

**Ficha Técnica do Documento**

Título:	Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Vila Nova de Famalicão – Parte IV – Secção II
Descrição:	Caracterização do município (geral, biofísica, socioeconómica e das infraestruturas); identificação e análise dos riscos a que o município está exposto.
Data de produção:	30 de setembro de 2013
Data da última atualização:	18 de novembro de 2013
Versão:	Versão 03
Desenvolvimento e produção:	GeoAtributo, C.I.P.O.T., Lda.
Coordenador de Projeto:	Ricardo Almendra Geógrafo (Desenvolvimento e Ambiente)
Equipa técnica:	Andreia Mota Geógrafa (Desenvolvimento e Ambiente) Teresa Costa Geógrafa (Planeamento e Gestão do Território)
Consultores:	Rodrigo Silva Técnico de Proteção Civil
Equipa do Município:	Dr.ª Vânia Marçal Gabinete Técnico Florestal Aires Barroso Comandante Operacional Municipal
Código de documento:	037
Estado do documento:	Em elaboração
Código do Projeto:	051031201
Nome do ficheiro digital:	PME_VNF_P4_S2_V03



ÍNDICE

PARTE IV INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

SECÇÃO 2

1	CARACTERIZAÇÃO GERAL	11
2	CARACTERIZAÇÃO BIOFÍSICA	13
2.1	CLIMA	13
2.2	HIPSOMETRIA	23
2.3	SISMICIDADE	25
2.4	RECURSOS HÍDRICOS	27
2.5	QUALIDADE DO AR	32
2.6	USO DO SOLO	34
2.7	REDE NATURA 2000	36
3	CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÓMICA	37
3.1	DEMOGRAFIA	37
3.2	PARQUE HABITACIONAL	49
3.3	ESTRUTURA ECONÓMICA	57
3.4	EVENTOS QUE ORIGINAM UMA MAIOR AFLUÊNCIA DA POPULAÇÃO AO CONCELHO DE VILA NOVA DE FAMALICÃO076	
3.5	POPULAÇÃO FLUTUANTE	78

ÍNDICE RÁPIDO

1 CARACTERIZAÇÃO GERAL PÁG 1

2 CARACTERIZAÇÃO FÍSICA PÁG 13

3 CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÓMICA PÁG 37

4 CARACTERIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS PÁG



4	CARACTERIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS	79
4.1	INFRAESTRUTURAS	79
4.2	EQUIPAMENTOS	101
4.3	POSTOS DE COMBUSTÍVEL	117
4.4	PATRIMÓNIO	119
4.5	INSTALAÇÕES DOS AGENTES DE PROTEÇÃO CIVIL	122
5	CARACTERIZAÇÃO DO RISCO	125
5.1	ANÁLISE DO RISCO	125
5.2	ANÁLISE DA VULNERABILIDADE	199
5.3	ESTRATÉGIAS PARA A MITIGAÇÃO DE RISCOS	207
6	CENÁRIOS	213
6.1	RISCOS NATURAIS	215
6.2	RISCOS MISTOS	223
6.3	RISCOS TECNOLÓGICOS	227
7	CARTOGRAFIA	243



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – População flutuante no concelho de Vila Nova de Famalicão.....	78
Figura 2 – Articulação entre os conceitos de suscetibilidade, elementos expostos e risco	127
Figura 3 – Zonas de localização de risco.....	127
Figura 4 - Perigos que potencialmente podem afetar o concelho de Vila Nova de Famalicão	128
Figura 5 – Fases de elaboração da cartografia de risco.....	129
Figura 6 – Esquema metodológico – Movimentos de Massa em Vertentes.....	139
Figura 7 – Esquema metodológico – Cheias e inundações.....	143
Figura 8 – Esquema metodológico – Ondas de calor	147
Figura 9 – Esquema metodológico – Incêndios Florestais	157
Figura 10 – Esquema metodológico – Degradação e contaminação do solo.....	163
Figura 11 – Esquema metodológico – Incêndios urbanos	167
Figura 12 – Esquema metodológico – Acidentes em estabelecimentos industriais perigosos.....	176
Figura 13 – Esquema metodológico – Acidentes no transporte de mercadorias perigosas.....	186
Figura 14 – Esquema metodológico – Colapso de estruturas.....	191
Figura 15 – Modelo conceptual do risco.....	199

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Temperatura média máxima e média mínima e respetivos extremos.....	14
Gráfico 2 – Distribuição mensal do número de dias por ano com temperatura mínima <0°C, máxima> 25°C e mínima> 20°C.....	15
Gráfico 3 – Gráfico Termopluviométrico.....	16
Gráfico 4 – Precipitação máxima diária (mm)	17
Gráfico 5 - Número de dias por ano com precipitação inferior a 0,1 mm, 1 mm e 10 mm	17
Gráfico 6 – Distribuição mensal da precipitação média total (mm))	18
Gráfico 7 – Humidade relativa (H) às 9 e 18 horas.....	19
Gráfico 8 – Evaporação (mm)	20
Gráfico 9 – Nebulosidade (N) às 9 e 18 horas.....	21
Gráfico 10 – Frequência (%) e velocidade do vento (km/h), respetivamente	22
Gráfico 11 – Fenómenos adversos	23
Gráfico 12 - Área ocupada por classe hipsométrica em percentagem	24
Gráfico 13 – Índice da qualidade do ar na zona de Vila Nova de Famalicão (2005 -2009).....	33

ÍNDICE RÁPIDO

1

CARACTERIZAÇÃO
GERAL PÁG 1

2

CARACTERIZAÇÃO
FÍSICA PÁG 13

3

CARACTERIZAÇÃO
SOCIOECONÓMICA PÁG 37

4

CARACTERIZAÇÃO DAS
INFRAESTRUTURAS PÁG



Gráfico 14 – População residente (n.º) no concelho de Vila Nova de Famalicão entre 1991 e 2009.....	40
Gráfico 15 – Densidade populacional (hab./km2) em 2001 (enquadramento administrativo)	41
Gráfico 16 – População residente, por grandes grupos etários, entre 1991 e 2001	44
Gráfico 17 – População residente, por grupos quinquenais, em 1991 e 2001	44
Gráfico 18 – População empregada (n.º) por setor de atividade, no concelho de Vila Nova de Famalicão. 58	
Gráfico 19 – População empregada por setor de atividade no concelho de Vila Nova de Famalicão.....	58
Gráfico 20 - Taxa de atividade (%) da população residente (enquadramento administrativo), em 1991 e 2001.....	60
Gráfico 21 - Empresas (n.º) em Vila Nova de Famalicão e concelhos vizinhos, segundo a CAE-Rev.3.....	74
Gráfico 22 - Distribuição mensal do total de festas e romarias (n.º).....	76
Gráfico 23 - Evolução dos acidentes com vítimas e do n.º de vítimas mortais, no distrito de Braga (2000 - 2009)	82
Gráfico 24 – Evolução dos acidentes com vítimas e do n.º de vítimas mortais, no concelho de Vila Nova de Famalicão (2004 - 2009).....	83
Gráfico 25 – Número de ocorrências, segundo o ano de ocorrência (1995-2005).....	132
Gráfico 26 – Número de ocorrências, segundo o mês de ocorrência (1995-2005)	133
Gráfico 27 – Número de ocorrências, segundo o ano de ocorrência (2006-2010).....	135
Gráfico 28 – Número de ocorrências, segundo o mês de ocorrência (2006-2010)	136
Gráfico 29 – Área ocupada por cada modelo de combustível florestal, em percentagem.....	161

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Freguesias do concelho de Vila Nova de Famalicão.....	11
Quadro 2 – Valores de temperaturas mínimas e máximas motivadoras de avisos meteorológicos do distrito de Braga	14
Quadro 3 – Classes de Classificação da Qualidade da Água	29
Quadro 4 – Qualidade da água superficial.....	29
Quadro 5 – Estações de qualidade classificadas nas bacias hidrográficas do rio Ave, entre 2006 e 2009....	31
Quadro 6 – Pontos de amostragem de águas subterrâneas.....	31
Quadro 7 – Conselhos de saúde em função do índice de qualidade do ar.....	33
Quadro 8 - Distribuição dos usos do solo no concelho de Vila Nova de Famalicão.....	35
Quadro 9 - Evolução das espécies florestais existente em Vila Nova de Famalicão e variação relativa entre 1990 e 2005	36
Quadro 10 – População Residente (n.º) em 1991, 2001 e 2011 e respetiva variação (%).....	37



Quadro 11 - População residente, por grupo etário, por freguesia entre 1991 e 2001 (%).....	45
Quadro 12 – Índice de envelhecimento (N.º) do concelho de Vila Nova de Famalicão, em 2001	47
Quadro 13 – Índice de dependência (N.º) de idosos do concelho de Vila Nova de Famalicão, em 2001	48
Quadro 14 – Alojamentos e Edifícios (n.º), no concelho de Vila Nova de Famalicão e respetiva variação (1991-2001)	49
Quadro 15 – Alojamentos e Edifícios (n.º), no concelho de Vila Nova de Famalicão e respetiva variação (2001-1991)	51
Quadro 16 – Índice de envelhecimento (n.º) dos edifícios, proporção de edifícios com necessidade de reparação (%) e proporção de edifícios muito degradados (%) em Vila Nova de Famalicão	53
Quadro 17 – População empregada por setor de atividade (enquadramento administrativo).....	57
Quadro 18 - População empregada (n.º) por atividade económica (CAE Rev. 3) em 2011.....	60
Quadro 19 – Indicadores de empresas em Vila Nova de Famalicão e concelhos vizinhos, em 2009	74
Quadro 20 – Períodos festivos e atividades com maior concentração de população no concelho de Vila Nova de Famalicão.....	77
Quadro 21 – População flutuante no concelho de Vila Nova de Famalicão.....	78
Quadro 22 – Rede Rodoviária Nacional.....	79
Quadro 23 – Rede viária do concelho de Vila Nova de Famalicão.....	80
Quadro 24 - Distância e tempo de deslocação entre as freguesias e a sede de concelho.....	81
Quadro 25 – Empresas do concelho de Vila Nova de Famalicão com Conselheiro de Segurança nomeado e em funções	83
Quadro 26 – Estações do concelho de Vila Nova de Famalicão	85
Quadro 27 - Qualidade da água para consumo humano (sistema “em baixa”) - Evolução entre 2002 e 2009	87
Quadro 28 – Antenas de telecomunicações do concelho de Vila Nova de Famalicão.....	89
Quadro 29 – Estações de Tratamento de Águas Residuais existentes no concelho de Vila Nova de Famalicão	94
Quadro 30 – Rede de pontos de água do concelho de Vila Nova de Famalicão	96
Quadro 31 – Médicos e enfermeiros com local de trabalho no concelho de Vila Nova de Famalicão em 2009.....	102
Quadro 32 – Centros de dia no concelho de Vila Nova de Famalicão.....	104
Quadro 33 – Lares de idosos no concelho de Vila Nova de Famalicão.....	105
Quadro 34 – Agrupamentos de Escolas do concelho de Vila Nova de Famalicão	106
Quadro 35 – Equipamentos culturais do concelho de Vila Nova de Famalicão.....	107
Quadro 36 - Processos de avaliação de impacte ambiental.....	111



Quadro 37 - Estabelecimentos que exercem uma atividade de risco acrescido, no concelho de Vila Nova de Famalicão.....	113
Quadro 38 – Postos de combustível no concelho de Vila Nova de Famalicão.....	117
Quadro 39 – Bens com proteção legal no concelho de Vila Nova de Famalicão.....	119
Quadro 40 – Sítios arqueológicos do concelho de Vila Nova de Famalicão.....	120
Quadro 41 – Número de ocorrências, segundo o tipo de risco (1995-2005).....	132
Quadro 42 - Número de ocorrências, segundo o tipo de ocorrência (2006-2010).....	134
Quadro 43 - Número de ocorrências, segundo o ano de ocorrência (2006-2010).....	135
Quadro 44 – Troços com suscetibilidade elevada a movimentos de massa em vertentes.....	140
Quadro 45 – Principais rios onde se localizam as áreas de risco de cheias e inundações.....	144
Quadro 46 - Atribuição de pontuação à variável (IN) insolação (ondas de calor).....	146
Quadro 47 – Infraestruturas críticas face à suscetibilidade de ondas de calor.....	148
Quadro 48 – Infraestruturas críticas face a precipitações intensas e ventos fortes.....	153
Quadro 49 – Áreas de perigosidade alta e muito alta no concelho de Vila Nova de Famalicão.....	158
Quadro 50 – Infraestruturas críticas face ao risco de incêndio florestal.....	159
Quadro 51 – Modelos de combustíveis florestais presentes no Município de Vila Nova de Famalicão.....	160
Quadro 52 – Infraestruturas críticas face à suscetibilidade de degradação e contaminação do solo.....	164
Quadro 53 – Áreas com suscetibilidade elevada a incêndios urbanos.....	167
Quadro 54 - Atividades de risco acrescido.....	176
Quadro 55 – Aglomerados populacionais situados numa distância máxima de 100 metros relativamente a áreas com suscetibilidade elevada de acidentes industriais graves.....	178
Quadro 56 – Empresas que efetuam o transporte de matérias perigosas com sede no concelho de Vila Nova de Famalicão.....	186
Quadro 57 – Elementos críticos face à suscetibilidade de acidentes no transporte de mercadorias perigosas.....	188
Quadro 58 – Aglomerados populacionais envolventes à área de suscetibilidade elevada de acidentes no transporte de mercadorias perigosas.....	189
Quadro 59 – Vulnerabilidade em função de cada tipo de risco.....	200
Quadro 60 – Descrição do grau de gravidade.....	213
Quadro 61 – Descrição do grau de probabilidade.....	214
Quadro 62 – Matriz de risco (probabilidade versus gravidade).....	214
Quadro 63 – Níveis do estado de alerta especial.....	215
Quadro 64 – Grau de prontidão e mobilização de meios e recursos.....	215
Quadro 65 – Movimentos de massa (cenário).....	216
Quadro 66 – Cheias (cenário).....	219



Quadro 67 – Inundações (cenário).....	221
Quadro 68 – Incêndios florestais (cenário).....	224
Quadro 69 – Incêndios urbanos (cenário).....	228
Quadro 70 – Acidentes industriais graves (cenário).....	231
Quadro 71 – Acidentes no transporte de matérias perigosas (cenário).....	234
Quadro 72 – Colapso de estruturas (cenário).....	237
Quadro 73 – Acidentes em espaços públicos (cenário).....	240

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1 – Enquadramento administrativo do concelho de Vila Nova de Famalicão.....	12
Mapa 2 – Hipsometria do concelho de Vila Nova de Famalicão	24
Mapa 3 – Intensidade sísmica (escala internacional) no concelho de Vila Nova de Famalicão	26
Mapa 4 – Falhas existentes no concelho de Vila Nova de Famalicão.....	27
Mapa 5 – Recursos hídricos no concelho de Vila Nova de Famalicão.....	28
Mapa 6 – Principais usos do solo no concelho de Vila Nova de Famalicão.....	35
Mapa 7 – População residente (2001) e respetiva variação relativa (1991-2001) em Vila Nova de Famalicão	39
Mapa 8 – População residente (2011) e respetiva variação relativa (2001-2011) em Vila Nova de Famalicão	40
Mapa 9 – Densidade populacional (n.º/km ²), do concelho de Vila Nova de Famalicão.....	42
Mapa 10 – População Presente (n.º) em 2001, no concelho de Vila Nova de Famalicão.....	43
Mapa 11 - Alojamentos (2001) e respetiva variação relativa (1991-2001) em Vila Nova de Famalicão	50
Mapa 12 – Edifícios (2001) e respetiva variação relativa (1991-2001) em Vila Nova de Famalicão	51
Mapa 13 - Alojamentos (2011) e respetiva variação relativa (2001-2011) em Vila Nova de Famalicão	52
Mapa 14 – Edifícios (2011) e respetiva variação relativa (2001-2011) em Vila Nova de Famalicão	53
Mapa 15 – Tipologia de áreas urbanas no concelho de Vila Nova de Famalicão	56
Mapa 16 – População empregada por setor de atividade (%), nas freguesias do concelho de Vila Nova de Famalicão, em 2001	59
Mapa 17 – Relação de festas e romarias no concelho de Vila Nova de Famalicão.....	77
Mapa 18 – Rede Viária do concelho de Vila Nova de Famalicão	80
Mapa 19 - Empresas do concelho de Vila Nova de Famalicão com Conselheiro de Segurança nomeado e em funções.....	84
Mapa 20 – Rede Ferroviária do concelho de Vila Nova de Famalicão.....	85

ÍNDICE RÁPIDO

1

CARACTERIZAÇÃO
GERAL PÁG 1

2

CARACTERIZAÇÃO
FÍSICA PÁG 13

3

CARACTERIZAÇÃO
SOCIOECONÓMICA PÁG 37

4

CARACTERIZAÇÃO DAS
INFRAESTRUTURAS PÁG



Mapa 21 – Rede de abastecimento de água no concelho de Vila Nova de Famalicão	86
Mapa 22 – Rede elétrica do concelho de Vila Nova de Famalicão.....	88
Mapa 23 – Rede de gás natural.....	89
Mapa 24 – Rede de telecomunicações do concelho de Vila Nova de Famalicão	92
Mapa 25 – Infraestruturas de resíduos sólidos existentes no concelho de Vila Nova de Famalicão.....	93
Mapa 26 – Rede de saneamento no concelho de Vila Nova de Famalicão	94
Mapa 27 – Infraestruturas de transporte aéreo existentes no concelho de Vila Nova de Famalicão	96
Mapa 28 - Rede de pontos de água do concelho de Vila Nova de Famalicão	100
Mapa 29 - Rede de Postos de Vigia do concelho de Vila Nova de Famalicão	101
Mapa 30 – Equipamentos de saúde no concelho de Vila Nova de Famalicão.....	102
Mapa 31 – Farmácias no concelho de Vila Nova de Famalicão.....	103
Mapa 32 – Edifícios escolares no concelho de Vila Nova de Famalicão	107
Mapa 33 – Equipamentos culturais, desportivos e religiosos no concelho de Vila Nova de Famalicão.....	109
Mapa 34 – Áreas industriais e de armazenamento no concelho de Vila Nova de Famalicão.....	110
Mapa 35 – Postos de combustível no concelho de Vila Nova de Famalicão	119
Mapa 36 – Património imóvel e arqueológico do concelho de Vila Nova de Famalicão.....	122
Mapa 37 – Instalações dos agentes de proteção civil no concelho de Vila Nova de Famalicão.....	123
Mapa 38 – Histórico das ocorrências em Vila Nova de Famalicão, entre 2006 e 2010	137
Mapa 39 – Carta de suscetibilidade de movimentos de massa em vertentes	140
Mapa 40 – Carta de risco de movimentos de massa em vertentes	141
Mapa 41 – Carta de suscetibilidade de cheias e inundações.....	144
Mapa 42 – Carta de risco de cheias e inundações.....	145
Mapa 43 – Carta de suscetibilidade de ondas de calor	148
Mapa 44 – Carta de risco de ondas de calor	151
Mapa 45 – Elementos críticos face a precipitações intensas e ventos fortes	153
Mapa 46 – Carta de perigosidade de incêndios florestais	158
Mapa 47 – Carta de risco de incêndios florestais.....	159
Mapa 48 – Carta de combustíveis florestais	160
Mapa 49 – Carta de prioridades de defesa.....	162
Mapa 50 – Carta de suscetibilidade de degradação e contaminação do solo.....	164
Mapa 51 – Carta de risco de degradação e contaminação do solo.....	165
Mapa 52 – Carta de suscetibilidade de incêndios urbanos.....	169
Mapa 53 – Gasoduto que atravessa o concelho de Vila Nova de Famalicão e respetivos elementos críticos situados numa distância máxima de 135 metros.....	170



Mapa 54 – Pormenor dos elementos críticos situados dentro da distância máxima de 135 metros, na freguesia de Lagoa	171
Mapa 55 – Carta de suscetibilidade de incêndios urbanos e área de influência do gasoduto	172
Mapa 56 – Extrato da carta de suscetibilidade de incêndios urbanos e área de influência do gasoduto, no aglomerado de Espadaneira, freguesia de Requião.....	173
Mapa 57 – Extrato da carta de suscetibilidade de incêndios urbanos e área de influência do gasoduto, no aglomerado de Ancede, freguesia de Vale (S. Martinho).....	173
Mapa 58 – Extrato da carta de suscetibilidade de incêndios urbanos e área de influência do gasoduto, no aglomerado de Talho, freguesia de Vale (S. Cosme).....	174
Mapa 59 – Extrato da carta de suscetibilidade de incêndios urbanos e área de influência do gasoduto, no aglomerado de Olheiro, freguesia de Arnoso (Santa Eulália).....	174
Mapa 60 – Carta de suscetibilidade de acidentes industriais graves	177
Mapa 61 – Aglomerados populacionais situados numa distância máxima de 100 metros face à área de suscetibilidade elevada de acidentes industriais graves.....	184
Mapa 62 – Carta de suscetibilidade de acidentes no transporte de mercadorias perigosas.....	187
Mapa 63 – Elementos críticos face à suscetibilidade de acidentes no transporte de mercadorias perigosas	188
Mapa 64 – Carta de suscetibilidade de colapso de estruturas.....	192
Mapa 65 – Principais elementos geradores de tráfego.....	194
Mapa 66 – Principais elementos geradores de tráfego e rede viária.....	194
Mapa 67 – Principais elementos geradores de tráfego no centro urbano de Vila Nova de Famalicão	195
Mapa 68 – Principais elementos geradores de tráfego no centro urbano de Joane.....	196
Mapa 69 – Principais elementos geradores de tráfego no centro urbano de Riba de Ave.....	197
Mapa 70 – Principais elementos geradores de tráfego no centro urbano de Ribeirão.....	198
Mapa 71 – Movimentos de massa (cenário).....	216
Mapa 72 – Cheias (cenário).....	219
Mapa 73 – Inundações (cenário).....	221
Mapa 74 – Incêndios florestais (cenário).....	224
Mapa 75 – Incêndios urbanos (cenário).....	228
Mapa 76 – Acidentes industriais graves (cenário).....	231
Mapa 77 – Acidentes no transporte de matérias perigosas (cenário).....	234
Mapa 78 – Colapso de estruturas (cenário)	237
Mapa 79 – Acidentes em espaços públicos (cenário).....	240

ÍNDICE RÁPIDO

1

CARACTERIZAÇÃO
GERAL PÁG 1

2

CARACTERIZAÇÃO
FÍSICA PÁG 13

3

CARACTERIZAÇÃO
SOCIOECONÓMICA PÁG 37

4

CARACTERIZAÇÃO DAS
INFRAESTRUTURAS PÁG



A consideração da situação de referência é, em qualquer documento de prospetiva e planeamento, fundamental para que seja possível delimitar estratégias de ação e, em particular no domínio da proteção civil, estabelecer cenários credíveis para a prevenção de eventuais ocorrências danosas para a população e o meio. Deste modo, no âmbito do PMEPC de Vila Nova de Famalicão, apresenta-se a ponderação das componentes biofísicas e socioeconómicas do território concelhio, para, de seguida, se proceder à identificação da matriz de riscos.

1 CARACTERIZAÇÃO GERAL

O concelho de Vila Nova de Famalicão localiza-se na NUT II – Norte, NUT III – Ave e ocupa uma superfície de 201,6 km² distribuída por 49 freguesias, a saber:

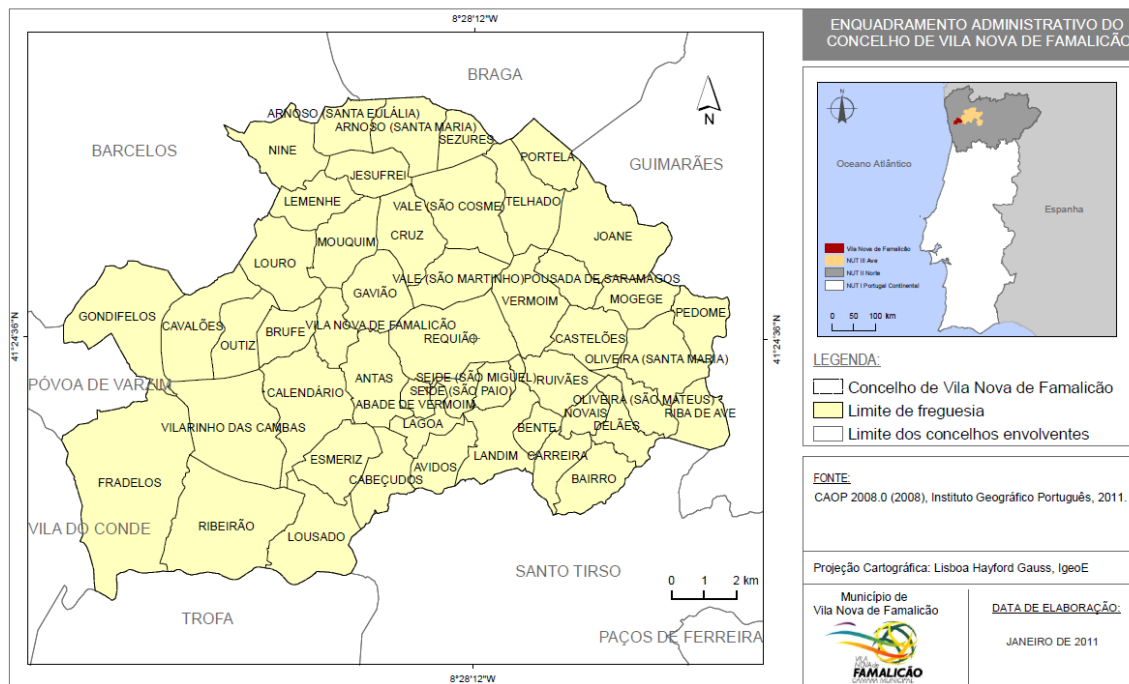
Quadro 1 - Freguesias do concelho de Vila Nova de Famalicão

FREGUESIA	ÁREA (KM ²)	FREGUESIA	ÁREA (KM ²)	FREGUESIA	ÁREA (KM ²)
Abade de Vermoim	0,93	Gavião	4,04	Portela	2,67
Antas	4,51	Gondifelos	7,93	Pousada de Saramagos	2,12
Arnosos (Santa Eulália)	2,71	Jesufrei	2,9	Requião	7,42
Arnosos (Santa Maria)	3,99	Joane	7,32	Riba de Ave	2,76
Ávidos	2,8	Lagoa	1,87	Ribeirão	10,29
Bairro	3,35	Landim	4,51	Ruivães	3,1
Bente	1,37	Lemenhe	2,99	Seide (São Miguel)	1,5
Brufe	2,49	Louro	4,98	Seide (São Paio)	1,35
Cabeçudos	3,31	Lousado	5,82	Sezures	2,15
Calendário	6,74	Mogege	2,87	Telhado	4,72
Carreira	2,21	Mouquim	3,9	Vale (São Cosme)	6,3
Castelões	3,53	Nine	4,34	Vale (São Martinho)	3,6
Cavalões	5,45	Novais	1,45	Vermoim	4,71
Cruz	4,13	Oliveira (Santa Maria)	4,52	Vila Nova de Famalicão	2,2
Delães	2,46	Oliveira (São Mateus)	2,17	Vilarinho das Cambas	8,41
Esmeriz	3,95	Outiz	3,32		
Fradelos	16,8	Pedome	2,63		

Fonte: CAOP, 2010.

Vila Nova de Famalicão faz fronteira com oito concelhos, sendo delimitada a Norte por Braga, a Sul por Santo Tirso e Trofa, a Este por Guimarães, a Oeste por Vila do Conde e Póvoa de Varzim e a Nordeste por Barcelos (Mapa 1) ocupando parte das folhas 69 70, 83, 84, 97 e 98 das cartas militares (série M888).

Mapa 1 - Enquadramento administrativo do concelho de Vila Nova de Famalicão



Apesar de o povoamento do território atual do concelho de Vila Nova de Famalicão remontar, pelo menos, à Idade do Ferro, demonstrado pela existência de alguns Castros, a Carta do Foral foi o ato simbólico da fundação de Vila Nova de Famalicão. Esta foi concedida em 1 de julho de 1205, por D. Sancho I e graças a esta Vila Nova de Famalicão afirmou-se progressivamente como a sede administrativa, judicial e religiosa da Terra de Vermoim, de quem herdou o seu território (Carta Educativa do Município de Vila Nova de Famalicão, 2007). Em 1410 a Terra de Vermoim foi integrada no concelho de Barcelos, contudo, apesar da integração política forçada em Barcelos, Vila Nova de Famalicão continuou a assumir-se como um grande pólo de desenvolvimento. Cerca de quatro séculos depois, em 1835, como reconhecimento da importância económica e social, a Rainha D. Maria II atribui o Foral de constituição de Concelho e, mais tarde, em 1841, o título de Vila.

A partir dos meados do século XIX, com a construção das Estradas Nacionais, nomeadamente a de Porto – Braga (1851), e do caminho de ferro (1875), Famalicão entrou numa grande fase de desenvolvimento económico e populacional. Aliado a este crescimento económico, entre 1830 e 1930, Vila Nova de Famalicão viveu um dos períodos mais altos da atividade sociocultural, com nomes como Camilo Castelo Branco, Alberto Sampaio, Júlio Brandão, Silva Mendes e Bernardino Machado (Carta Educativa do Município de Vila Nova de Famalicão, 2007).

Vila Nova de Famalicão é elevada a cidade, em 1985. Atualmente assume-se como um polo de dinamismo não só económico, mas também cultural, graças à atuação das suas associações, da sua oferta cultural multifacetada, ao seu turismo rural e religioso, nas suas festas e romarias e no vasto património cultural e industrial que o concelho possui (Município de Vila Nova de Famalicão¹, 2011).

¹ Vila Nova de Famalicão (2011), História, acessado em http://www.cm-vnfamalicao.pt/_historia, última consulta a 8 de setembro de 2011.



2

CARACTERIZAÇÃO BIOFÍSICA

Neste capítulo serão abordados os aspetos biofísicos do concelho, nomeadamente no que diz respeito aos seguintes aspetos: clima, hipsometria / relevo, sismicidade, recursos hídricos, qualidade do ar e uso do solo.

2.1 CLIMA

Segundo Brito (1997), o clima é definido por P. Pédelaborde como o “filme do tempo” e, como tal, representa o conjunto das condições gerais da atmosfera, num determinado lugar e período de tempo, período esse relativamente longo – 30 anos - fixado pelos especialistas no primeiro Congresso Internacional de Meteorologia. São duas causas principais que determinam a sua sequência, nomeadamente, a radiação solar e os movimentos das massas de ar que se combinam de maneira diversa.

O clima português caracteriza-se por uma quebra dos valores de precipitação de norte para sul, consequência das condições gerais da circulação atmosférica, à qual se junta a dissimetria do relevo: a barreira fundamental constituída pelas montanhas do Minho, e que provocam as maiores precipitações no noroeste, em especial na vertente atlântica, onde se atingem valores superiores a 3000 mm e, da qual o concelho de Vila Nova de Famalicão é parte integrante.

Relativamente às temperaturas, estas evoluem no sentido contrário ao da precipitação, ou seja, aumentam de norte para sul. Segundo o Atlas do Ambiente, a temperatura média desta região varia entre os 12,5°C e os 15,0°C.

O tempo pode ser definido como o estado da atmosfera num determinado lugar e momento. Por sua vez, o clima é consequência de um conjunto de condições atmosféricas que sucedem em determinada área, de forma típica e continuada ao longo de um dado período de tempo. A análise do clima de um dado território é determinada por estatísticas de longo prazo (30 anos) de uma série de parâmetros que em climatologia se podem denominar por meteoros (precipitação, humidade, temperatura, vento, entre outros).

O concelho de Vila Nova de Famalicão situa-se no Noroeste de Portugal Continental sendo uma área de transição entre o clima temperado marítimo e o mediterrâneo, cuja principal característica são os elevados quantitativos de pluviosidade, com totais anuais médios de precipitação superiores a 1400 mm, graças à conjugação entre as características atmosféricas (passagem de superfícies frontais) e orográficas (montanhas próximas do litoral). De acordo com o Atlas do Ambiente Digital, os valores de precipitação variam entre os 1000 mm, na parte sudoeste do concelho, e os 2000 mm, na parte norte do concelho. O número de dias com precipitação é superior a 75.

A combinação entre o relevo e a proximidade ao oceano influencia a temperatura que nesta região varia entre os 12,5°C e os 16,0°C (Atlas do Ambiente Digital, 2011).

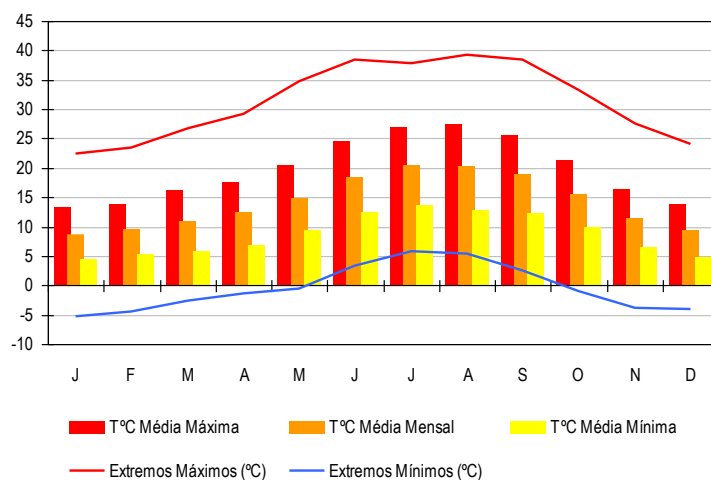


De seguida iremos proceder a uma análise dos elementos climáticos, de modo mais pormenorizado, com base nos valores das Normais Climatológicas do Instituto Português do Mar e da Atmosfera (1961/ 90) referentes à estação de Braga – Posto Agrário (41° 33' N; 08° 24' W), por ser a estação climatológica mais próxima e com parâmetros que apresentam uma maior completude. Os parâmetros a analisar serão: precipitação, temperatura, humidade relativa, nevoeiro, evaporação e vento.

TEMPERATURA DO AR

Relativamente à temperatura, verifica-se que esta sobe, progressivamente de janeiro (8,7°C) até julho (20,4°C), sendo que analisando a temperatura média mensal esta é mais elevada em julho (20,4°C). Contudo, analisando ao pormenor concluímos que a amplitude térmica anual é bastante elevada (23,1°C), pois em termos médios, a temperatura máxima observada foi de 27,4°C, em agosto e a temperatura mínima foi de 4,3°C, em janeiro.

Gráfico 1 – Temperatura média máxima e média mínima e respetivos extremos



Fonte: Normais climatológicas (1961-1990)

Estes valores extremos alertam para a necessidade de manter a população sob aviso no sentido de estar atenta e cumprir as recomendações e medidas de autoproteção divulgadas pelas entidades competentes, face aos avisos e alertas emitidos pelo Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA).

O IPMA, estabeleceu, para o distrito de Braga, um sistema de avisos meteorológicos que é lançado quando atingidas as temperaturas constantes da seguinte tabela:

Quadro 2 – Valores de temperaturas mínimas e máximas motivadoras de avisos meteorológicos do distrito de Braga

TEMPERATURA MÍNIMA		DESCRIÇÃO	TEMPERATURA MÁXIMA	
Aviso Vermelho	< -5	Situação de risco para determinadas atividades dependentes da situação meteorológica. Acompanhar a evolução das condições meteorológicas	Aviso Vermelho	> 38
Aviso Laranja	-4 a -5	Situação meteorológica de risco moderado a elevado. Manter-se informado sobre a	Aviso Laranja	37 a 38

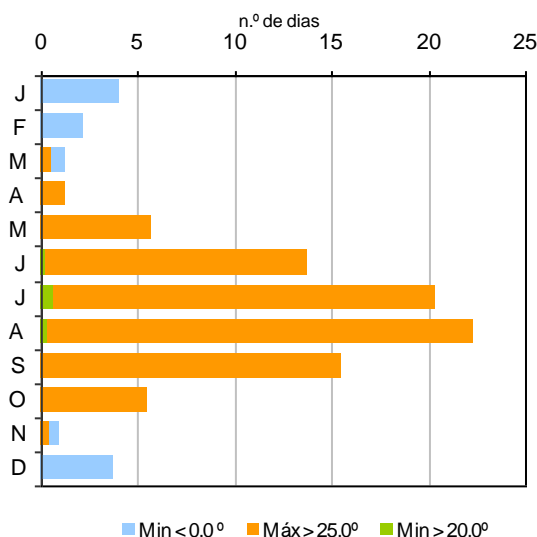


TEMPERATURA MÍNIMA		DESCRIÇÃO	TEMPERATURA MÁXIMA	
		evolução das condições meteorológicas e seguir as orientações da ANPC		
Aviso Amarelo	-1 a -3	Situação meteorológica de risco extremo. Manter-se regularmente a par da evolução das condições meteorológicas e seguir as orientações da ANPC.	Aviso Amarelo	34 a 36

Fonte: Instituto Português do Mar e da Atmosfera (2011)

Como demonstra o Gráfico 2, relativamente ao número de dias com temperaturas inferiores a 0°C verifica-se que é no mês de janeiro que se regista um maior número de dias (4), em oposição, é no mês de agosto que temos um maior número de dias com temperaturas superiores a 25°C, de referir no entanto, que apesar das temperaturas serem em média superiores no mês de agosto, é no mês de julho que se verifica um maior número de dias com temperaturas mínimas superiores a 20°C. Em suma, verifica-se que em mais de 80 dias por ano, mais concretamente 85,2 dias por ano registam-se temperaturas máximas superiores a 25°C, havendo apenas 12,2 dias por ano com temperaturas mínimas inferiores a 0°C.

Gráfico 2 – Distribuição mensal do número de dias por ano com temperatura mínima <0°C, máxima > 25°C e mínima > 20°C



Fonte: Normais climatológicas (1961-1990)

Os gráficos supra apresentados mostram uma tendência que se verifica não só no concelho de Vila Nova de Famalicão, mas em toda a região NW de Portugal, que se caracteriza por Invernos frescos e Verões moderados, por outro lado, verifica-se a tendência de um aumento da temperatura de janeiro até julho, diminuindo progressivamente até dezembro.

PRECIPITAÇÃO

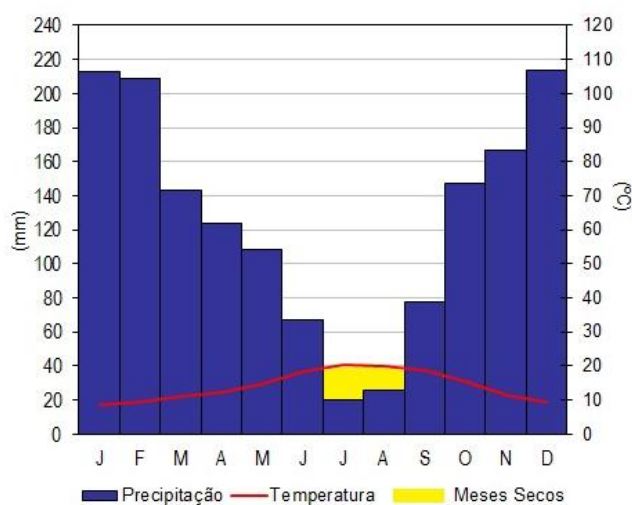
A precipitação é uma das variáveis mais importantes uma vez que, entre outros atributos, é o principal fator controlador do ciclo hidrológico. Sob o ponto de vista da proteção civil, a precipitação, ou a sua



inexistência durante um período de tempo prolongado pode incrementar diversos riscos tais como os movimentos de vertente, cheias e inundações, erosão hídrica do solo, entre outros.

Uma das especificidades do clima português é o facto de o período onde os quantitativos de precipitação são inferiores (julho com 20,4 mm e agosto com 25,7 mm) coincidir precisamente com o período em que as temperaturas médias são superiores (julho com 20,4°C e agosto com 20,1°C). Estes meses são considerados como período seco do ano, uma vez que o quantitativo de precipitação é duas vezes inferior ao da temperatura ($P < 2T$; representado a amarelo no gráfico). Relativamente à temperatura de referir que a média anual é de 14,2 °C.

Gráfico 3 – Gráfico Termopluviométrico



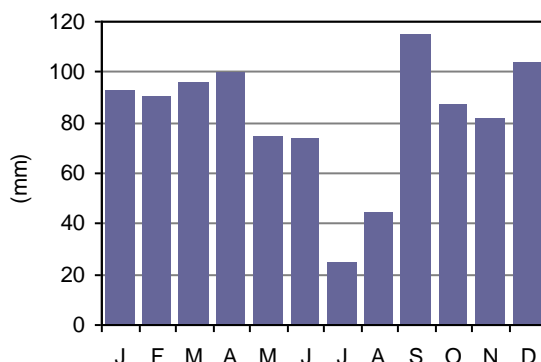
Fonte: Normais climatológicas (1961-1990)

Atendendo ao Gráfico 3, verifica-se que o ano pluviométrico encontra-se dividido em duas estações bem definidas e contrastantes: a primeira corresponde ao período de inverno, onde as temperaturas são baixas e a precipitação é abundante (novembro a março); a segunda corresponde aos meses de verão (atingindo o seu máximo nos meses de julho e agosto), período onde as temperaturas são elevadas e a precipitação é fraca.

Em termos de precipitação máxima diária (Gráfico 4), é o mês de setembro – início do outono – que apresenta o valor mais elevado (114,2 mm), imediatamente seguido pelo mês de dezembro (103,5 mm). Os meses que registam uma menor precipitação diária são julho e agosto (24,5 mm e 44 mm, respetivamente).



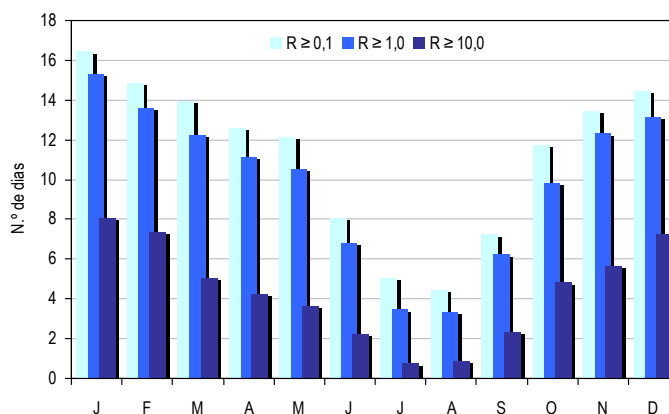
Gráfico 4 – Precipitação máxima diária (mm)



Fonte: Normais climatológicas (1961-1990)

Durante oito meses – de outubro a maio – há registo de precipitações superiores a 0,1 mm em mais de 10 dias de cada mês (o máximo é registado no mês de janeiro com 16,4 dias). Precipitações superiores ou iguais a 10,0 mm são as que registam menor ocorrência, em número de dias, ao longo do ano. Estes valores são máximos nos meses de janeiro (8 dias), fevereiro (7,3 dias) e dezembro (7,2 dias) – e mínimos nos de verão (em julho e agosto não chega a atingir um dia). No total, em cerca de 134 dias precipitam mais de 0,1 mm; em aproximadamente 118 dias precipitam mais de 1 mm e, apenas em cerca de 52 dias precipitam mais de 10 mm (Gráfico 5).

Gráfico 5 - Número de dias por ano com precipitação inferior a 0,1 mm, 1 mm e 10 mm



Fonte: Normais climatológicas (1961-1990)

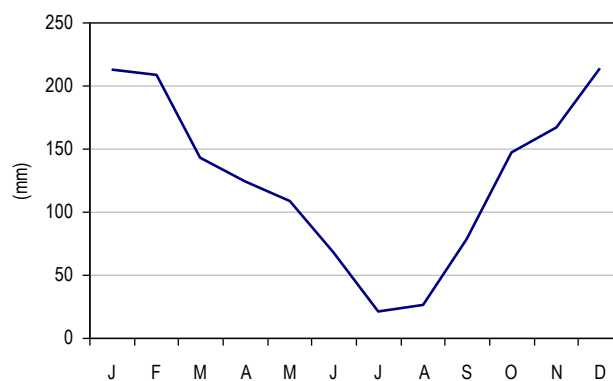
Importa, ainda, realçar que os valores da precipitação estão expressos em milímetros (mm). A sua medição é feita às 9 UTC² e refere-se às 24 horas precedentes. Estas medições permitem a comparação a três níveis: média total, máxima diária e número de dias com registos superiores ou iguais a 0,1 mm, a 1,0 mm e a 10,0 mm.

² As horas indicadas nas tabelas e no texto são as do Tempo Universal Coordenado (TUC ou TUC), segundo o Instituto Português do Mar e da Atmosfera.



Nesta área, da qual o concelho de Vila Nova de Famalicão é parte integrante, a precipitação média, por ano é de 1514,5 mm, chovendo mais de 133 dias por ano (mais concretamente 133,9 dias). A precipitação aumenta progressivamente de agosto a dezembro, mantendo-se elevada até ao mês de fevereiro, mês a partir do qual se verifica um decréscimo da precipitação (Gráfico 6).

Gráfico 6 – Distribuição mensal da precipitação média total (mm)



Fonte: Normais climatológicas (1961-1990)

HUMIDADE RELATIVA DO AR

“A humidade relativa mede a quantidade de vapor de água que existe no ar em relação ao máximo que o ar poderia conter à mesma temperatura. Depende não só da quantidade de vapor de água contida no ar, mas também da temperatura deste. Se a quantidade de vapor de água contida no ar permanecer constante, a humidade relativa aumenta se a temperatura descer. Deste modo, mantendo-se a pressão constante e a mesma massa de ar, os valores da humidade relativa são mais elevados de madrugada, visto as temperaturas serem inferiores. A temperaturas mais elevadas, o ar admite maior quantidade de vapor de água” (Instituto Português do Mar e da Atmosfera³, 2011).

A humidade relativa do ar apresenta um comportamento semelhante, ao longo do ano, nos dois horários considerados (9h e 18h) embora apresentem uma amplitude de 13% no horário das 9h00 e de 19% no horário das 18h (Gráfico 7).

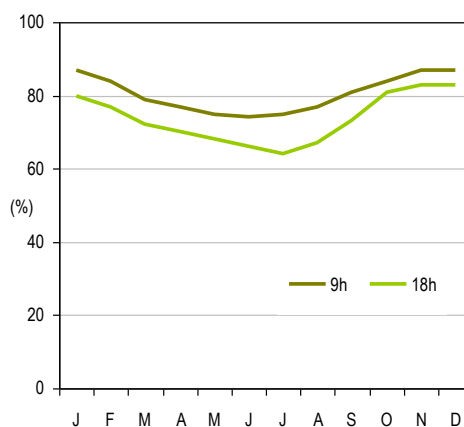
Se efetuarmos uma comparação entre os dois horários verificamos que a percentagem de humidade relativa do ar é superior às 9h00, em todos os meses do ano, sendo os valores médios anuais de 81% às 9h00 e 74% às 18h00. Este facto relaciona-se com a menor insolação e temperatura às 9h00.

