escoamento em cerca de 9%.

Tabela 15. Principais doenças/problema de saúde motivadas pelas alterações climáticas

Causa	Problemas de saúde
Calor	Golpe de calor; Esgotamento; Cãibras,
Aumento da frequência e intensidade de incêndios rurais	Infeções respiratórias; doenças cardiovasculares; Irritação do nariz, da orofaringe e da traqueia; Confusão mental, taquicardia e taquipneia. Queimaduras; Aumento da mortalidade.
Ondas de frio	Hipotermia Riscos indiretos associados ao aquecimento (intoxicações, queimaduras, etc.).
Efeitos dos Ventos Fortes e Tempestades	Corte, Contusões, esmagamento e outros danos associada à queda de objetos. Problemas de ansiedade após a ocorrência (sintomas agravados pelo aumento da dificuldade de circulação dos meios de evacuação e de socorro, associados a eventos desta natureza).
Precipitação intensa e inundações	Criação de condições propícias ao desenvolvimento e proliferação de vetores de transmissão de doenças (roedores, mosquitos, etc.). Ansiedade e depressão
Alterações climáticas em geral	Surgimento de doenças invulgares em Portugal, como consequência das alterações climáticas (p.e. Malária, doença de Lyme, febre de dengue e entre outras).

Depois de avaliados os potenciais efeitos da implementação da segunda revisão do plano sobre as **alterações climáticas** (e adaptação e adaptação às suas consequências), apresentaram-se recomendações, para o período de aplicação do plano, com o objetivo de garantir que os efeitos negativos são colmatados e os positivos são potenciados, tais como:

- Avaliar a hipótese de criação de programas que promovam o aumento do ciclo de vida dos recursos naturais, tais como reutilização de águas tratadas e/ou águas pluviais, reutilização de materiais, reutilização de equipamentos, etc.
- Deve ser avaliada a hipótese de incentivar o aproveitamento de energias renováveis, p.e. nos edifícios.
- Devem ser criadas medidas de incentivo de instalação de espécies vegetais autóctones e com baixas exigências hídricas e de manutenção, em espaços particulares (p.e. através da distribuição de espécies, da limitação/condicionamento das regas, no aconselhamento na seleção de espécies vegetais, entre outros).

4.3.2. Riscos naturais e tecnológicos

Para este critério foram definidos os objetivos de sustentabilidade, a atingir com a concretização do Plano, bem como os indicadores para aferir a sua evolução, identificados na Tabela 16.

Tabela 16. Objetivos de sustentabilidade e indicadores definidos para avaliação de riscos naturais e tecnológicos

Objetivos de sustentabilidade	Indicadores	Valor atual	Tendência de evolução		Observações
			Sem plano	Com plano	
- Diminuir os riscos de acidente.	- Entidades/empresas com atividades perigosas (abrangidas pelo regime de prevenção de acidentes graves – Diretiva Seveso III).	4 un.	↑=	↑	
	- Distância entre estabelecimentos enquadrados no Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, e as zonas residenciais, locais de utilização pública e vias de comunicação, em metros;				
	- Pessoas expostas aos cenários de acidente em estabelecimentos envolvendo substâncias perigosas, em n.º.	n.º			
	- Área condicionada pela presença de estabelecimentos enquadrados no Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, em hectares, sendo essa área estabelecida pelas zonas de perigosidade associadas aos estabelecimentos abrangidos por esse diploma.	ha			
	- Ocorrência de inundações em áreas urbanas (n.º)		↓	↑	
	- Risco de incêndios urbanos, suscetibilidade	Reduzida	↑	↑	Tendência crescente de diminuição do risco
- Diminuir a ocorrência de acidentes ambientais.	- Número de acidentes com substâncias tóxicas/poluentes (p. e. descargas de águas não tratadas, acidentes industriais, etc.).	0 (desconhecido)	↑	↑	

■ Evolução muito positiva; ■ Evolução positiva; ■ Sem efeito/evolução; ■ efeito inverso ao pretendido

De acordo com a informação disponibilizada pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA), no concelho de Vila Nova de Famalicão, estão atualmente localizados quatro estabelecimentos, três de Nível Inferior e um de Nível Superior do Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto (ver Figura 15).