Em termos mensais, são os meses de junho e julho que apresentam os valores mais baixos, nos dois horários. Assim, às 9h00 registam 74% em junho e 75% em julho, enquanto às 18h00 apresentam 66% em junho e 64% em julho. Os valores mais elevados são observados em novembro e dezembro (87% às 9h00 e 83% às 18h00).

³ Instituto Português do Mar e da Atmosfera (2010) A Humidade na Atmosfera; acedido em http://www.meteo.pt/pt/areaeducativa/interpretar_tempo/grandezas/index.html?page=humidade.xml



Gráfico 7 – Humidade relativa (H) às 9 e 18 horas



Fonte: Normais climatológicas (1961-1990).

EVAPORAÇÃO

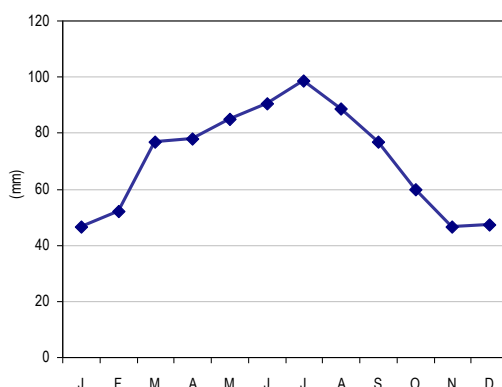
Designa-se por evaporação o processo de passagem da água do estado líquido ao estado gasoso. Esta ocorre quando algumas moléculas de líquido aquecidas atingem uma energia cinética suficiente para vencer a tensão superficial e, deste modo, se libertarem da superfície do líquido, sendo que para haver evaporação é necessária energia, diferença de tensão de vapor entre a camada vizinha da superfície da água e a atmosfera e vento (LENCASTRE et al; 1992).

A evaporação está intrinsecamente relacionada com fatores como a hidrografia (espelhos de água), temperatura, coberto vegetal e não vegetal, vento, estado higrométrico do ar, radiação do ar (de acordo com a latitude, época do ano e nebulosidade) e com o relevo, principalmente com a exposição da vertente.

Como demonstra o Gráfico 8 na estação meteorológica de Braga – Posto Agrário, a evaporação aumenta de janeiro a julho, altura a partir da qual esta volta a diminuir. É nos meses de junho (90,5 mm), julho (98,7) e agosto (88,6) que os índices de evaporação são superiores. Em contraposição verifica-se que é nos meses de novembro (46,5 mm) e janeiro (46,7 mm) que os índices de precipitação são mais baixos, resultado das diferenças de temperatura registadas ao longo das diferentes estações do ano.



Gráfico 8 – Evaporação (mm)



Fonte: Normais climatológicas (1961-1990).

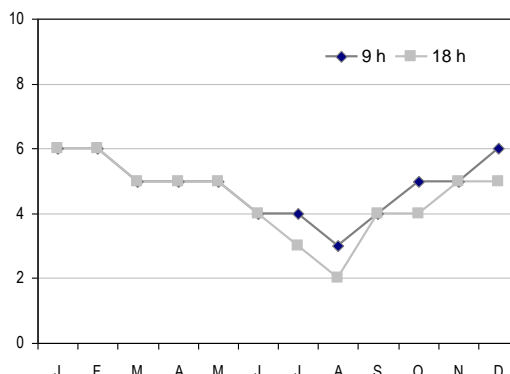
NEBULOSIDADE TOTAL

“As nuvens são o conjunto de partículas minúsculas de água líquida ou gelo, ou ambas ao mesmo tempo, em suspensão na atmosfera. Este conjunto pode conter partículas de água líquida ou gelo em maiores dimensões e partículas procedentes, por exemplo, de atividades industriais, fumos ou poeiras. Estas resultam dos movimentos ascensionais de ar húmido, que permitem que ele, ao arrefecer adiabaticamente, atinja a temperatura do ponto de orvalho, iniciando-se assim, a condensação do vapor de água existente no ar” (International Clouds Atlas; 1956; apud CUSTÓDIO; 2007). Neste sentido, a nebulosidade, ou quantidade de nuvens, é especificada através da porção de céu coberto por nuvens de qualquer tipo, ou seja, a nebulosidade é a fração do céu que está coberta por nuvens no momento da observação.

Medida numa escala de 0 a 10, a nebulosidade total é uniforme nos dois períodos horários considerados em quase todos os meses do ano. O Gráfico 9 permite-nos verificar que os valores médios de nebulosidade nos dois horários considerados (9h00 e 18h00) são praticamente idênticos no primeiro semestre. Durante o segundo semestre do ano os valores de nebulosidade apresentam algumas diferenças sendo, de grosso modo, durante o horário das 9h00, o momento em que o céu apresenta maior nebulosidade, comparativamente com as 18h00, à exceção dos meses de setembro e novembro, onde os valores são idênticos para os dois horários.



Gráfico 9 – Nebulosidade (N) às 9 e 18 horas



Fonte: Normais climatológicas (1961-1990)

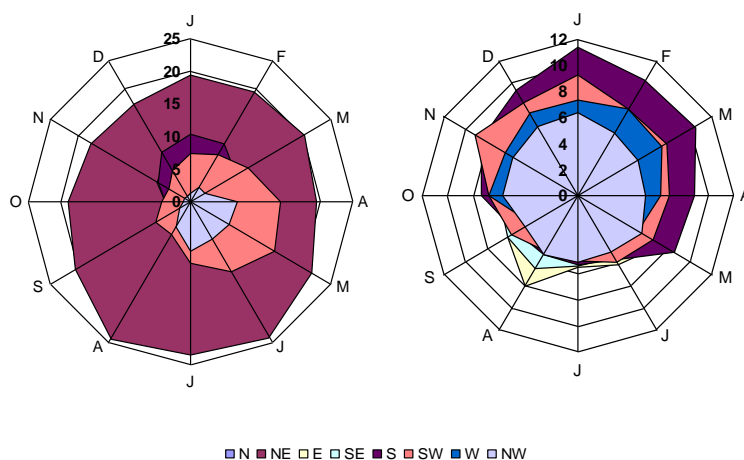
VENTO

O vento nesta zona é predominantemente de Nordeste (média anual de 20,6%), sendo esta a orientação predominante do vento em todos os meses do ano. Simultaneamente verifica-se que é nos meses de junho, julho e agosto (24,1%, 23,6% e 24,4%, respetivamente), que estes ventos são mais frequentes, diminuído de frequência até dezembro. Seguem-se os ventos vindos de Sudoeste (média anual de 8,8%), com exceção do mês de agosto em que os ventos com maior frequência, a seguir aos ventos de Nordeste, são os ventos de Norte (Gráfico 10).

A velocidade média anual dos ventos nesta zona é de 3,5 km/h, sendo dos meses de janeiro a março que se verificam as maiores velocidades do vento (Gráfico 10). São os ventos de Sul que apresentam maiores velocidades (média anual de 9,1 km/h), seguindo-se os ventos de Sueste (média anual de 7,1 km/h). Relativamente à sua distribuição mensal, verifica-se que os ventos de Sul atingem maiores velocidades nos meses de janeiro (11,3 km/h), fevereiro (10,2 km/h) e março (10,4 km/h), abril (8,9 km/h) e maio (8,5 km/h). Nos meses de junho, julho, agosto e setembro são os ventos de Este aqueles que atingem uma maior velocidade, voltando a partir de outubro a ser os ventos de Sul aqueles que atingem uma maior velocidade.



Gráfico 10 – Frequência (%) e velocidade do vento (km/h), respetivamente



Fonte: Normais climatológicas (1961-1990).

Os dias sem vento (calmias) verificam-se em 46,2% dos dias do ano, sendo nos meses de agosto a dezembro, onde se verifica uma maior frequência dos dias sem vento. Estas ocorrências são importantes, por exemplo, para aferir sobre a facilidade de dispersão de poluentes na atmosfera, quer advindos do tráfego viário, quer resultantes da emissão industrial de poluentes atmosféricos, podendo resultar em situações pontuais de poluição atmosférica.

Ao longo do ano nunca se verifica um dia onde ocorrem ventos com frequência superior a 36 km/h (apenas 0,8 dias), sendo que em apenas 0,4 dias se verificam ventos com frequência superior a 55km/h. Os ventos de maior velocidade (superiores a 55 km/h) são apenas registados em janeiro (0,2 dias), em julho e agosto (ambos com 0,1 dias).

FENÓMENOS ADVERSOS

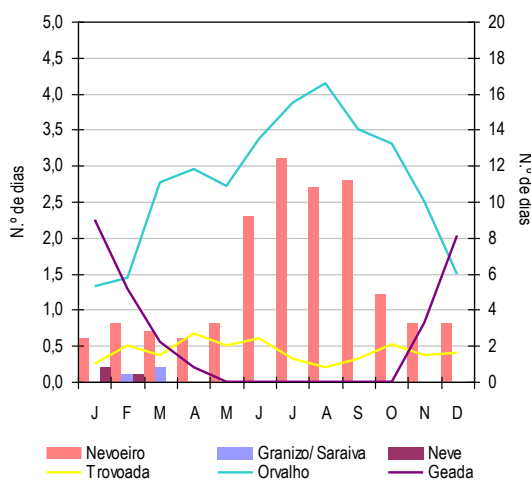
Os dados da estação meteorológica do Posto Agrário de Braga indicam-nos que o orvalho é o fenómeno adverso que mais afeta esta área ao ocorrer em 133,7 dias por ano com especial incidência nos meses de junho (13,5 dias), julho (15,5 dias) e agosto (16,6 dias) (Gráfico 11).

A geada ocorre em 28,6 dias por ano entre os meses de novembro a abril. A formação de geada, nas noites frias e com vento inexistente ou de fraca intensidade, encontra-se principalmente relacionado com a proximidade às linhas de água nas zonas de vale. Os vales favorecem a drenagem do ar frio e têm tendência para geadas mais severas assim como para nevoeiros mais espessos (CRUZ, 2000).

A trovoada ocorre em 20,2 dias por ano sendo os meses de abril (2,7 dias), maio (2 dias), junho (2,4 dias) e setembro (2,1 dias), aqueles em que se verifica um maior número de dias com este fenómeno.



Gráfico 11 – Fenómenos adversos⁴



Fonte: Normais climatológicas (1961-1990), IM (2009).

Outros fenómenos menos frequentes, mas também presentes são o nevoeiro (17,2 dias), este verifica-se ao longo de todo o ano, mas em particular nos meses de julho, agosto e setembro; a neve que apenas ocorre em janeiro (0,2 dias) e em fevereiro (0,1 dias) e, por último o granizo/saraiva que apenas se verifica em fevereiro (0,1 dias) e em março (0,2 dias).

2.2 HIPSOMETRIA

O relevo é essencial na caracterização de base, na medida em que este se constitui como um dos fatores diferenciadores dos territórios ao determinar situações ecológicas específicas, caracterizadas pela distribuição irregular do solo, da água, dos microclimas e da vegetação. A hipsometria constitui-se como uma forma de interpretação do relevo através da marcação de zonas significativas quanto a aspetos morfológicos, características climáticas, distribuição da vegetação, entre outros (PARTIDÁRIO; 1999), e expressa o relevo em termos de faixas de altitudes, desde o ponto mais baixo até ao ponto de maior altitude.

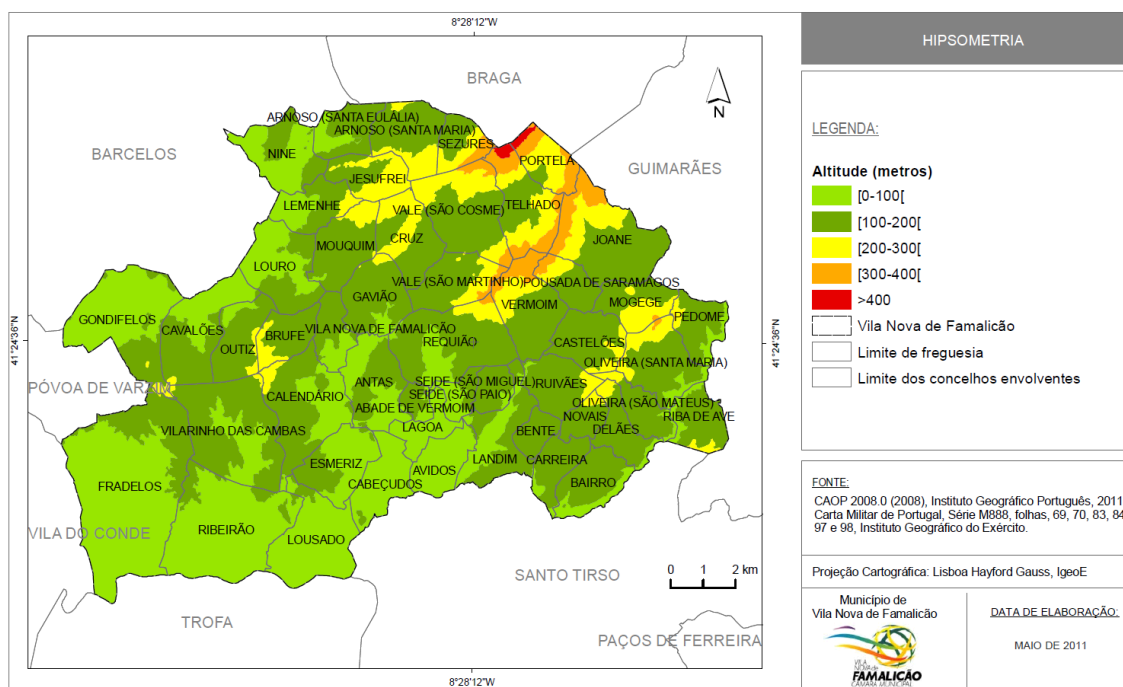
Delimitado a Norte por Braga, a Sul por Santo Tirso e Trofa, a Este por Guimarães, a Oeste por Vila do Conde e Póvoa de Varzim e a Nordeste por Barcelos, o território do concelho de Vila Nova de Famalicão apresenta-se como uma área de transição em o litoral (onde as altitudes são mais baixas) e o interior com altitudes médias mais elevadas.

Atendendo ao Mapa 2 verifica-se que, tendencialmente, a altitude aumenta de Sudoeste (SW) para Nordeste (NE), variando entre os 20 metros e os 460 metros no Penedo das Letras (freguesia de Portela). As áreas de menor altitude do concelho (cota inferior a 100 metros) coincidem com os vales dos principais cursos de água do concelho.

⁴ De forma a facilitar a representação gráfica, as variáveis representadas com linhas estão atribuídas ao eixo vertical secundário.

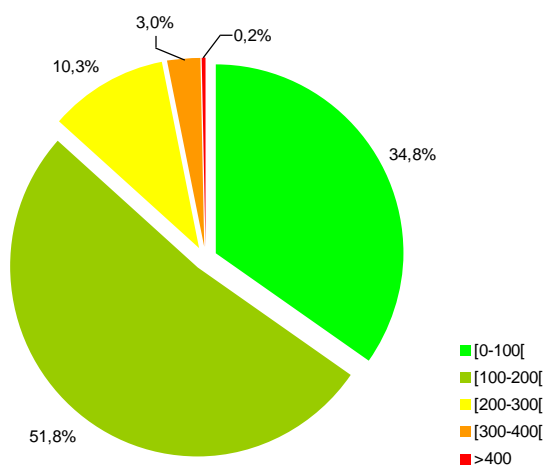


Mapa 2 – Hipsometria do concelho de Vila Nova de Famalicão



Relativamente à repartição das altitudes por classes, atendendo ao Gráfico 12 pode-se constatar que a classe entre]100-200m[é aquela que tem maior expressão, representando cerca de 52% do total da área do concelho de Vila Nova de Famalicão. Segue-se a classe dos]0-100[, que corresponde a cerca de 35% do território concelhio. Verifica-se, ainda, que no concelho de Vila Nova de Famalicão apenas 3,2% do território concelhio se encontra acima dos 300 metros de altitude.

Gráfico 12 - Área ocupada por classe hipsométrica em percentagem



As classes com menor representação espacial correspondem às altitudes a partir dos 400 metros, a qual representa apenas 0,2% da área total do concelho.

ÍNDICE RÁPIDO

1

CARACTERIZAÇÃO GERAL PÁG 1

2

CARACTERIZAÇÃO FÍSICA PÁG 13

3

CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÓMICA PÁG 37

4

CARACTERIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS PÁG



2.3 SISMICIDADE

O território nacional encontra-se situado nas proximidades do contacto entre as placas Euroasiática e Africana, sendo a interação entre elas a principal responsável por uma atividade sísmica significativa no território (SENOS; CARRILHO; 2003).

Relativamente à concentração deste fenómeno, verifica-se a ocorrência de um maior número de sismos na zona localizada a sul do território do continente, estendendo-se desde o banco de Gorringe, a oeste do Cabo de S. Vicente, até ao Golfo de Cádiz, estando esta sismicidade associada à deformação litosférica na fronteira de placas Açores-Gibraltar (Cabral, 1995; apud SENOS; CARRILHO; 2003), sendo, também possível identificar outras zonas com atividade sísmica significativa, nomeadamente junto ao litoral e no interior do continente, sendo que aqui a sismicidade ocorrida deve ter origem em falhas ativas no interior da placa litosférica eurasiática, correspondendo a sismicidade intraplaca (SENOS; CARRILHO; 2003).

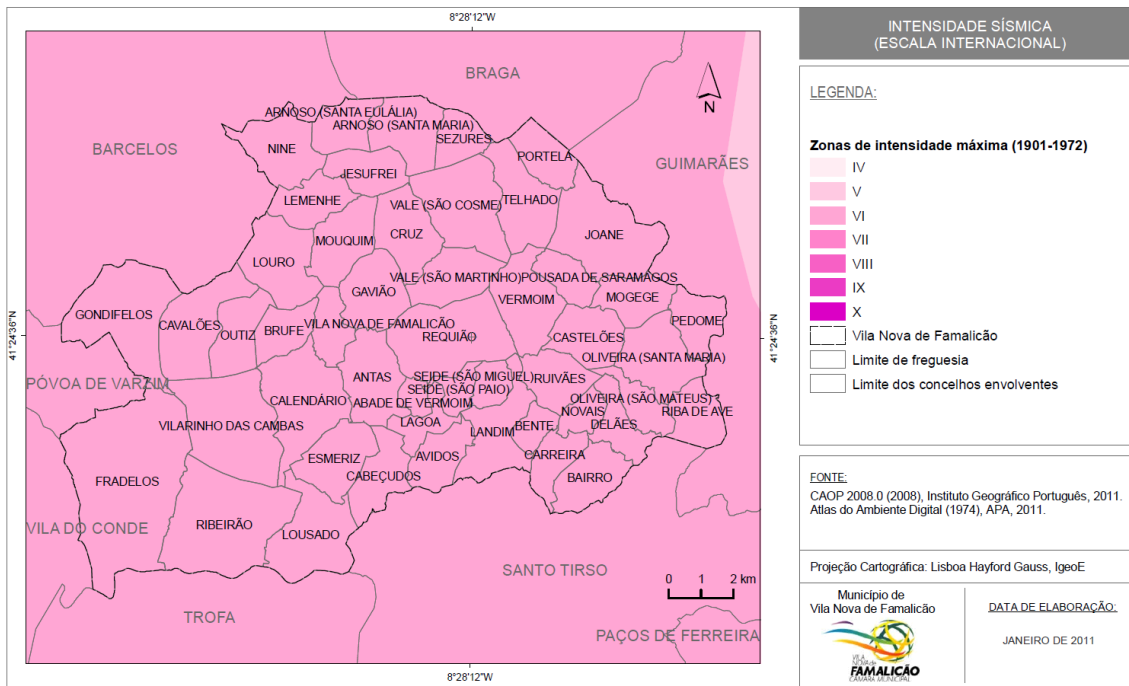
Segundo a ANPC (2011), em função do enquadramento geodinâmico regional do território continental português verifica-se que a sismicidade, associada a falhas ativas, apresenta dois casos distintos:

- 1) Para sismos gerados no oceano (sismos inter placas) a sua sismicidade pode considerar-se elevada. Os sismos apresentam magnitudes elevadas ($M > 6$) e períodos de retorno de algumas centenas de anos;
- 2) Para sismos intra placa a sismicidade é moderada passando a baixa nas zonas situadas no norte de Portugal. Este facto não significa que nestas zonas não possam ocorrer sismos de magnitudes significativas mas que os seus períodos de retorno são da ordem dos milhares a dezenas de milhares de ano.

Em termos de distribuição espacial da intensidade sísmica máxima, o concelho de Vila Nova de Famalicão, situa-se na zona de intensidade VI, a classe intermédia da escala internacional de intensidade sísmica (Mapa 3). Em termos de sismicidade histórica, o concelho situa-se na zona de intensidade VI (escala de Mercalli modificada – 1956).



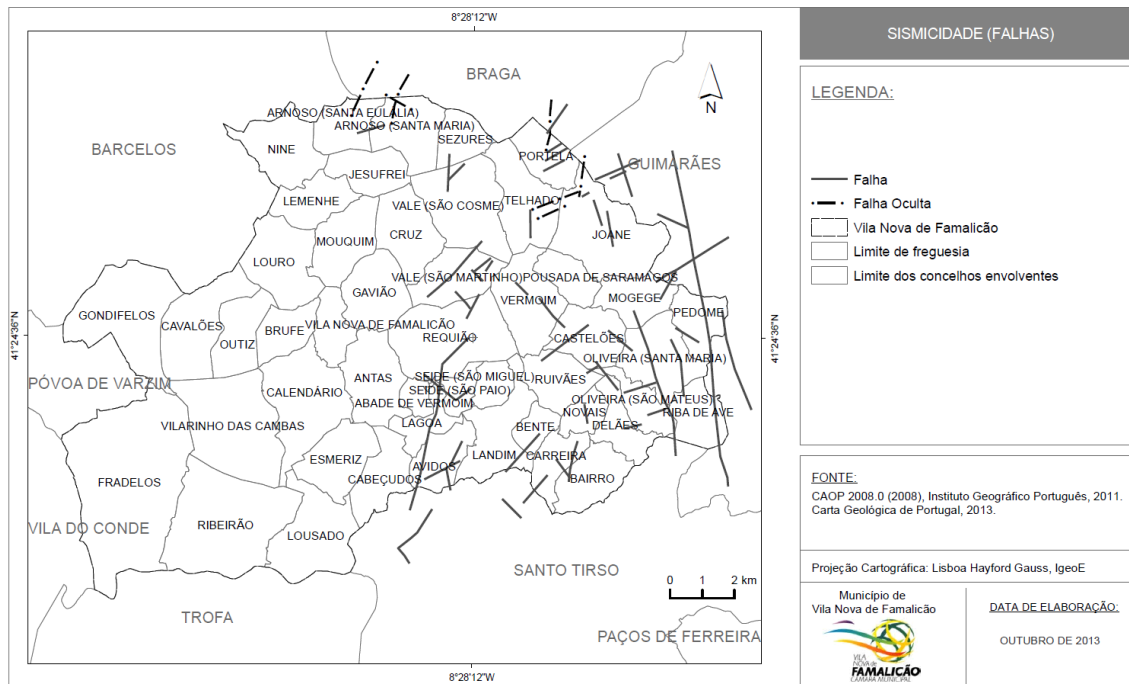
Mapa 3 – Intensidade sísmica (escala internacional) no concelho de Vila Nova de Famalicão



A área em estudo encontra-se afetada por uma rede de falhas e falhas ocultas (Mapa 4), cujas orientações predominantes são a NE-SW e NW-SE.



Mapa 4 – Falhas existentes no concelho de Vila Nova de Famalicão



2.4 RECURSOS HÍDRICOS

A hidrografia é uma parte da geografia física que classifica e estuda as águas do planeta. Os sistemas fluviais estão sujeitos a uma modificação contínua das suas características físicas e, em particular, da sua morfologia, em consequência da ação do escoamento. Essas consequências são a erosão, transporte e deposição dos sedimentos, resistência aos escoamentos fluviais e o condicionamento das situações de cheia, secas e poluição a que estão frequentemente associados impactes económicos, sociais e ambientais significativos devido à intensa ação do Homem sobre este tipo de ecossistema.

Designam-se por recursos hídricos o conjunto das águas disponíveis ou mobilizáveis, em quantidade e qualidade satisfatórias/suficientes para um fim determinado, num dado local e durante um período de tempo apropriado (SNIRH; 2011). Por outro lado, o artigo 1º da Lei n.º 54/2005 e artigos 1º e 2º da Lei n.º 58/2005, definem os recursos hídricos como todas as áreas subterrâneas ou superficiais, os respetivos leitos e margens e ainda as zonas de infiltração máxima, as zonas adjacentes e zonas protegidas.

O conhecimento da distribuição dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, bem como as suas características é de extrema importância, na medida em que nos permite perceber questões relacionadas com aspetos de abastecimento de água para fins diversos (consumo humano, industrial, etc.), as disponibilidades hídricas para a irrigação e produção de energia e a sua utilização para fins recreativos.

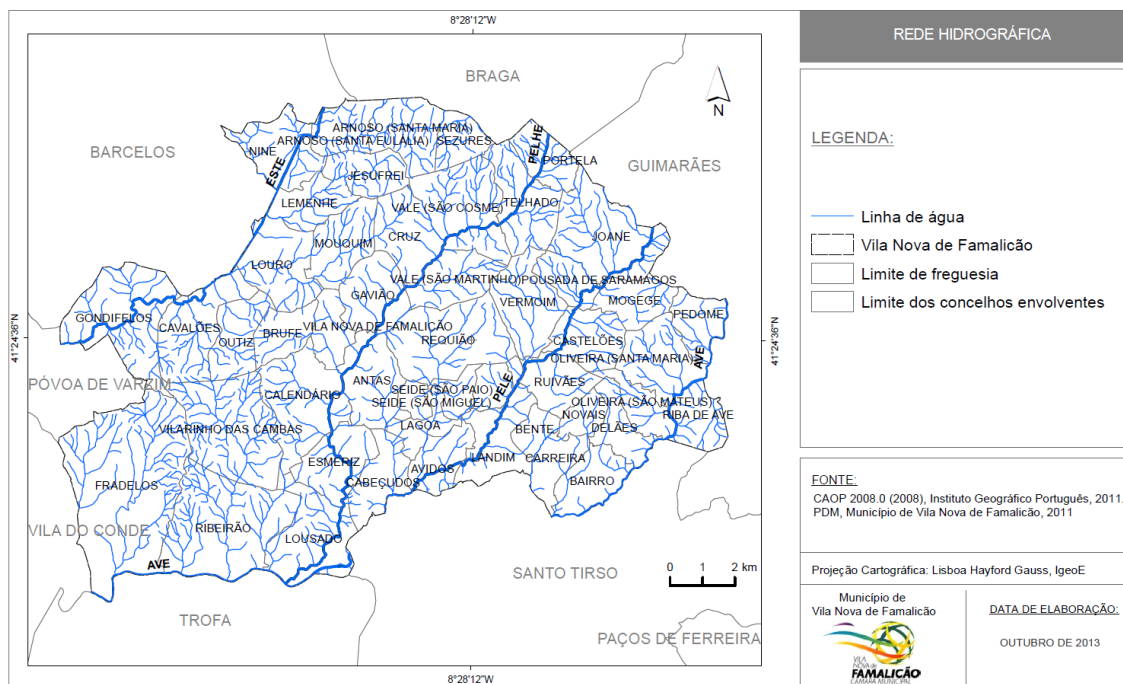
A totalidade da área do concelho de Vila Nova de Famalicão insere-se na Bacia Hidrográfica do Rio Ave, cujos principais afluentes são o Rio Este e Vizela. O concelho possui uma rede de drenagem bastante



abundante, com uma densidade relativamente elevada, do tipo detrítico. Isto deve-se principalmente ao substrato pouco permeável, que favorece o escoamento superficial em detrimento do escoamento subterrâneo (PMDFCI; 2007).

Como demonstra o Mapa 5, o concelho de Vila Nova de Famalicão é composto por uma malha densa de linhas de água, normalmente, com caudal durante todo o ano o que se traduz numa enorme disponibilidade de recursos hídricos superficiais.

Mapa 5 – Recursos hídricos no concelho de Vila Nova de Famalicão



No território do concelho de Vila Nova de Famalicão não existe quaisquer barragens ou consequentes albufeiras de águas públicas. Em termos de captação de água para consumo humano, o INSAAR – Inventário Nacional de Sistemas de Abastecimento de Água e de Águas Residuais não registou a existência de nenhuma captação de água no concelho de Vila Nova de Famalicão, sendo o concelho servido pela captação Areias de Vilar, com sede no concelho de Barcelos e que serve cerca de 106.967 pessoas.

QUALIDADE DA ÁGUA

De modo a aferir sobre a qualidade da água superficial no concelho de Vila Nova de Famalicão, considere-se a classificação do SNIRH – Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos:

ÍNDICE RÁPIDO

1

CARACTERIZAÇÃO
GERAL PÁG 1

2

CARACTERIZAÇÃO
FÍSICA PÁG 13

3

CARACTERIZAÇÃO
SOCIOECONÓMICA PÁG 37

4

CARACTERIZAÇÃO DAS
INFRAESTRUTURAS PÁG



Quadro 3 – Classes de Classificação da Qualidade da Água

CLASSE	DESCRIÇÃO
CLASSE A - EXCELENTE	Águas com qualidade equivalente às condições naturais, aptas a satisfazer potencialmente as utilizações mais exigentes em termos de qualidade
CLASSE B - BOA	Águas com qualidade ligeiramente inferior à classe A, mas podendo também satisfazer potencialmente todas as utilizações
CLASSE C – RAZOÁVEL	Águas com qualidade aceitável, suficiente para irrigação, para usos industriais e produção de água potável após tratamento rigoroso. Permite a existência de vida piscícola (espécies menos exigentes), mas com reprodução aleatória; apta para recreio sem contacto direto
CLASSE D - MÁ	Águas com qualidade medíocre, apenas potencialmente aptas para irrigação, arrefecimento e navegação. A vida piscícola pode subsistir, mas de forma aleatória
CLASSE E – MUITO MÁ	Águas extremamente poluídas e inadequadas para a maioria dos usos

Fonte: SNIRH, 2011

Foram consideradas todas as estações de qualidade da água com dados disponíveis e localizadas no concelho de Vila Nova de Famalicão. As classificações atribuídas nos últimos anos nas estações consideradas estão indicadas no Quadro 4.

Quadro 4 – Qualidade da água superficial

DESCRIÇÃO DA ESTAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA	PARÂMETROS RESPONSÁVEIS PELA CLASSIFICAÇÃO
RIBA D' AVE		[2000] - Fosfatos P2O5 e Fósforo P [2001] - Coliformes totais, Oxidabilidade e Coliformes fecais [2002].- Fosfatos P2O5 [2003] Coliformes totais, Carência química de oxigénio e Coliformes fecais [2004] Coliformes fecais, Carência bioquímica de oxigénio, Oxidabilidade e Coliformes totais [2005] Fósforo P e Fosfatos P2O5 [2006] Fosfatos P2O5 [2007] Carência bioquímica de oxigénio, Coliformes totais, Estreptococos fecais, Oxidabilidade e Coliformes fecais [2008] Coliformes fecais e Coliformes totais [2009] Fosfatos P2O5
PONTE V.I.M. / RIBA DE AVE		[2009] - Fosfatos P2O5



DESCRIÇÃO DA ESTAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA	PARÂMETROS RESPONSÁVEIS PELA CLASSIFICAÇÃO
LOURO		[1995] - Fosfatos P2O5 e Azoto amoniacal [1996] - Fosfatos P2O5 [1997] - Coliformes totais [1998] - Coliformes totais [1999] - Coliformes totais, Coliformes fecais e Sólidos suspensos totais
PEDOME		[1997] - Oxidabilidade, Coliformes fecais, Carência bioquímica de oxigénio, Fosfatos P2O5, Oxigénio dissolvido e Coliformes totais [1998] - Coliformes totais [1999] - Carência bioquímica de oxigénio, Oxigénio dissolvido e Carência química de oxigénio
PONTE SERVES		[2009] - Coliformes totais e Coliformes fecais

Fonte: SNIRH (2011)

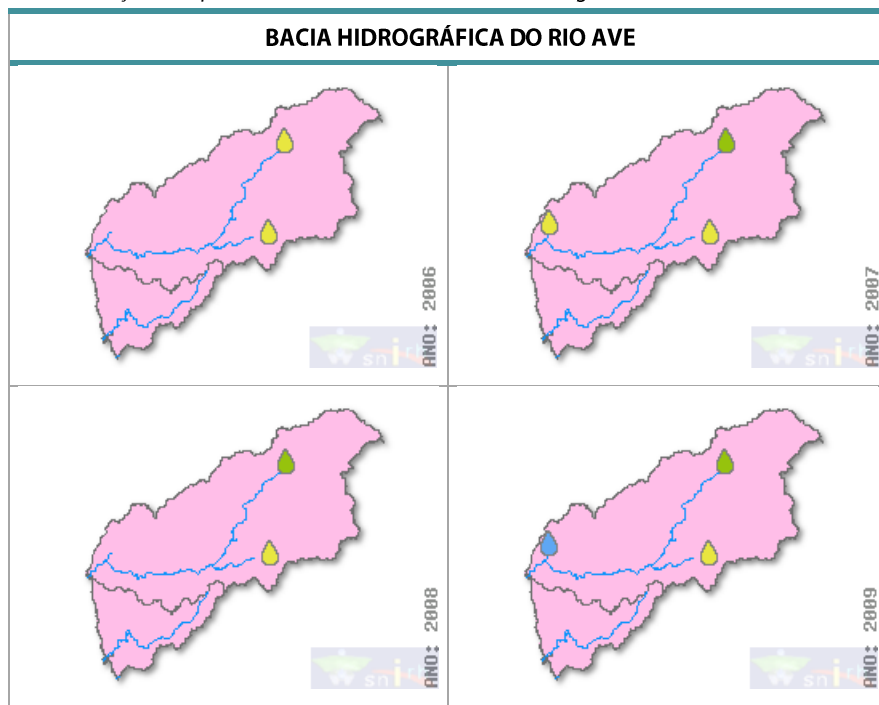
Na estação de Riba de Ave verifica-se que a qualidade da água superficial, nos últimos anos, é tendencialmente de classe D “Má”, com exceção dos anos 1999, 2000, 2005 e 2006 em que era mesmo de classe E “Muito Má”. O ano de 2007 foi o único em que a qualidade das águas superficiais, nesta estação, foi razoável. Relativamente à estação de Ponte V.I.M./ Riba de Ave os dados são relativos apenas a 2009, verificando-se que a qualidade das águas superficiais nesta estação é muito má (classe E).

No caso das estações de Louro e Pedome são indicados dados até ao ano 1999, sendo que, também nestas estações a qualidade da água superficial variava entre má e muito má (classe D e E). de todas as estações é na de Ponte Serves onde se verifica uma melhor qualidade da água, sendo em 2009, de classe C, ou seja razoável (águas com qualidade aceitável, suficiente para irrigação, para usos industriais e produção de água potável após tratamento rigoroso. Permite a existência de vida piscícola, mas com reprodução aleatória; apta para recreio sem contacto direto).

Contudo, atendendo ao Quadro 5 verifica-se que o número de estações classificadas na bacia hidrográfica do Rio Ave vai oscilando entre duas (anos de 2006 e 2008) e três (anos de 2007 e 2009). Verifica-se, ainda, que nenhuma das estações classificadas apresenta qualidade de água de classe inferior a C, ou seja, qualidade medíocre e imprópria para qualquer atividade. Em 2009, das três estações classificadas duas delas apresentavam qualidade de água excelente ou boa (classes A e B) e, apenas um apresentava qualidade razoável (classe C).



Quadro 5 – Estações de qualidade classificadas nas bacias hidrográficas do rio Ave, entre 2006 e 2009



Fonte: SNIRH (2011)

Em termos de água subterrânea, o concelho não tem nenhum ponto de amostragem incluído na rede de qualidade de água subterrânea⁵, sendo que os pontos de água que lhe estão mais próximos encontram-se localizados nos concelhos vizinhos. De todos os concelhos que limitam Vila Nova de Famalicão, apenas em Vila do Conde não há registo de pontos de amostragem, os pontos verificados nos concelhos adjacentes encontram-se representados no quadro seguinte:

Quadro 6 – Pontos de amostragem de águas subterrâneas

INVENTÁRIO	CONCELHO	FREGUESIA	TIPO
56/N1	Braga	Crespos	Poço
85/N1	Guimarães	Serzedo	Furo Vertical
85/N2		Serzedo	Mina
98/N1	Santo Tirso	Rebordões	Mina
98/N2		Rebordões	Furo Vertical
111/N1		Agrela	Furo Vertical
55/1	Barcelos	Vilar do Monte	Furo Vertical
55/N1		Tregosa	Poço
69/N1		Midões	Poço
82/N1	Póvoa de Varzim	Aguçadoura	Furo Vertical

⁵ “A Classificação da Qualidade da Água Subterrânea é efetuada de acordo com o Anexo I do DL 236/98 de 1 de agosto, baseia-se nos parâmetros analíticos determinados pelo programa de monitorização de vigilância operada pela CCDR” (SNIRH, 2010).



INVENTÁRIO	CONCELHO	FREGUESIA	TIPO	
82/10	Póvoa de Varzim	Estela	Poço	
82/11		Estela	Poço	
82/12		Estela	Poço	
82/13		Estela	Poço	
82/14		Estela	Poço	
82/15		Estela	Poço	
82/16		Aguçadoura	Poço	
82/17		Estela	Poço	
82/18		Aguçadoura	Poço	
82/19		Navais	Poço	
82/20		Navais	Poço	
82/21		Navais	Poço	
82/22		A Ver-o-Mar	Poço	
82/23		A Ver-o-Mar	Furo Vertical	
82/24		Amorim	Poço	
96/25		Argivai	Poço	
97/N1		Trofa	Bougado (Santiago)	Furo Vertical

Fonte: SNIRH, 2001

2.5 QUALIDADE DO AR

“A qualidade do ar é o termo que se usa, normalmente, para traduzir o grau de poluição no ar que respiramos. A poluição do ar é provocada por uma mistura de substâncias químicas, lançadas no ar ou resultantes de reações químicas, que alteram o que seria a constituição natural da atmosfera. Estas substâncias poluentes podem ter maior ou menor impacto na qualidade do ar, consoante a sua composição química, concentração na massa de ar em causa e condições meteorológicas” (APA – QualAr, 2011).

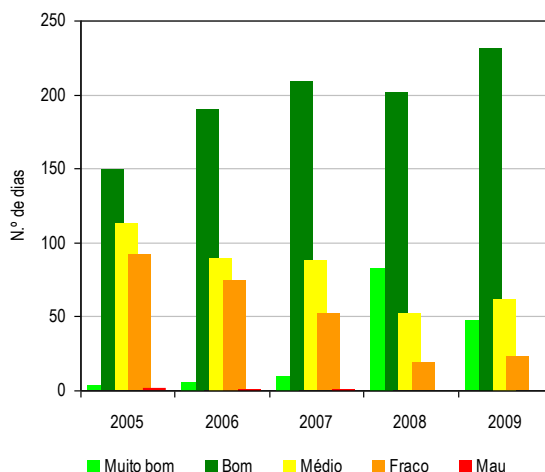
De modo a avaliar a qualidade de ar no concelho de Vila Nova de Famalicão considera-se o índice de qualidade do ar⁶ do Vale do Ave (zona de aglomeração) (Gráfico 13) de 2005 a 2009. Atendendo aos dados apresentados verifica-se que nos últimos anos o número de dias com índices de qualidade “mau” e “fraco” tem vindo a diminuir progressivamente, enquanto se verifica um aumento do número de dias com índices “bom” e “muito bom”, o que se traduz numa melhoria da qualidade de ar nos últimos anos. No entanto, em 2009, verificou-se uma ligeira inversão desta tendência, assistindo-se a uma diminuição do número de dias com índice “muito bom” (menos 36 dias que em 2008) e, conseqüentemente, um

⁶ “Resulta da média aritmética calculada para cada um dos poluentes medidos em todas as estações da rede dessa área. Os valores assim determinados são comparados com as gamas de concentrações associadas a uma escala de cores sendo os piores poluentes responsáveis pelo índice” (<http://www.qualar.org>).



aumento do número de dias com índice “bom” (mais 30 dias que em 2008), “médio” (mais 10 dias que em 2008) e “fraco” (mais 4 dias).

Gráfico 13 – Índice da qualidade do ar na zona de Vila Nova de Famalicão (2005-2009)



Fonte: APA, QualAr: base de dados on-line sobre a qualidade do ar; 2011

Apesar dos valores positivos da qualidade do ar, nada impede de a nível pontual poder-se verificar a existência de situações problemáticas, consequência quer da presença de certos tipos de indústria, quer pelo tráfego em algumas vias do concelho onde podem ocorrer situações delicadas, ou ainda devido à insuficiente dispersão da poluição (circulação do ar diminuta), ou devido à emissão de elevados quantitativos poluentes, mesmo que a uma escala pontual.

A Agência Portuguesa do Ambiente, no sítio da Internet da QualAr – Base de dados on-line sobre qualidade do ar, informa sobre conselhos de saúde a ter em função do índice de qualidade do ar e as condições meteorológicas normalmente associadas (Quadro 7).

Quadro 7 – Conselhos de saúde em função do índice de qualidade do ar

MAU	
TEMPO	<ul style="list-style-type: none"> - Anticlone com vento fraco; - Estabilidade prolongada; - Depressão do norte de África com uma corrente de SE no continente transportando poeiras do deserto; - Ozono: forte radiação / tempo quente contínuo.
CONSELHO DE SAÚDE	Todos os adultos devem evitar esforços físicos ao ar livre. Os grupos sensíveis (crianças, idosos e indivíduos com problemas respiratórios) deverão permanecer em casa com as janelas fechadas e utilizando de preferência sistemas apropriados de circulação/refrigeração do ar.
FRACO	



TEMPO	<ul style="list-style-type: none"> - Anticiclone com vento fraco; - Situações de transição do estado do tempo; - Estabilidade; - Depressão do norte de África com uma corrente de SE no continente transportando poeiras do deserto; - Ozono: forte radiação / temperaturas elevadas associadas a dias de céu limpo.
CONCELHO DE SAÚDE	As pessoas sensíveis (crianças, idosos e indivíduos com problemas respiratórios) devem evitar atividades físicas intensas ao ar livre. Os doentes do foro respiratório e cardiovascular devem ainda respeitar escrupulosamente os tratamentos médicos em curso ou recorrer a cuidados médicos extra, em caso de agravamento de sintomas. A população em geral deve evitar a exposição a outros fatores de risco, tais como o fumo do tabaco e a exposição a produtos irritantes contendo solventes na sua composição.
MÉDIO	
TEMPO	- Diversas situações meteorológicas com características de tempo agradáveis.
CONCELHO DE SAÚDE	As pessoas muito sensíveis, nomeadamente crianças e idosos com doenças respiratórias devem limitar as atividades ao ar livre.
BOM	
TEMPO	<ul style="list-style-type: none"> - Passagem de frentes com atividade moderada; - Outras situações meteorológicas com ventos moderados.
CONCELHO DE SAÚDE	Nenhuns.
MUITO BOM	
TEMPO	<ul style="list-style-type: none"> - Vento moderado a forte; - Temperaturas frescas; - Ocorrência de precipitação; - Passagem de frentes com atividade moderada.
CONCELHO DE SAÚDE	Nenhuns.

Fonte: <http://www.qualar.org/INDEX.PHP?page=1&subpage=8>

2.6 USO DO SOLO

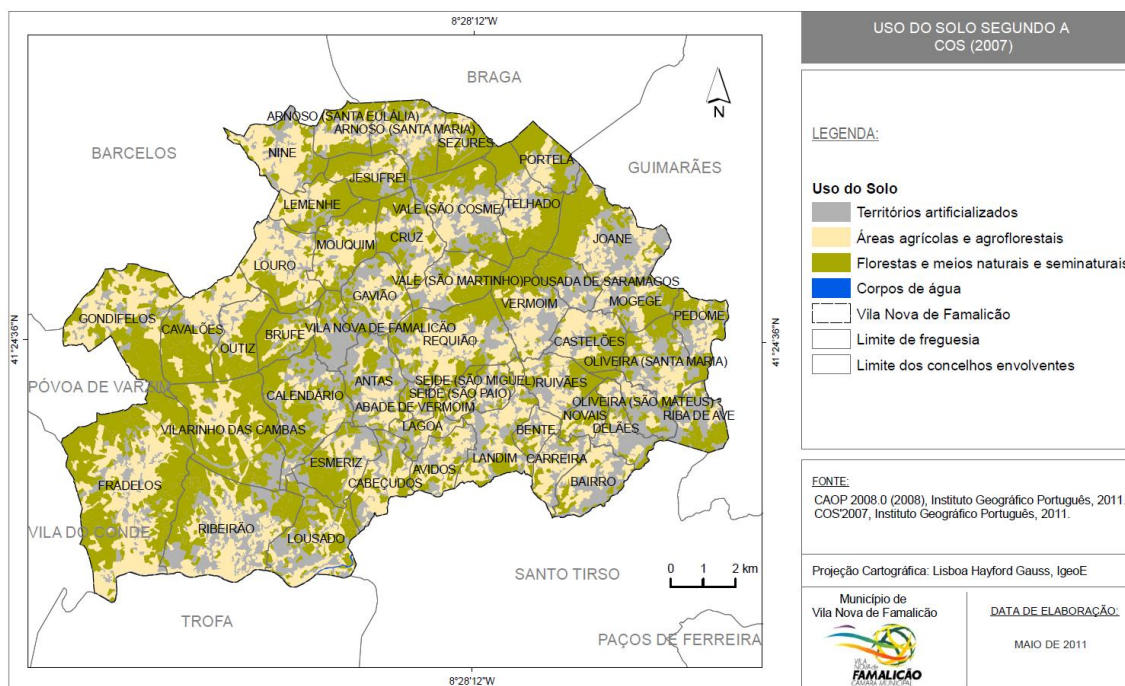
A ocupação do solo no concelho para o concelho de Vila Nova de Famalicão foi ponderada através dos resultados cartográficos produzidos com base na interpretação visual de imagens aéreas orto-retificadas, com a ajuda de informação auxiliar diversa, da qual resultou Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental para 2007 (COS2007). Importa referir que a “informação cartográfica de uso e ocupação do solo possui uma unidade mínima cartográfica de 1ha e uma nomenclatura com 193 classes ao nível mais detalhado. A COS2007 possui uma exatidão posicional melhor ou igual a 5,5m e uma exatidão temática global de 85.13% com um erro de 2.00% para um nível de confiança de 95%” (IGP, 2011)⁷.

⁷ <http://www.igeo.pt/produtos/CEGIG/Cos2007.htm>.