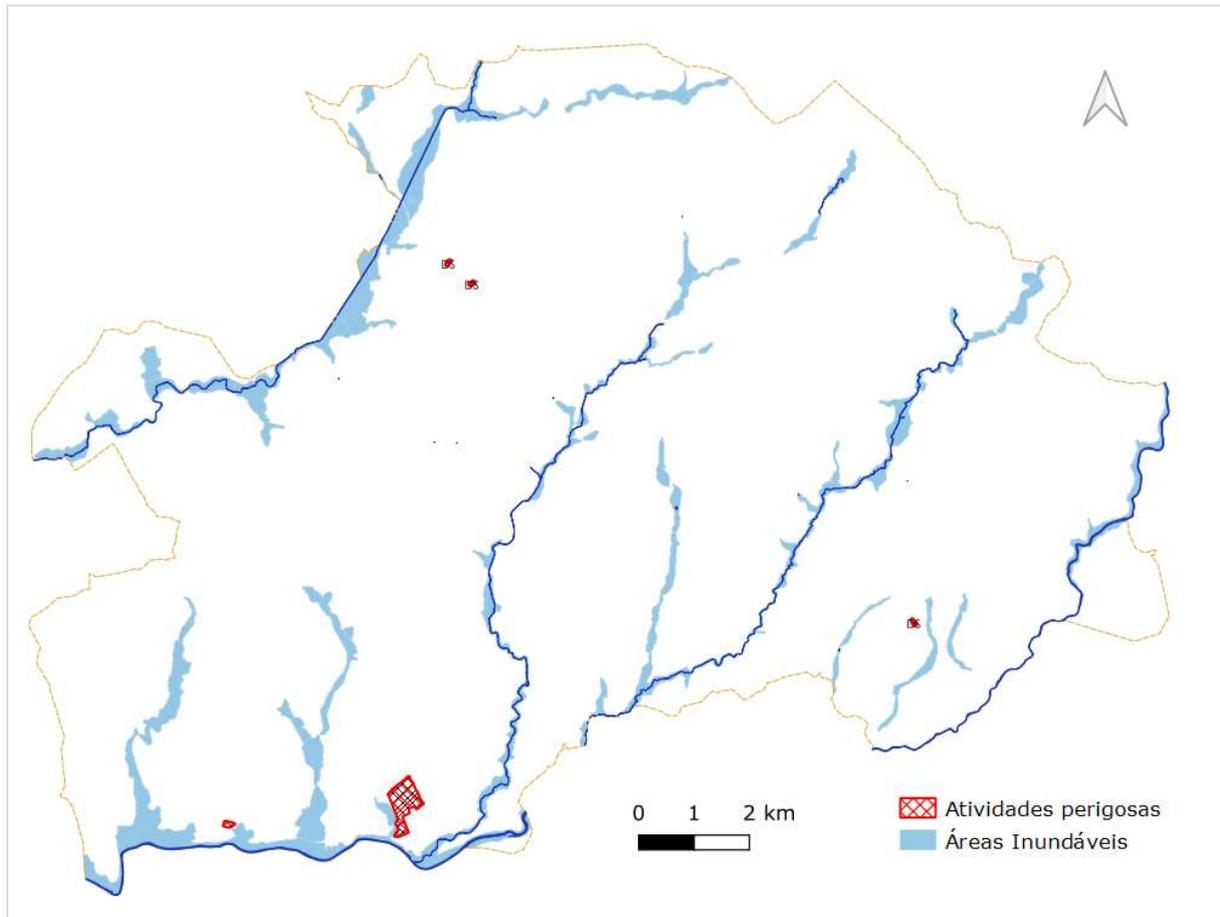
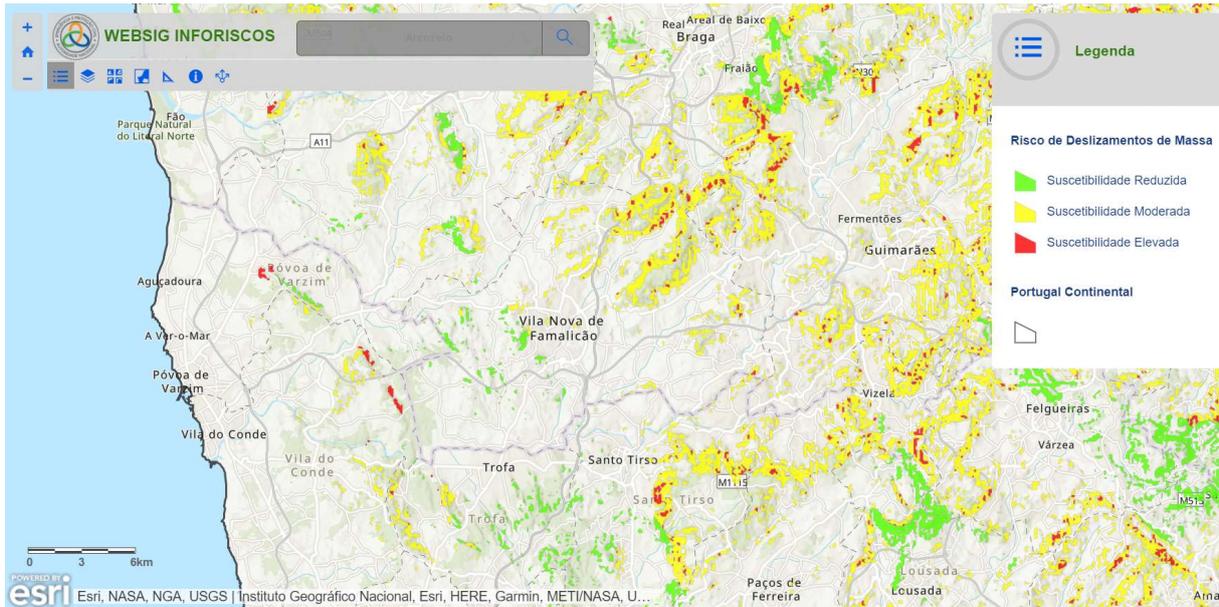


Figura 15. Localização de áreas com atividades perigosas

Nas figuras seguintes apresenta-se a identificação dos principais riscos identificados para o concelho de Vila Nova de Famalicão, de acordo com o sistema de informação de riscos disponibilizado pela Autoridade Nacional de Proteção Civil.