O Mapa 6 apresenta os principais usos atuais do solo, mostrando uma predominância das áreas florestais e meios naturais e seminaturais (39,23% do território concelhio), seguindo, se as áreas agrícolas e agroflorestais (34,36%) e dos territórios artificializados (26,2%).

Mapa 6 – Principais usos do solo no concelho de Vila Nova de Famalicão



Particularizando o tipo de ocupação do solo, o Quadro 8 mostra as principais ocupações verificadas no concelho de Vila Nova de Famalicão. Assim, verifica-se que dentro das Florestas e meios naturais e seminaturais são as florestas têm uma maior representatividade no concelho (28,43% do território concelhio). Relativamente as áreas agrícolas e agroflorestais são as Culturas temporárias que ocupam 25,96% do território do concelho e, no territórios artificializados é o tecido urbano aquele que adquire um maior destaque (21,08%%). Os corpos de água são o uso do solo com menor representatividade no concelho de Vila Nova de Famalicão.

Quadro 8 - Distribuição dos usos do solo no concelho de Vila Nova de Famalicão

NOMENCLATURA COS 2007		ÁREA (HA)	%
1 Territórios artificializados	1.1 Tecido urbano	4252,75	21,08
	1.2 Indústria, comércio e transportes	821,57	4,07
	1.3 Áreas de extração de inertes, áreas de deposição de resíduos e estaleiros de construção	147,68	0,73
	1.4 Espaços verdes urbanos, equipamentos desportivos, culturais e de lazer, e zonas históricas	62,02	0,31
2 Áreas agrícolas e agroflorestais	2.1 Culturas temporárias	5237,02	25,96
	2.2 Culturas permanentes	784,46	3,89
	2.3 Pastagens permanentes	11,52	0,06



NOMENCLATURA COS 2007		ÁREA (HA)	%
	2.4 Áreas agrícolas heterogéneas	897,74	4,45
3 Florestas e meios naturais e seminaturais	3.1 Florestas	5734,68	28,43
	3.2 Florestas abertas e vegetação arbustiva e herbácea	2168,50	10,75
	3.3 Zonas descobertas e com pouca vegetação	8,99	0,04
5 Corpos de água	5.1 Águas interiores	43,27	0,21

Relativamente ao coberto vegetal existente nas áreas de floresta do concelho de Vila Nova de Famalicão, podemos dizer que a floresta do concelho é relativamente monoespecífica em termos de espécies florestais, uma vez que aproximadamente 92% é ocupada por povoamentos mistos de resinosas e eucaliptos e povoamentos puros de eucaliptos (Quadro 9).

Quadro 9 - Evolução das espécies florestais existente em Vila Nova de Famalicão e variação relativa entre 1990 e 2005

ESPÉCIES FLORESTAIS	2005	
	HECTARES	%
POVOAMENTOS MISTOS		
Eucalipto e carvalho	4,5	0,07
Eucalipto e outras folhosas	52,6	0,85
Resinosas (Pinheiro-bravo e Pinheiro-manso)	92,3	1,5
Resinosas e carvalho	19,1	0,31
Resinosas e castanheiro bravo	4,5	0,07
Resinosas e eucalipto	3342,1	54,18
Resinosas e outras folhosas	304,4	4,93
Castanheiro-bravo	1,5	0,02
POVOAMENTOS PUROS		
Eucalipto	2308,6	37,43
Outras folhosas	38,6	0,63
Resinosas	92,3	1,5
Total	6168,05	

Fonte: PMDFCI (2006)

2.7 REDE NATURA 2000

Quanto a áreas sensíveis do ponto de vista da conservação da natureza e biodiversidade, não há registo de nenhuma área nos limites do concelho.



3

CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÓMICA

3.1 DEMOGRAFIA

POPULAÇÃO RESIDENTE E PRESENTE

No concelho de Vila Nova de Famalicão residiam, em 2001, um total de 127.567 pessoas (Quadro 10), o que significa um acréscimo de 11,6% relativamente a 1991, sendo as freguesias de Calendário (10.697), Ribeirão (8.298), Vila Nova de Famalicão (8.098) e Joane (7.528) aquelas em que se verifica um maior número de população residente. Em oposição, é nas freguesias de Abade de Vermoim (351), Seide (São Paio) (381), Sezures (619), Portela (635) e Jesufrei (666), onde a população residente verifica os seus valores mais baixos.

Quadro 10 – População Residente (n.º) em 1991, 2001 e 2011 e respetiva variação (%)

FREGUESIAS	2011	2001	1991	VAR. 1991 - 2011 (%)	VAR. 2001 - 2011 (%)
Abade de Vermoim	437	351	307	14,3	24,5
Antas	6925	5.376	4.870	10,4	28,8
Ávidos	1746	1.410	1.359	3,8	23,8
Bairro	3599	3.803	3.650	4,2	-5,4
Bente	926	959	806	19	-3,4
Brufe	2235	2.288	2.397	-4,5	-2,3
Cabeçudos	1464	1.472	1.238	18,9	-0,5
Calendário	11659	10.697	8.972	19,2	9,0
Carreira	1667	1.907	1.629	17,1	-12,6
Castelões	2029	1.746	1.582	10,4	16,2
Cavalões	1535	1.465	1.240	18,1	4,8
Cruz	1738	1.636	1.589	3	6,2
Delães	3911	3.761	3.511	7,1	4,0
Esmeriz	2218	1.905	1.599	19,1	16,4
Fradelos	3913	3.337	3.012	10,8	17,3
Gavião	3746	3.729	3.467	7,6	0,5
Gondifelos	2434	2.183	1.461	49,4	11,5
Jesufrei	606	666	623	6,9	-9,0
Joane	8076	7528	6.249	20,5	7,3
Lagoa	917	890	902	-1,3	3,0



FREGUESIAS	2011	2001	1991	VAR. 1991 - 2011(%)	VAR. 2001 - 2011 (%)
Landim	2836	2.852	2.752	3,6	-0,6
Lemenhe	1273	1.427	1.363	4,7	-10,8
Louro	2248	2.464	2.303	7	-8,8
Lousado	4049	3.725	3.469	7,4	8,7
Mogege	1940	1.938	1.672	15,9	0,1
Mouquim	1261	1.403	1.394	0,6	-10,1
Nine	2967	2.735	2.586	5,8	8,5
Novais	1125	898	831	8,1	25,3
Oliveira (Santa Maria)	3434	3.091	2.846	8,6	11,1
Oliveira (São Mateus)	2699	3.075	3.216	-4,4	-12,2
Outiz	913	943	896	5,2	-3,2
Pedome	2133	2.234	2.263	-1,3	-4,5
Portela	585	635	584	8,7	-7,9
Pousada de Saramagos	2235	2.016	1.936	4,1	10,9
Requião	3381	3.034	2.850	6,5	11,4
Riba de Ave	3406	3.396	2.982	13,9	0,3
Ribeirão	8807	8.298	7.169	15,7	6,1
Ruivães	1917	2.117	2.413	-12,3	-9,4
Arnosos (Santa Eulália)	1112	1.122	1.125	-0,3	-0,9
Arnosos (Santa Maria)	2003	1.824	1.617	12,8	9,8
Seide (São Miguel)	1170	1.125	976	15,3	4,0
Seide (São Paio)	371	381	437	-12,8	-2,6
Sezures	497	619	616	0,5	-19,7
Telhado	1786	1.799	1.775	1,4	-0,7
Vale (São Cosme)	3049	3.054	2.989	2,2	-0,2
Vale (São Martinho)	2081	1.943	1.692	14,8	7,1
Vermoim	2933	2.893	2.696	7,3	1,4
Vila Nova de Famalicão	8480	8.098	5.243	54,5	4,7
Vilarinho das Cambas	1332	1.319	1.184	11,4	1,0
Vila Nova de Famalicão (concelho)	133804	127.567	114.338	11,6	4,9

Fonte: Recenseamentos Gerais da População e Habitação (1991 e 2001), INE (2011) e Resultados preliminares dos Recenseamentos Gerais da População e Habitação (2011), INE (2011).

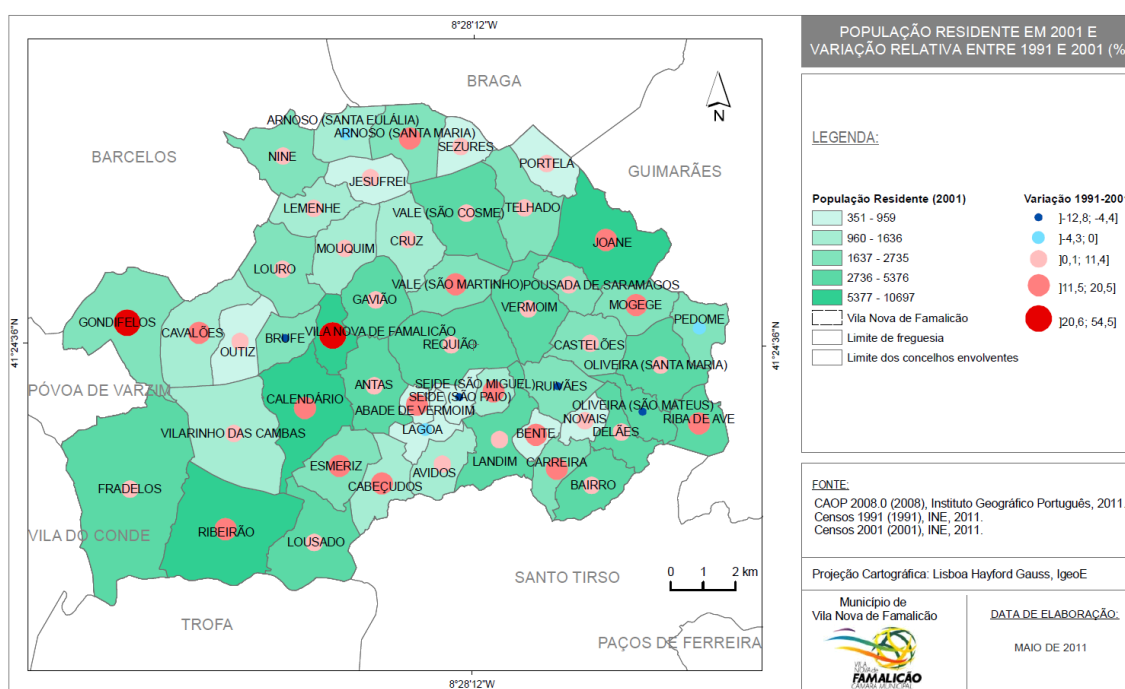
Os resultados preliminares dos Censos 2011 (Quadro 10) apontam para que no concelho de Vila Nova de Famalicão residam 133.804 indivíduos, o que representa um acréscimo de 4,9% em relação a 2001 (mais 6.237 indivíduos que em 2001), sendo nas freguesias de Calendário (11.659), Ribeirão (8.807) e Vila Nova de Famalicão (8.480), onde residiam um maior número de indivíduos. Em oposição as freguesias Seide



(São Paio) (371 indivíduos), Abade de Vermoim (437 indivíduos) e Sezures (497 indivíduos) são aquelas em que, em 2011, residiam um menor número de indivíduos.

Relativamente à variação da população entre 1991 e 2001 (Mapa 7), das freguesias que integram o concelho verifica-se um crescimento igualmente positivo em quase todas, com exceção de sete freguesias, designadamente, Brufe, Lagoa, Pedome, Ruivães, Arnoso (Santa Eulália), Oliveira (São Mateus) e Seide (São Paio), onde se registou um decréscimo da população residente. Destas freguesias foi em Seide (São Paio) que este decréscimo foi mais significativo (-12,8%), seguindo-se a freguesia de Ruivães, com um decréscimo de 12,3%. Por oposição, a freguesia onde se verificou um maior acréscimo da população residente foi Gondifelos (49,4%), aqui a população residente quase que duplicou entre 1991 e 2001. Seguem-se as freguesias de Joane e Calendário (20,5% e 19,2%, respetivamente).

Mapa 7 – População residente (2001) e respetiva variação relativa (1991-2001) em Vila Nova de Famalicão

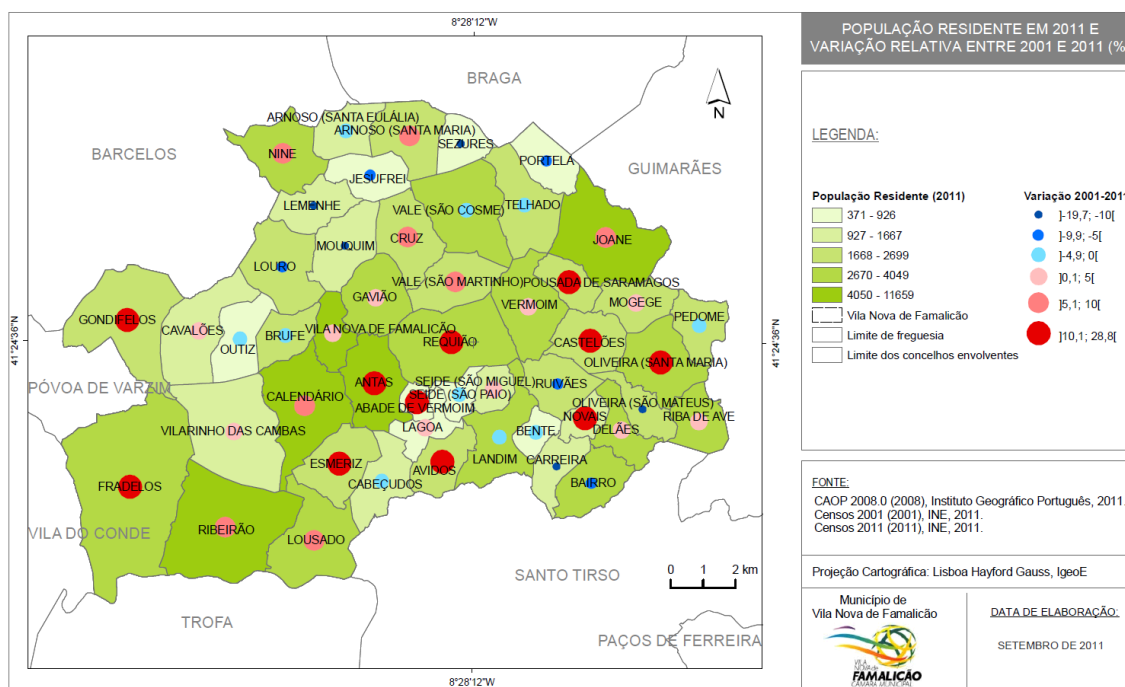


Quanto à variação da população entre 2001 e 2011 (Mapa 8), ao contrário do verificado entre 1991 e 2001, o número de freguesias com crescimento negativo aumentou consideravelmente, passando de apenas 7 freguesias em 2001 para 20 freguesias em 2011. Das freguesias que tiveram uma variação negativa entre 2001 e 2011, destaque para a freguesia de Carreira que em 2001 tinha registado uma variação positiva da população residente de cerca de 17% e que em 2011 verifica uma variação negativa de 12,6% (menos 240 indivíduos que em 2001).

Assim, em 2011 apenas em 10 freguesias a variação da população residente ficou acima dos 10%, sendo nas freguesias de Antas (28,8%), Novais (25,3%) e Abade de Vermoim (24,5%), onde o acréscimo da população residente foi mais significativo. Em oposição foi nas freguesias de Sezures (-19,7%), Carreira (-12,6%) e Oliveira (São Mateus) (-12,2%) onde o decréscimo da população residente foi mais significativo.



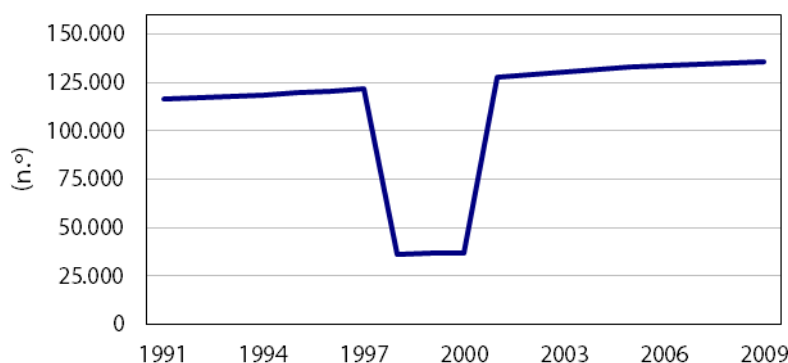
Mapa 8 – População residente (2011) e respetiva variação relativa (2001-2011) em Vila Nova de Famalicão



Ainda relativamente à população residente, os dados de 1991 e 2009 (Gráfico 14) mostram que apesar da tendência de crescimento da população residente no período intercensitário, entre 1997 e 2000, sensivelmente, assistiu-se a um decréscimo extremamente acentuado da população residente no concelho de Vila Nova de Famalicão. Contudo, a partir de meados do ano 2000, a população residente voltou a aumentar, tendência que se verifica até ao ano 2009, contudo, de forma menos acentuada.

As dinâmicas concelhias revelam uma tendência de crescimento no período intercensitário em análise. Contudo, as estimativas mais recentes apontam para um crescimento menos acentuado da população residente, revelando uma tendência de estagnação da população residente.

Gráfico 14 – População residente (n.º) no concelho de Vila Nova de Famalicão entre 1991 e 2009

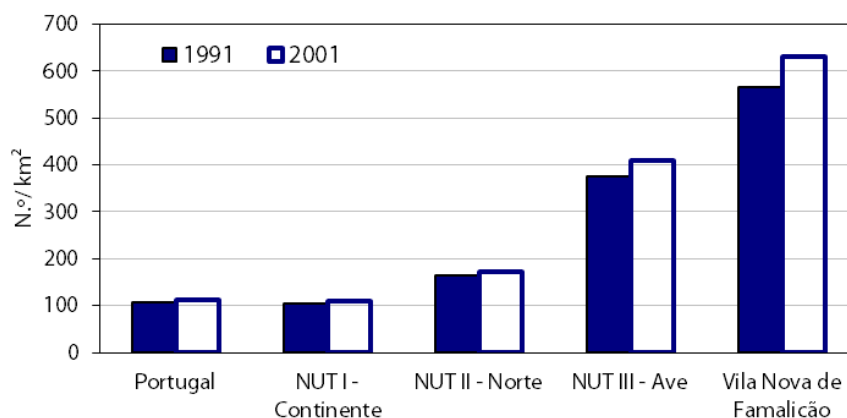


Fonte: Estimativas Anuais da População Residente (1995 a 2009), INE (2011).



Atendendo ao Gráfico 15, verifica-se que a densidade populacional do concelho de Vila Nova Famalicão, em 2001, é bastante elevada (632,16 habitantes/km²), sendo superior à densidade populacional de todas as unidades territoriais em que se insere (Portugal - 112,38 habitantes/km²; Continente - 110,84 habitantes/km²; Norte - 173,2 habitantes/km² e Ave - 409,45 habitantes/km²). Verifica-se, ainda, um aumento da densidade populacional entre 1991 e 2001, tendência que se verifica ao nível de todas as unidades territoriais abaixo apresentadas.

Gráfico 15 – Densidade populacional (hab./km²) em 2001 (enquadramento administrativo)



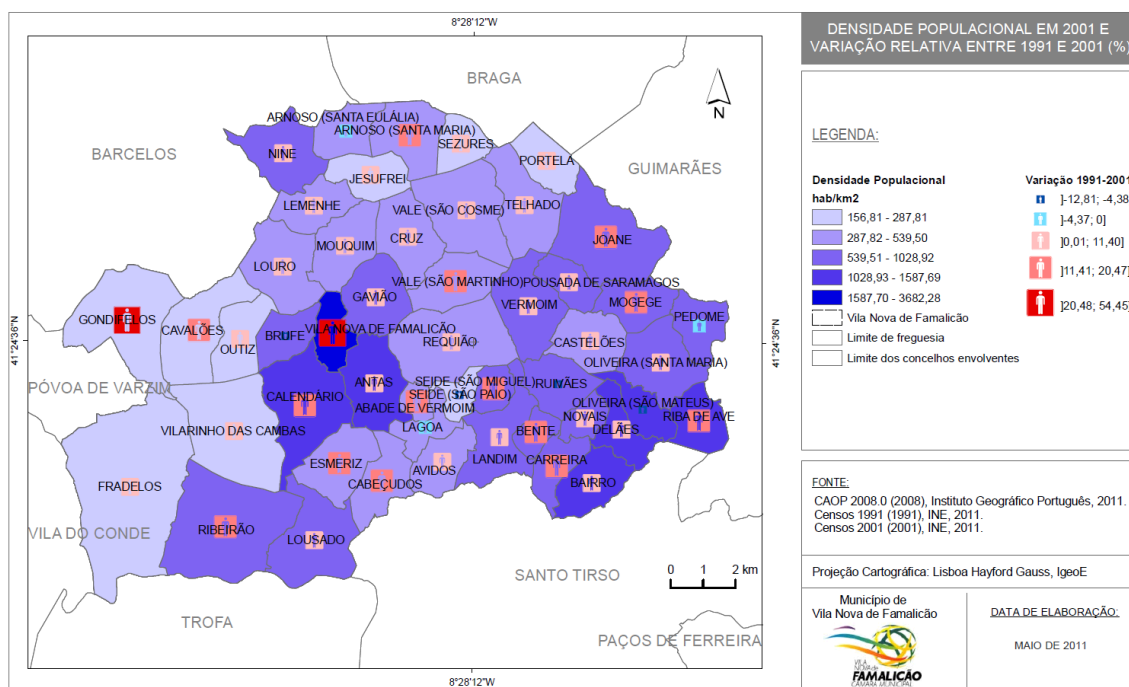
Fonte: Recenseamentos Gerais da População e Habitação (1991 e 2001), INE (2011)

Em 2001, das 49 freguesias que compõem o concelho, 21 verificaram uma densidade populacional superior à verificada no concelho, sendo Vila Nova de Famalicão (3682,28 habitantes/km²), Calendário (1587,69 habitantes/km²), Oliveira (São Mateus) (1416,59 habitantes/km²) e Riba de Ave (1231,58 habitantes/km²), as freguesias com maior densidade populacional do concelho. Contudo, apesar da elevada densidade populacional verificada nas freguesias abaixo apresentadas, em Brufe, Pedome, Ruivães, Oliveira (São Mateus) registou-se um decréscimo desta, entre 1991 e 2001.

Em oposição, as freguesias com menor densidade populacional do concelho de Vila Nova de Famalicão são Vilarinho das Cambas (156,81 habitantes/km²), Fradelos (198,57 habitantes/km²) e Jesufrei (229,47 habitantes/km²). Contudo, mesmo nestas freguesias verificou-se um acréscimo da densidade populacional, entre 1991 e 2001.



Mapa 9 – Densidade populacional (n.º/km²), do concelho de Vila Nova de Famalicão



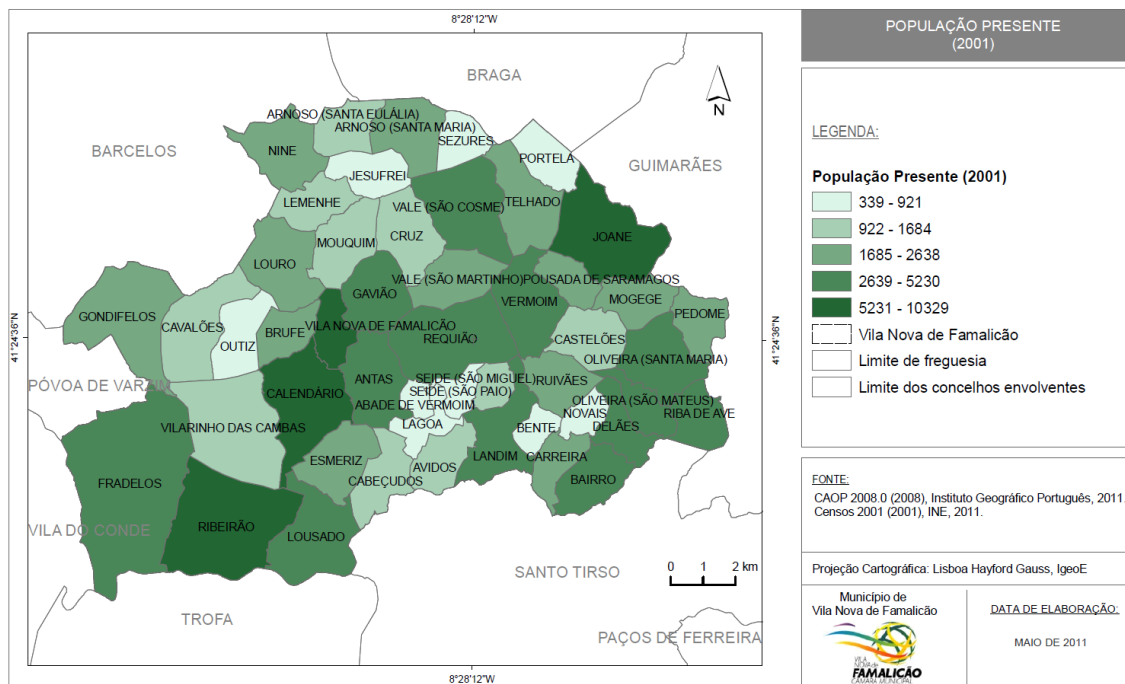
Quanto à variação entre 1991 e 2001, foi nas freguesias de Vila Nova de Famalicão (54,45%) e Gondifelos (49,42%) que se verificou um maior aumento do número de habitantes por km² no período intercensitário. Em contrapartida, nas freguesias de Seide São Paio (-12,81%), Ruivães (-12,27%), Brufe (-4,55%), Oliveira São Mateus (-4,38%), Lagoa (-1,33%), Pedome (-1,28%) e Arnosos Santa Eulália (-0,27%), o número de habitantes por km² diminuiu entre 1991 e 2001.

No que se refere à população presente⁸, esta segue praticamente os mesmos resultados da população residente. Assim, verifica-se que é nas freguesias de Calendário (10329), Ribeirão (8060), Vila Nova de Famalicão (8006) e Joane (7278) aquelas em que se verifica um maior número de população presente. Em oposição, é nas freguesias de Abade de Vermoim (339), Seide (São Paio) (369), Sezures (615), Portela (622) e Jesufrei (662), onde a população presente regista os seus valores mais baixos (Mapa 10).

⁸ Pessoas que, no momento de observação - zero horas do dia de referência - se encontram numa unidade de alojamento, mesmo que aí não residam, ou que, mesmo não estando presentes, lá chegam até às 12 horas desse dia.



Mapa 10 – População Presente (n.º) em 2001, no concelho de Vila Nova de Famalicão

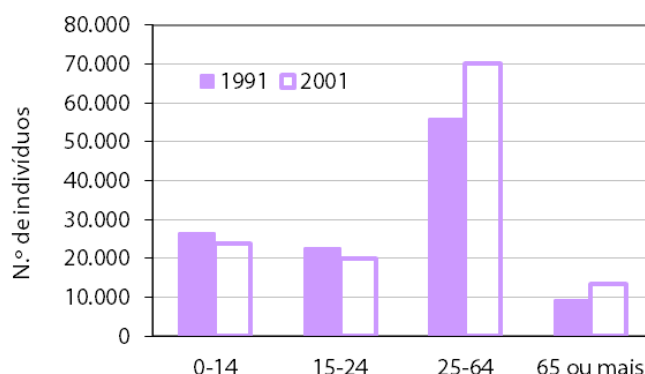


ESTRUTURA ETÁRIA

A estrutura etária do concelho de Vila Nova de Famalicão aponta para um envelhecimento da população residente. Analisando a estrutura da população por grandes grupos etários (Gráfico 16), verifica-se que entre 1991 e 2001, as classes que representam a população jovem (0 aos 14 e 15 aos 24 anos) registaram um decréscimo no período intercensitário, passando no caso do grupo dos 0 aos 14 anos, de 26.647 indivíduos em 1991 para 23.971 em 2001. (-2.676 pessoas) No grupo etário dos 15 aos 24 anos passou-se dos 22.700 indivíduos em 1991, para as 19.860 em 2001 (-2.840 indivíduos). Nos restantes grupos etários a tendência verificada no período intercensos foi para um acréscimo do número de indivíduos que foi de mais 14.420 no grupo etário dos 25 aos 64 anos e de mais 4.325 pessoas idosas (65 ou mais anos).



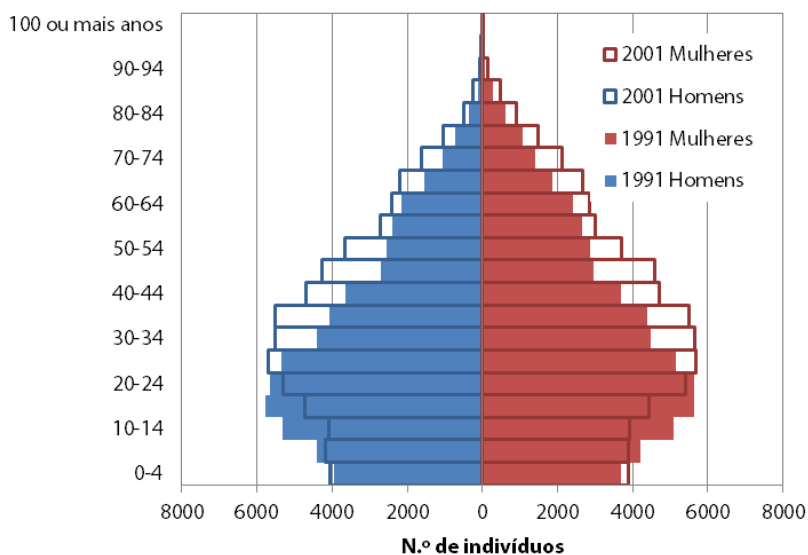
Gráfico 16 – População residente, por grandes grupos etários, entre 1991 e 2001



Fonte: Recenseamentos Gerais da População e Habitação (1991 e 2001), INE (2011).

Analisando a estrutura etária da população por grupos quinquenais (Gráfico 17) verifica-se, claramente, uma tendência para o envelhecimento da população no concelho de Vila Nova de Famalicão. Enquanto em 1991 estamos perante uma pirâmide etária relativamente jovem, com uma base larga (jovens) e um topo (idosos) relativamente reduzido, em 2001 a pirâmide etária já apresenta características que traduzem um envelhecimento da população, com uma secção média (adultos) bastante preenchida e com uma base cada vez mais estreita.

Gráfico 17 – População residente, por grupos quinquenais, em 1991 e 2001



Fonte: Recenseamentos Gerais da População e Habitação (1991 e 2001), INE (2011).

Foi nas classes etárias entre os 4 e 24 anos aquelas em que se verificou uma diminuição mais acentuada do número de indivíduos no período intercensitário, quer no que se refere aos homens, quer às mulheres, verificando-se, por outro lado, um aumento nas restantes classes etárias (Gráfico 17).



Analisando a distribuição da população, por grupos etários, por freguesia (Quadro 11) verifica-se que é o grupo etário dos 25 aos 64 anos aquele onde se regista um maior número de indivíduos, como seria de esperar, dado que é o grupo que incorpora um maior intervalo de anos, desde os 25 aos 64. De registar que o grupo etário 0-14 anos nunca chega aos 30% de população residente, sendo a percentagem maior deste grupo registado em Fradelos (22,7%), Mogege (22,7%) e Portela (22,5%).

Quadro 11 - População residente, por grupo etário, por freguesia entre 1991 e 2001 (%)

FREGUESIA	1991				2001			
	0-14	15-24	25-64	65 ou +	0-14	15-24	25-64	65 ou +
Abade de Vermoim	18,6	18,6	53,1	9,8	16,2	16,0	56,1	11,7
Antas	22,7	19,1	49,8	8,5	17,8	15,4	56,5	10,4
Ávidos	21,5	18,3	51,8	8,4	18,4	13,8	54,4	13,3
Bairro	20,9	18,2	50,3	10,5	16,8	15,0	55,5	12,7
Bente	21,5	19,4	50,2	8,9	19,2	13,9	55,9	11,1
Brufe	21,5	18,6	52,1	7,8	16,0	15,0	55,6	13,5
Cabeçudos	23,5	21,0	48,4	7,1	20,1	14,1	56,6	9,2
Calendário	22,6	18,7	50,7	8,0	18,7	14,9	56,4	9,9
Carreira	22,4	20,1	49,2	8,3	17,7	14,0	56,3	12,0
Castelões	24,6	19,5	49,0	7,0	19,7	15,0	54,9	10,4
Cavalões	22,7	20,2	49,8	7,3	21,4	14,5	55,4	8,7
Cruz	23,8	20,1	48,8	7,3	17,2	16,0	56,5	10,3
Delães	22,4	18,6	51,0	8,0	17,4	15,7	56,2	10,6
Esmeriz	23,1	19,2	49,9	7,8	18,2	15,9	56,1	9,8
Fradelos	24,8	21,6	45,6	8,0	22,7	15,0	53,0	9,4
Gavião	21,2	21,0	48,5	9,3	16,4	14,9	55,5	13,2
Gondifelos	23,5	21,6	46,9	7,9	20,0	15,7	54,1	10,1
Jesufrei	23,0	22,8	43,7	10,6	21,6	14,9	52,7	10,8
Joane	25,5	19,9	47,4	7,2	20,6	16,4	53,8	9,2
Lagoa	19,5	21,3	49,6	9,6	18,3	12,7	56,1	12,9
Landim	23,3	18,6	49,8	8,2	17,9	15,1	55,0	12,0
Lemenhe	22,8	24,1	45,0	8,1	17,3	15,5	57,3	10,0
Louro	23,8	20,1	47,0	9,2	18,3	17,2	53,0	11,4
Lousado	21,7	20,4	50,1	7,8	17,5	15,0	55,2	12,2



FREGUESIA	1991				2001			
	0-14	15-24	25-64	65 ou +	0-14	15-24	25-64	65 ou +
Mogege	25,9	21,2	46,3	6,6	22,7	15,9	52,9	8,4
Mouquim	20,9	22,0	48,6	8,6	16,2	15,7	57,9	10,3
Nine	23,7	18,6	48,6	9,1	16,1	18,1	54,1	11,7
Novais	24,9	18,9	48,9	7,3	19,4	16,9	55,2	8,5
Outiz	25,8	19,8	48,0	6,5	19,7	13,9	53,2	13,1
Pedome	25,1	22,1	45,4	7,4	19,0	17,7	52,7	10,6
Portela	29,1	20,5	42,5	7,9	22,5	20,3	47,1	10,1
Pousada de Saramagos	22,0	22,6	47,7	7,7	19,8	14,5	56,7	8,9
Requião	23,1	19,5	50,2	7,3	20,0	15,1	54,2	10,7
Riba de Ave	21,0	18,2	51,7	9,1	16,2	15,5	55,5	12,8
Ribeirão	26,0	21,1	46,7	6,3	21,2	16,1	53,9	8,8
Ruivães	22,1	21,7	48,7	7,5	16,5	15,4	55,8	12,2
Arnosos (Santa Eulália)	24,6	19,8	47,2	8,4	19,3	15,5	50,4	14,8
Arnosos (Santa Maria)	25,3	19,4	45,4	10,0	20,9	15,8	51,4	11,9
Oliveira (Santa Maria)	24,1	19,0	49,5	7,4	18,7	16,5	54,3	10,5
Vale (São Cosme)	24,7	20,1	48,0	7,2	19,3	16,2	54,3	10,2
Vale (São Martinho)	25,9	17,5	48,0	8,5	17,9	18,2	53,3	10,6
Oliveira (São Mateus)	22,8	20,6	48,5	8,1	16,5	15,7	54,9	12,9
Seide (São Miguel)	21,0	21,6	47,8	9,5	18,1	14,7	56,3	10,9
Seide (São Paio)	22,7	22,7	45,1	9,6	21,5	11,3	57,5	9,7
Sezures	28,9	20,1	40,6	10,4	20,7	19,5	48,1	11,6
Telhado	24,6	21,7	45,7	7,9	19,7	15,3	56,1	8,8
Vermoim	23,1	21,7	47,5	7,8	19,5	15,4	55,3	9,9
Vila Nova de Famalicão	21,3	16,6	53,3	8,8	18,3	15,1	57,2	9,4
Vilarinho das Cambas	25,8	19,9	46,5	7,7	20,4	15,9	54,6	9,1

Fonte: Recenseamentos Gerais da População e Habitação (1991 e 2001), INE (2011).

No que se refere à variação da população entre 1991 e 2001 verifica-se que em todas as freguesias se registou uma diminuição da população no grupo etário dos 0 aos 14 anos, sendo que esta redução foi mais acentuada nas freguesias de Bairro (-18,2%) e em Sezures (-10,4 %).

ÍNDICE RÁPIDO

1

CARACTERIZAÇÃO
GERAL PÁG 1

2

CARACTERIZAÇÃO
FÍSICA PÁG 13

3

CARACTERIZAÇÃO
SOCIOECONÓMICA PÁG 37

4

CARACTERIZAÇÃO DAS
INFRAESTRUTURAS PÁG



Atendendo ao Quadro 12, verifica-se que o índice de envelhecimento⁹, no concelho de Vila Nova de Famalicão é de 56,4, ou seja, por cada 100 jovens (0 aos 14 anos) existem cerca de 56 idosos. Este envelhecimento é mais acentuado nas freguesias de Riba de Ave (79), Oliveira (São Mateus) (78,5), Arnoso (Santa Eulália) (76,4), Bairro (75,6), Ruivães (73,7), Nine (72,6), Ávidos (72,3) e Abade de Vermoim. Contudo, é nas freguesias de Brufe (84,3) e Gavião (80,6), onde o índice de envelhecimento é mais elevado, ultrapassando os 80 idosos por cada 100 jovens. Em oposição aparecem Mogege (37), Cavalões (40,8) Fradelos e ribeirão (ambas com 41,3), como as freguesias com um menor índice de envelhecimento.

Quadro 12 – Índice de envelhecimento (N.º) do concelho de Vila Nova de Famalicão, em 2001

FREGUESIAS	ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO	FREGUESIAS	ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO
Vila Nova de Famalicão (concelho)	56,4	Mogege	37
Abade de Vermoim	71,9	Mouquim	63,4
Antas	58,3	Nine	72,6
Ávidos	72,3	Novais	43,6
Bairro	75,6	Outiz	66,6
Bente	57,6	Pedome	55,7
Brufe	84,3	Portela	44,7
Cabeçudos	45,6	Pousada de Saramagos	45,1
Calendário	52,7	Requião	53,5
Carreira	67,9	Riba de Ave	79
Castelões	52,9	Ribeirão	41,3
Cavalões	40,8	Ruivães	73,7
Cruz	60,1	Arnoso (Santa Eulália)	76,4
Delães	60,9	Arnoso (Santa Maria)	56,9
Esmeriz	53,6	Oliveira (Santa Maria)	56,3
Fradelos	41,3	Vale (São Cosme)	52,5
Gavião	80,6	Vale (São Martinho)	59,1
Gondifelos	50,5	Oliveira (São Mateus)	78,5
Jesufrei	50	Seide (São Miguel)	60,2
Joane	44,6	Seide (São Paio)	45,1
Lagoa	70,5	Sezures	56,2
Landim	66,7	Telhado	44,9
Lemenhe	57,4	Vermoim	50,7
Louro	62,1	Vila Nova de Famalicão	51,5
Lousado	69,8	Vilarinho das Cambas	44,6

Fonte: Recenseamentos Gerais da População e Habitação (1991 e 2001), INE (2011).

⁹ Relação entre a população idosa e a população jovem, definida habitualmente como o quociente entre o número de pessoas com 65 ou mais anos e o número de pessoas com idades compreendidas entre os 0 e os 14 anos.



O índice de dependência de idosos¹⁰ é, consideravelmente mais baixo do que o índice de envelhecimento, como demonstra o Quadro 13, sendo que, no concelho de Vila Nova de Famalicão, por cada 100 pessoas em idade ativa (15 aos 64 anos), existem 15 idosos. Analisando o índice de dependência de idosos por freguesia, conclui-se que este não se distâcia muito do verificado para o concelho, variando entre os 11,7 idosos em Novais (valor mais baixo) e os 22,4 idosos em Arnoso (Santa Eulália).

Quadro 13 – Índice de dependência (N.º) de idosos do concelho de Vila Nova de Famalicão, em 2001

FREGUESIAS	ÍNDICE DE DEPENDÊNCIA DE IDOSOS	FREGUESIAS	ÍNDICE DE DEPENDÊNCIA DE IDOSOS
Vila Nova de Famalicão (concelho)	15	Mogege	12,2
Abade de Vermoim	16,2	Mouquim	13,9
Antas	14,4	Nine	16,1
Ávidos	19,5	Novais	11,7
Bairro	18	Outiz	19,5
Bente	15,8	Pedome	15
Brufe	19	Portela	14,9
Cabeçudos	12,9	Pousada de Saramagos	12,5
Calendário	13,8	Requião	15,4
Carreira	17	Riba de Ave	18
Castelões	14,9	Ribeirão	12,5
Cavalões	12,5	Ruivães	17
Cruz	14,2	Arnoso (Santa Eulália)	22,4
Delães	14,7	Arnoso (Santa Maria)	17,6
Esmeriz	13,5	Oliveira (Santa Maria)	14,8
Fradelos	13,8	Vale (São Cosme)	14,3
Gavião	18,7	Vale (São Martinho)	14,8
Gondifelos	14,4	Oliveira (São Mateus)	18,3
Jesufrei	16	Seide (São Miguel)	15,4
Joane	13,1	Seide (São Paio)	14,1
Lagoa	18,7	Sezures	17,1
Landim	17	Telhado	12,3
Lemenhe	13,6	Vermoim	13,9
Louro	16,2	Vila Nova de Famalicão	13,0
Lousado	17,4	Vilarinho das Cambas	12,9

Fonte: Recenseamentos Gerais da População e Habitação (1991 e 2001), INE (2011).

¹⁰ Relação entre a população idosa e a população em idade ativa, definida habitualmente como o quociente entre o número de pessoas com 65 ou mais anos e o número de pessoas com idades compreendidas entre os 15 e os 64 anos.



3.2 PARQUE HABITACIONAL

Para aferir sobre o parque habitacional do concelho de Vila Nova de Famalicão importa atender à diferença entre os conceitos de “alojamento” e “edifício”.

De acordo com o Instituto Nacional de Estatística (2011) entende-se alojamento como “local distinto e independente que, pelo modo como foi construído, reconstruído, ampliado ou transformado, se destina à habitação humana e, no momento censitário, não está a ser utilizado totalmente para outros fins; ou qualquer outro local que, no momento censitário, estivesse a ser utilizado como residência de pessoas”. Sendo que por distinto significa que é cercado por paredes de tipo clássico ou de outro tipo, que é coberto e permite que um indivíduo ou grupo de indivíduos possa dormir, preparar refeições e abrigar-se das intempéries, separados de outros membros da coletividade. Relativamente a independente, isto significa que os seus ocupantes não têm que atravessar outras unidades de alojamento para entrar ou sair da unidade de alojamento onde habitam.

No que se refere ao conceito de edifício, este é entendido como uma “construção independente, compreendendo um ou mais alojamentos, divisões ou outros espaços destinados à habitação de pessoas, coberta e incluída dentro de paredes externas ou paredes divisórias, que vão das fundações à cobertura, independentemente da sua afetação principal ser para fins residenciais, agrícolas, comerciais, industriais, culturais ou de prestação de serviços”.

Considere-se agora a variação registada no concelho de Vila Nova de Famalicão, entre 1991 e 2001, indicada no Quadro 14. Foram assim contabilizados 45960 alojamentos familiares e 32281 edifícios, o que representa um acréscimo de 28,8% e de 18,1%, respetivamente.

Quadro 14 – Alojamentos e Edifícios (n.º), no concelho de Vila Nova de Famalicão e respetiva variação (1991-2001)

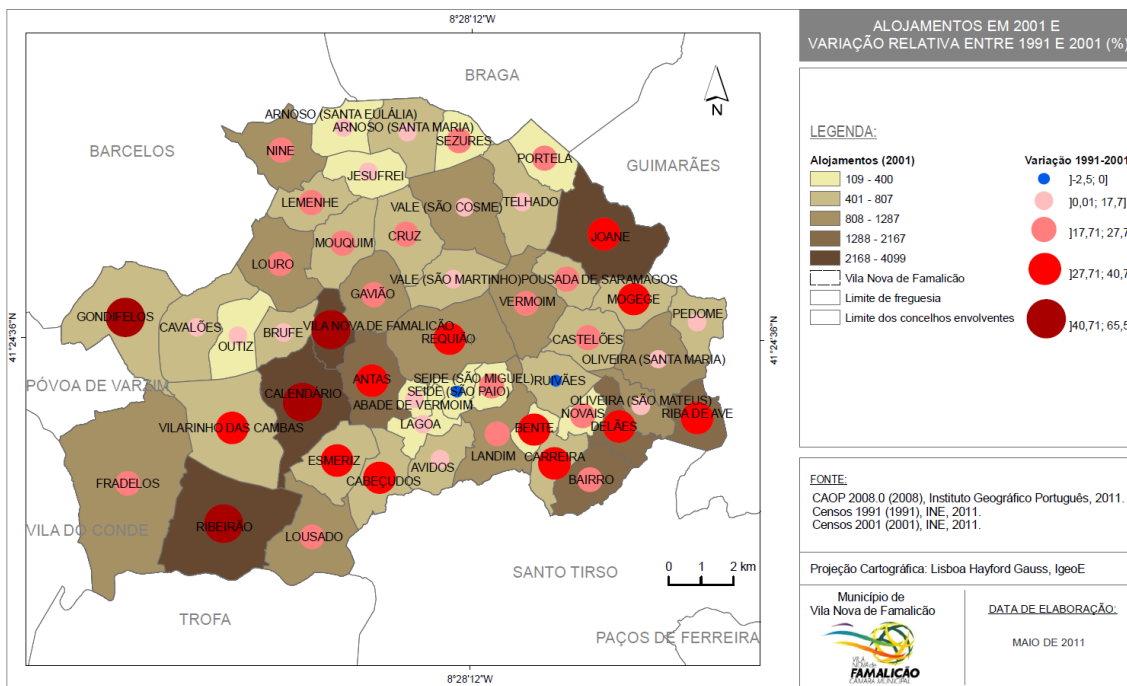
DESIGNAÇÃO	1991	2001	TAXA DE VARIAÇÃO (%)
Alojamentos	35.688	45.960	28,8
Edifícios	27.341	32.281	18,1

Fonte: Recenseamentos Gerais da População e Habitação (1991 e 2001), INE (2011).

Relativamente às freguesias, e analisando em conjunto a evolução do número de alojamento e edifícios (Mapa 11 e Mapa 12), apenas em Ruivães e Seide (São Paio) se verificou um decréscimo quer do número de alojamentos, quer do número de edifícios entre 1991 e 2001, sendo que no caso de Ruivães este decréscimo foi de 1% no caso dos alojamentos e de 4,4% relativamente aos edifícios. No que se refere à freguesia de Seide (São Paio) este decréscimo foi de 2,5% no caso dos alojamentos e 9,8% nos edifícios. De referir, ainda a freguesia de Oliveira (São Mateus), onde apesar de o número de alojamentos ter aumentado, registou-se uma diminuição do número de edifícios (-9,8%).



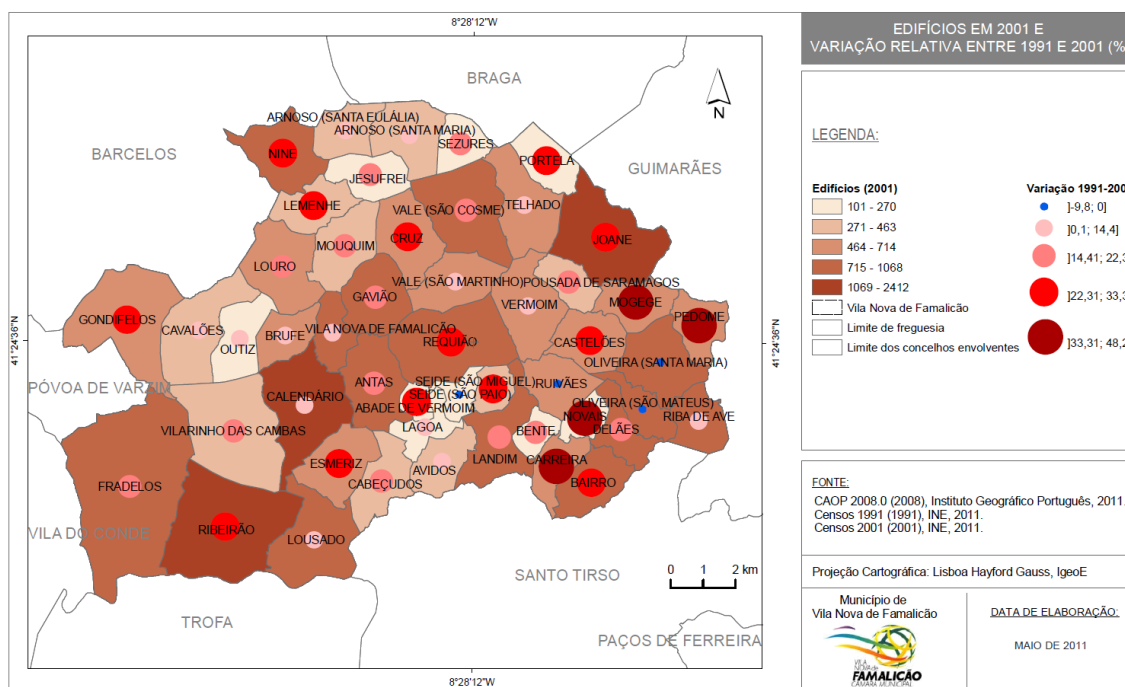
Mapa 11 - Alojamentos (2001) e respetiva variação relativa (1991-2001) em Vila Nova de Famalicão



Em oposição, foi nas freguesias de Vila Nova de Famalicão (65,5%), Gondifelos (54,6%) e ribeirão (47,1%), onde o acréscimo do número de alojamentos foi mais significativo. Quanto aos edifícios, este acréscimo foi mais expressivo em Mogege (48,2%), Carreira (42,5%) e Pedome (39,7%).



Mapa 12 – Edifícios (2001) e respetiva variação relativa (1991-2001) em Vila Nova de Famalicão



Os resultados preliminares dos Censos 2011 indicam que, em 2011, existiam no concelho de Vila Nova de Famalicão 55.264 alojamentos, o que representa uma variação positiva de cerca de 20% (20,2%) em relação a 2001 (mais 9.304 alojamentos que em 2001). Quanto ao número de edifícios, também estes registaram uma variação positiva de 20,5% face a 2001 (mais 6.615 edifícios), passando de 32.281 edifícios em 2001 para 38.896 edifícios em 2011 (Quadro 15).

Quadro 15 – Alojamentos e Edifícios (n.º), no concelho de Vila Nova de Famalicão e respetiva variação (2001-1991)

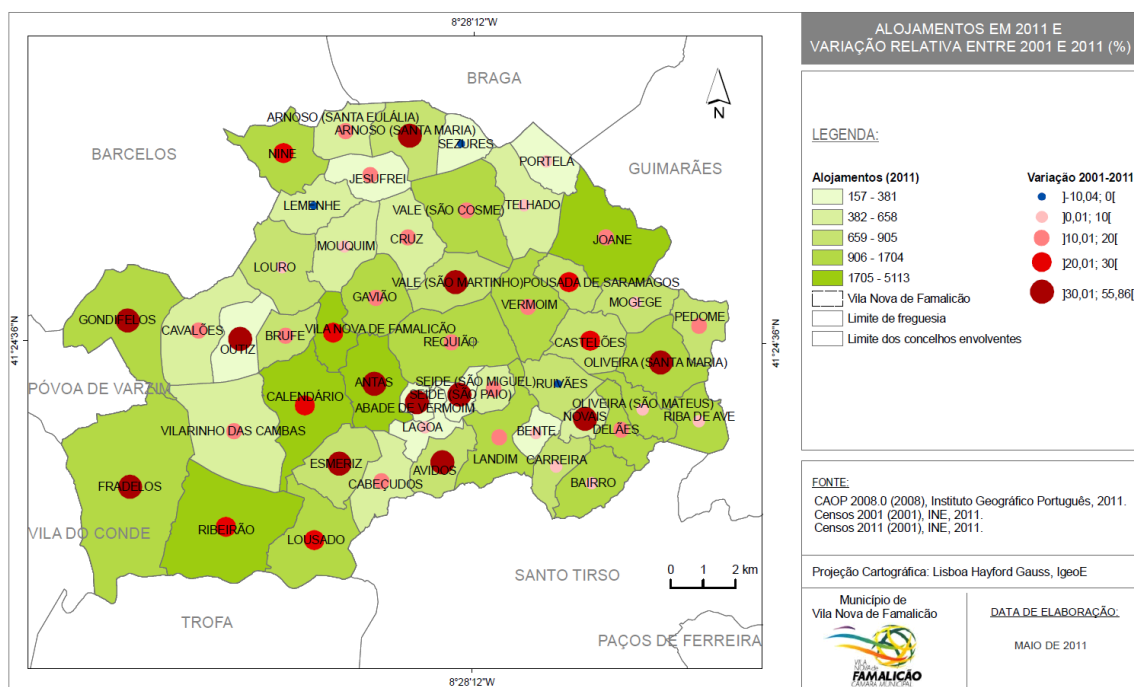
DESIGNAÇÃO	2001	2011	TAXA DE VARIACÃO (%)
Alojamentos	45.960	55.264	20,2
Edifícios	32.281	38.896	20,5

Fonte: Recenseamentos Gerais da População e Habitação (1991 e 2001), INE (2011).

No que diz respeito à variação do número de alojamentos por freguesia (Mapa 13) apenas nas freguesias de Sezures (-10%), Ruivães (-1,2%) e Lemenhe (-1,2%) se verificou um decréscimo do número de alojamentos. Em oposição foi nas freguesias de Gondifelos (55%), Antas (51,7%), Ávidos (49,1%), Seide (São Paio) (48,7%) e Abade de Vermoim (44%) em que se assistiu a uma maior acréscimo do número de alojamentos, superior a 40%.



Mapa 13 - Alojamentos (2011) e respetiva variação relativa (2001-2011) em Vila Nova de Famalicão



Quanto ao número de edifícios, dados preliminares dos Censos 2011 indicam que em todas as freguesias do concelho de Vila Nova de Famalicão o número de edifícios aumentou entre 2001 e 2011. Contudo, este aumento do número de edifícios foi mais significativo (superior a 30%) nas freguesias de Gondifelos (40,9%), Ávidos (34,7%), Seide (São Paio) (34%), Abade de Vermoim (31,1%) e Arnoso (Santa Maria) (30,1%). Em oposição foi nas freguesias de Carreira (0,5%), Sezures (1,8%) e Oliveira (São Mateus) (3,5%) que o aumento do número de edifícios foi menor.

ÍNDICE RÁPIDO

1

CARACTERIZAÇÃO GERAL PÁG 1

2

CARACTERIZAÇÃO FÍSICA PÁG 13

3

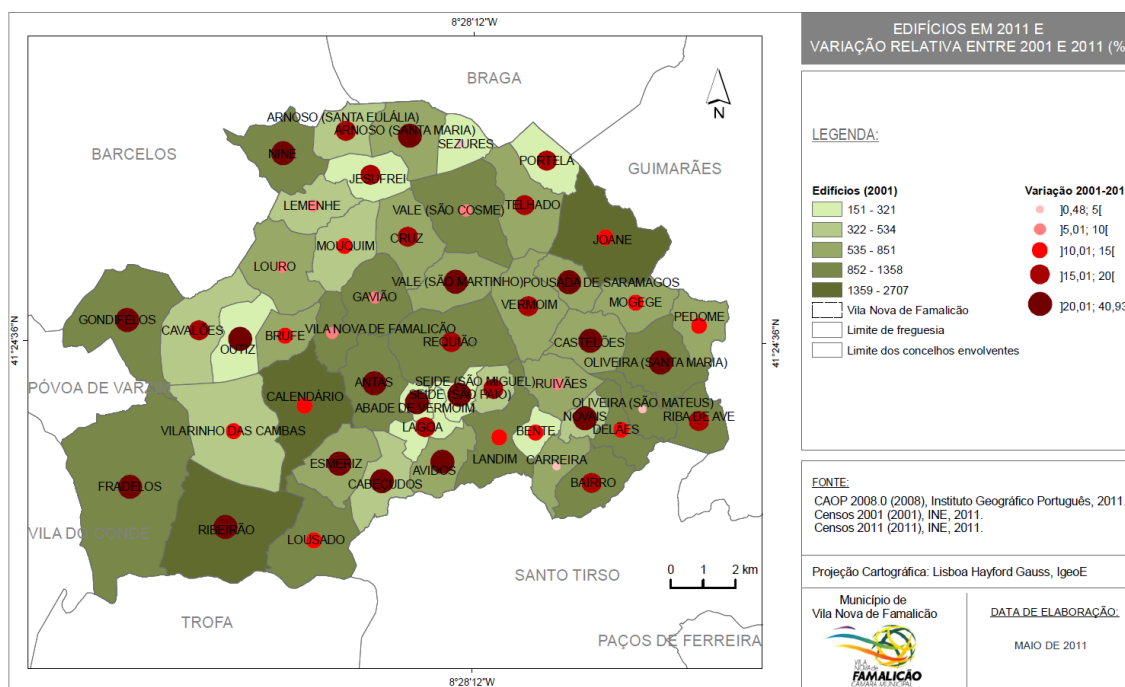
CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÓMICA PÁG 37

4

CARACTERIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS PÁG



Mapa 14 – Edifícios (2011) e respetiva variação relativa (2001-2011) em Vila Nova de Famalicão



ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO EDIFICADO

Em 2001, o índice de envelhecimento dos edifícios do município de Vila Nova de Famalicão, ou seja, a relação existente entre o número de edifícios construídos até 1960 e o número de edifícios construídos após 2001, era de 45,1. Este índice era superior nas freguesias de Sezures (280), Outiz (279,3) e Carreira (140,2). Por sua vez, as freguesias de Castelões (13,6), Delães (14,2) e Cavalões (15,2) apresentaram, em 2001, menores índices de envelhecimento dos edifícios (Quadro 16).

Quadro 16 – Índice de envelhecimento (n.º) dos edifícios, proporção de edifícios com necessidade de reparação (%) e proporção de edifícios muito degradados (%) em Vila Nova de Famalicão

FREGUESIA	ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO (N.º) DOS EDIFÍCIOS	PROPORÇÃO DE EDIFÍCIOS COM NECESSIDADE DE REPARAÇÃO (%)	PROPORÇÃO DE EDIFÍCIOS MUITO DEGRADADOS (%)
Abade de Vermoim	54,2	15,3	0
Antas	37,6	58,1	1,8
Avidos	50	51,8	9,4
Bairro	32,7	21	5,8
Bente	59	78,2	8,9
Brufe	68,9	28,8	0,9
Cabeçudos	41,3	46,2	2,7



FREGUESIA	ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO (N.º) DOS EDIFÍCIOS	PROPORÇÃO DE EDIFÍCIOS COM NECESSIDADE DE REPARAÇÃO (%)	PROPORÇÃO DE EDIFÍCIOS MUITO DEGRADADOS (%)
Calendário	41	26,6	1,6
Carreira	140,2	56,7	0,4
Castelões	13,6	64	0,1
Cavalões	15,2	37,5	0
Cruz	38,3	39,3	1,2
Delães	14,2	33,1	0,6
Esmeriz	30,2	32,9	0
Fradelos	34,1	52,6	1,1
Gavião	40,2	51,4	1,6
Gondifelos	30	27,7	0,1
Jesufrei	63,3	38,2	2,5
Joane	30,3	44,2	3,1
Lagoa	48,8	16,4	0,3
Landim	42,3	37,1	3,2
Lemenhe	89,4	57,4	1,6
Louro	63,9	41,3	1,8
Lousado	62	40,7	0,9
Mogege	48,5	24,7	0,7
Mouquim	77,3	55,5	1
Nine	34,2	66,6	4,5
Novais	25	33,3	0
Outiz	279,3	42,8	0
Pedome	28,7	44,3	2,8
Portela	34,4	39,6	7,5
Pousada de Saramagos	77,5	40,7	3,7
Requião	35,9	24,3	4
Riba de Ave	75,8	41,9	0,8
Ribeirão	49,2	41,6	3,2
Ruivães	42,1	41,7	3,7
Arnosos (Santa Eulália)	84,6	28	7,1
Arnosos (Santa Maria)	51,3	42,9	3
Oliveira (Santa Maria)	42	51,2	0,6
Vale (São Cosme)	24,5	19,7	1,2

ÍNDICE RÁPIDO

1

CARACTERIZAÇÃO GERAL PÁG 1

2

CARACTERIZAÇÃO FÍSICA PÁG 13

3

CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÓMICA PÁG 37

4

CARACTERIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS PÁG



FREGUESIA	ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO (N.º) DOS EDIFÍCIOS	PROPORÇÃO DE EDIFÍCIOS COM NECESSIDADE DE REPARAÇÃO (%)	PROPORÇÃO DE EDIFÍCIOS MUITO DEGRADADOS (%)
Vale (São Martinho)	20,1	36,1	0
Oliveira (São Mateus)	86,7	65,8	1,5
Seide (São Miguel)	29,7	26,4	0,5
Seide (São Paio)	69,5	26,7	2,9
Sezures	280	65,2	6,5
Telhado	67,2	52,9	1,2
Vermoim	64,4	27,3	0,2
Vila Nova de Famalicão	40,3	38,5	1,6
Vilarinho das Cambas	26,1	29	0,8
Município de Vila Nova de Famalicão	45,1	40,7	2,1

Fonte: INE, Recenseamento da População e Habitação; 2001.

Quanto à proporção de edifícios com necessidade de reparação, em 2001, 40,7% do total de edifícios do município de Vila Nova de Famalicão necessitavam de reparação¹¹. Relativamente às freguesias, de destacar as freguesias de Bente (78,2%), Nine (66,6%), Oliveira (São Mateus) (65,8%), Sezures (65,2%), Castelões (64%), Antas (58,1%), Lemenhe (57,4%), Carreira (56,7%), Mouquim (55,5%), Telhado (52,9%), Fradelos (52,6%), Avidos (51,8%), Gavião (51,4%) e Oliveira (Santa Maria) (51,2%), onde mais de 50% do total de edifícios apresentam necessidade de reparações. No sentido oposto encontram-se as freguesias de Abade de Vermoim (15,3%), Lagoa (16,4%) e Vale (São Cosme) (19,7%), onde, em 2001, menos de 20% dos edifícios apresentavam necessidade de reparações (Quadro 16).

Por último, importa salientar que em 2001, a proporção dos edifícios muito degradados era pouco significativa no parque habitacional do município de Vila Nova de Famalicão, sendo de apenas 2,1%. Nas freguesias de Outiz, Cavalões, Vale (São Martinho), Novais, Esmeriz e Abade de Vermoim a proporção de edifícios muito degradados era de 0%. Por sua vez, apenas nas freguesias de Ávidos (9,4%), Bente (8,9%), portela (7,5%), Arnoso (Santa Eulália) (7,1%) e Sezures (6,5%) mais de 5% do total de edifícios encontravam-se muito degradados.

TIPOLOGIA DE ÁREAS URBANAS

Para um maior entendimento sobre os espaços urbano e rural, em 1998, o INE, em colaboração com a DGOTDU, publicou a listagem das freguesias segundo a Tipologia de Áreas Urbanas (TAU). Esta classificação fundamentou-se em critérios de natureza quantitativa (dimensão associada à população residente de lugares e densidade populacional das freguesias) e qualitativa (critérios de funcionalidade e

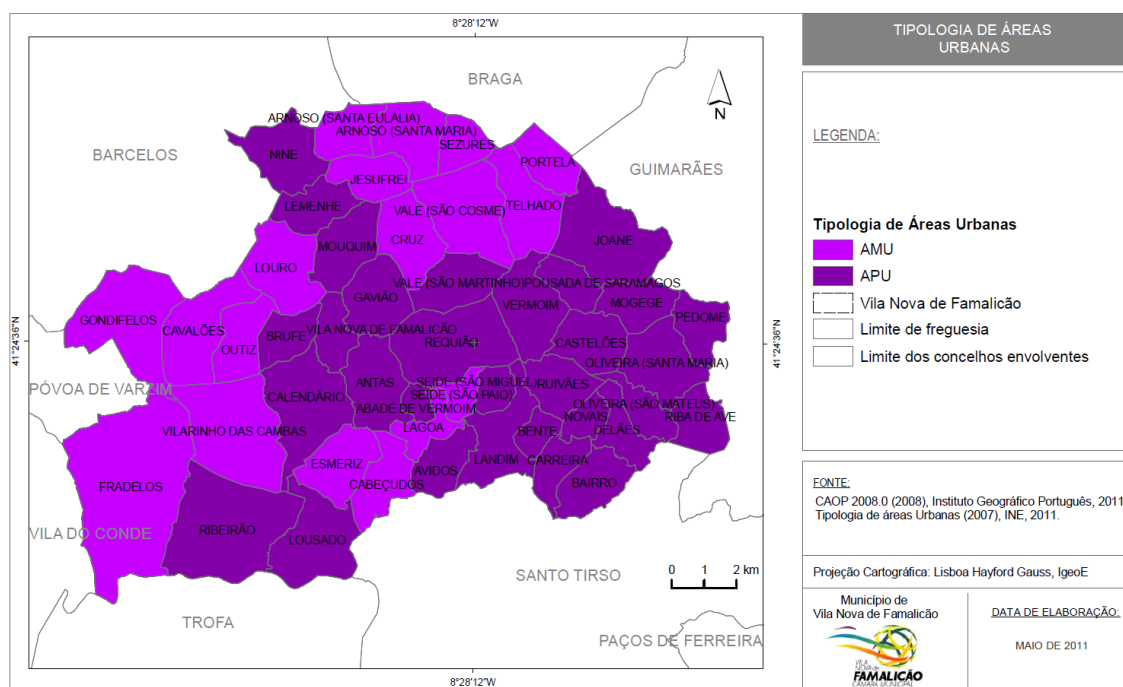
¹¹ A necessidade de reparações foi observada em relação à estrutura, cobertura e paredes e caixilharia exteriores do edifício. Para cada uma destas componentes foi observada a necessidade ou não de reparação e, em caso afirmativo, se a reparação era pequena, média, grande ou muito grande.



planeamento), segundo Área Predominantemente Urbana¹² (APU), Área Mediamente Urbana¹³ (AMU) e Área Predominantemente Rural¹⁴.

Em Vila Nova de Famalicão, das 49 freguesias que integram o concelho, 31 estão classificadas como áreas predominantemente urbanas (APU), as restantes 18 freguesias (Cabeçudos, Cavalões, Cruz, Esmeriz, Fradelos, Gondifelos, Outiz, Portela, Arnoso (Santa Eulália), Arnoso (Santa Maria), Vale (São Cosme), Jesufrei, Lagoa, Seide (São Paio), Sezures, Louro, Telhado, Vilarinho das Cambas) encontram-se classificadas como Áreas Mediamente Urbanas, confirmando o carácter urbano deste concelho (Mapa 15).

Mapa 15 – Tipologia de áreas urbanas no concelho de Vila Nova de Famalicão



¹² "Freguesia que contempla, pelo menos, um dos seguintes requisitos: 1) o maior valor da média entre o peso da população residente na população total da freguesia e o peso da área na área total da freguesia corresponde a espaço urbano, sendo que o peso da área em espaço de ocupação predominantemente rural não ultrapassa 50% da área total da freguesia; 2) a freguesia integra a sede da Câmara Municipal e tem uma população residente superior a 5.000 habitantes; 3) a freguesia integra total ou parcialmente um lugar com população residente igual ou superior a 5.000 habitantes, sendo que o peso da população do lugar no total da população residente na freguesia ou no total da população residente no lugar, é igual ou superior a 50%" (INE, 2010).

¹³ "Freguesia que contempla, pelo menos, um dos seguintes requisitos: 1) o maior valor da média entre o peso da população residente na população total da freguesia e o peso da área na área total da freguesia corresponde a Espaço Urbano, sendo que o peso da área de espaço de ocupação predominantemente rural ultrapassa 50% da área total da freguesia; 2) o maior valor da média entre o peso da população residente na população total da freguesia e o peso da área na área total da freguesia corresponde a espaço urbano em conjunto com espaço semiurbano, sendo que o peso da área de espaço de ocupação predominantemente rural não ultrapassa 50% da área total da freguesia; 3) a freguesia integra a sede da Câmara Municipal e tem uma população residente igual ou inferior a 5.000 habitantes; 4) a freguesia integra total ou parcialmente um lugar com população residente igual ou superior a 2.000 habitantes e inferior a 5 000 habitantes, sendo que o peso da população do lugar no total da população residente na freguesia ou no total da população residente no lugar, é igual ou superior a 50%" (INE, 2010).

¹⁴ Freguesias não classificada como «Área Predominantemente Urbana» nem «Área Mediamente Urbana» (INE, 2010).

ÍNDICE RÁPIDO

1

CARACTERIZAÇÃO
GERAL PÁG 1

2

CARACTERIZAÇÃO
FÍSICA PÁG 13

3

CARACTERIZAÇÃO
SOCIOECONÓMICA PÁG 37

4

CARACTERIZAÇÃO DAS
INFRAESTRUTURAS PÁG



3.3 ESTRUTURA ECONÓMICA

SETORES DE ATIVIDADE

Ao verificar a distribuição da população empregada por setor de atividade (Gráfico 17) constata-se que esta está muito próxima da verificada na NUT III onde este se inclui (Ave), contudo, verifica-se uma pequena discrepância em relação às restantes unidades territoriais em que o mesmo se insere. Esta diferença é mais acentuada no caso do setor secundário, setor que no concelho de Vila Nova de Famalicão tem um peso extremamente importante, representando mais de metade da população empregada (63%), enquanto em Portugal (35%), Na NUT I Portugal Continental (36%) e na NUT II Norte (46%), este setor não adquire uma importância tão acentuada.

Quadro 17 – População empregada por setor de atividade (enquadramento administrativo)

UNIDADE TERRITORIAL	PRIMÁRIO	SECUNDÁRIO	TERCIÁRIO
Portugal	231646	1632638	2786663
NUT I – Continente	211603	1581676	2657432
NUT II – Norte	78726	758079	819298
NUT III – Ave	5079	158025	86343
Vila Nova de Famalicão	953	40545	22545

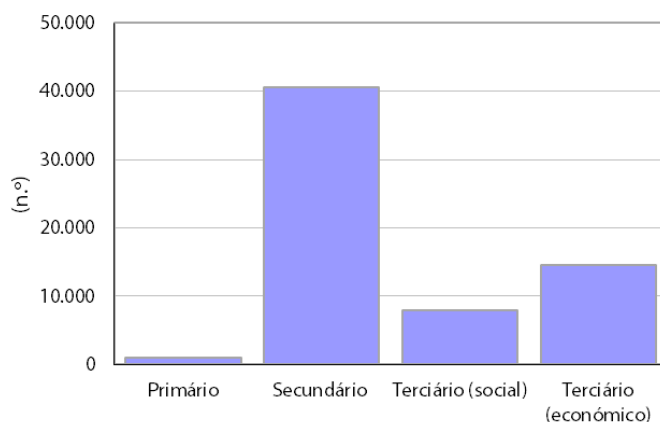
Fonte: Recenseamentos Gerais da População e Habitação (1991 e 2001), INE (2011).

No que concerne ao setor terciário e primário, verifica-se que estes adquirem uma menor representatividade no concelho de Vila Nova de Famalicão, comparativamente com a constatada nas restantes unidades territoriais, com exceção da sub-região do Ave, onde os valores são muito semelhantes.

Em suma, no concelho de Vila Nova de Famalicão, da população empregada verifica-se que 953 indivíduos encontram-se empregados no setor primário, 40.545 no setor secundário e 41.498 no setor terciário, sendo que este último se encontra dividido em setor terciário económico e social. Importa, ainda referir que, dentro do setor secundário, as atividades económicas que empregam um maior número de indivíduos são as indústrias transformadoras (33.748 indivíduos) e a construção (6.414 indivíduos) (**Erro! A origem da referência não foi encontrada.**).



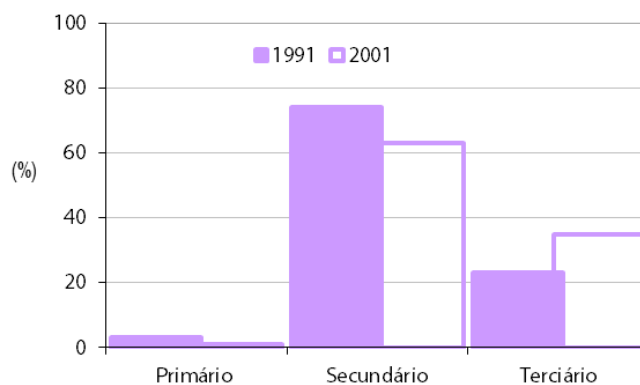
Gráfico 18 – População empregada (n.º) por setor de atividade, no concelho de Vila Nova de Famalicão



Fonte: Recenseamentos Gerais da População e Habitação (1991 e 2001), INE (2011).

Em termos evolutivos, entre 1991 e 2001, o concelho de Vila Nova de Famalicão apenas registou um aumento no setor terciário (Gráfico 19). Este, em 2001, representava 23% do total da população residente empregada, enquanto em 1991 já tinha um peso de 35%. Este aumento do peso do setor terciário deve-se ao decréscimo da representatividade quer do setor primário (3% em 1991 para 1% em 2001), mas também do setor secundário (74% em 1991 para 63% em 2001). Contudo, de referir que o setor secundário, em 2001 era, ainda, o setor que mais população empregava em 2001.

Gráfico 19 – População empregada por setor de atividade no concelho de Vila Nova de Famalicão



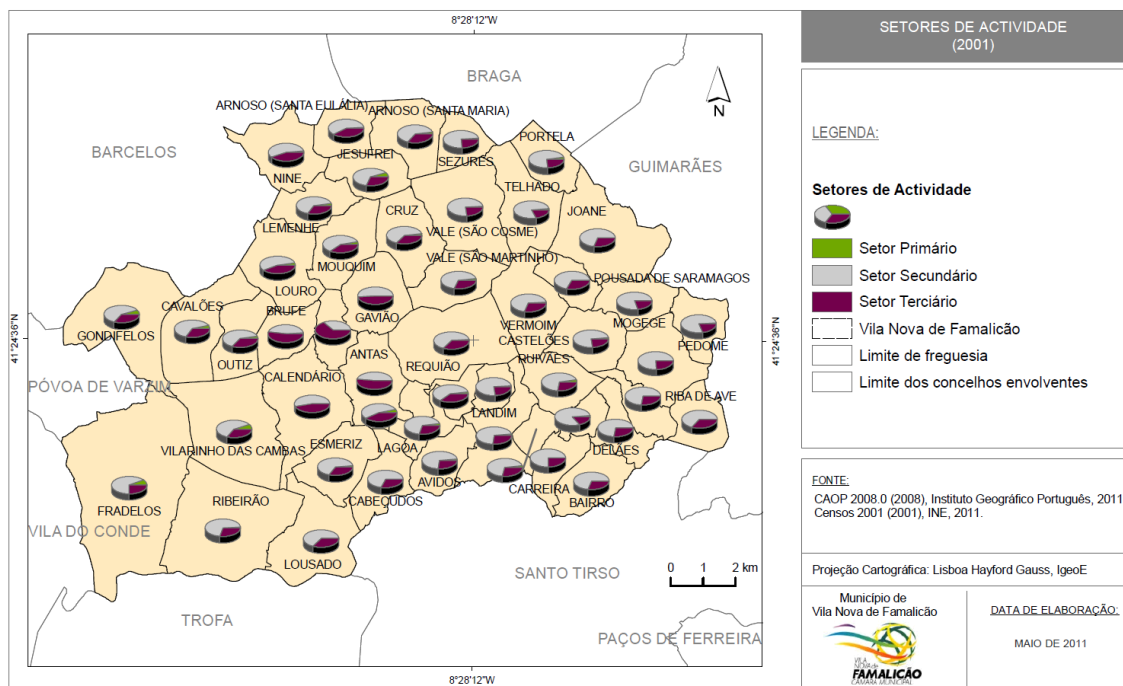
Fonte: Recenseamentos Gerais da População e Habitação (1991 e 2001), INE (2011).

O cenário nas freguesias segue a tendência apontada no gráfico supramencionado, notando-se a grande percentagem de população empregada no setor secundário. Este setor é, de resto, o predominante em quase todas as freguesias do concelho, com exceção de Antas, Brufe e Vila Nova de Famalicão, onde o setor que mais população emprega é o terciário. Com exceção das freguesias anteriormente referidas o setor secundário emprega mais de 50% da população residente em todas as freguesias de Vila Nova de Famalicão, sendo em Novais (82,8%), Mogege (79,3%), e Telhado (79,3%) que o setor secundário é mais representativo. Relativamente ao setor primário, este é aquele com menor peso no total da população empregada, apenas ultrapassando os 5% da população empregada nas freguesias de Fradelos (7,5%), Vilarinho das Cambas (6,5%), Jesufrei (6,3%) e Gondifelos (5,8%). Em oposição é nas freguesias de



Cabeçudos, Riba de Ave e Oliveira (São Mateus) que o setor primário tem uma menor importância na totalidade da população empregada, não indo aquém dos 0,1%.

Mapa 16 – População empregada por setor de atividade (%), nas freguesias do concelho de Vila Nova de Famalicão, em 2001

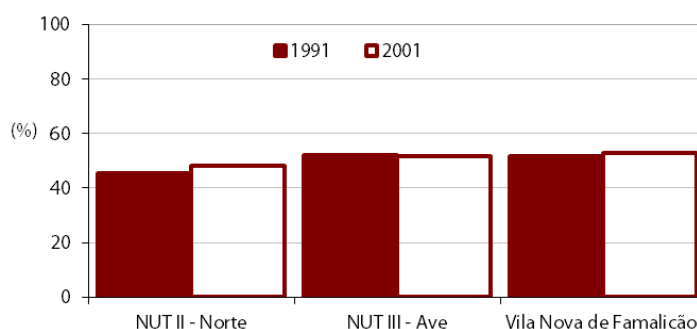


Atendendo ao Gráfico 20 aferimos que no concelho de Vila Nova de Famalicão, em 2001 são verificadas taxas de atividade¹⁵ superiores às registadas na NUTII Norte e a NUTIII Ave. Enquanto em 1991 a região Norte apresentava 45.5 % de população ativa, a NUTIII Ave 52,2% e o concelho de Vila Nova de Famalicão totalizava 51,9% de ativos, em 2001, apesar da região Norte verificar um acréscimo considerável do número de ativos (48,1%), no Ave este valor decresceu no período intercensitário, passando para 51,7%. Já em Vila Nova de Famalicão o número de ativos aumentou 1%, passando de 51,9% em 1991 para 52,9% em 2001.

¹⁵ Taxa que permite definir a relação entre a população ativa e a população em idade ativa (população com 15 e mais anos de idade) (INE, 2010).



Gráfico 20 - Taxa de atividade (%) da população residente (enquadramento administrativo), em 1991 e 2001



Fonte: Recenseamentos Gerais da População e Habitação (1991 e 2001), INE (2011).

Atendendo ao Quadro 18 verifica-se que, em 2011, a atividade económica que empregava um maior número de indivíduos era a “confeção de artigos de vestuário, exceto artigos de peles com pelo” com 8.147 indivíduos (13,96% do total da população empregada no concelho), seguindo-se a “construção de edifícios (residenciais e não residenciais)” com 3.363 indivíduos (5,76% do total da população empregada) e o “comércio a retalho de outros produtos, em estabelecimentos especializados” com 2.228 indivíduos (3,82% do total da população empregada no concelho).

Quadro 18 - População empregada (n.º) por atividade económica (CAE Rev. 3) em 2011

SECÇÃO	DIVISÃO	GRUPO	POPULAÇÃO EMPREGADA	
			N.º	%
Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	Agricultura, produção animal, caça e atividades dos serviços relacionados	Culturas temporárias	341	0,58
		Culturas permanentes	47	0,08
		Cultura de materiais de propagação vegetativa	0	0,00
		Produção animal	165	0,28
		Agricultura e produção animal combinadas	50	0,09
		Atividades dos serviços relacionados com a agricultura e com a produção animal	6	0,01
		Caça, repovoamento cinegético e atividades dos serviços relacionados	0	0,00
	Silvicultura e exploração florestal	Silvicultura e outras atividades florestais	7	0,01
		Exploração florestal	20	0,03
		Extração de cortiça, resina e apanha de outros produtos florestais, exceto madeira	1	0,00
		Atividades dos serviços relacionados com a silvicultura e exploração florestal	0	0,00
	Pesca e aquicultura	Pesca	16	0,03
		Aquicultura	1	0,00
	Indústrias	Extração de hulha	Extração de hulha (inclui antracite)	0

ÍNDICE RÁPIDO

1

CARACTERIZAÇÃO GERAL PÁG 1

2

CARACTERIZAÇÃO FÍSICA PÁG 13

3

CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÓMICA PÁG 37

4

CARACTERIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS PÁG



SECÇÃO	DIVISÃO	GRUPO	POPULAÇÃO EMPREGADA	
			N.º	%
extrativas	e lenhite	Extração de lenhite	0	0,00
	Extração de petróleo bruto e gás natural	Extração de petróleo bruto	0	0,00
		Extração de gás natural	0	0,00
	Extração e preparação de minérios metálicos	Extração e preparação de minérios de ferro	0	0,00
		Extração e preparação de minérios metálicos não ferrosos	1	0,00
	Outras indústrias extrativas	Extração de pedra, areia e argila	68	0,12
		Indústrias extrativas, N.E.	11	0,02
	Atividades dos serviços relacionados com as indústrias extrativas	Atividades dos serviços relacionados com a Extração de petróleo e gás, exceto a prospeção	0	0,00
Outras atividades dos serviços relacionados com as indústrias extrativas		0	0,00	
Indústrias transformadoras	Indústrias alimentares	Abate de animais, preparação e conservação de carne e de produtos à base de carne	947	1,62
		Preparação e conservação de peixes, crustáceos e moluscos	135	0,23
		Preparação e conservação de frutos e de produtos hortícolas	21	0,04
		Produção de óleos e gorduras animais e vegetais	0	0,00
		Indústria de lacticínios	38	0,07
		Transformação de cereais e leguminosas; fabricação de amidos, de féculas e de produtos afins	25	0,04
		Fabricação de produtos de padaria e outros produtos à base de farinha	468	0,80
		Fabricação de outros produtos alimentares	103	0,18
		Fabricação de alimentos para animais	29	0,05
	Indústria das bebidas	Indústria das bebidas	35	0,06
	Indústria do tabaco	Indústria do tabaco	0	0,00
	Fabricação de têxteis	Preparação e fiação de fibras têxteis	805	1,38
		Tecelagem de têxteis	235	0,40
		Acabamento de têxteis	1263	2,16
Fabricação de outros têxteis		932	1,60	



SECÇÃO	DIVISÃO	GRUPO	POPULAÇÃO EMPREGADA	
			N.º	%
	Indústria do vestuário	Confeção de artigos de vestuário, exceto artigos de peles com pêlo	8147	13,96
		Fabricação de artigos de peles com pêlo	0	0,00
		Fabricação de artigos de malha	752	1,29
	Indústria do couro e dos produtos do couro	Curtimenta e acabamento de peles sem pêlo e com pêlo; fabricação de artigos de viagem e de uso pessoal, de marroquinaria, de correeiro e de seleiro	22	0,04
		Indústria do calçado	775	1,33
	Indústrias da madeira e da cortiça e suas obras, exceto mobiliário; fabricação de obras de cestaria e de espartaria	Serração, aplainamento e impregnação da madeira	102	0,17
		Fabricação de artigos de madeira, de cortiça, de espartaria e de cestaria, exceto mobiliário	409	0,70
	Fabricação de pasta, de papel, cartão e seus artigos	Fabricação de pasta, de papel e cartão (exceto canelado)	16	0,03
		Fabricação de papel e de cartão canelados e de artigos de papel e de cartão	56	0,10
	Impressão e reprodução de suportes gravados	Impressão e atividades dos serviços relacionados com a impressão	224	0,38
		Reprodução de suportes gravados	2	0,00
	Fabricação de coque, de produtos petrolíferos refinados e de aglomerados de combustíveis	Fabricação de produtos de coqueria	0	0,00
		Fabricação de produtos petrolíferos refinados e de aglomerados de combustíveis	20	0,03
	Fabricação de produtos químicos e de fibras sintéticas ou artificiais, exceto produtos farmacêuticos	Fabricação de produtos químicos de base, adubos e compostos azotados, matérias plásticas e borracha sintética, sob formas primárias	105	0,18
		Fabricação de pesticidas e de outros produtos agroquímicos	0	0,00
		Fabricação de tintas, vernizes e produtos similares; mástiques; tintas de impressão	13	0,02
		Fabricação de sabões e detergentes, produtos de limpeza e de polimento, perfumes e produtos de higiene	40	0,07
		Fabricação de outros produtos químicos	4	0,01

ÍNDICE RÁPIDO

1

CARACTERIZAÇÃO GERAL PÁG 1

2

CARACTERIZAÇÃO FÍSICA PÁG 13

3

CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÓMICA PÁG 37

4

CARACTERIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS PÁG



SECÇÃO	DIVISÃO	GRUPO	POPULAÇÃO EMPREGADA	
			N.º	%
		Fabricação de fibras sintéticas ou artificiais	6	0,01
	Fabricação de produtos farmacêuticos de base e de preparações farmacêuticas	Fabricação de produtos farmacêuticos de base	1	0,00
		Fabricação de preparações farmacêuticas	31	0,05
	Fabricação de artigos de borracha e de matérias plásticas	Fabricação de artigos de borracha	1284	2,20
		Fabricação de artigos de matérias plásticas	415	0,71
	Fabricação de outros produtos minerais não metálicos	Fabricação de vidro e artigos de vidro	32	0,05
		Fabricação de produtos cerâmicos refratários	0	0,00
		Fabricação de produtos cerâmicos para a construção	9	0,02
		Fabricação de outros produtos de porcelana e cerâmicos não refratários	145	0,25
		Fabricação de cimento, cal e gesso	30	0,05
		Fabricação de produtos de betão, gesso e cimento	115	0,20
		Serragem, corte e acabamento de rochas ornamentais e de outras pedras de construção	101	0,17
		Fabricação de produtos abrasivos e de outros produtos minerais não metálicos	3	0,01
	Indústrias metalúrgicas de base	Siderurgia e fabricação de ferro-ligas	11	0,02
		Fabricação de tubos, condutas, perfis ocos e respetivos acessórios, de aço	4	0,01
		Outras atividades da primeira transformação do aço	2	0,00
		Obtenção e primeira transformação de metais preciosos e de outros metais não ferrosos	10	0,02
		Fundição de metais ferrosos e não ferrosos	266	0,46
	Fabricação de produtos metálicos, exceto máquinas e equipamentos	Fabricação de elementos de construção em metal	1673	2,87
		Fabricação de reservatórios, recipientes, caldeiras e radiadores metálicos para aquecimento central	53	0,09
		Fabricação de geradores de vapor (exceto caldeiras para aquecimento central)	0	0,00
		Fabricação de armas e munições	0	0,00



SECÇÃO	DIVISÃO	GRUPO	POPULAÇÃO EMPREGADA	
			N.º	%
		Fabricação de produtos forjados, estampados e laminados; metalurgia dos pós	7	0,01
		Tratamento e revestimento de metais; atividades de mecânica geral	86	0,15
		Fabricação de cutelaria, ferramentas e ferragens	172	0,29
		Fabricação de outros produtos metálicos	116	0,20
	Fabricação de equipamentos informáticos, equipamento para comunicações e produtos eletrónicos e óticos	Fabricação de componentes e de placas, eletrónicos	318	0,54
		Fabricação de computadores e de equipamento periférico	1	0,00
		Fabricação de aparelhos e equipamentos para comunicações	3	0,01
		Fabricação de recetores de rádio e de televisão e bens de consumo similares	29	0,05
		Fabricação de instrumentos e aparelhos de medida, verificação e navegação; relógios e material de relojoaria	205	0,35
		Fabricação de equipamentos de radiação, electromedicina e eletroterapêutico	5	0,01
		Fabricação de instrumentos e de equipamentos óticos e fotográficos	317	0,54
		Fabricação de suportes de informação magnéticos e óticos	3	0,01
	Fabricação de equipamento elétrico	Fabricação de motores, geradores e transformadores elétricos e fabricação de material de distribuição e de controlo para instalações elétricas	46	0,08
		Fabricação de acumuladores e pilhas	0	0,00
		Fabricação de fios e cabos isolados e seus acessórios	95	0,16
		Fabricação de lâmpadas elétricas e de outro equipamento de iluminação	24	0,04
		Fabricação de aparelhos para uso doméstico	67	0,11
		Fabricação de outro equipamento elétrico	47	0,08
	Fabricação de máquinas e de equipamentos, N.E.	Fabricação de máquinas e de equipamentos para uso geral	43	0,07
		Fabricação de outras máquinas para uso geral	132	0,23
		Fabricação de máquinas e de tratores para a agricultura, pecuária e silvicultura	34	0,06

ÍNDICE RÁPIDO

1

CARACTERIZAÇÃO GERAL PÁG 1

2

CARACTERIZAÇÃO FÍSICA PÁG 13

3

CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÓMICA PÁG 37

4

CARACTERIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS PÁG



SECÇÃO	DIVISÃO	GRUPO	POPULAÇÃO EMPREGADA	
			N.º	%
		Fabricação de máquinas-ferramentas, exceto portáteis	9	0,02
		Fabricação de outras máquinas e equipamento para uso específico	219	0,38
	Fabricação de veículos automóveis, reboques, semirreboques e componentes para veículos automóveis	Fabricação de veículos automóveis	134	0,23
		Fabricação de carroçarias, reboques e semirreboques	13	0,02
		Fabricação de componentes e acessórios para veículos automóveis	834	1,43
	Fabricação de outro equipamento de transporte	Construção naval	2	0,00
		Fabricação de material circulante para caminho-de-ferro	0	0,00
		Fabricação de aeronaves, de veículos espaciais e equipamento relacionado	3	0,01
		Fabricação de veículos militares de combate	0	0,00
		Fabricação de equipamento de transporte, N.E.	4	0,01
	Fabricação de mobiliário e de colchões	Fabrico de mobiliário e de colchões	413	0,71
	Outras indústrias transformadoras	Fabricação de joalharia, ourivesaria, bijutaria e artigos similares; cunhagem de moedas	10	0,02
		Fabricação de instrumentos musicais	15	0,03
		Fabricação de artigos de desporto	3	0,01
		Fabricação de jogos e de brinquedos	10	0,02
		Fabricação de instrumentos e material médico-cirúrgico	53	0,09
		Indústrias transformadoras, N.E.	377	0,65
	Reparação, manutenção e instalação de máquinas e equipamentos	Reparação e manutenção de produtos metálicos, máquinas e equipamentos	57	0,10
		Instalação de máquinas e de equipamentos industriais	39	0,07
	Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	Produção, transporte, distribuição e comércio de eletricidade	233
Produção de gás; distribuição de combustíveis gasosos por condutas; comércio de gás por condutas			11	0,02



SECÇÃO	DIVISÃO	GRUPO	POPULAÇÃO EMPREGADA	
			N.º	%
		Produção e distribuição de vapor, água quente e fria e ar frio por conduta; produção de gelo	0	0,00
Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição	Captação, tratamento e distribuição de água	Captação, tratamento e distribuição de água	73	0,13
	Recolha, drenagem e tratamento de águas residuais	Recolha, drenagem e tratamento de águas residuais	26	0,04
	Recolha, tratamento e eliminação de resíduos; valorização de materiais	Recolha de resíduos	23	0,04
		Tratamento e eliminação de resíduos	4	0,01
		Valorização de materiais	130	0,22
	Descontaminação e atividades similares	Descontaminação e atividades similares	0	0,00
Construção	Promoção imobiliária (desenvolvimento de projetos de edifícios); construção de edifícios	Promoção imobiliária (desenvolvimento de projetos de edifícios)	4	0,01
		Construção de edifícios (residenciais e não residenciais)	3363	5,76
	Engenharia civil	Construção de estradas, pontes, túneis, pistas de aeroportos e vias férreas	83	0,14
		Construção de redes de transporte de águas, de esgotos, de distribuição de energia, de telecomunicações e de outras redes	21	0,04
		Construção de outras obras de engenharia civil	147	0,25
	Atividades especializadas de construção	Demolição e preparação dos locais de construção	51	0,09
		Instalação elétrica, de canalizações, de climatização e outras instalações	726	1,24
		Atividades de acabamento em edifícios	217	0,37
		Outras atividades especializadas de construção	11	0,02
	Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e	Comércio, manutenção e reparação, de veículos automóveis e motociclos	Comércio de veículos automóveis	300
Manutenção e reparação de veículos automóveis			846	1,45
Comércio de peças e acessórios para veículos automóveis			337	0,58