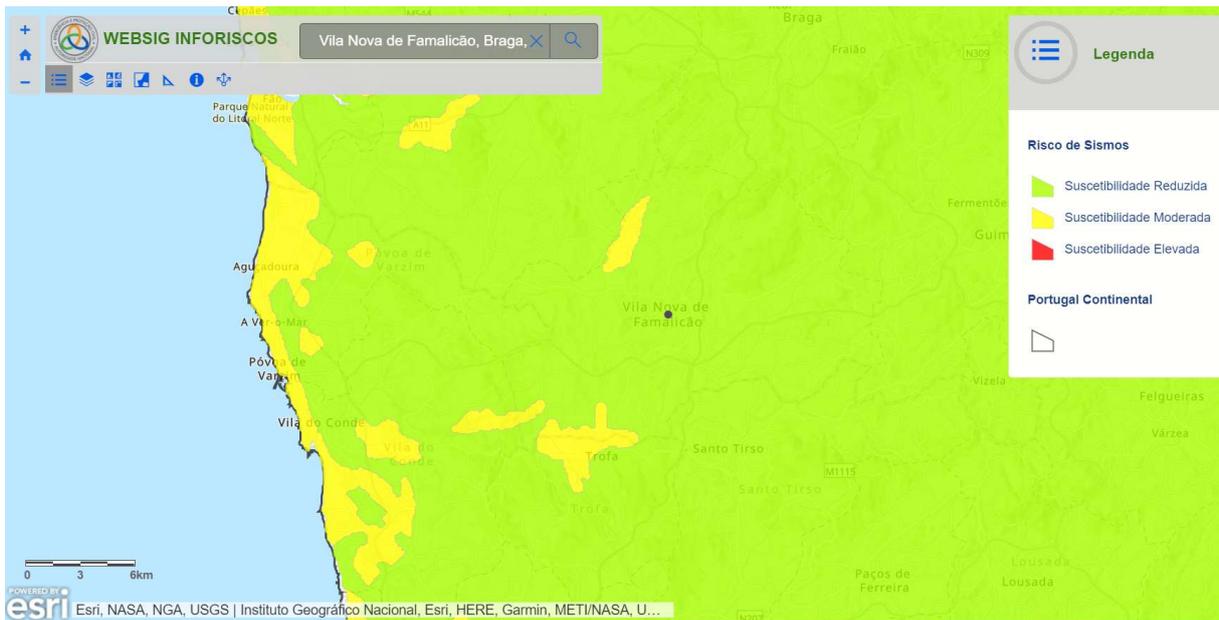
Na Figura 16 apresenta-se a identificação das áreas com maior **suscetibilidade de deslizamentos de massas**, verificando-se que as zonas de maior risco se localizam na zona nordeste do concelho.



Fonte: ANPC, <http://www.pnrrc.pt/index.php/geo/>, março 2021

Figura 16. Áreas identificadas com risco de ocorrência de deslizamento de massas

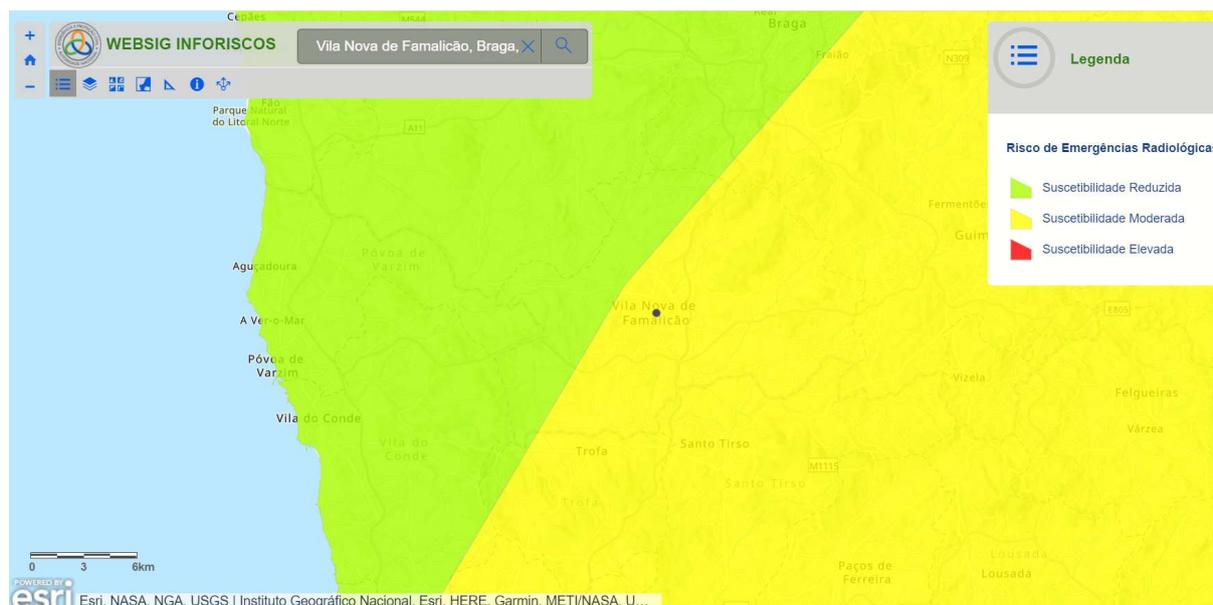
Com exceção de duas pequenas áreas onde risco sísmico é moderado (a noroeste e a sudoeste), o risco é reduzido na maior parte do concelho (Figura 17).



Fonte: ANPC, <http://www.pnrrc.pt/index.php/geo/>, março 2021

Figura 17. Áreas identificadas de acordo com o risco sísmico

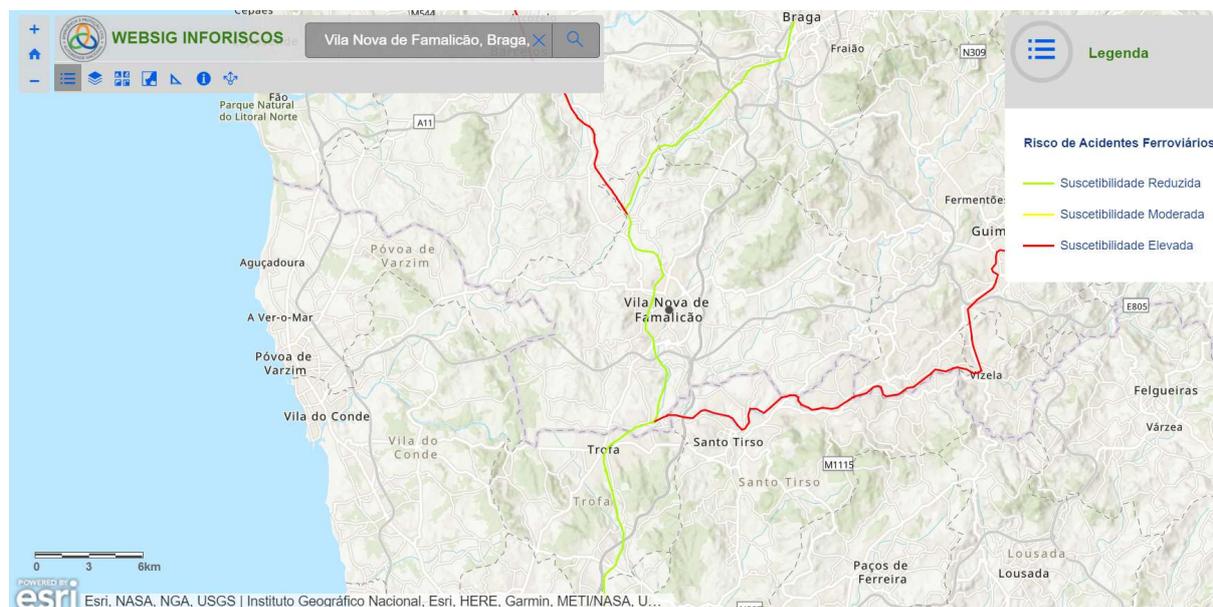
O concelho encontra-se dividido, quanto ao risco de emergências radiológicas, a zona noroeste é classificada como de susceptibilidade moderada, e a zona sudeste, incluindo a sede de concelho, apresenta susceptibilidade moderada, ver Figura 18.



Fonte: ANPC, <http://www.pnrrc.pt/index.php/geo/>, março 2021

Figura 18. Áreas de acordo com o risco de emergências radiológicas

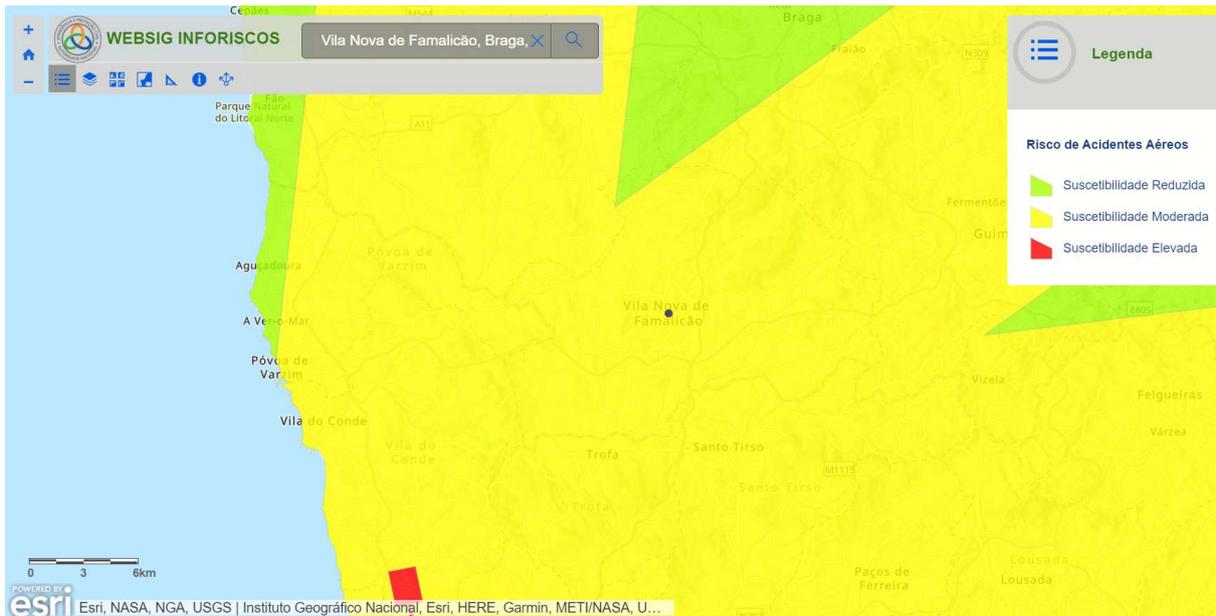
Relativamente ao risco de acidentes ferroviários, as linhas que atravessam o concelho apresentam suscetibilidade reduzida, sendo o risco maior nos troços das linhas fora do concelho de Vila Nova de Famalicão, ver Figura 19.