SECÇÃO	DIVISÃO	GRUPO	POPULAÇÃO EMPREGADA	
			N.º	%
motociclos		Comércio, manutenção e reparação de motociclos, de suas peças e acessórios	65	0,11
	Comércio por grosso (inclui agentes), exceto de veículos automóveis e motociclos	Agentes do comércio por grosso	31	0,05
		Comércio por grosso de produtos agrícolas brutos e animais vivos	88	0,15
		Comércio por grosso de produtos alimentares, bebidas e tabaco	543	0,93
		Comércio por grosso de bens de consumo, exceto alimentares, bebidas e tabaco	220	0,38
		Comércio por grosso de equipamento das tecnologias de informação e comunicação (TIC)	0	0,00
		Comércio por grosso de outras máquinas, equipamentos e suas partes	281	0,48
		Comércio por grosso de combustíveis, metais, materiais de construção, ferragens e outros produtos N.E.	353	0,60
		Comércio por grosso não especializado	215	0,37
		Comércio a retalho, exceto de veículos automóveis e motociclos	Comércio a retalho em estabelecimentos não especializados	1274
	Comércio a retalho de produtos alimentares, bebidas e tabaco, em estabelecimentos especializados		1026	1,76
	Comércio a retalho de combustível para veículos a motor, em estabelecimentos especializados		215	0,37
	Comércio a retalho de equipamento das tecnologias de informação e comunicação (TIC), em estabelecimentos especializados		148	0,25
	Comércio a retalho de outro equipamento para uso doméstico, em estabelecimentos especializados		1390	2,38
	Comércio a retalho de bens culturais e recreativos, em estabelecimentos especializados		178	0,30
	Comércio a retalho de outros produtos, em estabelecimentos especializados		2228	3,82
	Comércio a retalho em bancas, feiras e unidades móveis de venda		82	0,14
	Comércio a retalho não efetuado em estabelecimentos, bancas, feiras ou unidades móveis de venda		34	0,06



SECÇÃO	DIVISÃO	GRUPO	POPULAÇÃO EMPREGADA		
			N.º	%	
Transportes e armazenagem	Transportes terrestres e transportes por oleodutos ou gasodutos	Transporte interurbano de passageiros por caminho-de-ferro	53	0,09	
		Transporte de mercadorias por caminho-de-ferro	0	0,00	
		Outros transportes terrestres de passageiros	240	0,41	
		Transportes rodoviários de mercadorias e atividades de mudanças	654	1,12	
		Transportes por oleodutos ou gasodutos	0	0,00	
	Transportes por água	Transportes marítimos de passageiros	4	0,01	
		Transportes marítimos de mercadorias	1	0,00	
		Transportes de passageiros por vias navegáveis interiores	0	0,00	
		Transportes de mercadorias por vias navegáveis interiores	0	0,00	
	Transportes aéreos	Transportes aéreos de passageiros	9	0,02	
		Transportes aéreos de mercadorias e transportes espaciais	0	0,00	
	Armazenagem e atividades auxiliares dos transportes (inclui manuseamento)	Armazenagem	3	0,01	
		Atividades auxiliares dos transportes	104	0,18	
	Atividades postais e de courier	Atividades postais sujeitas a obrigações do serviço universal	109	0,19	
		Outras atividades postais e de courier	3	0,01	
	Alojamento, restauração e similares	Alojamento	Estabelecimentos hoteleiros	220	0,38
			residências para férias e outros alojamentos de curta duração	3	0,01
Parques de campismo e de caravanismo			0	0,00	
Outros locais de alojamento			0	0,00	
Restauração e similares		Restaurantes (inclui atividades de restauração em meios móveis)	1032	1,77	
		Fornecimento de refeições para eventos e outras atividades de serviço de refeições	100	0,17	
		Estabelecimentos de bebidas	899	1,54	
Atividades de informação e de comunicação	Atividades de edição	Edição de livros, de jornais e de outras publicações	42	0,07	
		Edição de programas informáticos	0	0,00	



SECÇÃO	DIVISÃO	GRUPO	POPULAÇÃO EMPREGADA	
			N.º	%
	Atividades cinematográficas, de vídeo, de produção de programas de televisão, de gravação de som e de edição de música	Atividades cinematográficas, de vídeo e de produção de programas de televisão	10	0,02
		Atividades de gravação de som e edição de música	1	0,00
	Atividades de rádio e de televisão	Atividades de rádio	8	0,01
		Atividades de televisão	5	0,01
	Telecomunicações	Atividades de telecomunicações por fio	354	0,61
		Atividades de telecomunicações sem fio	0	0,00
		Atividades de telecomunicações por satélite	0	0,00
		Outras atividades de telecomunicações	0	0,00
	Consultoria e programação informática e atividades relacionadas	Consultoria e programação informática e atividades relacionadas	180	0,31
	Atividades dos serviços de informação	Atividades de processamento de dados, domiciliação de informação e atividades relacionadas; portais Web	1	0,00
		Outras atividades dos serviços de informação	0	0,00
	Atividades financeiras e de seguros	Atividades de serviços financeiros, exceto seguros e fundos de pensões	Intermediação monetária	408
Atividades das sociedades gestoras de participações sociais			3	0,01
Trusts, fundos e entidades financeiras similares			2	0,00
Outras atividades de serviços financeiros, exceto seguros e fundos de pensões			19	0,03
Seguros, resseguros e fundos de pensões, exceto segurança social obrigatória		Seguros	132	0,23
		Resseguros	0	0,00
		Fundos de pensões e regimes profissionais complementares	0	0,00
Atividades auxiliares de serviços financeiros e dos seguros		Atividades auxiliares de serviços financeiros, exceto seguros e fundos de pensões	0	0,00
		Atividades auxiliares de seguros e de fundos de pensões	78	0,13
		Atividades de gestão de fundos	0	0,00



SECÇÃO	DIVISÃO	GRUPO	POPULAÇÃO EMPREGADA		
			N.º	%	
Atividades imobiliárias	Atividades imobiliárias	Compra e venda de bens imobiliários	38	0,07	
		Arrendamento de bens imobiliários	1	0,00	
		Atividades imobiliárias por conta de outrem	155	0,27	
Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	Atividades jurídicas e de contabilidade	Atividades jurídicas e dos cartórios notariais	347	0,59	
		Atividades de contabilidade e auditoria; consultoria fiscal	649	1,11	
	Atividades das sedes sociais e de consultoria para a gestão	Atividades das sedes sociais	0	0,00	
		Atividades de consultoria para os negócios e a gestão	8	0,01	
	Atividades de arquitetura, de engenharia e técnicas afins; atividades de ensaios e de análises técnicas	Atividades de arquitetura, de engenharia e técnicas afins	259	0,44	
		Atividades de ensaios e análises técnicas	56	0,10	
	Atividades de investigação científica e de desenvolvimento	Investigação e desenvolvimento das ciências físicas e naturais	33	0,06	
		Investigação e desenvolvimento das ciências sociais e humanas	0	0,00	
	Publicidade, estudos de mercado e sondagens de opinião	Publicidade	148	0,25	
		Estudos de mercado e sondagens de opinião	37	0,06	
	Outras atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	Atividades de design	89	0,15	
		Atividades fotográficas	58	0,10	
		Atividades de tradução e interpretação	7	0,01	
		Outras atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares, N.E.	3	0,01	
	Atividades veterinárias	Atividades veterinárias	23	0,04	
	Atividades administrativas e dos serviços de apoio	Atividades de aluguer	Aluguer de veículos automóveis	28	0,05
			Aluguer de bens de uso pessoal e doméstico	5	0,01
Aluguer de outras máquinas e equipamentos			14	0,02	
Locação de propriedade intelectual e produtos similares, exceto direitos de autor			0	0,00	
Atividades de emprego		Atividades das empresas de seleção e colocação de pessoal	41	0,07	



SECÇÃO	DIVISÃO	GRUPO	POPULAÇÃO EMPREGADA		
			N.º	%	
		Atividades das empresas de trabalho temporário	5	0,01	
		Outro fornecimento de recursos humanos	25	0,04	
	Agências de viagem, operadores turísticos, outros serviços de reservas e atividades relacionadas	Agências de viagem e operadores turísticos	74	0,13	
		Outros serviços de reservas e atividades relacionadas	0	0,00	
	Atividades de investigação e segurança	Atividades de segurança privada	233	0,40	
		Atividades relacionadas com sistemas de segurança	1	0,00	
		Atividades de investigação	0	0,00	
	Atividades relacionadas com edifícios, plantação e manutenção de jardins	Atividades combinadas de apoio aos edifícios	0	0,00	
		Atividades de limpeza	555	0,95	
		Atividades de plantação e manutenção de jardins	108	0,19	
	Atividades de serviços administrativos e de apoio prestados às empresas	Atividades de serviços administrativos e de apoio	10	0,02	
		Atividades dos centros de chamadas	110	0,19	
		Organização de feiras, congressos e outros eventos similares	39	0,07	
		Atividades de serviços de apoio prestados às empresas, N.E.	65	0,11	
	Administração Pública e Defesa; Segurança Social Obrigatória	Administração Pública e Defesa; Segurança Social Obrigatória	Administração pública em geral, económica e social	1175	2,01
			Negócios estrangeiros, defesa, justiça, segurança, ordem pública e proteção civil	576	0,99
Atividades de segurança social obrigatória			40	0,07	
Educação	Educação	Educação pré-escolar	611	1,05	
		Ensino básico (1º e 2º Ciclos)	1169	2,00	
		Ensino básico (3º Ciclo) e secundário	1507	2,58	
		Ensino pós-secundário não superior e superior	264	0,45	
		Outras atividades educativas	383	0,66	
		Atividades de serviços de apoio à educação	0	0,00	



SECÇÃO	DIVISÃO	GRUPO	POPULAÇÃO EMPREGADA	
			N.º	%
Atividades de saúde humana e apoio social	Atividades de saúde humana	Atividades dos estabelecimentos de saúde com internamento	1030	1,76
		Atividades de prática clínica em ambulatório, de medicina dentária e de odontologia	813	1,39
		Outras atividades de saúde humana	233	0,40
	Atividades de apoio social com alojamento	Atividades dos estabelecimentos de cuidados continuados integrados, com alojamento	8	0,01
		Atividades dos estabelecimentos para pessoas com doença do foro mental e do abuso de drogas, com alojamento	9	0,02
		Atividades de apoio social para pessoas idosas e com deficiência, com alojamento	643	1,10
		Outras atividades de apoio social com alojamento	8	0,01
	Atividades de apoio social sem alojamento	Atividades de apoio social para pessoas idosas e com deficiência, sem alojamento	269	0,46
		Outras atividades de apoio social sem alojamento	332	0,57
	Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas	Atividades de teatro, de música, de dança e outras atividades artísticas e literárias	Atividades de teatro, de música, de dança e outras atividades artísticas e literárias	40
Atividades das bibliotecas, arquivos, museus e outras atividades culturais		Atividades das bibliotecas, arquivos, museus e outras atividades culturais	36	0,06
Lotarias e outros jogos de aposta		Lotarias e outros jogos de aposta	19	0,03
Atividades desportivas, de diversão e recreativas		Atividades desportivas	173	0,30
		Atividades de diversão e recreativas	1	0,00
Outras atividades de serviços	Atividades das organizações associativas	Atividades de organizações económicas, patronais e profissionais	23	0,04
		Atividades de organizações sindicais	9	0,02
		Outras atividades de organizações associativas	90	0,15
	Reparação de computadores e	Reparação de computadores e de equipamento de comunicação	12	0,02

ÍNDICE RÁPIDO

1

CARACTERIZAÇÃO GERAL PÁG 1

2

CARACTERIZAÇÃO FÍSICA PÁG 13

3

CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÓMICA PÁG 37

4

CARACTERIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS PÁG



SECÇÃO	DIVISÃO	GRUPO	POPULAÇÃO EMPREGADA	
			N.º	%
	de bens de uso pessoal e doméstico	Reparação de bens de uso pessoal e doméstico	86	0,15
	Outras atividades de serviços pessoais	Outras atividades de serviços pessoais	917	1,57
Atividades das famílias empregadoras de pessoal doméstico e atividades de produção das famílias para uso próprio	Atividades das famílias empregadoras de pessoal doméstico	Atividades das famílias empregadoras de pessoal doméstico	420	0,72
	Atividades de produção de bens e serviços pelas famílias para uso próprio	Atividades de produção de bens pelas famílias para uso próprio	0	0,00
		Atividades de produção de serviços pelas famílias para uso próprio	0	0,00
Atividades dos organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais	Atividades dos organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais	Atividades dos organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais	1	0,00
População Empregada (Total)			58.368	100

Fonte: Recenseamentos Gerais da População e Habitação (2011), INE (2013).

Relativamente às atividades económicas identificadas como de risco acrescido¹⁶, importa referir que à data dos Censos 2011 estas empregavam um total de 4.581 indivíduos, o que corresponde a 7,85% do total da população empregada no concelho de Vila Nova de Famalicão. Das atividades de risco acrescido, aquela que empregava um maior número de indivíduos era o “Comércio a retalho de outros produtos, em estabelecimentos especializados” com 2.228 indivíduos (3,82% do total da população empregada), seguindo-se os “Acabamento de têxteis” com 1.263 indivíduos (2,16% do total da população empregada).

TECIDO EMPRESARIAL

Considerando alguns indicadores de empresas evidenciados no Quadro 19 constata-se que o concelho de Vila Nova de Famalicão apresenta um tecido empresarial considerável, atendendo aos verificados nos concelhos vizinhos. No total, em 2009 existiam no concelho 12.036 empresas, valor este que só é superior nos concelhos de Braga (18.767) e Guimarães (14.213). Quanto à densidade de empresas, apenas em Braga (102,3) e na Póvoa de Varzim (78,7) se verifica um número de empresas por km² superior ao

¹⁶ 1101 - Fabricação de bebidas alcoólicas destiladas; 1330 - Acabamentos têxteis; 2011 - Fabricação de gases industriais; 2020 - Fabricação de pesticidas e de outros produtos agroquímicos; 2030 - Fabricação de tintas, vernizes e produtos similares; mástiques; tintas de impressão; 2051 - Fabricação de explosivos e artigos de pirotecnia; 2540 - Fabricação de armas e munições; 4730 - Comércio a retalho para combustível para veículos a motor, em estabelecimentos especializados; 4675 - Comércio por grosso de produtos químicos.



registado em Vila Nova de Famalicão (59,7). Por último, no concelho trabalham, em média, por empresa 4,5 pessoas, número que apenas é superior em Guimarães (4,6).

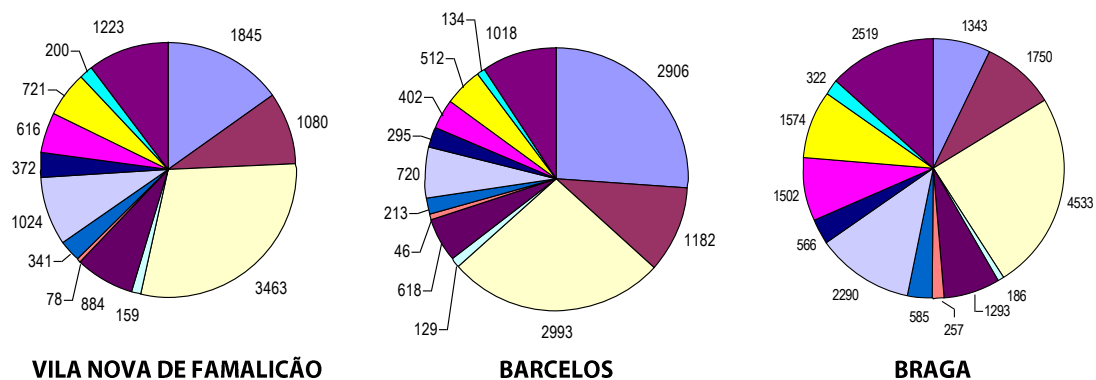
Quadro 19 – Indicadores de empresas em Vila Nova de Famalicão e concelhos vizinhos, em 2009

CONCELHO	DENSIDADE EMPRESAS (N.º/KM ²)	PESSOAL AO SERVIÇO	TOTAL DE EMPRESAS
Vila Nova de Famalicão	59,7	4,5	12 036
Barcelos	29,5	4,1	11 194
Braga	102,3	3,5	18 767
Guimarães	59	4,6	14 213
Póvoa de Varzim	78,7	3,4	6 463
Santo Tirso	44,7	4,1	6 110
Trofa	54,4	4,3	3 908
Vila do Conde	48,2	3,9	7 189

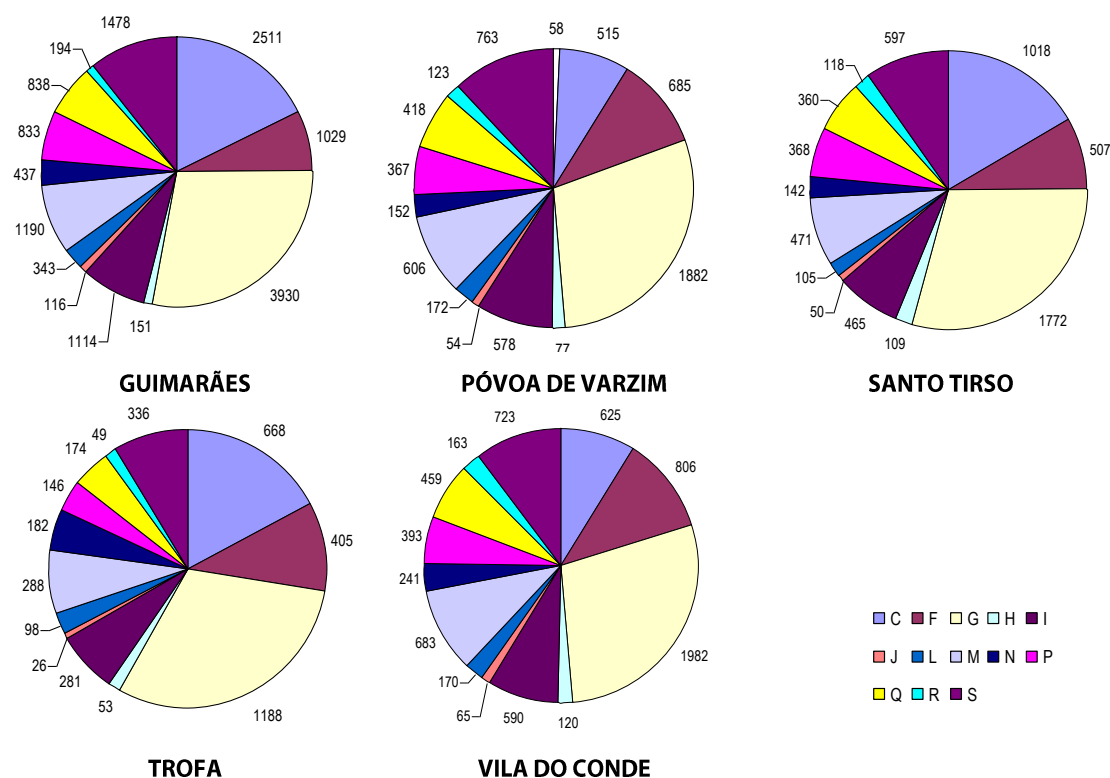
Fonte: Anuário Estatístico da Região Norte (2009), INE (2011).

As 12.036 empresas existentes no concelho distribuem-se segundo as diversas atividades, constantes no Gráfico 21. De referir que os setores das “Indústrias extrativas”, “Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio” e “Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição” em comparação com os restantes setores, não têm representatividade gráfica, uma vez que não registam mais de 20 empresas em cada concelho. O setor da “Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca” apenas tem representatividade gráfica na Póvoa de Varzim, onde existem 58 empresas neste setor.

Gráfico 21 - Empresas (n.º) em Vila Nova de Famalicão e concelhos vizinhos, segundo a CAE-Rev.317



¹⁷ A classificação de Atividades Económicas adotada, foi a resultante da sua 3.ª revisão, abreviadamente designada por CAE-Rev.3. De acordo com o Instituto Nacional de Estatística (2010) as nomenclaturas da Classificação das Atividades Económicas – CAE-Rev.3. são as seguintes: 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 motocicletas; 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.



Fonte: INE, 2011, última consulta a 5 de janeiro de 2011

Genericamente, a área de atividade predominante em todos os concelhos é “comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos”. Apresentam também uma importância considerável as “outras atividades de serviços”, a “construção” e as “indústrias transformadoras”.

A estrutura empresarial do concelho de Vila Nova de Famalicão segue a tendência estrutural dos concelhos vizinhos, sendo que aqui a atividade predominante é, sem margem de dúvida, o “comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos” (3.463 empresas), seguindo-se as “indústrias transformadoras” (1.845 empresas), a “construção” (1.080 empresas) e as “atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares” (1.024 empresas).

As áreas de atividade com menor representatividade são a “agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca” (1 empresa), as “indústrias extrativas” (6 empresas), as atividades relacionadas com a “eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio” (9 empresas) e a “captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição” (14 empresas).



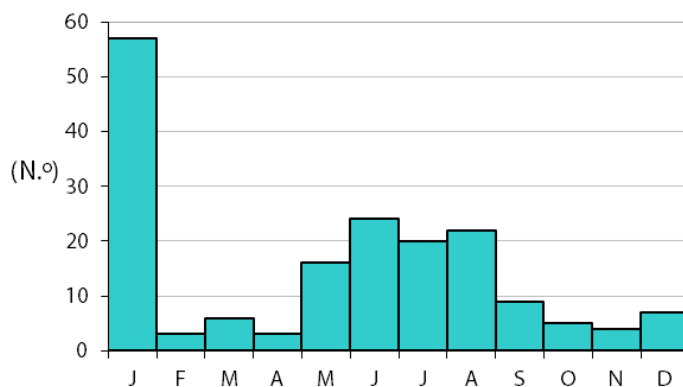
3.4 EVENTOS QUE ORIGINAM UMA MAIOR AFLUÊNCIA DA POPULAÇÃO AO CONCELHO DE VILA NOVA DE FAMALICÃO

As grandes concentrações de pessoas podem, só por si, gerar diferentes ameaças que agravam o efeito de fenómenos como incêndios, sismos, queda de bancadas ou outros. Não é raro que as tragédias ocorram, exclusivamente, devido à desordem e pânico causados por emergência real ou imaginada como tal. Na maioria dos casos a solução dependerá de comportamento calmo e ordeiro.

Assim, os agentes de proteção civil devem considerar o afluxo de população como um fator, por um lado positivo, na medida em que pode ter um efeito dissuasor e detetor de incêndios, mas também, como um fator negativo, uma vez que pode-se constituir como motivador de ações que podem ser consideradas perigosas (e.g. lançamento de material pirotécnico). Assim, importa compreender a dinâmica cultural concelhia em termos de festas e romarias para que se possam conhecer alguns períodos e locais onde a maior concentração de população irá ocorrer.

No concelho de Vila Nova de Famalicão ocorrem, anualmente, 176 eventos festivos. Atendendo ao Gráfico 22, verificamos que são os meses de maio, junho, julho e agosto, aqueles em que se registam um maior número de eventos, coincidindo também com o período crítico em termos de incêndios florestais. O mês de janeiro é uma exceção. Neste mês realizam-se 57 eventos, devido à celebração da Festa em Honra do Menino Jesus, que acontece em todas as freguesias do concelho. Nos restantes meses do ano o número de eventos é reduzido, nunca ultrapassando uma dezena.

Gráfico 22 - Distribuição mensal do total de festas e romarias (n.º)

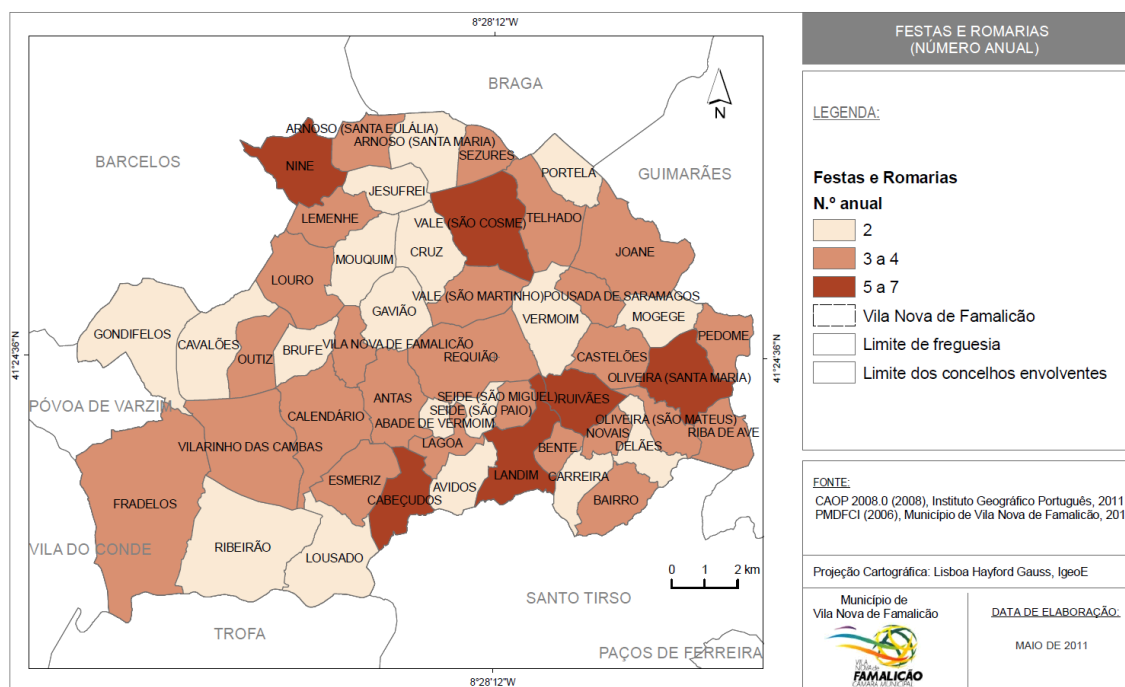


Fonte: PMDFCI – Caderno II, 2007

Relativamente à distribuição destes eventos pelas freguesias podemos concluir que é na freguesia Oliveira (Santa Maria) que se realizam mais eventos (7 por ano), sendo que nas restantes freguesias o número de eventos realizados por ano varia entre 2 a 6 (Mapa 17).



Mapa 17 – Relação de festas e romarias no concelho de Vila Nova de Famalicão



Dos eventos realizados no concelho de Vila Nova de Famalicão, de destacar os períodos festivos e atividades consideradas no Quadro 20, pela concentração de pessoas que acarretam.

Quadro 20 – Períodos festivos e atividades com maior concentração de população no concelho de Vila Nova de Famalicão

EVENTO	DATA DE REALIZAÇÃO	LOCAL DE REALIZAÇÃO
Carnaval	Variável (fevereiro ou março)	Diversas ruas da cidade
Encontros de outono	Novembro	Casa das Artes
Feira de Artesanato e Gastronomia	Setembro	Antigo Campo da Feira
Feira Grande de S. Miguel	Setembro	Praça D. Maria II e Campo da Feira
Festas Antoninas	Junho	Vários locais da cidade
Festival de Doçaria Conventual	Maior	Freguesia de Landim
Quinzena Gastronómica	Fevereiro	Vários restaurantes do município
Feira Semanal	Todas as quartas-feiras	Freguesia de Vila Nova de Famalicão



3.5 POPULAÇÃO FLUTUANTE

Um outro dado que importa também considerar é o da população flutuante, ou seja, o conjunto de indivíduos presentes no território, por um período de curta duração, por motivos recreativos, de turismo, visita a familiares ou de negócios. Assim para calcular este valor foram considerados os seguintes dados:

Quadro 21 – População flutuante no concelho de Vila Nova de Famalicão

DADOS	VALOR	FONTE DE INFORMAÇÃO
Alojamentos familiares de uso sazonal ou secundário (n.º)	3.735	Recenseamento Geral da População e da Habitação – 2001
Dimensão média do agregado familiar	3 pessoas	
Capacidade de alojamento (n.º)	272	Anuário Estatístico da Região Norte – 2009

Assim a forma utilizada para o cálculo da população flutuante foi a seguinte:

Figura 1 – População flutuante no concelho de Vila Nova de Famalicão

$$\begin{array}{l}
 \left[\begin{array}{l} \text{Alojamentos familiares de} \\ \text{uso sazonal ou secundário} \\ \text{(n.º)} \end{array} \right] \times \left[\begin{array}{l} \text{Dimensão média do} \\ \text{agregado familiar} \end{array} \right] + \text{Capacidade de} \\
 \text{alojamento (n.º)} \\
 \\
 \left[\begin{array}{l} 3.735 \\ \times \\ 3 \text{ pessoas} \end{array} \right] + 272 = 11.477
 \end{array}$$

Neste sentido, considera-se que quer em termos de capacidade hoteleira, quer no que se refere aos alojamentos de uso sazonal ou secundário, o valor máximo de população flutuante para o concelho de Vila Nova de Famalicão é de 11.477 pessoas.



4

CARACTERIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS

As infraestruturas assumem-se como um elemento de extrema importância para a prevenção, planeamento, socorro e emergência. Neste sentido, a caracterização das infraestruturas torna-se essencial. Ao longo deste capítulo iremos analisar a rede viária, telecomunicações, abastecimento de água, resíduos sólidos, equipamentos de utilização coletiva, rede elétrica, postos de combustível, gás canalizado, património, instalações de agentes de proteção civil, equipamentos de saúde e áreas industriais e de armazenamento.

4.1 INFRAESTRUTURAS

4.1.1. REDE VIÁRIA

A rede rodoviária nacional é constituída pela: (1) rede fundamental – itinerários principais (IP); (2) rede complementar – itinerários complementares (IC); (3) rede complementar – estradas nacionais (EN); (4) rede nacional de Autoestradas, onde se incluem os IP e os IC (Estradas de Portugal, 2011). A rede rodoviária regional engloba as estradas regionais.

De acordo com o Decreto-Lei n.º 222/98, de 17 de julho foram estabelecidas as seguintes definições para cada um dos elementos que compõem a rede rodoviária nacional:

Quadro 22 – Rede Rodoviária Nacional

DESIGNAÇÃO	DEFINIÇÃO
Itinerários Principais	Vias de comunicação de maior interesse nacional, servem de base de apoio a toda a rede rodoviária nacional e asseguram a ligação entre os centros urbanos com influência supra distrital e destes com os principais portos, aeroportos e fronteiras (n.º 2 do artigo 2º, do Decreto-Lei n.º 222/98, de 17 de julho).
Autoestradas	Vias especificamente projetados e construídos para o tráfego motorizado, que não servem as propriedades limítrofes e que exceto em pontos especiais ou que temporariamente disponham de faixas de rodagem distintas para os dois sentidos de tráfego, as quais serão separadas uma da outra por uma zona central não destinada ao tráfego ou, excecionalmente, por outros dispositivos; não tenham cruzamentos de nível com qualquer outra estrada, via-férrea ou via de elétricos ou caminho de pé posto; e estejam especialmente sinalizados como auto— estrada (n.º1 do artigo 5., do Decreto-Lei n.º 222/98, de 17 de julho).

Fonte: Decreto-Lei n.º 222/98, de 17 de julho

A rede viária nacional e regional, em articulação com a rede viária municipal deverá proporcionar, de forma mais rápida e eficaz, a circulação de pessoas, bens e mercadorias, garantindo segurança e facilidade nas deslocações. Assim, são essenciais ao desenvolvimento local as condições e os traçados da rede viária nacional, regional e municipal. No contexto da proteção civil e em situação de acidente grave ou catástrofe, são igualmente determinantes os traçados e as condições da rede viária.



As principais infraestruturas viárias do concelho de Vila Nova de Famalicão encontram-se identificadas no Quadro 23:

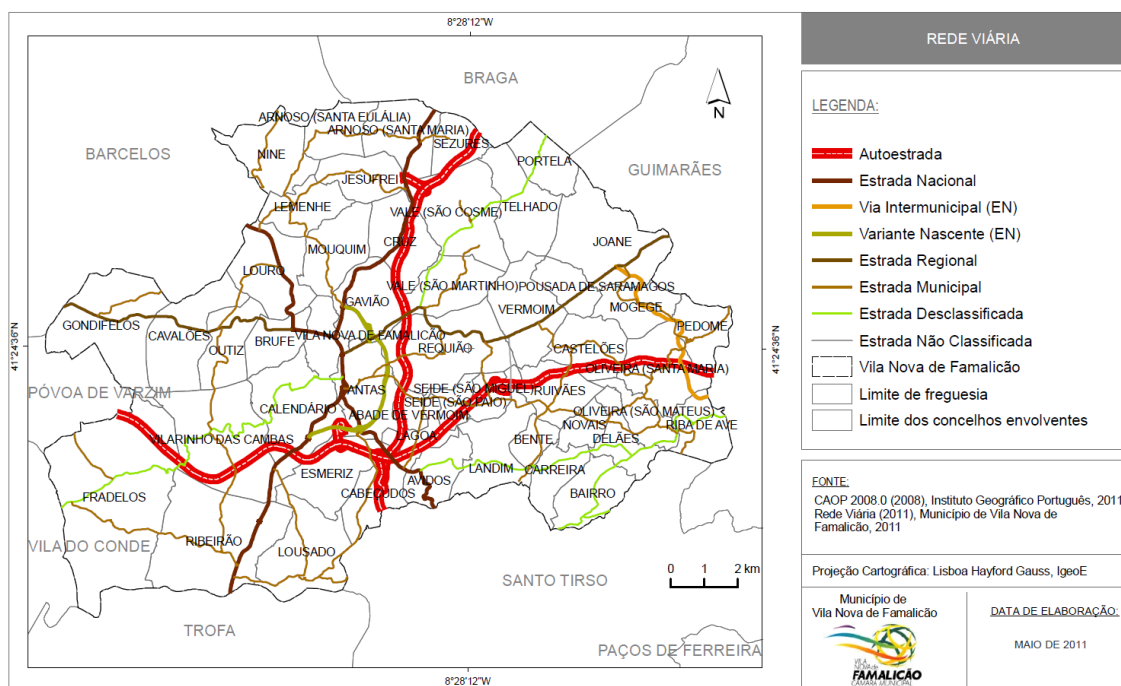
Quadro 23 – Rede viária do concelho de Vila Nova de Famalicão

TIPOLOGIA	VILA NOVA DE FAMALICÃO
Rede Nacional Fundamental	A3/IP1
Rede Nacional Complementar	IC5/A7
Estradas Nacionais	<ul style="list-style-type: none"> - Variante Nascente (Circular Sul-Nascente de Famalicão) - atravessa cinco freguesias: Gavião, Requião, Antas, Esmeriz e Calendário. Inicia-se a Norte da cidade, e desenvolve-se por Nascente e Sul, terminando a Sul da cidade na EN14. Esta via tem perfil de autoestrada e possui nós de ligação com a EN14, com a ER206, com a EM573, com a EN204 e com a A7; - EN14 - atravessa a cidade, no sentido Trofa até Braga. - EN204 - atravessa a cidade, no sentido Noroeste-Sudeste.
Estradas regionais	ER206 - atravessa a cidade, ligando-a às cidades de Vila do Conde e Guimarães
Estradas Intermunicipais	VIM (Via Intermunicipal) - liga os centros urbanos de Joane, Riba de Ave e Vizela. Tem função de drenagem dos eixos de penetração do Vale do Ave
Rede Municipal	Compreende as estradas nacionais desclassificadas, estradas municipais e caminhos municipais

Fonte: Plano de Mobilidade Sustentável - Relatório de Diagnóstico (2007)

A rede viária do concelho de Vila Nova de Famalicão encontra-se evidenciada no Mapa 18:

Mapa 18 – Rede Viária do concelho de Vila Nova de Famalicão



ÍNDICE RÁPIDO

1

CARACTERIZAÇÃO GERAL PÁG 1

2

CARACTERIZAÇÃO FÍSICA PÁG 13

3

CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÓMICA PÁG 37

4

CARACTERIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS PÁG



Um aspeto relevante é o tempo de viagem entre as freguesias e a sede do concelho, dado que é nesta que se concentra a maioria dos serviços e agentes de proteção civil. O Quadro 24 mostra os tempos de deslocação e as distâncias entre a sede concelhia e os aglomerados populacionais que dão nome às diferentes freguesias do concelho de Vila Nova de Famalicão. Neste, é possível verificar que as freguesias mais distantes da sede concelhia são as freguesias de Pedome (15,3 km), Bairro (15,4 km), Ruivães (15,6 km), Delães (15,8 km), Novais (16,9 km), Riba de Ave (24 km) e Oliveira São Mateus (25,6 km), todas elas a mais de 15 km da sede concelhia.

Quadro 24 - Distância e tempo de deslocação entre as freguesias e a sede de concelho

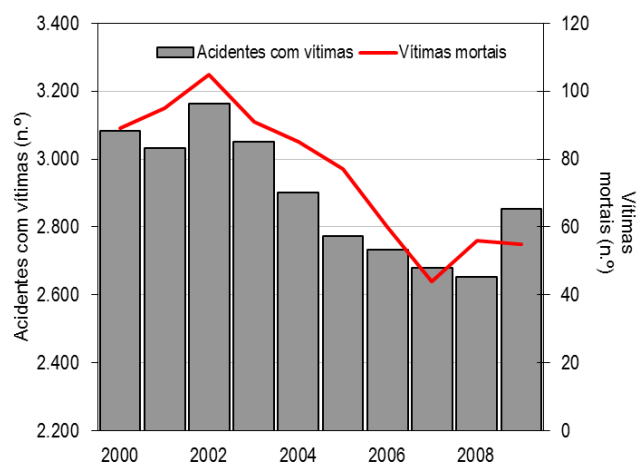
FREGUESIA	DISTÂNCIA (KM)	TEMPO (MIN)	FREGUESIA	DISTÂNCIA (KM)	TEMPO (MIN)
Abade de Vermoim	6	9	Mogege	11,9	19
Antas	4,5	6	Mouquim	4,3	10
Ávidos	8,7	12	Nine	8,4	15
Bairro	15,4	24	Novais	16,9	22
Bente	10,5	18	Outiz	4	7
Brufe	2,4	5	Pedome	15,3	21
Cabeçudos	7,9	11	Portela	10,7	19
Calendário	3,7	7	Pousada de Saramagos	9,9	15
Carreira	12,9	20	Requião	6,4	10
Castelões	10,2	17	Riba de Ave	24	23
Cavalões	6,5	10	Ribeirão	9,3	16
Cruz	4,7	8	Ruivães	15,6	18
Delães	15,8	25	Arnosos (Santa Eulália)	10,8	17
Esmeriz	7,3	10	Arnosos (Santa Maria)	7,7	12
Frados	13,1	19	Oliveira (Santa Maria)	13,2	22
Gavião	1,9	4	Vale (São Cosme)	7,4	13
Gondifelos	8,2	14	Vale (São Martinho)	4,7	8
Jesufrei	6,8	10	Oliveira (São Mateus)	13	23
Joane	11,9	18	Seide (São Miguel)	7,7	12
Lagoa	8,2	11	Seide (São Paio)	7,1	11
Landim	10,8	16	Sezures	8,4	13
Lemenhe	7,3	13	Telhado	9,3	17
Louro	4,3	8	Vermoim	7,7	12
Lousado	8,9	15	Vilarinho das Cambas	5,3	12

Fonte: Google Earth® (2011).



Embora encurte distâncias e facilite deslocações, a rede de infraestruturas viárias é, também, palco de sinistralidade. No Gráfico 23 estão representados os acidentes com vítimas¹⁸ e o n.º de vítimas mortais registados entre 2000 e 2009.

Gráfico 23 - Evolução dos acidentes com vítimas e do n.º de vítimas mortais, no distrito de Braga (2000 - 2009)



Fonte: Relatório Anual de Sinistralidade Rodoviária (2000 a 2009)

Atendendo ao gráfico supra mencionado verificamos que, com exceção do ano 2002 e 2009, o número de acidentes com vítimas tem vindo a diminuir nos últimos 10 anos (3.084 em 2000 para 2.854 em 2009).

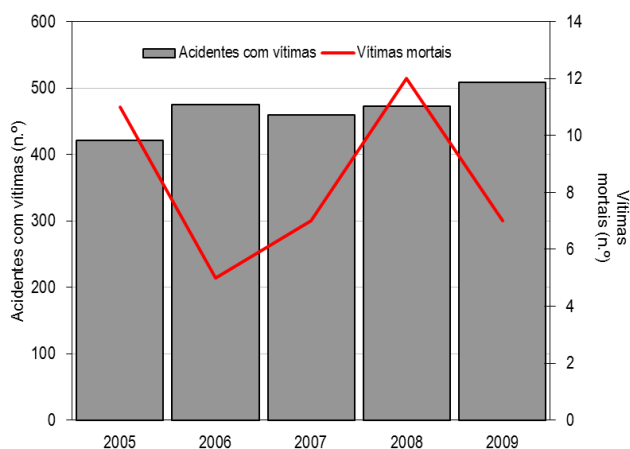
O ano de 2002, como já referido é uma exceção. Este apresenta-se como o ano em que foi registada uma maior sinistralidade relativamente aos acidentes com vítimas (no distrito de Braga), na última década, com um total de 3.163 acidentes. Desde então este número tem vindo a descer progressivamente, atingindo o seu valor mais baixo em 2008 (2.653 acidentes com vítimas), registando um aumento em 2009 (2.854). No que se refere a vítimas mortais, apesar de algumas oscilações, verifica-se, igualmente, uma tendência para a sua diminuição na última década. Mais uma vez o ano de 2002 aparece como um ano “negro” no que se refere à sinistralidade, sendo, também, o ano em que se verificou um maior número de vítimas mortais, na última década, contabilizando um total de 105 mortos. O valor mais baixo registado foi no ano 2007 com 44 vítimas mortais.

No caso do concelho de Vila Nova de Famalicão, o Gráfico 24 apresenta os dados relativos ao número de acidentes com vítimas e respetivas vítimas mortais, entre 2005 e 2009. Assim verifica-se que no concelho, ao contrário do verificado no distrito de Braga em igual período, a tendência aponta para um aumento do número de acidentes, passando de 421 acidentes com vítimas em 2005 para 508 acidentes em 2009. Relativamente ao número de vítimas mortais, este vai oscilando, verificando o seu valor mínimo (no período em análise) em 2006, com apenas 5 vítimas mortais e o seu valor máximo em 2008 (12 vítimas mortais).

¹⁸ Acidentes do qual resulte pelo menos uma vítima.



Gráfico 24 – Evolução dos acidentes com vítimas e do n.º de vítimas mortais, no concelho de Vila Nova de Famalicão (2004 - 2009)



Fonte: Relatório Anual de Sinistralidade Rodoviária – Distrito de Braga (2004 a 2009)

Note-se, ainda, que o concelho em 2005 representava 15, 2% dos acidentes com vítimas, valor este que tem vindo a aumentar nos últimos anos, sendo que em 2009 esse valor era de 17,8%. No que se refere às vítimas mortais, aqui não existe uma tendência tão fácil de delinear, sendo que este valor variou entre os 8,3% (mínimo), em 2006 e os 21,4% (máximo) em 2008.

TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE MERCADORIAS PERIGOSAS

De acordo com a ANPC (2011), são consideradas mercadorias perigosas as substâncias ou preparações que devido à sua inflamabilidade, ecotoxicidade, corrosividade ou radioatividade, por meio de derrame, emissão, incêndio ou explosão podem provocar situações com efeitos negativos para o Homem e para o Ambiente.

Neste sentido, um outro aspeto que importa mencionar pelas consequências que podem advir em caso de acidentes, é o transporte rodoviário de mercadorias perigosas.

Apesar de as empresas que transportam mercadorias perigosas não necessitarem de nenhum licenciamento específico do IMTT para esse efeito, estas estão obrigadas à nomeação de um ou vários conselheiros de segurança. Neste sentido, as empresas de Vila Nova de Famalicão que deram cumprimento a esta obrigação são as seguintes:

Quadro 25 – Empresas do concelho de Vila Nova de Famalicão com Conselheiro de Segurança nomeado e em funções

EMPRESA	FREGUESIA	SUBCLASSE DE CAE-REV.3
AVICANO - Instalações de água e gás, Lda.	Carreira	47783 - Comércio a retalho de combustíveis para uso doméstico, em estabelecimentos especializados
Empresa de Construções Amândio Carvalho, S.A.	Vila Nova de Famalicão	42990 - Construção de outras obras de engenharia civil, N.E.

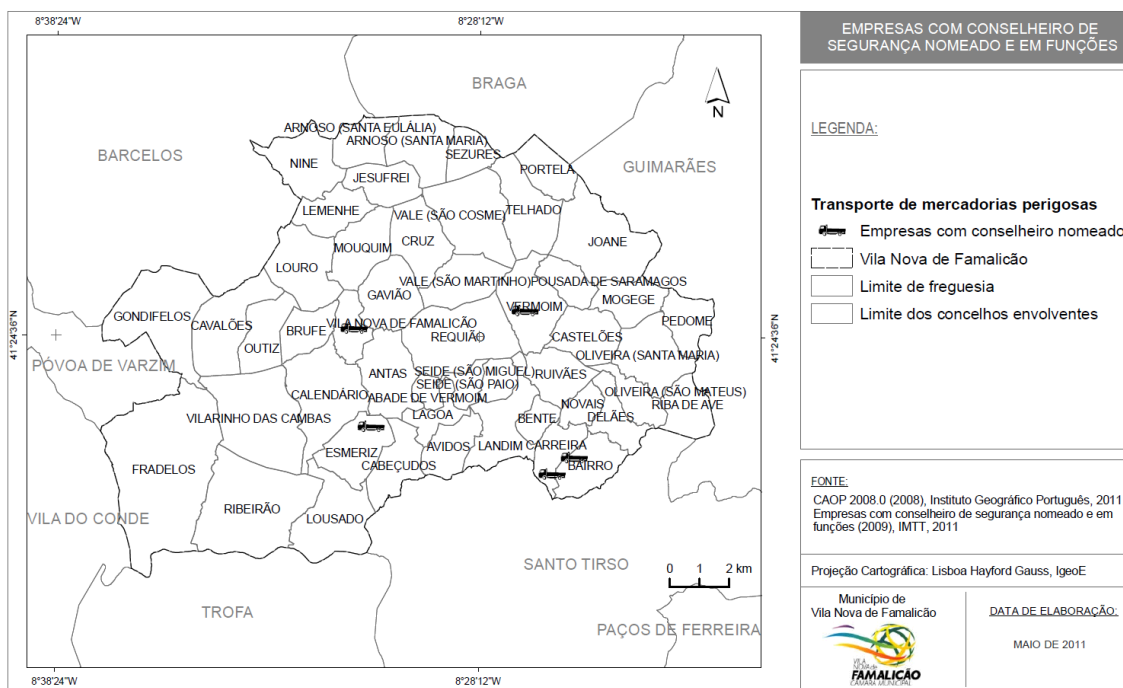


EMPRESA	FREGUESIA	SUBCLASSE DE CAE-REV.3
FILOBELA - Gás, Lda.	Vermoim	46712 - Comércio por grosso de combustíveis sólidos, líquidos e gasosos, não derivados do petróleo
TN - Transportes M. Simões Nogueira, SA.	Vilarinho das Cambas	49410 - Transportes rodoviários de mercadorias
Transportes Negrelos, Lda.	Bairro	49410 - Transportes rodoviários de mercadorias

Fonte: <http://www.imtt.pt/sites/IMTT/Portugues/TransportesRodoviarios/TransporteMercadoriasPerigosas/EmpresasVeiculos/Paginas/EmpresaseVeiculos.aspx> (última consulta a 24 de maio de 2011).