Fonte: ANPC, <http://www.pnrrc.pt/index.php/geo/>, março 2021

Figura 19. Áreas de acordo com o risco de acidentes ferroviários

A maior parte da área do concelho apresenta suscetibilidade moderada a riscos de acidentes aéreos, ver Figura 20.



Fonte: ANPC, <http://www.pnrrc.pt/index.php/geo/>, março 2021

Figura 20. Áreas de acordo com o risco de acidente aéreos

Depois de avaliados os potenciais efeitos da implementação da segunda revisão do plano sobre os **riscos naturais e tecnológicos**, apresentaram-se recomendações, para o período de aplicação do plano, com o objetivo de garantir que os efeitos negativos são colmatados e os positivos são potenciados, tais como:

- Garantir o desimpedimento das vias de que possam ser utilizadas pelos veículos de socorro, em particular da rede viária florestal e de acessos a outras áreas de risco de acidentes.
- As unidades industriais devem ter um programa (ou pelo menos instruções), de resposta a situações de emergências, os quais devem ser testados e simulados regularmente.

5. Programa de gestão e monitorização ambiental

No sentido de cumprir com a última fase da avaliação ambiental da 2.ª revisão do PDM, neste capítulo são sintetizados os indicadores apresentados, em função dos objetivos de sustentabilidade definidos, que irão permitir monitorizar a execução do plano e verificar o desenvolvimento das ações adotadas, constituindo a **fase de seguimento**.

A monitorização das opções estratégicas do plano será desenvolvida, pelo município, de acordo com os indicadores e as metas definidas nos quadros seguintes, e tendo em conta os seguintes objetivos:

- Acompanhar e validar a avaliação dos efeitos no ambiente identificados no decurso da avaliação ambiental do plano;
- Avaliar se a aplicação das opções do plano contribui eficazmente para alcançar os objetivos de sustentabilidade definidos
- Avaliar a eficácia das orientações propostas, com o objetivo de minimizar eventuais efeitos negativos e potenciar os efeitos positivos;
- Promover uma maior participação e envolvimento dos agentes com responsabilidades no processo de avaliação ambiental do plano.

Os indicadores selecionados pretendem dar uma medida da progressão em direção ao objetivo estabelecido, relativamente ao fator crítico em análise, sem descrever exaustivamente a situação tendencial.

Durante a fase de seguimento os indicadores podem também ser adaptados, face aos resultados obtidos, ou à facilidade em obter informações/dados que à data não se encontram sistematizados. As metas podem ter que ser reajustadas devido a alterações normativas ou dos objetivos estratégicos.

Na Tabela 17 são analisados os FCD a utilizar na avaliação ambiental estratégica, com identificação dos respetivos critérios de avaliação, objetivos de sustentabilidade que se pretende atingir e indicadores propostos.

Tabela 17. FCD a utilizar na avaliação ambiental estratégica, critérios de avaliação, objetivos de sustentabilidade e Situação atual dos indicadores de seguimento / monitorização

FCD	Critérios de avaliação	Objetivos de sustentabilidade	Indicadores	Unidade de medida	Valor de referência		Metas e objetivos	Periodicidade	Fonte	Evolução
					Valor	ano				
Qualidade do ambiente, paisagem e recursos naturais	Qualidade do ar e ruído ambiente	· Diminuir a emissão de poluentes atmosféricos.	· Emissão de poluentes atmosféricos:	kTon de NOx			Diminuir	Anual	APA	- Melhoria gradual do índice de qualidade do ar na região - Aumento da emissão de alguns poluentes como as partículas em suspensão; - Diminuição da emissão de poluentes como os NOx - Aumento significativo (40% em 2022) Avaliar no âmbito do seguimento do plano
			· Emissão total no concelho	kTon de NOx	1,47	2029				
			· Transporte rodoviário		0,89					
			- Indústria		0,35					
		· Unidades de produção de energia para autoconsumo	un.	3675	jun.23	aumentar	anual	e-REDES		
		· Diminuir a exposição da população a níveis elevados de ruído ambiental.	· Áreas de conflito (cartas de ruído), população exposta ou área:				Diminuir / anual	Bienal	CMVNF	
			Indicador In	ha	614					
			Indicador Iden	ha	523					
			· Número de queixas relativas ao ruído ambiente.	n.º			Diminuir	Anual	CMVNF	
		· Aumentar a utilização de transportes públicos coletivos, em detrimento do transporte individual.	Deslocações diárias por tipo de transporte:	- Automóvel	n.º	58379	2021	Aumentar	Quinquenal	
	- Autocarro			n.º	4950	2021	Diminuir	Quinquenal	CMVNF /INE	- Diminuição de 49% da população que utiliza o autocarro nas suas deslocações diárias (entre 2001 e 2021)
	· Aumentar a utilização de meios de locomoção suave (bicicleta, pedonal, outros)		- A pé	n.º	9696	2021	Aumentar	Quinquenal	CMVNF /INE	- Diminuição de 8% da população que se desloca a pé (entre 2001 e 2021)
		- Motociclo/ bicicleta	n.º	946	2021	Aumentar	Quinquenal	CMVNF /INE	- Diminuição de 71% da população que utiliza motociclo/bicicleta nas suas deslocações diárias (entre 2001 e 2021)	
	· Dimensão das ciclovias (km)	km			Aumentar	Anual	CMVNF			