No Mapa 19 encontram-se identificadas as empresas do concelho de Vila Nova de Famalicão que possuem Conselheiro de Segurança nomeado e em funções, ou seja, as empresas que transportam mercadorias perigosas.

Mapa 19 - Empresas do concelho de Vila Nova de Famalicão com Conselheiro de Segurança nomeado e em funções



4.1.2. REDE FERROVIÁRIA

No que se refere ao transporte ferroviário, o concelho de Vila Nova de Famalicão é servido pela Linha do Minho, que faz ligação Porto Braga, com paragem na Estação de Famalicão, contando-se, no concelho mais 4 apeadeiros (Esmeriz, Mouquim, Louro e Barrimau), e a Linha de Guimarães, desde o Porto, cuja ligação à linha do Minho é feita na Estação de Nine (Plano de Mobilidade Sustentável – Relatório de Diagnóstico, 2007).

ÍNDICE RÁPIDO

1

CARACTERIZAÇÃO GERAL PÁG 1

2

CARACTERIZAÇÃO FÍSICA PÁG 13

3

CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÓMICA PÁG 37

4

CARACTERIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS PÁG



No território concelhio encontramos duas estações (Quadro 26), designadamente a estação de Nine (localizada no km 39,003 da Linha do Minho) e de Lousado (localizada no km 25,520 da Linha do Minho).

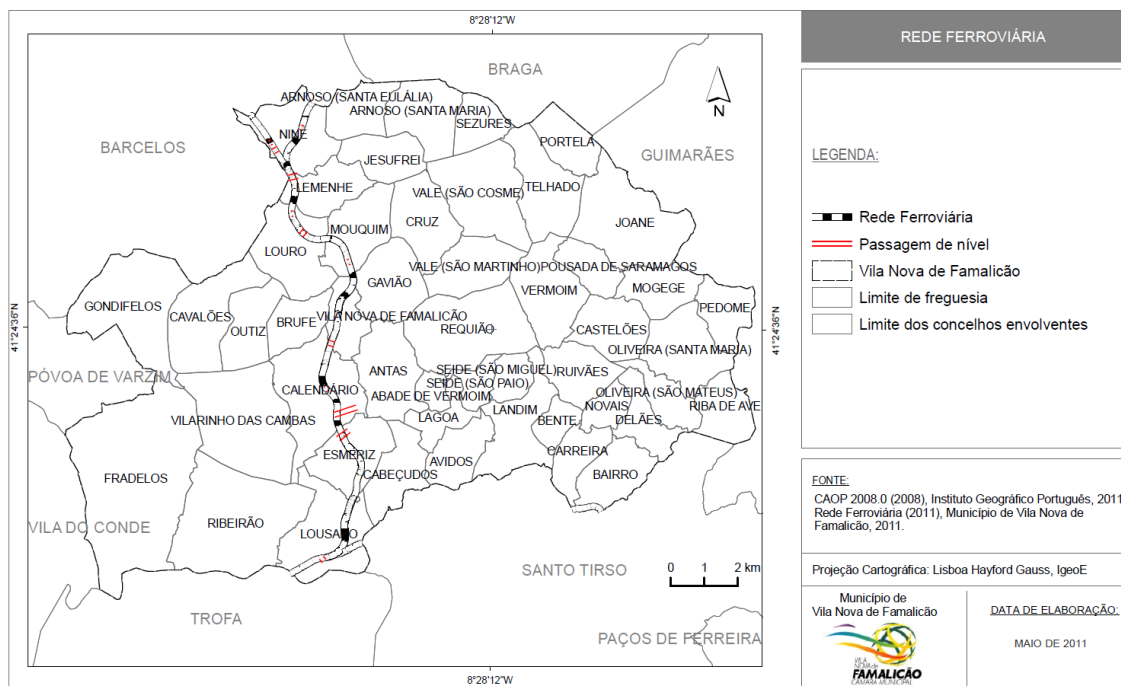
Quadro 26 – Estações do concelho de Vila Nova de Famalicão

ESTAÇÃO	TIPOS DE COMBOIO QUE SERVEM A ESTAÇÃO	OPERADORES FERROVIÁRIOS QUE SERVEM A ESTAÇÃO
Famalicão	<ul style="list-style-type: none"> - Suburbanos - Alfas - Interregionais - Regionais 	<ul style="list-style-type: none"> - CP Porto - CP Longo Curso - CP Regional
Nine	<ul style="list-style-type: none"> - Inter-regionais; - Regionais; - Suburbanos. 	<ul style="list-style-type: none"> - CP Porto; - CP Regional;
Lousado	Suburbanos	CP Porto
Esmeriz	Suburbanos	CP Porto
Mouquim	Suburbanos	CP Porto
Louro	Suburbanos	CP Porto
Barrimau	Suburbanos	CP Porto

Fonte: Rede Ferroviária Nacional (REFER), 2011

O traçado da Linha do Minho no concelho de Vila Nova de Famalicão encontra-se identificado no Mapa 20:

Mapa 20 – Rede Ferroviária do concelho de Vila Nova de Famalicão



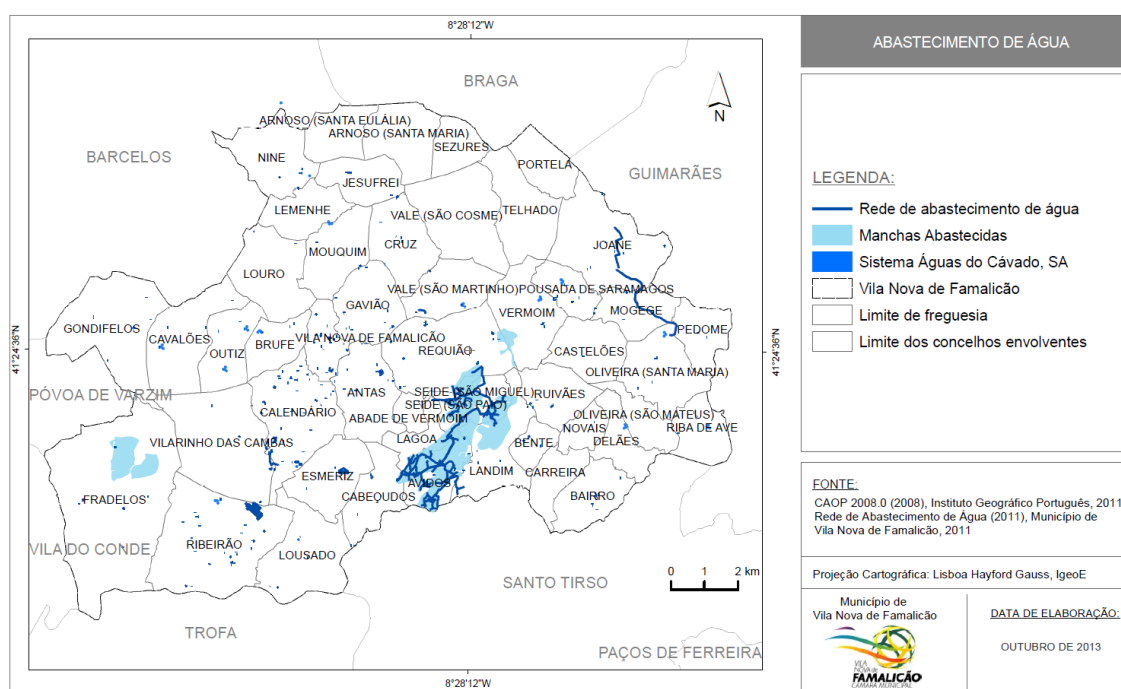


A rede ferroviária pode constituir um perigo *per se*, quando os transeuntes e viaturas a atravessam. No entanto, verifica-se que o número de acidentes ferroviários tem vindo a diminuir, sobretudo no que diz respeito a colisões e atropelamentos mortais.

4.1.3. ABASTECIMENTO DE ÁGUA

A captação, tratamento e adução de água e sua distribuição para consumo, no concelho de Vila Nova de Famalicão é da responsabilidade da Câmara Municipal, contudo, esta foi concessionada ao Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água e de Saneamento do Noroeste.

Mapa 21 – Rede de abastecimento de água no concelho de Vila Nova de Famalicão



A captação de água é efetuada através de furo de abastecimento no rio Cávado e o tratamento é feito na ETA (Estação de Tratamento de Águas) de Areias de Vilar, localizada na freguesia de Areias de Vilar, concelho de Barcelos e cuja entidade exploradora é a Águas do Cávado, SA.

No Quadro 27 encontra-se expresso o comprimento dos valores paramétricos, o qual é calculado com base nos resultados analíticos fornecidos pelas entidades gestoras e tendo em consideração os valores paramétricos estabelecidos no Anexo I do Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto (para o denominador não são consideradas as análises relativas aos parâmetros sem valor paramétrico: desinfetante residual, número de colónias a 22°C e a 37°C, cálcio, magnésio, dureza total e carbono orgânico total).

ÍNDICE RÁPIDO

1

CARACTERIZAÇÃO GERAL PÁG 1

2

CARACTERIZAÇÃO FÍSICA PÁG 13

3

CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÓMICA PÁG 37

4

CARACTERIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS PÁG



Quadro 27 - Qualidade da água para consumo humano (sistema "em baixa") - Evolução entre 2002 e 2009

ANO	CONCELHO	ANÁLISES EFETUADAS EM RELAÇÃO AO REGULAMENTAR	PERCENTAGEM DE ANÁLISES EM CUMPRIMENTO VP19
2002	Vila Nova de Famalicão	94,87	99,57
2003	Vila Nova de Famalicão	89,38	99,70
2004	Vila Nova de Famalicão	99,02	99,22
2005	Vila Nova de Famalicão	100	99,55
2006	Vila Nova de Famalicão	100	99,36
2007	Vila Nova de Famalicão	100	98,95
2008	Vila Nova de Famalicão	100	99,70
2009	Vila Nova de Famalicão	100	99,37

Fonte: ERSAR, 2011

4.1.4. REDE ELÉTRICA

As linhas de Alta Tensão ou Transporte são aquelas cuja tensão nominal é igual ou superior a 60 kV. Estas linhas unem os centros produtores (centrais térmicas, hídricas, eólicas) às subestações ou entre várias subestações, são normalmente aéreas podendo, no entanto, ser subterrâneas. As linhas aéreas são constituídas por pórticos, normalmente metálicos, sendo os condutores suspensos ou apoiados por isoladores. Por sua vez, as linhas de Média Tensão são aquelas cuja tensão nominal é inferior a 60 kV. Estas linhas ligam as subestações aos Postos de Transformação ou ligam diferentes Postos de Seccionamento/Transformação entre si, podendo ser aéreas ou subterrâneas. As linhas aéreas são normalmente em cabo nu, apoiadas em postes de betão (mais comum) ou metálicos, sendo os condutores suspensos ou apoiados por isoladores²⁰.

As subestações estão vocacionadas para elevar a tensão da eletricidade produzida nas centrais para ser transportada em alta tensão para as zonas de consumo, ou, uma vez perto das zonas de consumo, baixar o nível de tensão para poder ser distribuída em média tensão. Os postos de transformação têm a função de reduzir a média tensão para a baixa tensão utilizável pelo consumidor final doméstico, comercial ou pequeno industrial.

Como evidenciado no Mapa 22, o concelho de Vila Nova de Famalicão é servido por linhas de transporte e distribuição de energia elétrica em alta (60 kV) e em média tensão (<60kV) da responsabilidade da EDP (<60 KV).

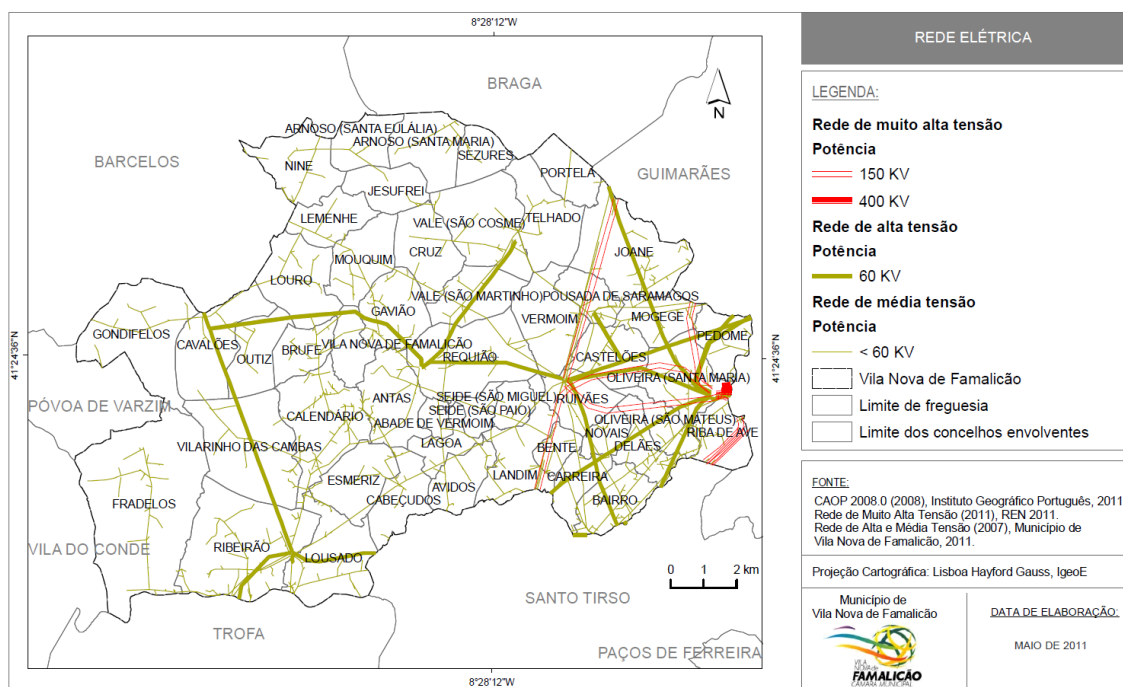
A linha de transporte e distribuição de energia elétrica, em Muito Alta Tensão (>110 kV) é da responsabilidade da REN - Redes Energéticas Nacionais, SGPS, S.A.

¹⁹ Valor paramétrico

²⁰<http://www.edp.pt/pt/fornecedores/seguranca/rededistribui%C3%A7%C3%A3o.aspx>.



Mapa 22 – Rede elétrica do concelho de Vila Nova de Famalicão



4.1.5. REDE DE GÁS NATURAL

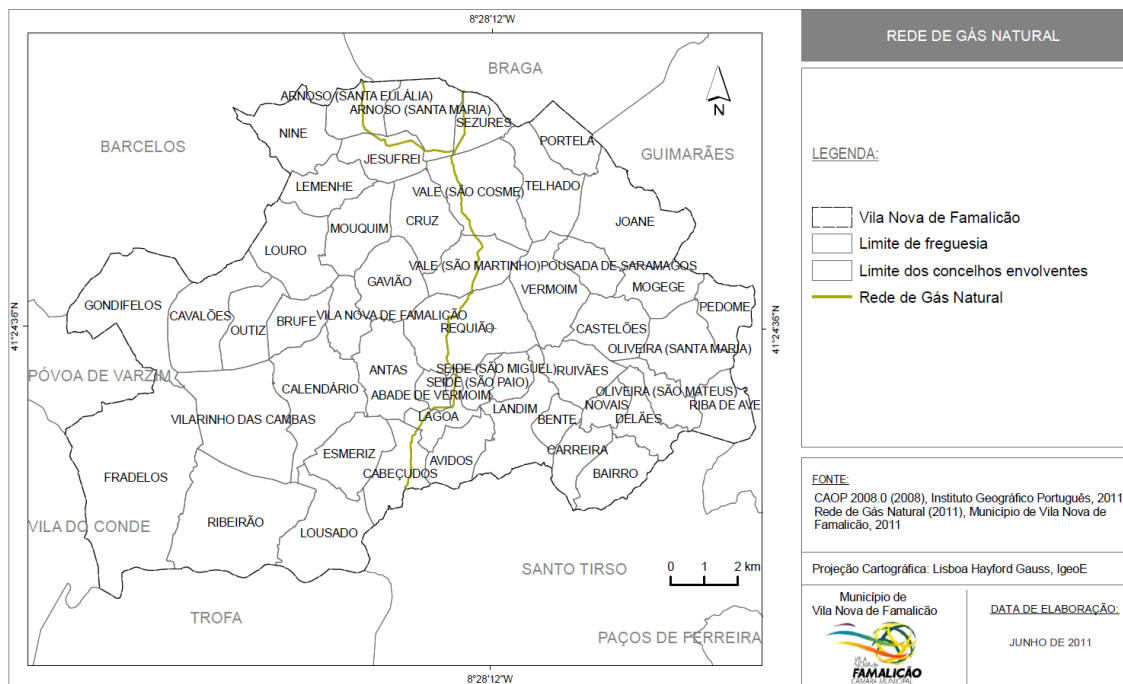
O município de Vila Nova de Famalicão usufrui de uma rede de distribuição de gás natural (Mapa 23).

O abastecimento de gás natural a nível nacional é feito a partir da Argélia (através do gasoduto do Magrebe e da rede espanhola), entrando na rede de transporte “constituída por um gasoduto principal entre Setúbal e Braga e por dois gasodutos de interligação a Espanha (Campo Maior – Leiria – Braga e Braga – Tuy)”²¹.

²¹ www.ipb.pt/~lmesquita/nova/redesdegas/Cap1.PDF



Mapa 23 – Rede de gás natural



O Gás Natural é uma energia ecológica, uma vez que se trata de um recurso disponível diretamente na natureza: é usada no seu estado natural, sem transformações ou tratamentos. Produz uma combustão limpa e as emissões de dióxido de carbono são baixas.

4.1.6. TELECOMUNICAÇÕES

Relativamente a este item, encontram-se listadas no quadro seguinte as antenas existentes no concelho de Vila Nova de Famalicão.

Quadro 28 – Antenas de telecomunicações do concelho de Vila Nova de Famalicão

DESIGNAÇÃO	FREGUESIA	REQUERENTE
GSE	--	TMN - Telecomunicações Móveis Nacionais SA
GSE	Antas	Editave Multimédia, Lda.
--	Antas	TMN - Telecomunicações Móveis Nacionais SA
--	Antas	Vodafone Telecel Comunicações Pessoais, SA
--	Bairro	TMN - Telecomunicações Móveis Nacionais SA
L-AET	Bairro	Vodafone Telecel Comunicações Pessoais, SA
--	Brufe	Radiomóvel Telecomunicações
--	Cabeçudos	Optimus Telecomunicações S.A.
--	Cabeçudos	TMN - Telecomunicações Móveis Nacionais SA



DESIGNAÇÃO	FREGUESIA	REQUERENTE
--	Calendário	Optimus Telecomunicações S.A.
--	Calendário	Optimus Telecomunicações S.A.
--	Calendário	Optimus Telecomunicações S.A.
GSE	Calendário	Optimus Telecomunicações S.A.
--	Calendário	Radiomóvel Telecomunicações
AI-ANT	Calendário	SIRESP - Gestão de Redes Digitais de Segurança e Emergência SA
--	Calendário	TMN - Telecomunicações Móveis Nacionais SA
--	Calendário	TMN - Telecomunicações Móveis Nacionais SA
--	Calendário	TMN - Telecomunicações Móveis Nacionais SA
--	Calendário	Vodafone Telecel Comunicações Pessoais, SA
--	Calendário	Vodafone Telecel Comunicações Pessoais, SA
--	Cruz	Optimus Telecomunicações S.A.
--	Cruz	TMN - Telecomunicações Móveis Nacionais SA
--	Cruz	Vodafone Telecel Comunicações Pessoais, SA
AI-ANT	Delães	BE Towering - Gestão de Torres de telecomunicações, SA
AI-ANT	Delães	Vodafone Telecel Comunicações Pessoais, SA
--	Fradelos	Optimus Telecomunicações S.A.
--	Fradelos	Optimus Telecomunicações S.A.
--	Gavião	TMN - Telecomunicações Móveis Nacionais SA
--	Gondifelos	Vodafone Telecel Comunicações Pessoais, SA
--	Jesufrei	TMN - Telecomunicações Móveis Nacionais SA
AI-ANT	Joane	Eurico Ferreira
AI-ANT	Joane	Optimus Telecomunicações S.A.
--	Joane	TMN - Telecomunicações Móveis Nacionais SA
--	Joane	Vodafone Telecel Comunicações Pessoais, SA
AI-ANT	Landim	Eurico Ferreira
AI-ANT	Louro	Optimus Telecomunicações S.A.
AI-ANT	Lousado	SIRESP - Gestão de Redes Digitais de Segurança e Emergência SA
AI-ANT	Nine	Eurico Ferreira
--	Nine	TMN - Telecomunicações Móveis Nacionais SA
AI-ANT	Oliveira Santa Maria	Eurico Ferreira
--	Oliveira Santa Maria	Optimus Telecomunicações S.A.
AI-ANT	Oliveira Santa Maria	SIRESP - Gestão de Redes Digitais de Segurança e Emergência SA
--	Oliveira Santa Maria	TMN - Telecomunicações Móveis Nacionais SA

ÍNDICE RÁPIDO

1

CARACTERIZAÇÃO
GERAL PÁG 1

2

CARACTERIZAÇÃO
FÍSICA PÁG 13

3

CARACTERIZAÇÃO
SOCIOECONÓMICA PÁG 37

4

CARACTERIZAÇÃO DAS
INFRAESTRUTURAS PÁG



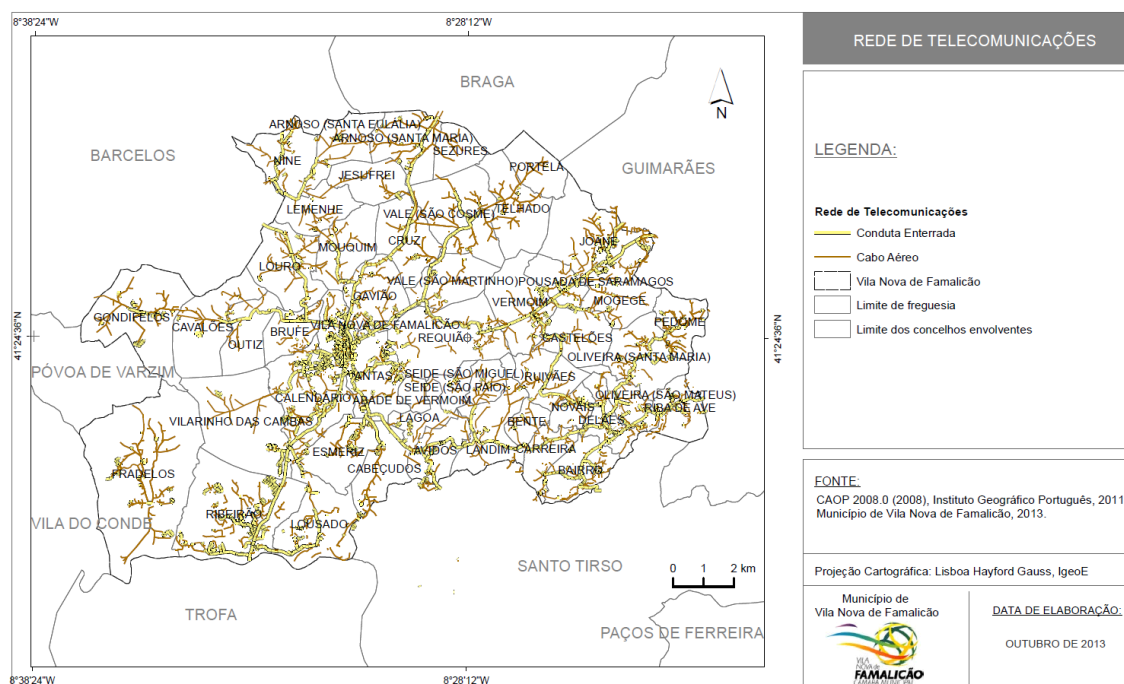
DESIGNAÇÃO	FREGUESIA	REQUERENTE
--	Oliveira Santa Maria	Vodafone Telecel Comunicações Pessoais, SA
--	Portela	TMN - Telecomunicações Móveis Nacionais SA
AI-ANT	Pousada de Saramagos	TMN - Telecomunicações Móveis Nacionais SA
AI-ANT	Requião	Eurico Ferreira
AI-ANT	Requião	Optimus Telecomunicações S.A.
AI-ANT	Requião	TMN - Telecomunicações Móveis Nacionais SA
--	Requião	Vodafone Telecel Comunicações Pessoais, SA
AI-ANT	Riba de Ave	Optimus Telecomunicações S.A.
--	Riba de Ave	VIATEL - Tecnologia de Comunicações SA
--	Riba de Ave	Vodafone Telecel Comunicações Pessoais, SA
AI-ANT	Ribeirão	BE Towering - Gestão de Torres de telecomunicações, SA
--	Ribeirão	TMN - Telecomunicações Móveis Nacionais SA
--	Ribeirão	Vodafone Telecel Comunicações Pessoais, SA
--	Ribeirão	Vodafone Telecel Comunicações Pessoais, SA
--	Ruivães	Optimus Telecomunicações S.A.
--	Ruivães	TMN - Telecomunicações Móveis Nacionais SA
AI-ANT	Telhado	BE Towering - Gestão de Torres de telecomunicações, SA
--	Telhado	Vodafone Telecel Comunicações Pessoais, SA
GSE	Vale São Martinho	TELCABO - Telecomunicações e Eletricidade Lda.
GSE	Vila Nova de Famalicão	Círculo de Cultura Famalicense
AI-ANT	Vila Nova de Famalicão	Eurico Ferreira
AI-ANT	Vila Nova de Famalicão	Eurico Ferreira
--	Vila Nova de Famalicão	ONITELECOM SA
--	Vila Nova de Famalicão	Optimus Telecomunicações S.A.
--	Vila Nova de Famalicão	TMN - Telecomunicações Móveis Nacionais SA
--	Vila Nova de Famalicão	TMN - Telecomunicações Móveis Nacionais SA
L-AET	Vila Nova de Famalicão	Vodafone Telecel Comunicações Pessoais, SA
--	Vila Nova de Famalicão	Vodafone Telecel Comunicações Pessoais, SA
--	Vila Nova de Famalicão	Vodafone Telecel Comunicações Pessoais, SA
--	Vila Nova de Famalicão	Vodafone Telecel Comunicações Pessoais, SA
I-PRA	Vilarinho das Cambas	Vodafone Telecel Comunicações Pessoais, SA

Fonte: Município de Vila Nova de Famalicão, 2013.

A rede de telecomunicações da Portugal Telecom existente no concelho de Vila Nova de Famalicão encontra-se devidamente representada no Mapa 24.



Mapa 24 – Rede de telecomunicações do concelho de Vila Nova de Famalicão



4.1.7. RESÍDUOS SÓLIDOS

O regime geral da gestão de resíduos encontra-se regulamentado pelo Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro. Associada à consciência de que a responsabilidade pela gestão dos resíduos deve ser partilhada por todos, surgiu a necessidade de minimizar a produção de resíduos e de assegurar a sua gestão sustentável. Foi neste sentido que foram criados os sistemas de gestão de resíduos sólidos.

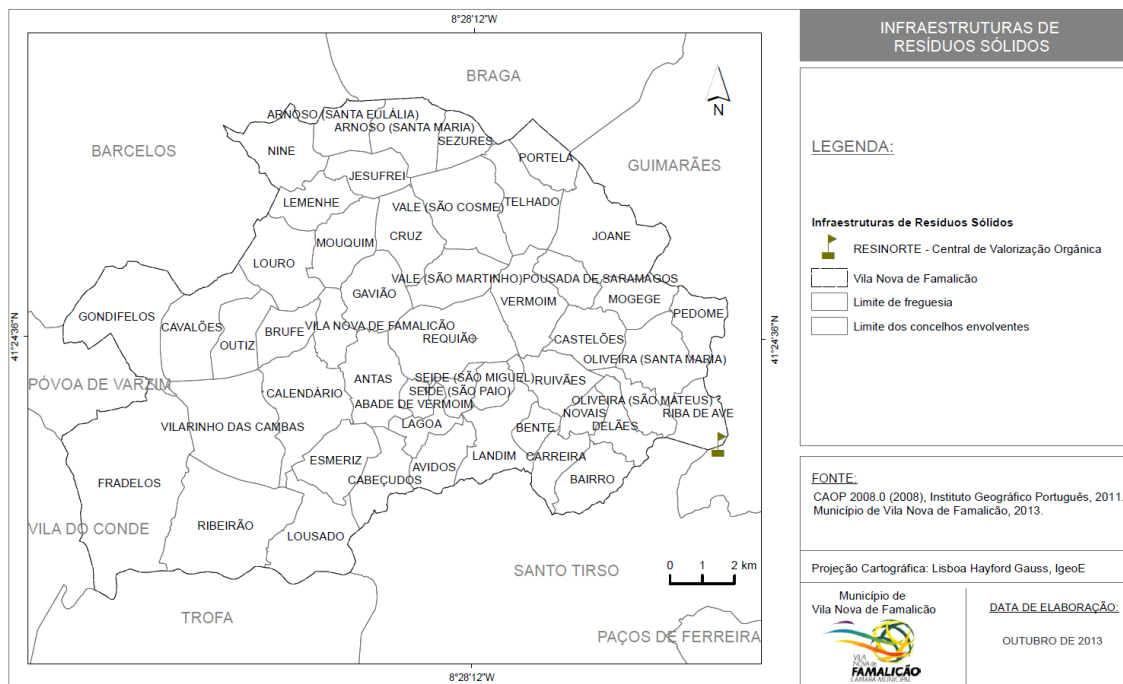
O sistema de gestão de resíduos sólidos que abrange o concelho de Vila Nova de Famalicão é a RESINORTE.

O sistema de gestão de resíduos sólidos – RESINORTE - tem em funcionamento uma central de valorização orgânica, localizada em Riba de Ave (concelho de Vila Nova de Famalicão) (Mapa 25) e 5 aterros: Santo Tirso, de fevereiro de 2000 (com licença de exploração n.º 09/09/DOGR, de 29 de julho²²); aterro de Boticas de novembro de 2001 (Licença de Exploração n.º 05/07 de 26 de abril), aterro de Vila Real de agosto de 2000 (Licença de Exploração n.º 08/09/DOGR de 23 de junho); aterro de Celorico de Basto de novembro de 2001 (Licença de Exploração n.º 01/06 de 13 de janeiro) e aterro de Lamego de novembro de 2002 (Licença de Exploração n.º 20/05 de 03 de novembro), estando ainda previsto mais um aterro para 2010, em Fafe.

²²http://www.apambiente.pt/politicasambiente/Residuos/gestaoresiduos/licenciamentos/Documents/Lista%20de%20Aterros%20licenciados_Mai10.pdf



Mapa 25 – Infraestruturas de resíduos sólidos existentes no concelho de Vila Nova de Famalicão



O sistema multimunicipal conta, ainda com 4 estações de triagem (Riba de Ave; Boticas; Celorico de Basto e Lamego) e, com 8 estações de transferência (Montalegre, Chaves, Baião, Cabeceiras de basto, Moimenta da Beira, Cinfães, São João da Pesqueira e Fafe). Ao todo o sistema multimunicipal Resinorte contabiliza 14 ecocentros (Vila Nova de Famalicão, Guimarães, Fafe, Santo Tirso, Montalegre, Boticas, Chaves, Cabeceiras de Basto, Celorico de Basto, Baião, S. João da Pesqueira, Lamego, Cinfães, Moimenta da Beira) e 1 320 ecopontos (1 ecoponto/745 habitantes).

De referir, ainda, a existência no concelho de Vila Nova de Famalicão da VALOR-RIB Indústria de Resíduos, Lda., responsável pela conceção, construção e exploração do Centro Integrado de Valorização de Resíduos Industriais Não Perigosos.

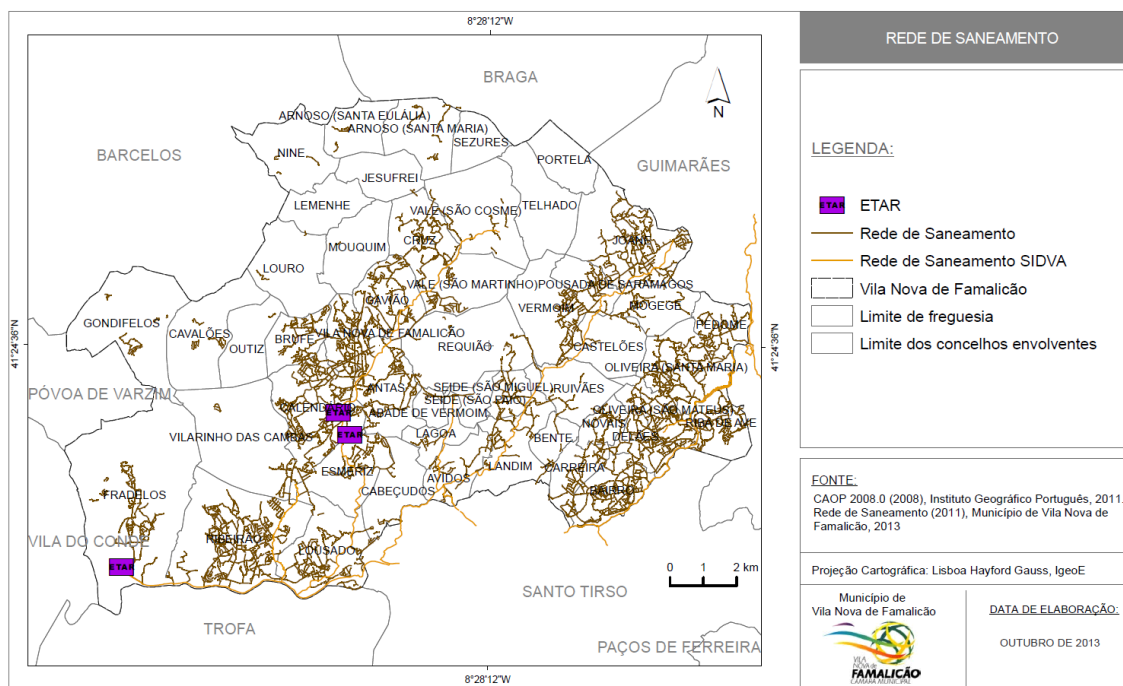
O Centro Integrado de Valorização de Resíduos Industriais Não Perigosos é constituído por três unidades operacionais, nomeadamente: um aterro para resíduos não perigosos, um centro de triagem de produtos valorizáveis e uma plataforma de tratamento de inertes da construção e demolição, ocupando uma área total de 22,6 ha (VALOR-RIB, 2013).

4.1.8. REDE DE SANEAMENTO

No Mapa 26 está representada a rede de saneamento do concelho de Vila Nova de Famalicão. Em 2008, 82% da população do concelho de Vila Nova de Famalicão era servida por um sistema público de abastecimento de água. No que concerne à drenagem das águas residuais e no tratamento destas, a cobertura era de 42%.



Mapa 26 – Rede de saneamento no concelho de Vila Nova de Famalicão



De referir que, em 2007, no concelho, existiam 24 ETAR's (Estações de Tratamento de Águas Residuais) em pleno funcionamento, mais 2 ETAR's que em 2006 (22). Estas encontram-se distribuídas por 12 das 49 freguesias do concelho, designadamente, Fradelos (8 ETAR's), Calendário, Vilarinho das Cambas, Cavalões, Gondifelos, Requião, ambas com 2 ETAR's cada e, por fim as freguesias de Ávidos, Esmeriz, Landim, Jesufrei, Mouquim e Novais com uma ETAR cada.

Quadro 29 – Estações de Tratamento de Águas Residuais existentes no concelho de Vila Nova de Famalicão

DESIGNAÇÃO	FREGUESIA	ENTIDADE GESTORA	POPULAÇÃO SERVIDA	CONCELHOS SERVIDOS
Agra	Fradelos	Águas do Ave, S.A.	10.833	Santo Tirso
Agra	Fradelos		8.613	Trofa
Agra	Fradelos		13.987	Vila Nova de Famalicão
Agra	Fradelos		632	Guimarães
Queimados	Calendário		200	Vila Nova de Famalicão
Jaime Duarte	Fradelos	Camara Municipal de Vila Nova de Famalicão		
Ponte das Eiras	Fradelos			
Furtado	Fradelos			
Toledo	Fradelos		28.727	Vila Nova de Famalicão
Magnólias	Calendário		500	Vila Nova de Famalicão
Vilarinho Industrial	Vilarinho das Cambas		1.000	Vila Nova de Famalicão
Pombarinho	Vilarinho das Cambas			

ÍNDICE RÁPIDO

1

CARACTERIZAÇÃO GERAL PÁG 1

2

CARACTERIZAÇÃO FÍSICA PÁG 13

3

CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÓMICA PÁG 37

4

CARACTERIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS PÁG



DESIGNAÇÃO	FREGUESIA	ENTIDADE GESTORA	POPULAÇÃO SERVIDA	CONCELHOS SERVIDOS
Castanheira	Cavalões			
Cavalões	Cavalões		350	Vila Nova de Famalicão
Almorode	Gondifelos		60	Vila Nova de Famalicão
Gondifelos	Gondifelos			
Portela	Requião			
Espadaneira	Requião			
Quinta do Passal	Ávidos			
Pinto e Mota	Esmeriz		30	Vila Nova de Famalicão
Imoave	Landim		155	Vila Nova de Famalicão
Quintães	Jesufrei		101	Vila Nova de Famalicão
Trás dos Carvalhos	Mouquim			
Novais	Novais		412	Vila Nova de Famalicão

Fonte: INSAAR, 2011

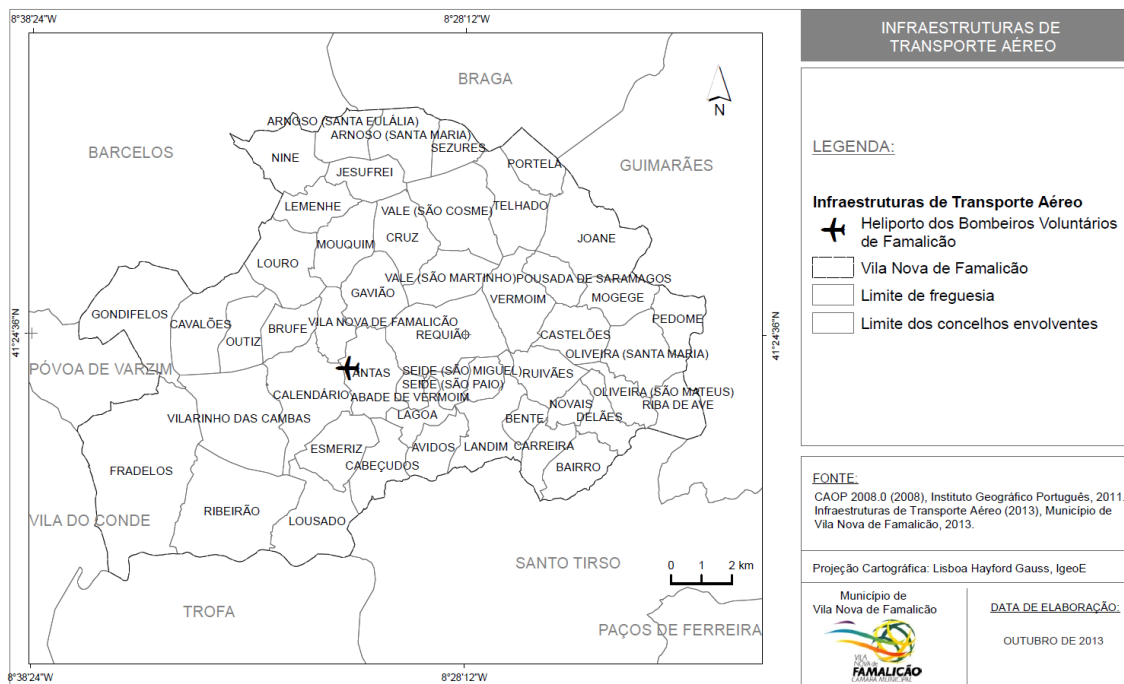
4.1.9. OUTRAS INFRAESTRUTURAS

4.1.9.1. INFRAESTRUTURAS DE TRANSPORTE AÉREO

O concelho de Vila Nova de Famalicão possui um heliporto localizado na freguesia de Antas, o qual pertence ao Corpo de Bombeiros Voluntários de Famalicão (Mapa 27).



Mapa 27 – Infraestruturas de transporte aéreo existentes no concelho de Vila Nova de Famalicão



4.1.9.2. REDE DE PONTOS DE ÁGUA

A RPA do concelho de Vila Nova de Famalicão é constituída por um conjunto de estruturas de armazenamento de água, de planos de água e de tomada de água (Quadro 30).

Quadro 30 – Rede de pontos de água do concelho de Vila Nova de Famalicão

NOME	FREGUESIA	TIPO DE PONTO DE ÁGUA	OPERACIONALIDADE
Quintão	Arnosos (Santa Eulália)	Estruturas de armazenamento de água - Tanque de rega	Operacional
Olheiro	Arnosos (Santa Eulália)	Estruturas de armazenamento de água - Outros	Operacional
Ermidas	Arnosos (Santa Eulália)	Estruturas de armazenamento de água - Outros	Rutura
Praia fluvial - Guiza	Arnosos (Santa Eulália)	Planos de água - Rio	Operacional
Minhoteira (Rio Este)	Arnosos (Santa Eulália)	Planos de água - Rio	Operacional
Trav. Boavista	Arnosos (Santa Maria)	Estruturas de armazenamento de água - Outros	Operacional
Requeixe	Arnosos (Santa Maria)	Planos de água - Outros cursos de água	Operacional
Amieiro Galego	Bairro	Planos de água - Albufeira de açude	Operacional
Fermil	Bente	Planos de água - Lago	Operacional



NOME	FREGUESIA	TIPO DE PONTO DE ÁGUA	OPERACIONALIDADE
Igreja	Castelões	Estruturas de armazenamento de água - Tanque de rega	Operacional
47 Tomadas de Água	Castelões	Tomadas de água - Redes públicas	Sem informação
Carnes Seara	Cavalões	Estruturas de armazenamento de água - Tanque de rega	Operacional
Quinta da Pousada	Cruz	Estruturas de armazenamento de água - Piscina	Operacional
Casilho - Ribela	Cruz	Estruturas de armazenamento de água - Tanque de rega	Operacional
Ribela	Cruz	Estruturas de armazenamento de água - Tanque de rega	Operacional
1 Tomada de Água	Delães	Tomadas de água - Redes públicas	Sem informação
Aldeia da Neve	Esmeriz	Estruturas de armazenamento de água - Outros	Operacional
Vila Verde (Rio Pelhe)	Esmeriz	Planos de água - Rio	Operacional
Sapugal	Fradelos	Estruturas de armazenamento de água - Piscina	Falta de água
Cerca	Fradelos	Estruturas de armazenamento de água - Tanque de rega	Operacional
Cerejeira	Fradelos	Estruturas de armazenamento de água - Tanque de rega	Operacional
Cerejeira II	Fradelos	Estruturas de armazenamento de água - Tanque de rega	Sem informação
Aterro ValorRib	Fradelos	Estruturas de armazenamento de água - Outros	Operacional
Cerca II	Fradelos	Planos de água - Charca	Operacional
Gandara	Fradelos	Planos de água - Lago	Sem informação
Almoró	Gondifelos	Estruturas de armazenamento de água - Tanque de rega	Sem informação
Qt. Fiança	Gondifelos	Estruturas de armazenamento de água - Tanque de rega	Operacional
Parque Campismo	Gondifelos	Planos de água - Rio	Operacional
N. Sra. da Ponte Nova	Gondifelos	Planos de água - Rio	Operacional
Penices	Gondifelos	Planos de água - Rio	Operacional
Pousada	Jesufrei	Estruturas de armazenamento de água - Tanque de rega	Operacional
Norte Plantas	Jesufrei	Estruturas de armazenamento de água - Tanque de rega	Operacional
1 Tomada de Água	Jesufrei	Tomadas de água - Redes públicas	Sem informação
11 Tomadas de Água	Joane	Tomadas de água - Redes públicas	Sem informação



NOME	FREGUESIA	TIPO DE PONTO DE ÁGUA	OPERACIONALIDADE
1 Tomada de Água	Landim	Tomadas de água - Redes públicas	Sem informação
Caracol	Lemenhe	Estruturas de armazenamento de água - Tanque de rega	Operacional
Barradas	Louro	Estruturas de armazenamento de água - Tanque de rega	Operacional
Quinta de Passos	Louro	Planos de água - Lago	Sem informação
Vilar Têxtil	Lousado	Planos de água - Lago	Operacional
Pte Lugar Igreja	Lousado	Planos de água - Rio	Operacional
Ponte Lagoncinha	Lousado	Planos de água - Rio	Operacional
Fonte Longa	Mogege	Estruturas de armazenamento de água - Outros	Operacional
47 Tomadas de Água	Mogege	Tomadas de água - Redes públicas	Sem informação
Quinta da Costa	Mouquim	Estruturas de armazenamento de água - Tanque de rega	Operacional
Qt. St. António de Coura	Nine	Estruturas de armazenamento de água - Tanque de rega	Operacional
St. António	Nine	Planos de água - Charca	Operacional
Ribeirinho	Nine	Planos de água - Rio	Operacional
45 Tomadas de Água	Novais	Tomadas de água - Redes públicas	Sem informação
Q. da Pena Boa	Outiz	Estruturas de armazenamento de água - Tanque de rega	Operacional
Boticas	Outiz	Estruturas de armazenamento de água - Outros	Operacional
Gemunde	Outiz	Planos de água - Albufeira de açude	Operacional
14 Tomadas de Água	Pedome	Tomadas de água - Redes públicas	Sem informação
Pedreiras Mota	Portela	Estruturas de armazenamento de água - Outros	Operacional
Presa	Portela	Estruturas de armazenamento de água - Outros	Operacional
77 Tomadas de Água	Pousada de Saramagos	Tomadas de água - Redes públicas	Sem informação
Cruz-Requião	Requião	Estruturas de armazenamento de água - Tanque de rega	Operacional
Quinta Compostela	Requião	Estruturas de armazenamento de água - Tanque de rega	Operacional
43 Tomadas de Água	Requião	Tomadas de água - Redes públicas	Sem informação
Barrinho	Ruivães	Estruturas de armazenamento de água - Outros	Operacional
38 Tomadas de Água	Ruivães	Tomadas de água - Redes públicas	Sem informação
18 Tomadas de Água	Seide (São Miguel)	Tomadas de água - Redes públicas	Sem informação

ÍNDICE RÁPIDO

1

CARACTERIZAÇÃO GERAL PÁG 1

2

CARACTERIZAÇÃO FÍSICA PÁG 13

3

CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÓMICA PÁG 37

4

CARACTERIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS PÁG

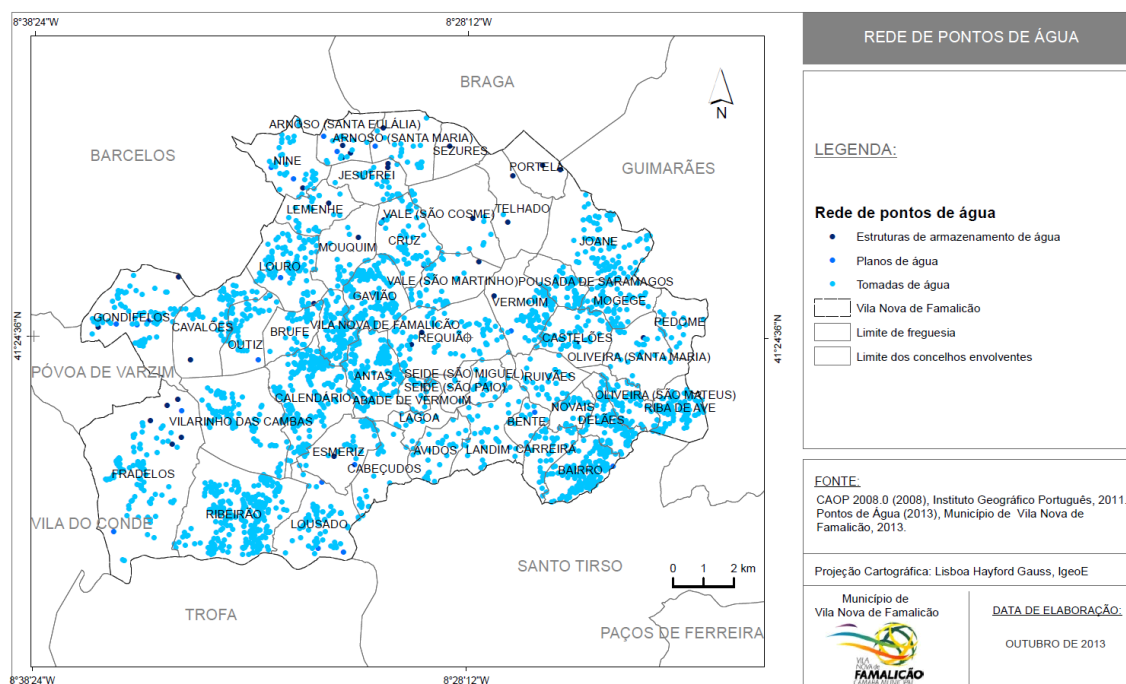


NOME	FREGUESIA	TIPO DE PONTO DE ÁGUA	OPERACIONALIDADE
4 Tomadas de Água	Seide (São Paio)	Tomadas de água - Redes públicas	Sem informação
Adro	Sezures	Estruturas de armazenamento de água - Outros	Operacional
Lugar Azões	Telhado	Estruturas de armazenamento de água - Tanque de rega	Operacional
Melhe	Telhado	Estruturas de armazenamento de água - Tanque de rega	Operacional
1 Tomada de Água	Telhado	Tomadas de água - Redes públicas	Sem informação
Suiça	Vale (São Cosme)	Estruturas de armazenamento de água - Outros	Operacional
6 Tomadas de Água	Vale (São Cosme)	Tomadas de água - Redes públicas	Sem informação
Aldeia	Vale (São Martinho)	Estruturas de armazenamento de água - Tanque de rega	Operacional
32 Tomadas de Água	Vale (São Martinho)	Tomadas de água - Redes públicas	Sem informação
Mata dos Castelos	Vermoim	Estruturas de armazenamento de água - Reservatório DFCI	Sem informação
Poças Izicar	Vermoim	Planos de água - Charca	Operacional
87 Tomadas de Água	Vermoim	Tomadas de água - Redes públicas	Sem informação
Aldeia do Monte	Vilarinho das Cambas	Estruturas de armazenamento de água - Tanque de rega	Operacional

A rede de pontos de água do concelho de Vila Nova de Famalicão encontra-se representada no Mapa 28.