FCD	Critérios de avaliação	Objetivos de sustentabilidade	Indicadores	Unidade de medida	Valor de referência		Metas e objetivos	Periodicidade	Fonte	Evolução	
					Valor	ano					
Qualidade do ambiente, paisagem e recursos naturais	Solos	· Salvar e promover o recurso solo	· Área total integrada na de RAN	ha	6701	2023	manter/aumentar	Anual	CMVNF	Elevada pressão urbana sobre estas áreas, tendo ocorrido um aumento da artificialização destes espaços	
			· Área de RAN afeta a usos não agrícolas	ha	318	2023	Diminuir	Anual	CMVNF		
			· Área Impermeabilizada em solo rural (%)	%			Diminuir	Anual	CMVNF		
			· Superfície agrícola utilizada (ha)	ha	5331	2019	Aumentar	Anual	CMVNF INE		estabilização do valor entre 2009 e 2019
	Ecosistemas naturais e biodiversidade	· Conservar e valorizar a biodiversidade.	· Área de REN com solo artificializado (ha)	ha	1112,4	2023	manter/Diminuir	Bienal	CMVNF	Elevada pressão urbana sobre estas áreas, tendo ocorrido um aumento da artificialização destes espaços	
			· Manchas de espécies invasora	ha	6,6	2018	Diminuir/anular		DGT		
			· Intervenções de reabilitação/valorização ecológica dos espaços integrados na EEM	n.º			Aumentar/manter	Anual	CMVNF		
		· Evitar a fragmentação dos espaços naturais.	· Extensão/área de corredores ecológicos (ha)	há	1 505	2023	Aumentar	Anual	CMVNF	Elevada pressão urbana sobre estas áreas, tendo ocorrido um aumento da artificialização destes espaços	
			· Fração do território integrado na Estrutura Ecológica Municipal (EEM)	%			Aumentar/manter	Anual	CMVNF		
			· Área degradada dentro da EEM (incluindo áreas ardidas)	ha			Diminuir/anular	Anual	CMVNF		
			· Áreas artificializadas dentro da REN	ha	1112,4	2023	Diminuir/anular	Anual	CMVNF		Avaliar no âmbito do seguimento do plano
			· Áreas dedicadas a espaço verdes urbanos	ha	6130	2023	Aumentar/manter	Anual	CMVNF		Avaliar no âmbito do seguimento do plano
	Paisagem	· Promover os valores paisagísticos e a reorganização do espaço rural garantindo a evolução equilibrada da paisagem. · Promover a recuperação de áreas degradadas.	· Área ocupada por espaços degradados.	ha			Diminuir/eliminar	Anual	CMVNF	Encontram-se em execução várias ações de reabilitação de áreas urbanas e requalificação de espaços, prevendo-se a continuidade do projeto	
			· Intervenções de reabilitação de espaços degradados ou requalificação de espaços (número de ações e/ou investimento)	n.º			Aumentar/manter	Anual	CMVNF		

FCD	Critérios de avaliação	Objetivos de sustentabilidade	Indicadores	Unidade de medida	Valor de referência		Metas e objetivos	Periodicidade	Fonte	Evolução		
					Valor	ano						
Qualidade do ambiente, paisagem e recursos naturais	Paisagem	Aumentar a procura turística, com base na valorização dos valores culturais, patrimoniais, naturais e paisagísticos.	· Sítios de interesse turístico com interesse paisagístico, p.e. miradouros, parques, zonas ribeirinhas, etc. (n.º)	n.º			Aumentar/manter	Anual	CMVNF	Em execução (e propostas) várias medidas de recuperação de espaço ribeirinhos, bem como de criação de parques de recreio e lazer.		
			· Percursos pedestres com interesse paisagístico	km/ n.º			Aumentar/manter	Anual	CMVNF			
			· Dormidas nos estabelecimentos de alojamento turístico	n.º	51935	2022	Aumentar	Anual	Turismo de Portugal		aumento de 116% entre 2019 e 2023	
	Recursos hídricos	· Salvar e proteger a qualidade dos recursos hídricos, e dos ecossistemas associados.	· Estado das massas de água (superficiais e subterrâneas), em conformidade com o definido na Lei da Água	estado				Melhorar	Quinquenal	APA		
			Águas superficiais: <i>Estado Químico, n.º troços com classificação:</i>									
			- Bom		2	2012-2027	Aumentar/manter	Quinquenal	APA	Sem evolução, entre 2015 e 2022		
			- Insuficiente		1	2012-2027	Diminuir/eliminar	Quinquenal	APA			
			Potencial ecológico, n.º troços com classificação:									
			- Bom		0	2012-2027	Aumentar/manter	Quinquenal	APA	Entre 2015 e 2022: - o rio Ave passou de "mediocre" para "mau" - o rio Pele de "mau" para "razoável"		
			- Razoável		1	2012-2027	Aumentar	Quinquenal				
			- Mediocre		1	2012-2027	Diminuir/eliminar	Quinquenal	APA			
			- Mau		1	2012-2027	Diminuir/eliminar	Quinquenal	APA			
			Águas subterrâneas: <i>Estado Químico:</i>									
			- Bom		1	2012-2027	Aumentar/manter	Quinquenal	APA	Sem evolução, entre 2015 e 2022		
- Mediocre		0	2012-2027	Diminuir/manter	Quinquenal	APA						
	· Melhorar gradualmente a qualidade das águas subterrâneas e superficiais.	· Investimento público no ordenamento e despoluição dos cursos de água, e margens.	€		145 065,00 €	2015-2018	Aumentar/manter	Trienal	CMVNF	têm sido realizados investimentos significativos nos últimos anos Reabilitados 2920 m de margens nos rios Guisande e Estes		

FCD	Critérios de avaliação	Objetivos de sustentabilidade	Indicadores	Unidade de medida	Valor de referência		Metas e objetivos	Periodicidade	Fonte	Evolução
					Valor	ano				
Qualidade do ambiente, paisagem e recursos naturais	Recursos hídricos	· Aumentar a cobertura da rede de drenagem e tratamento de águas residuais.	· Fração de águas tratadas reutilizadas (%).	%	0		Aumentar	Anual	CMVNF	sem evolução
			· Proporção de habitações, familiares de residência habitual, servidos com sistema de drenagem de águas residuais	%	89	2019	Aumentar	Bienal	CMVNF/ INE/ ERSAR	aumento de 3 pontos percentuais entre 2015 e 2019
		Diminuir a população exposta a situações de inundações.	- Área inundada (ha)	ha	1232		Diminuir	Anual	CMVNF	sem dados
		- Áreas artificializadas em zonas ameaçadas pelas cheias	ha	212						
	Recursos florestais	· Promover a defesa da floresta contra incêndios.	· Ocorrência de incêndios florestais (n.º de ocorrências)	n.º	92	2022	Diminuir	Anual	ICNF/ ANPC/INE	variação instável, pois depende muito das condições climáticas,
			· Ocorrência de incêndios florestais (área ardida)	ha	222	2022	Diminuir	Anual	ICNF/ ANPC/INE	
		· Valorizar e reabilitar áreas florestais.	· Proporção de área floresta. Floresta, por espécie dominante:	%	40		Aumentar/manter	Bienal	CMVNF	Aumento de 1% entre 2015 e 2018
			- Florestas de eucalipto	ha	6 126,60 ha	2018	Diminuir			DGT/ CMVNF
			- Florestas de outras folhosas (castanheiro, carvalhos, etc., exceto exóticas)	ha	545,23 ha	2018	≤ 4 622 ha (PROF EDM)	Aumento de 4,4% entre 2015 e 2018		
			- Florestas de pinheiro-bravo	ha	1 410,24 ha	2018	Manter/aumentar	Diminuição de 16% entre 2015 e 2018		
			- Florestas de outras resinosas (exceto exóticas)	ha	4,85 ha	2018	Manter/aumentar	Diminuição de 21% entre 2015 e 2018		
	- Florestas de espécies invasoras	ha	6,60 ha	2018	Manter/aumentar	sem evolução entre 2015 e 2018				

FCD	Critérios de avaliação	Objetivos de sustentabilidade	Indicadores	Unidade de medida	Valor de referência	Metas e objetivos	Periodicidade	Fonte	Evolução
E s tr	Organização e ocupação do solo	· Organizar áreas de expansão.	· Relação entre as áreas de expansão propostas no PDM (por tipologia) e as áreas efetivamente ocupadas.	%		Aumentar/manter	Anual	CMVNF	Avaliar no âmbito do seguimento do plano Avaliar no âmbito do seguimento do plano
		· Coesão urbana.	· Edifícios reabilitados	n.º		Aumentar/manter	Anual	CMVNF	Avaliar no âmbito do seguimento do plano

FCD	Critérios de avaliação	Objetivos de sustentabilidade	Indicadores	Unidade de medida	Valor de referência		Metas e objetivos	Periodicidade	Fonte	Evolução		
	Ambiente urbano	<ul style="list-style-type: none"> · Aumentar a oferta de espaços verdes de utilização coletiva · Preencher o tecido urbano e completar malhas e redes urbanas. · Melhorar a qualidade do edificado. Promover a gestão adequada dos resíduos gerados, favorecendo a gestão sustentável dos recursos 	· Densidade populacional (hab/km ²)	hab/km ²	662,7		Aumentar/manter	Anual	CMVNF			
			· Área de espaço verde (m ²)	ha	6130	2023	Aumentar/manter	Anual	CMVNF	Avaliar no âmbito do seguimento do plano		
			· Grau de consolidação da zona urbana.	%			Aumentar/manter	Anual	CMVNF	Avaliar no âmbito do seguimento do plano		
			· Número de intervenções de reabilitação de edifícios.	n.º			Aumentar/manter	Anual	CMVNF			
			Resíduos urbanos recolhidos por habitante (kg/hab. ano)	kg/hab. Ano	434,3	2020	Diminuir	Anual	CMVNF	Aumento 79kg de resíduos recolhidos por habitante, por ano, entre 2015 e 2020		
				Fração de resíduos recolhidos de forma seletiva (kg/hab. ano)	kg/hab. Ano	100,2	2020	Aumentar/manter		Anual	Aumento 35kg de resíduos recolhidos por habitante, por ano, entre 2015 e 2021	
				Fração de resíduos tratados por valorização orgânica	%	31%	2020	Aumentar/manter		Anual	Diminuição entre 2015 e 2020	
				Fração de resíduos depositados em aterro	%	40%	2020	Diminuir (10% até 2035)		Anual	Aumento entre 2015 e 2020	
			Património cultural e construído	· Valorizar, salvaguardar e proteger os imóveis e sítios de interesse patrimonial.	· Intervenções (recuperação/ conservação) em imóveis com interesse municipal e classificados (n.º ou investimento associado).	n.º			Aumentar/manter	Anual	CMVNF	Avaliar no âmbito do seguimento do plano
					· Património arquitetónico classificado, em vias de classificação ou com interesse municipal (n.º)	n.º	16		Aumentar/manter	Anual	CMVNF/DGPC	Um em vias de classificação
· Número de imóveis inventariados	n.º	1458				Aumentar/manter	Anual	CMVNF	Inventariação realizada nos últimos 5 anos			
Alterações climáticas	· Minimizar os efeitos das ondas de calor sobre a população.	Risco de ondas de calor, suscetibilidade	Suscetibilidade	moderada	2022	Diminuir	Anual	ANPC				
		Risco de secas, suscetibilidade	Suscetibilidade	moderada	2022	Diminuir	Anual	ANPC	Avaliar no âmbito do seguimento do plano			
		Risco de vagas de frio, suscetibilidade	Suscetibilidade	elevado	2022	Diminuir	Anual	ANPC				