Mapa 28 - Rede de pontos de água do concelho de Vila Nova de Famalicão



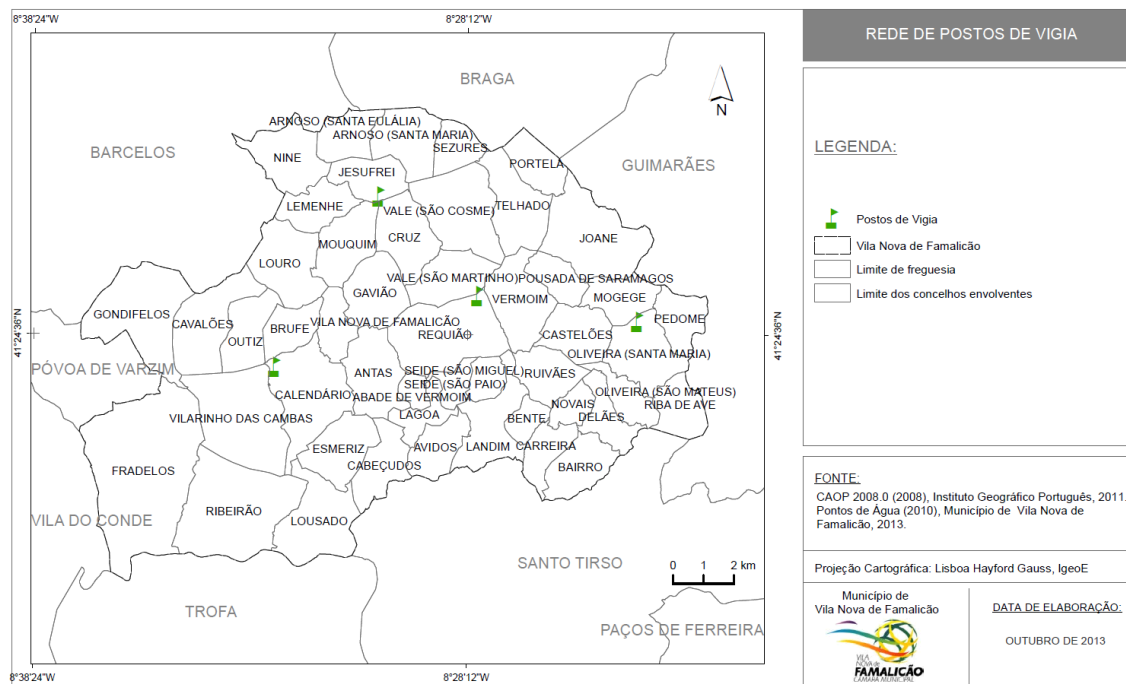
4.1.9.3. REDE DE POSTOS DE VIGIA

No Município de Vila Nova de Famalicão existem 4 postos de vigia municipais (Mapa 29), designadamente:

- Posto de Vigia de St.^a Catarina (freguesia de Calendário);
- Posto de Vigia de St.^a Cristina (freguesia de Requião);
- Posto de Vigia do Monte de Xisto (freguesia de Jesusfrei);
- Posto de Vigia de St.^a Tecla [freguesia de Oliveira (Santa Maria)].



Mapa 29 - Rede de Postos de Vigia do concelho de Vila Nova de Famalicão



Não existe nenhum posto de vigia pertencente à Rede Nacional de Postos de Vigia (RNPV) no município mas, nos concelhos envolventes a este existem cinco postos de vigia da RNPV que possuem visibilidade para o território do município:

- Posto de Vigia de São Gonçalo (Município de Barcelos);
- Posto de Vigia de Santa Marta (Município de Braga);
- Posto de Vigia de São Gens (Município da Trofa);
- Posto de Vigia de S. Marinha (Município de Fafe);
- Posto de Vigia de Santa Águeda (Município de Lousada).

4.2 EQUIPAMENTOS

4.2.1. EQUIPAMENTOS DE SAÚDE

O número de profissionais de saúde (Quadro 31) é consideravelmente inferior à média verificada nas unidades territoriais onde o concelho de Vila Nova de Famalicão se insere. No caso dos médicos, enquanto em Portugal e na NUT I Continente, em média existem 3,8 médicos por cada 1.000 habitantes, em Vila Nova de Famalicão apenas existe 1,7 médicos por 1.000 habitantes, menos de metade da média nacional. O número de médicos por 1000 habitantes registado no concelho é o mesmo da sub-região em que se integra (Ave). Quanto aos enfermeiros, em Portugal existem 5,6 enfermeiros por cada 1.000



habitantes, enquanto no concelho apenas existem 3,7 enfermeiros (menos duas décimas do verificado na NUT III Ave). Os valores observados no concelho de Vila Nova de Famalicão são os mais baixos, comparativamente com as restantes unidades territoriais.

Quadro 31 – Médicos e enfermeiros com local de trabalho no concelho de Vila Nova de Famalicão em 2009

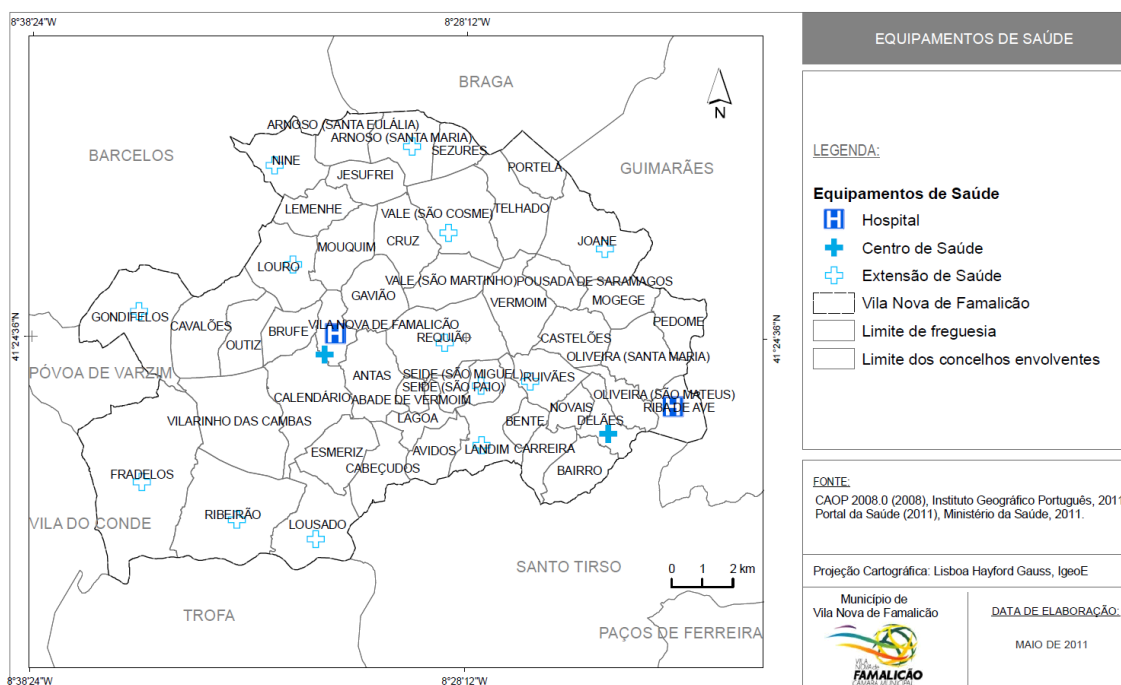
UNIDADE TERRITORIAL	MÉDICOS POR 1000 HAB.	ENFERMEIROS POR 1000 HAB.
Portugal	3,8	5,6
Continente	3,8	5,5
Norte	3,5	5,5
Ave	1,7	3,9
Vila Nova de Famalicão	1,7	3,7

Fonte: Estatísticas do Pessoal de Saúde (2009), INE (2011).

Ao nível da rede de equipamentos de saúde, relativamente aos hospitais, no território do concelho de Vila Nova de Famalicão encontra-se sedeadada a Unidade Hospitalar de Famalicão (Centro Hospitalar do Médio Ave), mas também o Hospital Narciso Ferreira – Santa Casa da Misericórdia de Riba de Ave.

A Unidade Hospitalar de Famalicão (Centro Hospitalar do Médio Ave, EPE) serve todas as freguesias de Vila Nova de Famalicão nas mais diversas áreas, designadamente, medicina interna, cirurgia geral, ortopedia, anestesiologia, cardiologia, oftalmologia, imuno-hemoterapia, imagiologia, patologia clínica, oftalmologia, ortopedia, cirurgia, ginecologia/obstetrícia, pediatria, neonatologia, entre outros.

Mapa 30 – Equipamentos de saúde no concelho de Vila Nova de Famalicão



ÍNDICE RÁPIDO

1

CARACTERIZAÇÃO GERAL PÁG 1

2

CARACTERIZAÇÃO FÍSICA PÁG 13

3

CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÓMICA PÁG 37

4

CARACTERIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS PÁG

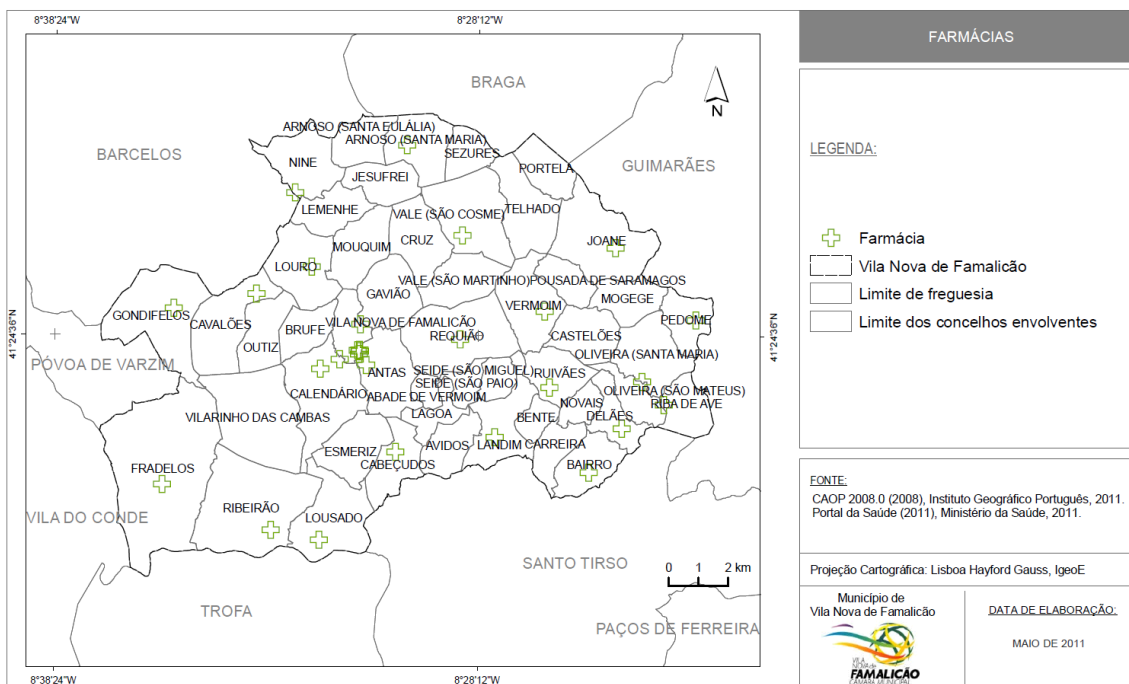


O concelho de Vila Nova de Famalicão integra, ainda, o ACES Ave III – Famalicão, cuja missão é garantir a prestação de cuidados de saúde primários à população de uma área geográfica determinada, procurando manter os princípios de equidade e solidariedade, de molde a que todos os grupos populacionais partilhem igualmente dos avanços científicos e tecnológicos, postos ao serviço da saúde e do bem-estar. O ACES Ave III – Famalicão é composto pelos Centros de Saúde de Vila Nova de Famalicão e pelo Centro de Saúde de Delães, os quais integram diferentes unidades funcionais, nomeadamente (<http://www.mcsp.min-saude.pt/>):

- **“Unidade de Saúde Familiar (USF):** Pequenas unidades operativas dos Centros de Saúde com autonomia funcional e técnica;
- **Unidade de Saúde Pública (USP):** Funcionam como observatórios de saúde da área geodemográfica dos Agrupamentos de Saúde;
- **Unidade de Cuidados de Saúde Personalizados (UCSP):** Prestam cuidados de saúde personalizados à população inscrita de uma determinada área geográfica.”

No que concerne a farmácias, este concelho dispõe de 31 farmácias, distribuídas pelas freguesias de Antas, Bairro, Cabeçudos, Calendário, Carreira, Delães, Fradelos, Gavião, Gondifelos, Joane, Landim, Louro, Lousado, Pedome, Nine, Requião, Riba de Ave, Ribeirão, Ruivães, Arnoso (Santa Maria), Oliveira (Santa Maria), Vale de São Cosme, Vermoim e Vila Nova de Famalicão (Mapa 31).

Mapa 31 – Farmácias no concelho de Vila Nova de Famalicão





4.2.2. CENTROS DE DIA E LARES DE IDOSOS

O Quadro 32 representa os equipamentos sociais com valência de centro de dia no concelho de Vila Nova de Famalicão, de acordo com os dados fornecidos pela Carta Social. Ao todo, existem no concelho 19 equipamentos com valência de centro de dia, com capacidade para receberem, no total, 467 utentes.

Os centros de dia proporcionam uma “resposta social, desenvolvida em equipamento, que consiste na prestação de um conjunto de serviços que contribuem para a manutenção das pessoas idosas no seu meio sociofamiliar” (Carta Social, 2005).

Das 49 freguesias, 18 garantem este tipo de resposta social, como é possível observar no quadro seguinte.

Quadro 32 – Centros de dia no concelho de Vila Nova de Famalicão

FREGUESIA	EQUIPAMENTO	INSTITUIÇÃO
Antas	Centro Social e Comunitário da Associação de Moradores das Lameiras	Associação de Moradores das Lameiras
Arnosó (Santa Maria)	Centro Comunitário da Engenho	Engenho - Associação de Desenvolvimento Local do Vale do Este
Ávidos	Centro Social e Paroquial de Ávidos	Centro Social e Paroquial de Ávidos
Bairro	Centro Social e Cultural São Pedro do Bairro	Centro Social e Cultural São Pedro do Bairro
Brufe	Centro Social Paroquial de S. Martinho de Brufe	Centro Social Paroquial de S. Martinho de Brufe
Cabeçudos	Associação Social Recreativa Cultural São Cristóvão de Cabeçudos	Associação Social Cultural e Recreativa de São Cristóvão de Cabeçudos
Castelões	Centro Social Paroquial Castelões	Centro Social da Paróquia de Castelões
Esmeriz	Centro Social da Paróquia de Esmeriz	Centro Social da Paróquia de Esmeriz
Fradelos	Associação Social Cultural Recreativa e Desportiva de Fradelos	Associação Social Cultural Recreativa e Desportiva Fradelos
Gavião	Mais Plural Social	Cooperativa de Solidariedade Social de Apoio a Crianças, Jovens e Idosos, CRL
Gavião	Lar São João de Deus	Santa Casa da Misericórdia de Vila Nova de Famalicão
Joane	Associação Teatro Construção	Associação Teatro Construção
Lousado	Mundos de Vida	Mundos de Vida - Associação para a Educação e Solidariedade
Mogege	Nascer do Sol de Mogege	Associação Nascer do Sol de Mogege
Oliveira (São Mateus)	Instituto São José	Instituto São José
Outiz	Lar Jorge Reis	Santa Casa da Misericórdia de Vila Nova de Famalicão
Pedome	Centro Social Paroquial de Castelões - Pólo de Pedome	Centro Social da Paróquia de Castelões
Riba de Ave	Centro Social e Cultural de Riba de Ave	Centro Social e Cultural de Riba de Ave



FREGUESIA	EQUIPAMENTO	INSTITUIÇÃO
Ribeirão	Centro Social Paroquial de Ribeirão	Centro Social Paroquial de Ribeirão
Ruivães	Centro Social Paroquial Ruivães	Centro Social Paroquial Ruivães

Fonte: Carta Social (<http://www.cartasocial.pt/index1.php>), última consulta a 14-02-2011.

Os equipamentos sociais com valência de lar de idosos no concelho de Vila Nova de Famalicão, em 2005, encontram-se identificados no Quadro 33. Os lares de idosos proporcionam uma resposta social, desenvolvida em equipamento, destinada ao alojamento coletivo de utilização temporária ou permanente, para as pessoas idosas ou outras em situação de maior risco de perda de independência e/ou autonomia (Carta Social, 2005).

Quadro 33 – Lares de idosos no concelho de Vila Nova de Famalicão

FREGUESIA	EQUIPAMENTO	INSTITUIÇÃO
Antas	Centro Social e Comunitário da Associação de Moradores das Lameiras	Associação de Moradores das Lameiras
Arnosos (Santa Maria)	Centro Comunitário da Engenho	Engenho - Associação de Desenvolvimento Local do Vale do Este
Ávidos	Centro Social e Paroquial de Ávidos	Centro Social e Paroquial de Ávidos
Bairro	Centro Social e Cultural São Pedro do Bairro	Centro Social e Cultural São Pedro do Bairro
Brufe	Centro Social Paroquial de S. Martinho de Brufe	Centro Social Paroquial de S. Martinho de Brufe
Castelões	Centro Social Paroquial Castelões	Centro Social da Paróquia de Castelões
Delães	Lar Divino Salvador	DELAPO - Acolhimento, Apoio e Assistência Social de Delães, Lda.
Gavião	Mais Plural Social	Mais Plural - Cooperativa de Solidariedade Social de Apoio a Crianças, Jovens e Idosos, CRL
Gavião	Lar São João de Deus	Santa Casa da Misericórdia de Vila Nova de Famalicão
Gavião	Residencial Rainha D. Leonor	Santa Casa da Misericórdia de Vila Nova de Famalicão
Joane	Associação Teatro Construção	Associação Teatro Construção
Lousado	Mundos de Vida	Mundos de Vida - Associação para a Educação e Solidariedade
Oliveira (São Mateus)	Lar Instituto S. José	Instituto São José
Outiz	Lar Jorge Reis	Santa Casa da Misericórdia De Vila Nova de Famalicão
Ribeirão	Lar Santa Ana	Centro Social Paroquial de Ribeirão

Fonte: Carta Social (www.cartasocial.pt); última consulta a 14-02-2011.



4.2.3. EDIFÍCIOS E RECINTOS ESCOLARES

De acordo com o artigo 2.º do Decreto-Regulamentar n.º 12/2000, de 29 de agosto o agrupamento de escolas é uma unidade organizacional, dotada de órgãos próprios de administração e gestão, podendo integrar estabelecimentos de educação pré-escolar e de um ou mais ciclos do ensino básico, a partir de um projeto pedagógico comum, com vista à realização das finalidades seguintes:

- Favorecer um percurso escolar sequencial e articulado dos alunos abrangidos pela escolaridade obrigatória numa dada área geográfica;
- Superar situações de isolamento de estabelecimentos, prevenindo o abandono escolar e a exclusão social;
- Reforçar a capacidade pedagógica dos estabelecimentos que o integram e o aproveitamento racional dos recursos;
- Garantir a aplicação de um regime de autonomia, administração e gestão comum aos estabelecimentos de educação e de ensino que o integram;
- Valorizar e enquadrar experiências em curso.

No Quadro 34 encontram-se evidenciados os agrupamentos de escolas existentes no concelho de Vila Nova de Famalicão.

Quadro 34 – Agrupamentos de Escolas do concelho de Vila Nova de Famalicão

AGRUPAMENTO	ESCOLA SEDE
Agrupamento de Escolas de Pedome	E.B. 1/ 2 e 3 de Pedome
Agrupamento de Escolas Vale do Este	E.B. 1 de Arnoso Santa Maria
Agrupamento de Escolas Gondifelos	E.B. 1/2 e 3 de Gondifelos
Agrupamento de Escolas Bernardino Machado	E.B. 2/3 Bernardino Machado
Agrupamento de Escolas Território Educativo Calendário	E.B. 2/3 Dr. Nuno Simões
Agrupamento de Escolas de Ribeirão	E.B. 2/3 de Ribeirão
Agrupamento de Escolas D. Maria II	E.B. 2/3 D. Maria II
Agrupamento de Escolas Júlio Brandão	E.B. 2/3 Júlio Brandão

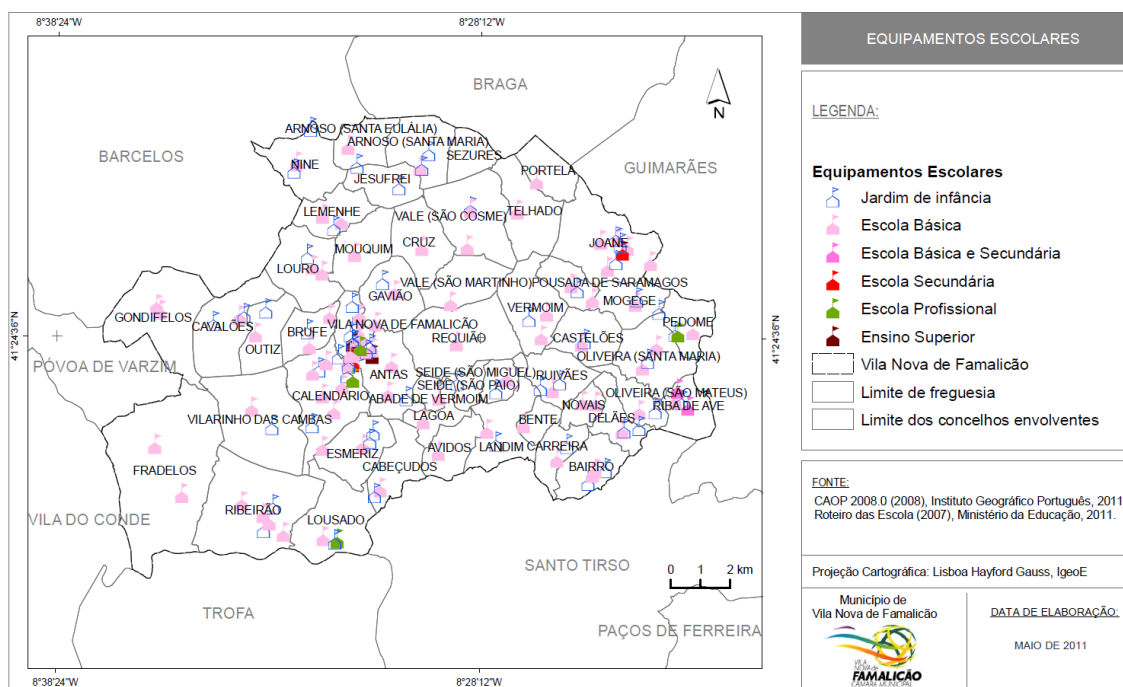
Fonte: Município de Vila Nova de Famalicão, 2011.

Importa ainda mencionar que o concelho de Vila Nova de Famalicão se encontra servido por 8 Escolas Secundárias (5 da rede não pública e 3 da rede pública) e por 5 Escolas de Ensino Profissional, designadamente, Escola Profissional Artave, INA – Oficina Sr. Padre Cristiano Oliveira, Escola Profissional Bento Jesus Caraça, Escola Profissional Cior e Escola Profissional Forave.

Quanto ao ensino superior, encontram-se sediados no concelho dois estabelecimentos de Ensino Superior, nomeadamente, a Universidade Lusíada e a Escola Superior de Saúde.



Mapa 32 – Edifícios escolares no concelho de Vila Nova de Famalicão



4.2.4. EQUIPAMENTOS CULTURAIS, DESPORTIVOS E RELIGIOSOS

Para o agente de proteção civil é importante ter conhecimento dos locais onde, por princípio, estará concentrada parte significativa da população e/ou por outro lado, locais que podem ser úteis em situações de emergência.

O concelho de Vila Nova de Famalicão disponibiliza o acesso a importantes espaços culturais, os quais se encontram evidenciados no Quadro 35:

Quadro 35 – Equipamentos culturais do concelho de Vila Nova de Famalicão

DESIGNAÇÃO	MORADA	FREGUESIA
Museu da Cerâmica	Rua Comendador Castro Alves, n.º 391	Bairro
Museu da Indústria Têxtil	Rua José Casimiro da Silva	Calendário
Museu Ferroviário	Largo da Estação	Lousado
Casa-Museu de Camilo	Avenida de S. Miguel, 758	Seide (São Miguel)
Centro de Estudos Camilianos	Avenida de S. Miguel, n.º758	Seide (São Miguel)
Arquivo Municipal Alberto Sampaio	Rua Adriano Pinto Basto	Vila Nova de Famalicão
Biblioteca Municipal Camilo Castelo Branco	Av. Carlos Bacelar - Apartado 154	Vila Nova de Famalicão



DESIGNAÇÃO	MORADA	FREGUESIA
Casa das Artes	Av. Carlos Bacelar - Parque de Sinçães	Vila Nova de Famalicão
Casa-Museu Soledade Malvar	Av. 25 de Abril, n.º 104	Vila Nova de Famalicão
Museu Bernardino Machado	Rua Adriano Pinto Basto, n.º79	Vila Nova de Famalicão

Relativamente aos equipamentos desportivos, destaque para o Complexo Desportivo Municipal de Ribeirão, o Estádio Municipal de Vila Nova de Famalicão, o Pavilhão Municipal, o Complexo Desportivo Municipal de Joane, o Pavilhão Gimnodesportivo de Delães, o Complexo Desportivo Municipal de Oliveira de S. Mateus, o Complexo Desportivo Municipal de Oliveira de S. Mateus, o Complexo Desportivo Municipal de Oliveira de S. Mateus, o Pavilhão Gimnodesportivo Municipal de Vermoim, o Pavilhão Gimnodesportivo de Ribeirão (Associação Recreativa e Social) Aldeia Nova, o Pavilhão da PSP, o Pavilhão Multiusos – Brufe e o Pavilhão Gimnodesportivo das Lameiras - Antas

De salientar, ainda que não seja considerada como um equipamento, a Ciclovía de Vila Nova de Famalicão. Esta é o resultado do trabalho de recuperação que a Câmara Municipal fez na antiga Linha férrea entre Famalicão e Póvoa de Varzim, ao abrigo de um protocolo celebrado com a REFER. O percurso desenvolve-se entre a cidade famalicense e o limite do concelho, na freguesia de Gondifelos, numa extensão de 10,2 quilómetros (Câmara Municipal de Vila Nova de Famalicão; 2011²³).

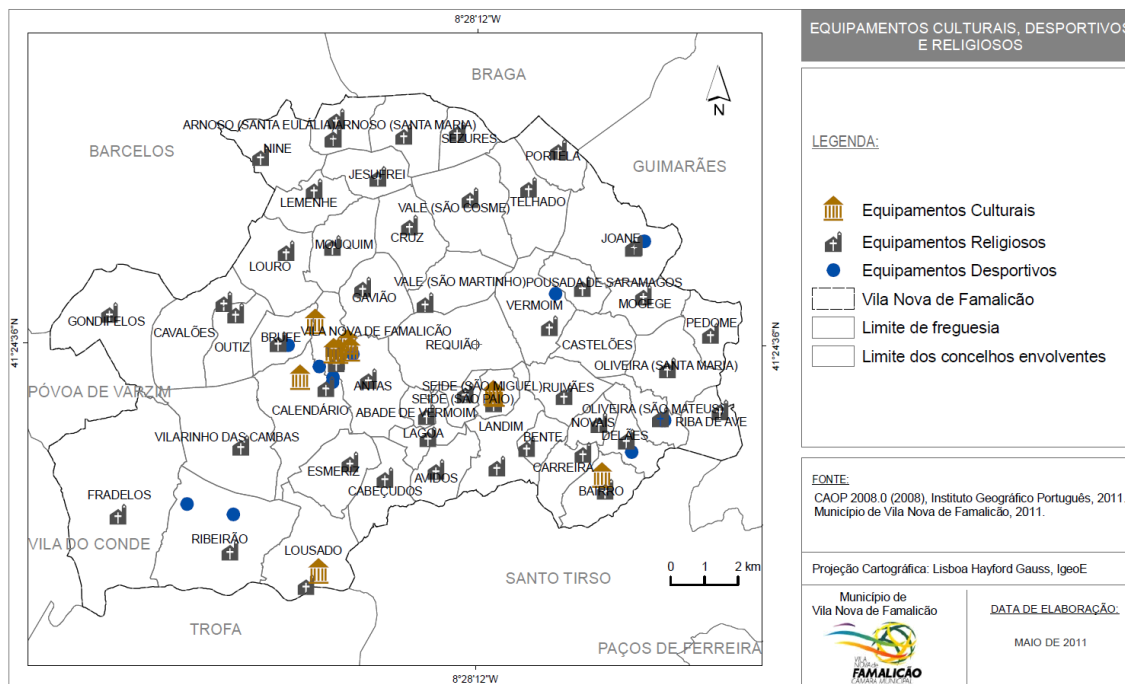
Por fim, mas não menos importantes, os equipamentos religiosos, que constituem parte da riqueza arquitetónica do concelho. Estes encontram-se repartidos pelas várias freguesias do concelho de Vila Nova de Famalicão (Mapa 33).

No Mapa 33 encontra-se evidenciada a distribuição dos equipamentos culturais, desportivos e religiosos acima apresentados.

²³ http://www.cm-vnfamaliao.pt/_mapa_ecopista_5



Mapa 33 – Equipamentos culturais, desportivos e religiosos no concelho de Vila Nova de Famalicão



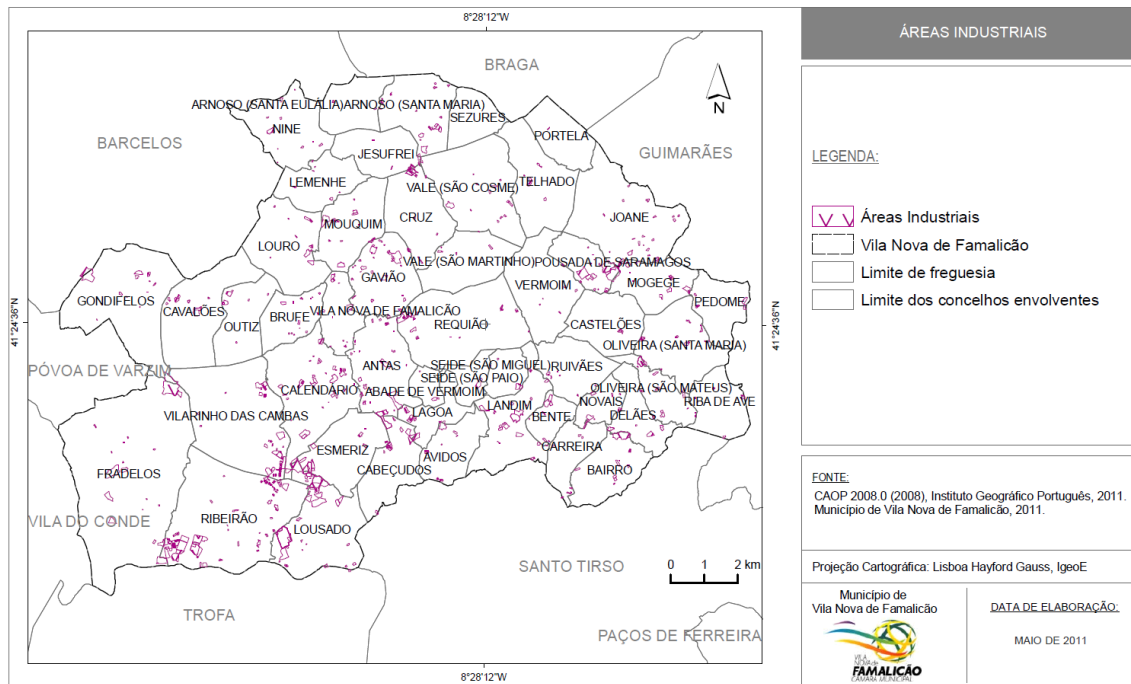
4.2.5. ÁREAS INDUSTRIAIS E DE ARMAZENAMENTO

O setor industrial é, assumidamente, aquele que detém uma maior importância no concelho de Vila Nova de Famalicão, sendo que é o setor têxtil aquele que mais se destaca. Assumem ainda particular interesse a indústria da madeira e mobiliário, a indústria das peles, a indústria da alimentação, a indústria de produtos metálicos e a indústria da borracha.

Como demonstra o Mapa 34, as áreas industriais no concelho de Vila Nova de Famalicão encontram-se dispersas por todo o concelho. Contudo, de um modo geral, as áreas industriais de Vila Nova de Famalicão apresentam boas acessibilidades, pelo que o tempo de resposta por parte das forças de intervenção deverá ser relativamente curto em caso de incêndio industrial ou outro sinistro.



Mapa 34 - Áreas industriais e de armazenamento no concelho de Vila Nova de Famalicão



Note-se ainda que, para o concelho de Vila Nova de Famalicão existem 20 processos de Avaliação de Impacte Ambiental (Quadro 36), sendo que na sua maioria (9) referem-se a vias de comunicação, seguindo-se os processos de Avaliação de Impacte Ambiental relativos a unidades industriais (7) e a estruturas de transporte de substâncias químicas ou energia (2). De referir, ainda, a existência de um processo de Avaliação de Impacte Ambiental para uma unidade de agricultura, silvicultura, aquicultura e pecuária.



Quadro 36 - Processos de avaliação de impacte ambiental

NOME	PROPONENTE	TIPOLOGIA DE PROJETO	CONCELHO (S)	TIPOLOGIA DE DECISÃO
Variante à EN14	Estradas de Portugal, SA	Vias de comunicação	Maia, Santo Tirso, Trofa e Vila Nova de Famalicão	Favorável Condicionado
Projeto de Fusão e Ampliação das Pedreiras n.º5172, n.º 2, n.º5417, n.º6335, n.º1, n.º4633, e n.º5386	Secil Britas, SA	Indústria extrativa	Vila Nova de Famalicão	Favorável Condicionado
Variante à EN14	Estradas de Portugal, SA	Vias de comunicação	Maia, Póvoa de Varzim, Trofa, Vila do Conde e Vila Nova de Famalicão	Desconformidade do EIA
Ampliação da ETAR de Agra	Águas do Ave, SA	ETAR	Vila Nova de Famalicão	Favorável Condicionado
Ampliação da Pedreira Moinho de Vento n.º 4	Mota-Engil, Eng.ª e Construção SA	Indústria extrativa	Braga, Guimarães e Vila Nova de Famalicão	Favorável Condicionado
Parque Eólico das Terras Altas de Fafe e Linha de Alta Tensão de Interligação à Subestação de Riba de Ave	Gamesa Energia Portugal, SA	Indústria do setor da energia	Celorico de Basto, Fafe, Guimarães, Vila Nova de Famalicão, Vizela	Favorável Condicionado
Pedido de Ampliação da Unidade Industrial da Continental Mabor em Lousado	Continental Mabor - Indústria de Pneus SA	Indústria transformadora	Vila Nova de Famalicão	Favorável Condicionado
Projeto de Remodelação do Troço de Nine - Braga. Ramal de Braga	REFER	Vias de comunicação	Barcelos, Braga e Vila Nova de Famalicão	Favorável Condicionado
A7/IC5 Póvoa do Varzim - Famalicão. Sublanços IC1 (Póvoa do Varzim) EN 306-Famalicão	AENOR	Vias de comunicação	Póvoa de Varzim, Vila do Conde e Vila Nova de Famalicão	Favorável Condicionado
Variante Nascente de Famalicão	IEP	Vias de comunicação	Vila Nova de Famalicão	Favorável Condicionado
Pedido de Alteração de Estabelecimento Industrial da Continental Mabor	Continental-Mabor Indústria de Pneus, S.A	Indústria transformadora	Vila Nova de Famalicão	Desfavorável



NOME	PROPONENTE	TIPOLOGIA DE PROJETO	CONCELHO (S)	TIPOLOGIA DE DECISÃO
Linha do Minho: Projeto de Remodelação da Estação de Nine	REFER	Vias de comunicação	Vila Nova de Famalicão	Favorável Condicionado
Linha do Minho. Remodelação do Troço Lousado-Nine	REFER	Vias de comunicação	Vila Nova de Famalicão	Favorável Condicionado
A7/IC5 - Póvoa do Varzim - Famalicão (sublanços IC1 (Póvoa do Varzim) - EN 306 - Famalicão)	AENOR	Vias de comunicação	Vila Nova de Famalicão, Póvoa de Varzim e Vila do Conde	Encerramento do Processo
Ampliação da Continental Mabor	Continental - Mabor Industria de Pneus, S.A	Indústria transformadora	Vila Nova de Famalicão	Reformulação
Ampliação de Exploração de Suinicultura PORSEARA	PORSEARA,	Agricultura, silvicultura, aquiicultura e pecuária	Vila Nova de Famalicão	Favorável Condicionado
Gasoduto de Transporte de Gás Natural - Troço Braga / Tuy	Sociedade Portuguesa de Gás Natural, SA	Estruturas de transporte de substâncias químicas ou de energia	Barcelos, Vila Nova de Famalicão, Paredes de Coura, Ponte de Lima e Valença	Favorável Condicionado
Indústria Extrativa e Oficina de Britagem - INERMINHO, Inertes do Minho, Lda.	INERMINHO	Indústria extrativa	Braga, Guimarães e Vila Nova de Famalicão	Favorável Condicionado
Linha Guimarães. Remodelação do Troço Santo Tirso - Lordelo	REFER	Vias de comunicação	Guimarães, Vila Nova de Famalicão	Favorável Condicionado
Gasoduto de Transporte de Gás Natural - Troço Braga / Tuy	Sociedade Portuguesa de Gás Natural, SA	Estruturas de transporte de substâncias químicas ou de energia	Barcelos, Vila Nova de Famalicão e Paredes de Coura	Favorável Condicionado



ESTABELECEMENTOS INDUSTRIAIS PERIGOSOS

No âmbito da proteção civil importa, ainda, ressaltar a existência de estabelecimentos que pela atividade económica que exercem representam um risco acrescido, podendo, em caso de acidente grave ou catástrofe (incêndios e explosões, libertação de gases tóxicos ou derrames de substâncias perigosas), dar origem a danos gravosos para a população, ambiente e património edificado na envolvente.

Assim, para o município de Vila Nova de Famalicão foram considerados os estabelecimentos que exercem uma atividade de acrescido risco, designadamente as atividades económicas com as seguintes CAE-Rev.3:

- 1101 - Fabricação de bebidas alcoólicas destiladas;
- 1330 - Acabamentos têxteis (13301 - Branqueamento e tingimento; 13302 - Estampagem; 13303 - Acabamento de fios, tecidos e artigos têxteis, N.E.
- 2011 - Fabricação de gases industriais;
- 2020 - Fabricação de pesticidas e de outros produtos agroquímicos;
- 2030 - Fabricação de tintas, vernizes e produtos similares; mástiques; tintas de impressão (20301 - Fabricação de tintas (exceto impressão), vernizes, mástiques e produtos similares);
- 2051 - Fabricação de explosivos e artigos de pirotecnia;
- 2540 - Fabricação de armas e munições;
- 4730 - Comércio a retalho para combustível para veículos a motor, em estabelecimentos especializados;
- 4675 - Comércio por grosso de produtos químicos.

Os estabelecimentos, cuja atividade está relacionada com os CAE-Rev3 apresentados encontram-se identificados no Quadro 37:

Quadro 37 - Estabelecimentos que exercem uma atividade de risco acrescido, no concelho de Vila Nova de Famalicão

NOME DO ESTABELECEMENTO	SUBCLASSE DA CAE	FREGUESIA
AUTENTIFOKUS Unipessoal Lda.	4730	Antas
FERNANDES & Irmão LDA	13303	Antas
Irmãos Ferreiras & Silva, Lda.	4730	Antas
PETROBELAS – Comércio de Produtos Petrolíferos, Lda.	4730	Antas
RODRIGUIANA-Combustíveis, Lda.	4730	Antas
STRONGOLIA, Lda.	4730	Arnosos (Santa Eulália)
Marinho & Rio, Lda.	4730	Arnosos (Santa Maria)
AVECOLOR - Estamparia Têxtil, Lda.	13302	Bairro
COLORTINGE - Comércio E Representações Têxteis, SA.	13301	Bairro
CUTTING Sociedade Unipessoal Lda.	13303	Bairro



NOME DO ESTABELECIMENTO	SUBCLASSE DA CAE	FREGUESIA
Durães Ferreira & Cª, Lda.	4730	Bairro
FAJOQUÍMICA - Unipessoal, Lda.	4675	Bairro
Joaquim Ferreira	13302	Bairro
José & Marinho, Lda.	4675	Bairro
Madeira & Pereira, Lda.	13303	Bairro
SUCS de António Augusto Sousa Maia, Lda.	13303	Bairro
Barbosa & Amorim	4675	Calendário
BORGAPÉLIO III	13301	Calendário
Carlos Ribeiro Pereira	4730	Calendário
Nuno Miguel Machado Da Silva Neves	13302	Calendário
SOQUIMINHO - Produtos Químicos, Lda.	46750	Calendário
TERC COATINGS	46750	Calendário
TINTUTEX - Tinturaria E Acabamentos Têxteis, Lda.	13301	Calendário
CELIWASH, Lda.	13301	Carreira
BRS - Estamparia Têxtil, Lda.	13302	Cavaloos
Os Emigrantes Lda.	4730	Cavaloos
WETAWASH Lavandaria e Acabamento Lda.	13301	Cavaloos
António Sousa Marques, Lda.	4730	Delães
Carvalho & Araújo Lda.	4675	Delães
Dois Ases - Estamparia Têxtil, Lda.	13302	Delães
ERFOC Acabamentos Têxteis, S.A.	13301	Delães
Ana Cristina Moura Sampaio	4730	Esmeriz
D.R.T.S., Químicos de Manutenção Industrial, Lda.	4675	Esmeriz
Gaspar Marinho Imobiliária Lda.	4730	Esmeriz
Modo Versátil - Acolchoados, Lda.	13303	Esmeriz
Temas Simples Estampagem Unipessoal, Lda.	13302	Esmeriz
AQUACOLOR - Acabamentos Têxteis, S.A.	13301	Fradelos
TFGEST	4730	Fradelos
TINTROFA	13301	Fradelos
Cátia Susana Reis Ferreira	4730	Gondifelos
AGONIS	4675	Jesufrei
ARGACOL Tintas Vernizes SA	20301	Jesufrei
BRINDIPRIME	13302	Joane
Estamparia JOCOLOR, Lda.	13302	Joane



NOME DO ESTABELECIMENTO	SUBCLASSE DA CAE	FREGUESIA
EUROPOINT - Têxteis, Lda.	13302	Joane
JOANIGRAVE	13302	Joane
PETRO JOANE	4730	Joane
PROPEL Produtos Petróleo Lda.	4730	Joane
REGOLDI	4675	Joane
Serra & Mendes-Abastecimento de Combustíveis, Lda.	4730	Joane
Machado & Irmãos, Lda..	2051	Lagoa
COMBUSCARDAL	4730	Landim
SEPRIMA	13303	Landim
TINTOFAMA	13303	Landim
CROMO - Estamparia Têxtil, Lda..	13302	Lousado
Mendes & Mendes Lda.	13302	Lousado
RONUTEX	13301	Lousado
FERSONI II, Lda.	13303	Mogege
MABERA - Acabamentos Têxteis, S.A.	13301	Mogege
SUBLIMANTE Unipessoal, Lda.	4730	Mogege
CARMAX Indústria Têxtil de Cardaço Lda.	13303	Nine
NINENSE - Posto Abastecimento de Combustíveis, Lda.	4730	Nine
Adelino Moreira & Irmãos Lda.	4730	Oliveira (Santa Maria)
GAVIM - Têxteis e Acabamentos, SA.	13301	Oliveira (São Mateus)
Sacramento Têxteis, SA.	13301	Oliveira (São Mateus)
Francisco & Rafael S.A.	13301	Pedome
TINKAVE- Acabamentos Ponte de Server, Lda.	13301	Pedome
Tons Púrpura, S.A.	13301	Pedome
OLICOR Têxteis, S.A.	13301	Pousada de Saramagos
RIFER Indústria Têxtil SA	13301	Pousada de Saramagos
RIFER Indústria Têxtil SA	13301	Pousada de Saramagos
SAMOFIL Têxteis Lda.	13303	Pousada de Saramagos
Estação de Serviço da Portela, Lda.	4730	Requião
Gaspar Marinho Imobiliária Lda.	4730	Requião
Mota e Pimenta Lda.	4675	Requião
CLARIAUSE	13301	Riba de Ave
João Moura Duarte - Combustíveis, Lda.	473	Riba de Ave
ANAR - Fábrica de tintas, vernizes e colas, S.A.	20301	Ribeirão



NOME DO ESTABELECIMENTO	SUBCLASSE DA CAE	FREGUESIA
Plataforma combustíveis SA	4730	Ribeirão
VINHASUPER - Combustíveis De Ruivães, Lda.	4730	Ruivães
Emanuel & Filipe, Lda.	4730	Telhado
Fátima Carvalho Sociedade Unipessoal Lda.	4675	Vale (São Cosme)
Salazar & Ferreira Lda.	4730	Vermoim
GALPGESTE Gestão de Áreas de Serviço, S.A.	4730	Vila Nova de Famalicão
Macedo & Macedo II Comércio de Automóveis Lda.	4730	Vila Nova de Famalicão
Estampa 26 - Estamparia Têxtil, Lda.	13302	Vilarinho das Cambas
REQUITEX - Representação De Produtos Químicos Para Indústria	4675	Vilarinho das Cambas

ESTABELECIMENTOS COM LICENÇA AMBIENTAL

Importa, ainda referir, o facto de existir em Vila Nova de Famalicão uma empresa possuidora de licença ambiental, designadamente, a CESPAS - Companhia Espanhola de Servicios Públicos Auxiliares, S.A. A licença ambiental é atribuída ao operador de uma instalação PCIP (Prevenção e Controlo Integrado da Poluição), pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA), nos termos do Decreto-Lei n.º 173/2008, de 26 de agosto (Diploma PCIP), que revogou o Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de agosto.