FCD	Critérios de avaliação	Objetivos de sustentabilidade	Indicadores	Unidade de medida	Valor de referência	Metas e objetivos	Periodicidade	Fonte	Evolução
		Utilização sustentável dos recursos energéticos	Empreendimentos turísticos instalados que promovem uma gestão energética eficiente	n.º		Aumentar/manter	Anual	CMVNF	Avaliar no âmbito do seguimento do plano
	Riscos	Diminuir os riscos de acidente.	. Entidades/empresas com atividades perigosas (abrangidas pelo regime de prevenção de acidentes graves – Diretiva Seveso III). *	n.º	4	-	Anual	CMVNF	Avaliar no âmbito do seguimento do plano
			- Distância entre estabelecimentos enquadrados no Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, e as zonas residenciais, locais de utilização pública e vias de comunicação, em metros;	metro					Avaliar no âmbito do seguimento do plano
			- Pessoas expostas aos cenários de acidente em estabelecimentos envolvendo substâncias perigosas, em n.º.	n.º					Avaliar no âmbito do seguimento do plano
			- Área condicionada pela presença de estabelecimentos enquadrados no Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, em hectares, sendo essa área estabelecida pelas zonas de perigosidade associadas aos estabelecimentos abrangidos por esse diploma.	ha					Avaliar no âmbito do seguimento do plano
			. Ocorrência de inundações em áreas urbanas (n.º)	n.º		Diminuir/eliminar	Anual	CMVNF	Avaliar no âmbito do seguimento do plano
			. Risco de incêndios urbanos, suscetibilidade	Suscetibilidade	reduzida	Diminuir/eliminar	Anual	ANPC	Avaliar no âmbito do seguimento do plano
		. Diminuir a ocorrência de acidentes ambientais.	. Número de acidentes com substâncias tóxicas/poluentes (p. e. descargas de águas não tratadas, acidentes industriais, etc.).	n.º	0	Diminuir/eliminar	Anual	CMVNF	Avaliar no âmbito do seguimento do plano

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente relatório foram avaliadas as opções propostas na 2.ª Revisão do PDM de Vila Nova de Famalicão e identificados um conjunto de recomendações e medidas a incluir no Plano e a considerar na fase de gestão/seguimento do mesmo, tendo sempre em vista o desenvolvimento sustentável deste território.

Na avaliação efetuada foram tidas em consideração as orientações emanadas pelo Quadro de Referência Estratégico considerado bem como as características inerentes a este território. De acordo com a avaliação realizada, conclui-se que a execução do PDM, nos moldes propostos, contribuirá de uma forma geral para a prossecução dos objetivos de sustentabilidade definidos para os vários critérios analisados e, de uma forma integrada, contribuirá para o Desenvolvimento Sustentável do território.

7. BIBLIOGRAFIA

APA (2007), “Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável – SIDS Portugal”, APA, Lisboa

CMVNF, 2019, Relatório de Avaliação do Ordenamento do Território de Vila Nova de Famalicão, maio de 2019, Câmara Municipal de Vila Nova de Famalicão

CNT, 2020, PDM GO – Boas Práticas para os Planos Diretores Municipais, Comissão Nacional do Território, Dezembro, 2020

DGOTDU (2008), “Guia da Avaliação Ambiental dos Planos Municipais de Ordenamento do Território”, Direção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano, Lisboa;

DGOTDU (Direção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano) (2003), Guia para Avaliação Estratégica de Impactes em Ordenamento do Território, Coleção Estudos 9, MCOTA – DGOTDU, Lisboa.

Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, estabelece o regime a que fica sujeita a avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente, transpondo para a ordem jurídica interna as Diretivas n.º 2001/42/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de junho, e 2003/35/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de maio

Partidário, M. R. 2007, Guia de Boas Práticas para Avaliação Ambiental Estratégia – Orientações Metodológicas, Agência Portuguesa do Ambiente, Lisboa.

Turismo de Portugal, 2020, Guia Orientador, Abordagem ao turismo na revisão do PDM, Direção de Desenvolvimento e Valorização da Oferta Departamento de Ordenamento Turístico, março 2020