A licença ambiental tem em consideração os documentos de referência sobre as melhores técnicas disponíveis para os setores de atividade abrangidos pelo Diploma PCIP e inclui todas as medidas necessárias a fim de assegurar a proteção do ar, da água e do solo, e de prevenir ou reduzir a poluição sonora e a produção de resíduos, com o objetivo de alcançar um nível elevado de proteção do ambiente no seu todo.

ESTABELECIMENTOS ABRANGIDOS PELO DECRETO-LEI N.º 254/2007, DE 12 DE JULHO

O Decreto-lei n.º 254/2007, de 12 de julho, transpõe para o direito interno a Diretiva 2003/105/CE e reconfigura o regime de prevenção e controlo de acidentes graves que envolvem substâncias perigosas e limitação das suas consequências para o homem e o ambiente.

Este aplica-se a todos os estabelecimentos onde estejam presentes substâncias perigosas em quantidades iguais ou superiores às indicadas na coluna 2 das partes 1 (Substâncias Designadas) e 2 (Categorias de substâncias ou preparações não designadas especificamente na Parte 1) do Anexo I do referido diploma ou a aplicação da regra da adição prevista na nota 4 do mesmo anexo assim o determine. Em função da quantidade e tipologia de substâncias perigosas passíveis de se encontrarem presentes no estabelecimento, este pode enquadrar-se no nível superior ou no nível inferior de perigosidade (APA, 2013).

Assim, importa ainda referir que no concelho de Vila Nova de Famalicão verifica-se a existência de dois estabelecimentos abrangidos pelo Decreto-lei n.º 254/2007, de 12 de Julho, designadamente:

ÍNDICE RÁPIDO

1

CARACTERIZAÇÃO
GERAL PÁG 1

2

CARACTERIZAÇÃO
FÍSICA PÁG 13

3

CARACTERIZAÇÃO
SOCIOECONÓMICA PÁG 37

4

CARACTERIZAÇÃO DAS
INFRAESTRUTURAS PÁG



- Lígio Teixeira, Lda. (Estabelecimento da Rua da Vinha);
- RNM - Produtos Químicos Lda.

4.3 POSTOS DE COMBUSTÍVEL

Os postos de combustível apresentam um duplo papel nas operações de proteção civil, são uma infraestrutura importante na prossecução das operações de proteção civil, pois permitem o abastecimento dos veículos empenhados nas operações de socorro. No entanto, são também considerados pontos sensíveis, suscetíveis de causar danos a pessoas, bens e ambiente. A sua localização, de um modo geral, próximo dos aglomerados populacionais merece especial atenção, devido ao risco elevado de deflagração de incêndio e/ou derrame de combustíveis.

Ao todo, no concelho de Vila Nova de Famalicão existem cerca de 35 postos de combustível (Quadro 38).

Quadro 38 – Postos de combustível no concelho de Vila Nova de Famalicão

NOME DO POSTO	FREGUESIA
Posto de Arnoso	Arnoso (Santa Maria)
RSTAR - Famalicão	Ávidos
Durães Ferreira e Companhia Lda.	Bairro
BP-Calendarío	Calendarío
Posto TOPTIRE 1	Carreira
E.S. Cavalões	Cavalões
ANTÓNIO SOUSA MARQUES, LDA.	Delães
Ana Cristina Moura Sampaio - TF	Esmeriz
TF GEST Fradelos	Fradelos
SOPOR Gondifelos	Gondifelos
CEPSA LABRUGE GUI/FAM	Joane
Joane	Joane
PETROJOANE - Combustíveis Lubrificantes, Lda.	Joane
COMBUSCARDAL - Sociedade de Combustíveis, Lda.	Landim
Louro	Louro
AVIA - Lousado	Lousado
AVIA - Mouquim	Mouquim
SCAM2-Oliveira Santa Maria	Oliveira (Santa Maria)
Estação de Serviço da Portela	Requião
João Moura Duarte - Combustíveis, Lda.	Riba de Ave
Santos da Cunha 6 - Ribeirão	Ribeirão



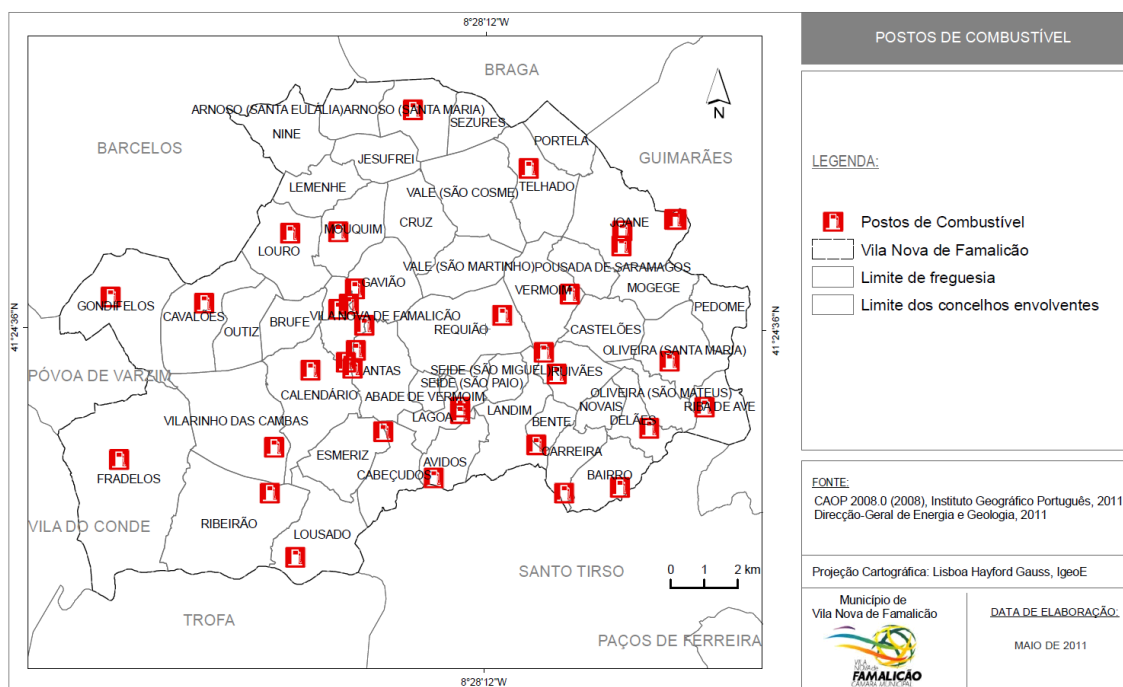
NOME DO POSTO	FREGUESIA
J. Azevedo - Combustíveis	Ruivães
VINHASUPER – Combustíveis Ruivães Lda.	Ruivães
GALP Seide Norte Sul	Seide
GALP Seide Sul Norte	Seide
Emanuel & Filipe, Lda.	Telhado
G. M. I - Vermoim- V. N. de Famalicão	Vermoim
BP RUA D. SANCHO I	Vila Nova de Famalicão
E.LECLERC Vila Nova Famalicão	Vila Nova de Famalicão
E.S. Famalicão	Vila Nova de Famalicão
Famalicão – Avenida do Brasil	Vila Nova de Famalicão
Famalicão Avenida dos Descobrimentos	Vila Nova de Famalicão
GALP Avenida 9 de julho	Vila Nova de Famalicão
Irmãos Ferreiras e Silva Lda.	Vila Nova de Famalicão
AVIA - Terra Negra	Vilarinho das Cambas

Fonte: Direção-Geral de Energia e Geologia

Das 49 freguesias que compõem o concelho de Vila Nova de Famalicão, 25 têm pelo menos um posto de combustível, sendo a freguesia de Vila Nova de Famalicão aquela em que se verifica a existência de uma maior número de postos (7 postos de combustível), seguindo-se a freguesia de Joane (3 postos de combustível) e as freguesias de Seide (São Paio) e Ruivães, ambas com dois postos de combustível.



Mapa 35 – Postos de combustível no concelho de Vila Nova de Famalicão



4.4 PATRIMÓNIO

O património é um dos itens que consta do Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil, por se tratar de um elemento exposto, sendo vulnerável no caso de uma situação de emergência. No Quadro 39, encontram-se identificados os imóveis classificados segundo a categoria de proteção, no concelho de Vila Nova de Famalicão.

Quadro 39 – Bens com proteção legal no concelho de Vila Nova de Famalicão

DESIGNAÇÃO	FREGUESIA	CLASSIFICAÇÃO
Igreja de Santiago de Antas	Antas	Imóvel de Interesse Público
Igreja de Santa Eulália do Mosteiro de Arnoso	Arnoso (Santa Eulália)	Monumento Nacional
Castro de São Miguel-o-Anjo	Calendário	Imóvel de Interesse Público
Conjunto formado pela Casa de Santiago e Aqueduto	Castelões	Em Vias de Classificação
Ruínas da Capela de Cavalões	Cavalões	Imóvel de Interesse Municipal
Casa, Quinta e mata de Pindela	Cruz	Em Vias de Classificação
Estação Arqueológica de São João de Perrelos	Delães	Em Vias de Classificação
Castro do Monte das Ermidas	Jesufrei	Imóvel de Interesse Público



DESIGNAÇÃO	FREGUESIA	CLASSIFICAÇÃO
Casa de Vila Boa	Joane	Imóvel de Interesse Municipal
Mosteiro de Landim	Landim	Imóvel de Interesse Público
Ponte de Lagoncinha	Lousado	Monumento Nacional
Ponte de Coura	Nine	Em Vias de Classificação
Castro das Eiras, incluindo balneário/Termas	Pousada de Saramagos	Em Vias de Classificação
Casa de Camilo Castelo Branco	Seide S. Miguel	Imóvel de Interesse Público
Casa do Vinhal	Vila Nova de Famalicão	Imóvel de Interesse Público

Fonte: IGESPAR, 2011; Listagem de Valores Patrimoniais, 2011

Relativamente ao património arqueológico, de salientar que no concelho de Vila Nova de Famalicão existem 47 sítios arqueológicos, inventariados no “âmbito de projetos de investigação (PNTA) entre os anos de 1998 a 2004” (IGESPAR, 2011).

Quadro 40 – Sítios arqueológicos do concelho de Vila Nova de Famalicão

DESIGNAÇÃO	CATEGORIA/ TIPOLOGIA	FREGUESIA
Codiceira	Calçada	Antas
Santiago de Antas	Miliário	Antas
Arnosos	Marco	Arnosos (Santa Eulália)
Paulinhos	Achado(s) Isolado(s)	Ávidos
Quinta da Bouça	Achado(s) Isolado(s)	Bairro
Cabeçudos	Indeterminado	Cabeçudos
Estrada	Inscrição	Cabeçudos
Quinta de St.ª Catarina	Miliário	Cabeçudos
Barrimau	Vestígios de Superfície	Calendário
Castro de São Miguel-o-Anjo	Povoado Fortificado	Calendário
Facho	Povoado Fortificado	Calendário
São João do Calendário	Achado(s) Isolado(s)	Calendário
Vila Nova de Famalicão	Achado(s) Isolado(s)	Calendário
São Veríssimo	Ponte	Cavalões
Capela de São João de Perrelos	Necrópole	Delães
Vila romana de São João de Perrelos	Villa	Delães
Monte das Portas	Ponte	Esmeriz
Fradelos	Marco	Fradelos
Gravateira	Ponte	Gondifelos
Penices	Cemitério	Gondifelos
Penices	Povoado Fortificado	Gondifelos



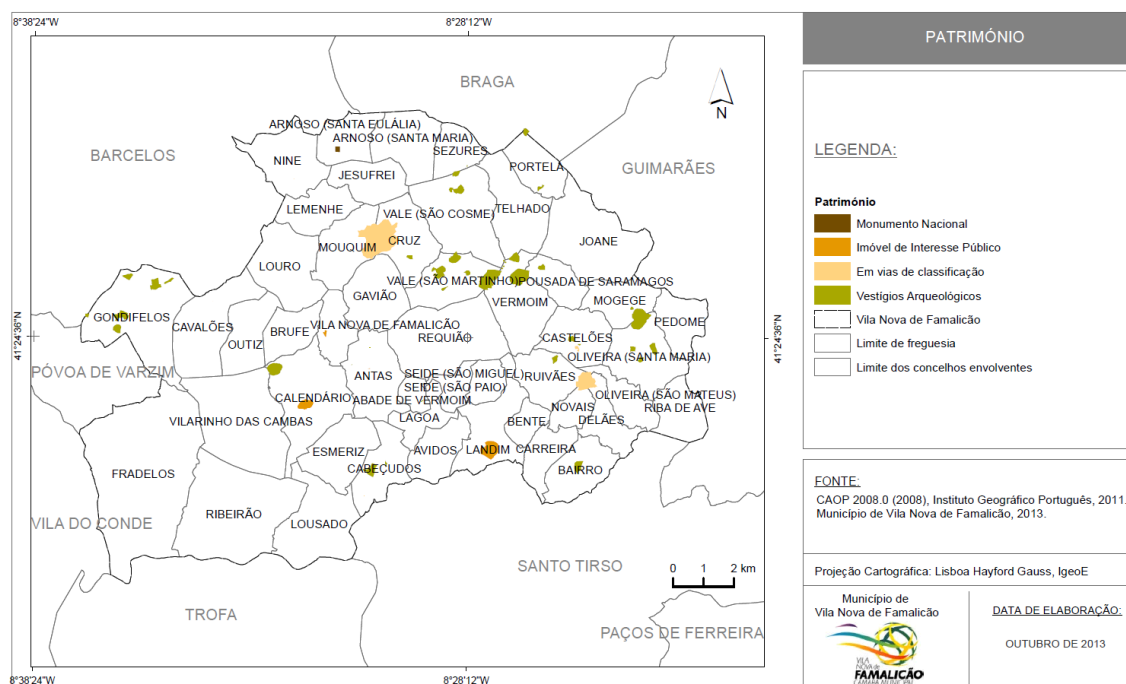
DESIGNAÇÃO	CATEGORIA/ TIPOLOGIA	FREGUESIA
Castro do Monte das Ermidas/ Castelo das Ermidas	Povoado Fortificado	Jesufrei
Cividade	Inscrição	Joane
Monte da Pena	Vestígios de Superfície	Lagoa
Landim	Inscrição	Landim
Valos	Sepultura	Lemenhe
Louro	Achado(s) Isolado(s)	Louro
Lugar das Marcas	Arte Rupestre	Lousado
Ponte Velha	Ponte	Lousado
Ponte de Lagoncinha	Ponte	Lousado
Mogege	Povoado Fortificado	Mogege
Mouquim	Mamoa	Mouquim
Coura	Ponte	Nine
Landeiro	Marco	Nine
Monte de St. ^a Tecla	Povoado Fortificado	Oliveira (Santa Maria)
Ponte de Serves	Ponte	Pedome
Castro das Eiras/ Monte das Eiras	Povoado Fortificado	Telhado
Mamoa III de Vermoim (São Cosme)	Mamoa	Telhado
Boca Lourido	Povoado Fortificado	Vale (São Cosme)
Vale de São Cosme	Povoado Fortificado	Vale (São Cosme)
Mamoa II de Vermoim (São Cosme)	Mamoa	Vale (São Martinho)
St. ^a Cristina	Povoado Fortificado	Vale (São Martinho)
Mamoa I de Vermoim (São Cosme)	Mamoa	Vermoim
Mamoa IV Vermoim (São Cosme)	Mamoa	Vermoim
Monte da Fonte do Rei	Indeterminado	Vermoim
Picoto	Mamoa	Vermoim
Vermoim	Povoado Fortificado	Vermoim

Fonte: IGESPAR, 2011

O património imóvel e arqueológico do concelho de Vila Nova de Famalicão encontra-se representado no Mapa 36.



Mapa 36 – Património imóvel e arqueológico do concelho de Vila Nova de Famalicão



4.5 INSTALAÇÕES DOS AGENTES DE PROTEÇÃO CIVIL

No mapa seguinte estão representadas as instalações dos agentes de proteção civil: Corpos de Bombeiros (Bombeiros Voluntários de Vila Nova de Famalicão, Bombeiros Voluntários Famalicenses e Bombeiros Voluntários de Ribas de Ave); Forças de Segurança (GNR – Posto Territorial de Vila Nova de Famalicão; GNR – Posto Territorial de Ribas de Ave, GNR – Posto Territorial de Joane e PSP – Esquadra de Vila Nova de Famalicão); a Polícia Municipal; os serviços de saúde (Unidade Hospitalar de Vila Nova de Famalicão – Centro Hospitalar do Médio Ave, Hospital Narciso Ferreira, VMER – Centro Hospitalar do Médio Ave); os Sapadores Florestais (SF-07-113 – Associação dos Silvicultores do vale do Ave); a Cruz Vermelha (Núcleos de Ribeirão e de Oliveira São Mateus) e o Serviço Municipal de Proteção Civil de Vila Nova de Famalicão.

ÍNDICE RÁPIDO

1

CARACTERIZAÇÃO
GERAL PÁG 1

2

CARACTERIZAÇÃO
FÍSICA PÁG 13

3

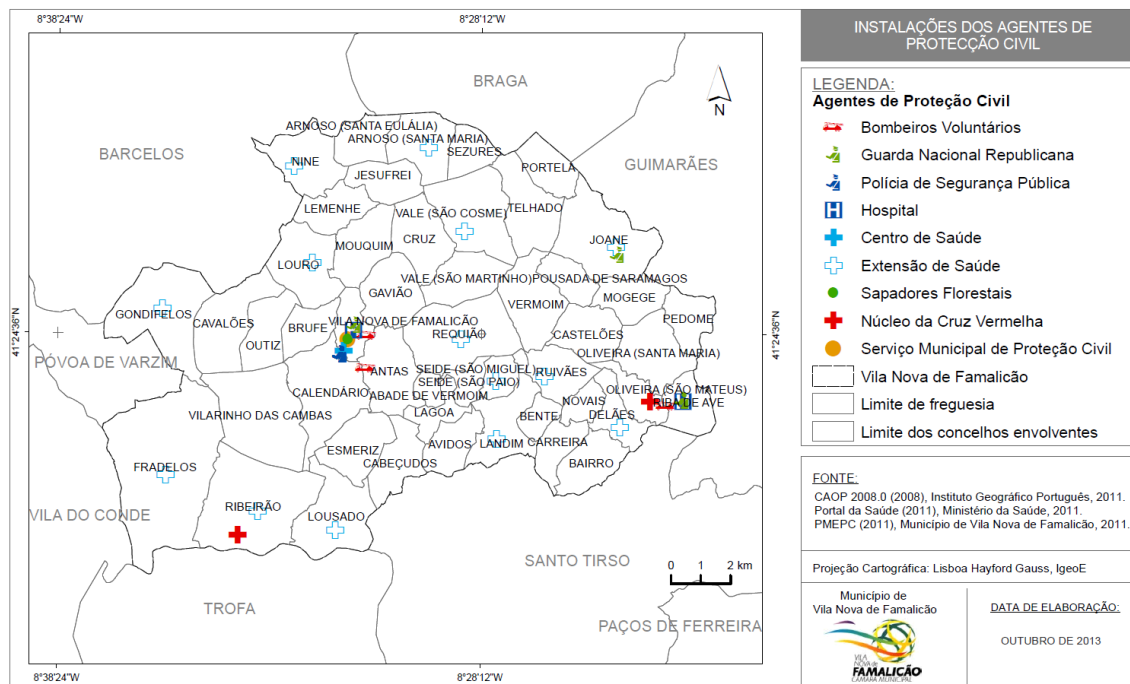
CARACTERIZAÇÃO
SOCIOECONÓMICA PÁG 37

4

CARACTERIZAÇÃO DAS
INFRAESTRUTURAS PÁG



Mapa 37 – Instalações dos agentes de proteção civil no concelho de Vila Nova de Famalicão



A Guarda Nacional Republicana (GNR) exerce as suas atribuições principalmente em áreas rurais ou aglomerados populacionais com menos de 10.000 habitantes pelo que existe no concelho de Vila Nova de Famalicão três postos territoriais da GNR, sediados nas freguesias de Vila Nova de Famalicão, Riba de Ave e Joane.

A Polícia de Segurança de Segurança Pública (PSP) é uma força de segurança uniformizada e armada, com natureza de serviço público e dotada de autonomia administrativa, e que tem por missão assegurar a legalidade democrática, garantir a segurança interna e os direitos dos cidadãos, nos termos da Constituição e da lei (n.º 1 e 2, do artigo 1.º da Lei n.º 53/2007, de 31 de agosto). Sendo que o âmbito de atuação da PSP, no caso de atribuições cometidas simultaneamente à Guarda Nacional Republicana, a área de responsabilidade da PSP é definida por portaria do ministro da tutela, sendo que no caso específico de Vila Nova de Famalicão a área de atuação da PSP corresponde às freguesias de Calendário, Antas, Vila Nova de Famalicão e Gavião. Fora da área de responsabilidade definida por portaria a intervenção da PSP depende de três ações: o pedido de outra força de segurança; de ordem especial ou de imposição legal (n.º 2 e 3 do artigo 5.º da Lei n.º 53/2007, de 31 de agosto). No concelho de Vila Nova de Famalicão a Esquadra da Polícia de segurança Pública (PSP) encontra-se sedeadada na freguesia de Vila Nova de Famalicão.

As corporações de bombeiros têm como missão garantir a segurança de pessoas e bens e do ambiente, através de ações de socorro, prevenção e de colaboração na atividade de proteção civil. No Município de Vila Nova de Famalicão existem três corporações de bombeiros voluntários que se localizam nas freguesias de Vila Nova de Famalicão, Antas e Riba de Ave.

Os equipamentos de saúde constituem-se como um elemento com um papel importante numa situação de emergência. Como já analisamos anteriormente, no ponto concernente aos equipamentos de saúde, no concelho de Vila Nova de Famalicão existem dois hospitais, nomeadamente, a Unidade Hospitalar de



Famalicão (Centro Hospitalar do Médio Ave, EPE), situado na freguesia de Vila Nova de Famalicão e o Hospital Narciso Ferreira com sede na freguesia de Riba de Ave. Para além dos hospitais, no concelho de Vila Nova de Famalicão encontra-se o ACES Ave III – Famalicão que é composto pelos centros de saúde de Delães (freguesia de Delães) e de Vila Nova de Famalicão (freguesia de Vila Nova de Famalicão).

O Serviço Municipal de Proteção Civil (SMPC) encontra-se sediado na freguesia de Vila Nova de Famalicão, no edifício da Polícia Municipal.

Por último, as delegações da Cruz Vermelha Portuguesa sedeadas nas freguesias de Ribeirão (CVP – Delegação de Ribeirão) e de Oliveira São Mateus (CVP – Delegação de Oliveira São Mateus). A Cruz Vermelha Portuguesa é uma instituição humanitária não-governamental de carácter voluntário e de interesse público, sem fins lucrativos, que desenvolve a sua atividade no respeito pelo Direito Internacional Humanitário e em obediência aos Princípios Fundamentais e recomendações do Movimento Internacional da Cruz Vermelha e do Crescente Vermelho. Tem como missão prestar assistência humanitária e social – em especial aos mais vulneráveis – prevenindo e reparando o sofrimento, e contribuindo para a defesa da vida, da saúde e da dignidade humana²⁴.

²⁴ <http://www.cruzvermelha.pt/cvp.html>



5

CARACTERIZAÇÃO DO RISCO

5.1 ANÁLISE DO RISCO

5.1.1 ENQUADRAMENTO TEÓRICO

O Homem ocupa a superfície terrestre do planeta, organizado em sociedades cada vez mais complexas e artificiais, numa aparente harmonia com a natureza, mas sujeito a riscos e a fenómenos naturais intensos que comprometem, frequentemente, o equilíbrio entre o ambiente social e o ambiente natural. A vulnerabilidade das diversas sociedades aos fenómenos naturais e aos riscos, por elas muitas vezes criados, reflete o diferente grau de preparação de cada uma face a esses fenómenos (ANPC, 2011). Neste sentido toma-se fulcral a análise do risco, de forma a minimizar as suas possíveis consequências.

“Os riscos podem ser de toda a ordem, aqueles que se relacionam direta ou indiretamente com a natureza são chamados riscos naturais. O que não quer dizer que o Homem não esteja envolvido, pelo menos, através da noção de vulnerabilidade, às vezes tornando-se responsável pelo incremento da violência da sua manifestação, outras vezes expondo-se a ela descuidadamente (REBELO, 2010; p.36)”.

A presente análise de risco tem por base três conceitos fundamentais, designadamente:

- Suscetibilidade;
- Elementos expostos;
- Risco.

SUSCETIBILIDADE

A suscetibilidade refere-se à incidência espacial do perigo, ou seja, representa a propensão para uma área ser afetada por um determinado perigo, em tempo indeterminado, sendo avaliada através dos fatores de predisposição para a ocorrência dos processos ou ações, não contemplando o seu período de retorno ou a probabilidade de ocorrência (ANPC, 2009).

ELEMENTOS EXPOSTOS

“População, propriedades, estruturas, infraestruturas, atividades económicas, etc., expostos (potencialmente afetáveis a um processo perigoso natural, tecnológico ou misto, num determinado território” (ANPC, 2009).



Elementos Expostos Estratégicos, Vitais e/ou Sensíveis

“Conjunto de elementos expostos de importância vital e estratégica, fundamentais para a resposta à emergência (rede hospitalar e de saúde, rede escolar, quartéis de bombeiros e instalações de outros agentes de proteção civil e autoridades civis e militares) e de suporte básico às populações (origens e redes principais de abastecimento de água, rede elétrica, centrais e retransmissores de telecomunicações)” (ANPC, 2009).

RISCO

São muitas e variadas as definições de risco, desde as mais populares até às mais técnicas, mas, como define Clayton (2001), risco pode ser a “combinação da probabilidade de ocorrência de um evento com as suas consequências físicas, económicas e sociais.”

Segundo as Nações Unidas (1984, p.80) risco é definido como o “grau de perda previsto devido a um determinado fenómeno, tendo em conta a função do perigo e da vulnerabilidade”.

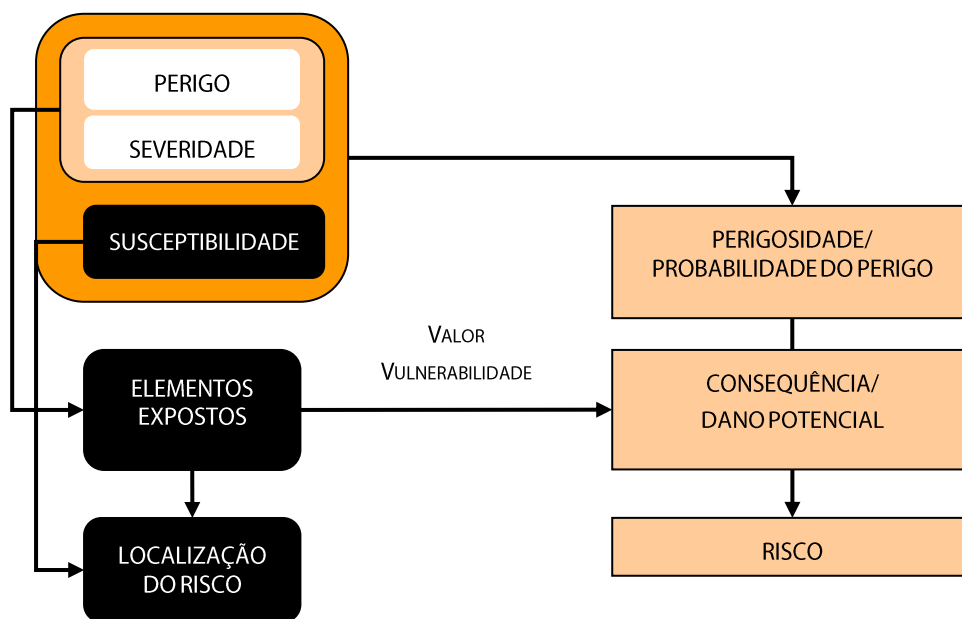
A Autoridade Nacional de Proteção Civil define risco como a “probabilidade de ocorrência de um processo (ou ação) perigoso e respetiva estimativa das suas consequências sobre pessoas, bens ou ambiente, expressas em danos corporais e/ou prejuízos materiais e funcionais, diretos ou indiretos” (ANPC, 2009).

Estes conceitos articulam-se para servir o propósito de localizar as áreas de risco, resultado da sobreposição das cartas de suscetibilidade às de elementos expostos, correspondendo aos territórios que, tendo sido identificados como suscetíveis a determinado perigo, também apresentam elementos expostos vulneráveis a esse perigo (ANPC, 2009).

A Figura 2 mostra como se relacionam os três conceitos fundamentais em todo o processo de avaliação de riscos:



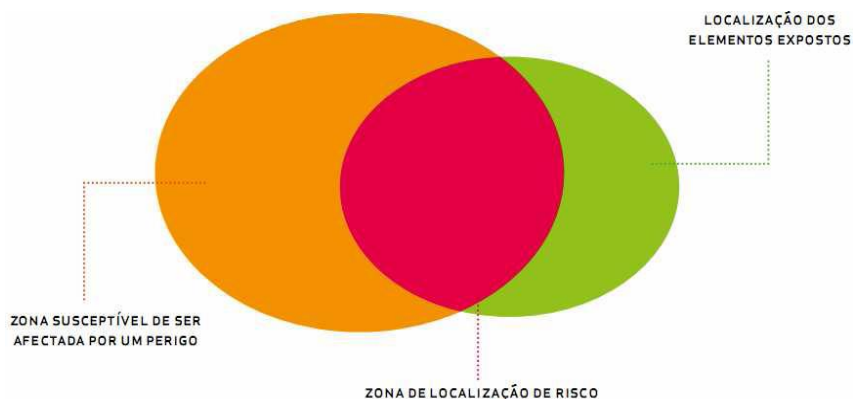
Figura 2 – Articulação entre os conceitos de suscetibilidade, elementos expostos e risco



Fonte: Guia Metodológico para a produção de cartografia municipal de risco e para a criação de sistemas de informação geográfica (SIG) de base municipal, 2009

De uma forma muito simplista, a avaliação da suscetibilidade consiste na identificação e classificação das áreas com propensão para que se verifique a ocorrência de um determinado tipo de perigo. Assim, a localização do risco resulta da sobreposição da carta de suscetibilidade com a carta dos elementos expostos, conforme evidenciado na Figura 3.

Figura 3 – Zonas de localização de risco



Fonte: Guia Metodológico para a produção de cartografia municipal de risco e para a criação de sistemas de informação geográfica (SIG) de base municipal, 2009



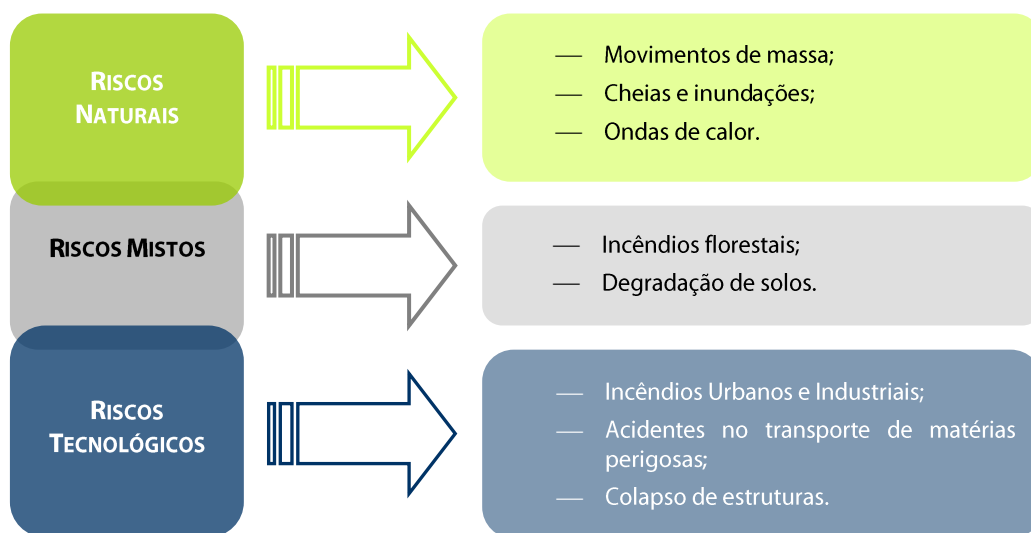
Segundo Crichton, D. (1999 in ANPC, 2010) são três os fatores de risco: a perigosidade, a vulnerabilidade e a exposição ao perigo. Se qualquer um destes fatores aumentar, o risco aumenta. Os riscos podem ser divididos em três categorias: naturais, tecnológicos e mistos.

Segundo Lourenço (2007), podemos considerar riscos naturais, aqueles em que o fenómeno que produz os danos tem a sua origem na natureza. As análises dos riscos naturais estão relacionadas, desta maneira, às atividades que interferem e/ou são afetadas direta ou indiretamente por processos da dinâmica superficial ou interna da Terra” (Castro, C. et al., 2005 in Egler, C., 1996).

Os riscos tecnológicos “resultam de acidentes, frequentemente súbitos e não planeados, decorrentes da atividade humana” (ANPC, 2009). Por fim, os riscos mistos, “resultam da combinação de ações continuadas da atividade humana com o funcionamento dos sistemas naturais” (ANPC, 2009).

Para o presente estudo foram definidos oito riscos, a saber:

Figura 4 - Perigos que potencialmente podem afetar o concelho de Vila Nova de Famalicão



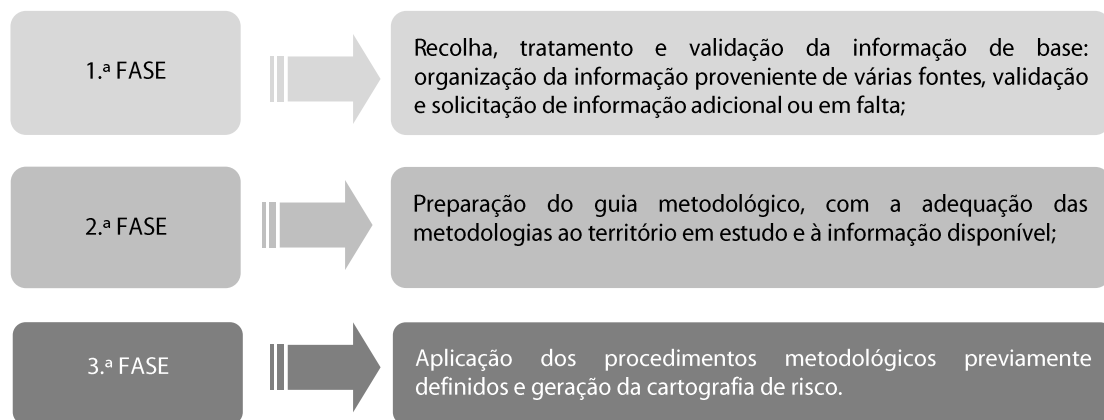
5.1.2. ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO

5.2.1. ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

A cartografia dos diferentes riscos foi desenvolvida em três fases variando consoante o risco e a informação de base disponível:



Figura 5 – Fases de elaboração da cartografia de risco



De uma forma geral, a elaboração da cartografia teve como referência o documento orientador Guia metodológico para a elaboração de cartografia de risco municipal e para a criação de sistemas de informação geográfica de base municipal (ANPC, 2009).

5.1.2.2. ABORDAGEM METODOLÓGICA

A obtenção das áreas de risco tem como base a relação entre a suscetibilidade do território e os diferentes elementos expostos. Como tal, torna-se relevante apresentar as diferentes abordagens metodológicas adotadas para a obtenção dos diferentes mapas que dão origem à cartografia de risco.

Alguma informação de base, essencial à definição das áreas de suscetibilidade, foi gerada e/ou modelada, a saber:

- ↪ Os mapas climáticos foram obtidos através da interpolação de dados provenientes do Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH) da Agência Portuguesa do Ambiente (APA) para a série temporal 1932 - 2011, de acordo com os dados das 12 estações selecionadas;
 - Atlas do Ambiente foi também uma fonte de dados importante no que toca à análise climática;
- ↪ A informação morfológica (altitude, declives, insolação e radiação) foi obtida através do Digital Elevation Model (DEM);
 - Registo de ocorrências anteriores, em algumas situações, foi submetido ao cálculo geostatístico, de modo a que fosse possível obter uma distribuição espacial das diferentes ocorrências;
- ↪ Refira-se a aplicação de um procedimento de análise de redes à malha viária do concelho, devidamente caracterizada e classificada, bem como a localização dos meios de socorro localizados na área de intervenção do concelho de Vila Nova de Famalicão. Deste modo torna-se possível a criação de uma carta de isócronas, capaz de definir os tempos de resposta dos meios de socorro e segurança (INEM, Bombeiros, Força de Segurança, etc.).



5.1.2.3. CARTAS DE SUSCETIBILIDADE

A abordagem metodológica utilizada para o tratamento da informação e definição das áreas de suscetibilidade de cada um dos riscos foi qualitativa em detrimento de outras (determinística e estatística). Esta abordagem atribui diferentes pontuações e ponderações, resultado de um processo empírico interativo de análise causa-efeito entre os diferentes fatores considerados e a sua distribuição no espaço (Cunha, L. e Dimuccio, L., 2002).

Para a maioria das cartas de suscetibilidade a atribuição empírica das ponderações foi processada através da combinação de operações de análise espacial, nos formatos raster e vetorial. Toda a informação raster (base e final) foi produzida com um resolução espacial de 5 metros e projetada no Sistema Global de Referência Territorial - PT-TM06/ETRS89.

Desta forma, para cada variável considerada são definidas classes de pontuação (de 0 a 3) da área em análise. É igualmente estabelecida uma ponderação (de 1 a 5) para cada variável, de acordo com a influência que possa ter para a suscetibilidade de determinadas áreas.

As cartas de suscetibilidade são obtidas pela reclassificação em quatro classes (suscetibilidade elevada, moderada, baixa, nula ou não aplicável).

5.1.2.4. ELEMENTOS EXPOSTOS

Uma vez que para a elaboração das cartas de localização do risco, a componente quantitativa está associada à variável suscetibilidade, através de diferentes classes (Elevada; Moderada; Baixa; Nula ou Não Aplicável), na cartografia dos elementos expostos define-se apenas a componente geográfica. Esta última componente permitirá a localização dos respetivos graus de suscetibilidade consoante a possível afetação de pessoas e bens.

A componente gráfica, essencial para a localização do risco, e dadas as características e grau de discretização da informação de base disponível, não é mais do que a possível localização de pessoas, bens e serviços, que poderão ser afetados pelos fenómenos alvo de cada estudo de suscetibilidade. Neste caso, a carta de Elementos Expostos irá restringir a visualização da carta de suscetibilidade aos locais onde potencialmente se localizam elementos passíveis de sofrer danos.

Assim, e segundo o guia metodológico para a elaboração de cartografia de risco (ANPC, 2009), os elementos expostos são compostos pelas seguintes variáveis:

Elementos Estratégicos, Expostos, Vitais e/ou Sensíveis (EEEVS)

A identificação dos EEEVS foi realizada através da consulta das bases de dados disponíveis. Uma vez que a cartografia de base não apresenta um nível de discretização com o grau de pormenor necessário para dar resposta ao detalhe exposto no Anexo II, e dado que não estão disponíveis mais dados que o suportem,



optou-se por considerar os elementos por excesso, isto é, sem diferenciar as diferentes tipologias, consideraram-se os seguintes elementos:

- Rede Hidrográfica;
- Rede Viária (área de influência de 10 metros medidos a partir do eixos de via);
- Eixos de via usados como base de trabalho na elaboração de determinadas cartas de suscetibilidade.

Elementos Indiferenciados

Neste ponto entram os elementos que não foram cartografados no ponto anterior, nomeadamente:

- Espaços urbanizáveis;
- Espaço de indústria e/ou armazenagem proposto;
- Vias não classificadas.

5.1.2.5. RISCO

A cartografia de risco é o resultado da sobreposição da carta de suscetibilidade e dos elementos expostos. A análise do risco incide somente sobre as áreas de suscetibilidade elevada com os elementos expostos.

5.1.3. HISTÓRICO DE OCORRÊNCIAS

5.1.3.1. CARACTERIZAÇÃO DAS OCORRÊNCIAS ENTRE 1995 E 2005 (DIÁRIO DO MINHO)

As ocorrências no concelho de Vila Nova de Famalicão foram analisadas de modo a perceber quais os tipos de acontecimentos mais frequentes, bem como as consequências destes resultantes (vítimas, danos nos bens e património, danos nos serviços e infraestruturas e danos no ambiente). Neste sentido, considerou-se pertinente analisar todas as ocorrências das várias categorias de risco, designadamente, riscos naturais, riscos mistos e riscos tecnológicos.

Uma vez que o Comando Distrital de Operações de Socorro (CDOS) de Braga, apenas dispõe do levantamento do histórico de ocorrências a partir do ano de 2006, procedeu-se à recolha do levantamento das ocorrências anteriores a esse ano. Assim, os registos das ocorrências foram obtidos através de pesquisa em edições do Jornal Diário do Minho, para um horizonte temporal de 10 anos (1995 a 2005). De referir que, relativamente aos incêndios florestais, não foram recolhidos dados acerca destes, uma vez que de todas as tipologias de risco em estudo, esta era aquela para a qual dispúnhamos de um maior número de dados, privilegiando-se assim, outras ocorrências.



Entre 1995 e 2005 foram identificadas, no total, 149 ocorrências no concelho de Vila Nova de Famalicão, as quais se encontram analisadas de forma mais pormenorizada em seguida.

Relativamente aos dados recolhidos para o concelho de Vila Nova de Famalicão, verifica-se que, segundo a categoria de risco, são os riscos tecnológicos (132 ocorrências) em que se verifica um maior número de ocorrências, seguindo-se os riscos naturais (16 ocorrências) e, por último os riscos mistos (apenas uma ocorrência).

Quanto ao tipo de riscos (Quadro 41), os dados obtidos mostram que os acidentes rodoviários registam o número de ocorrências mais significativo no período temporal compreendido entre 1995 e 2005, com registo de 103 ocorrências, seguindo-se os incêndios em edifícios com 20 ocorrências.

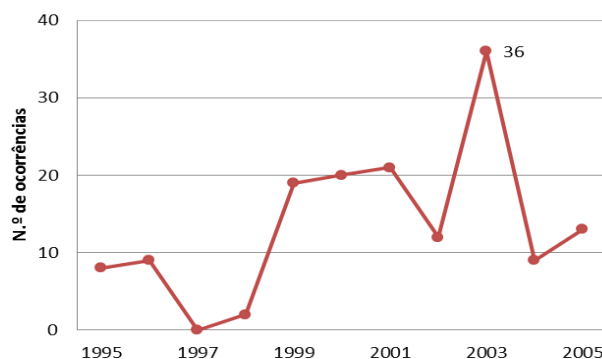
Quadro 41 – Número de ocorrências, segundo o tipo de risco (1995-2005)

CATEGORIA DE RISCO	TIPO DE RISCO	N.º DE OCORRÊNCIAS
RISCOS TECNOLÓGICOS	Acidente ferroviário	8
	Acidente rodoviário	103
	Incêndios em edifícios	20
RISCOS MISTOS	Contaminação dos aquíferos	1
RISCOS NATURAIS	Cheias e inundações	9
	Ciclones e tempestades	1
	Movimentos de massa	4
	Precipitação intensa	1
	Vento forte	2

Fonte: Diário do Minho, 1995 – 2005.

No que se refere à distribuição temporal das ocorrências importa distinguir dois aspetos: o ano de ocorrência e o mês de ocorrência. Assim, quanto ao ano (Gráfico 25), apenas não foi registada nenhuma ocorrência nos anos de 1997, sendo que dos restantes anos 2003 é claramente o ano com mais registos (36 ocorrências), seguido pelo ano de 2001 (21 ocorrências). Nos anos em que há registo de ocorrências importa referir qual o tipo de risco com maior número de ocorrências. Assim, quer no ano de 2003, quer no ano de 2001 predominam, claramente os acidentes rodoviários.

Gráfico 25 – Número de ocorrências, segundo o ano de ocorrência (1995-2005)

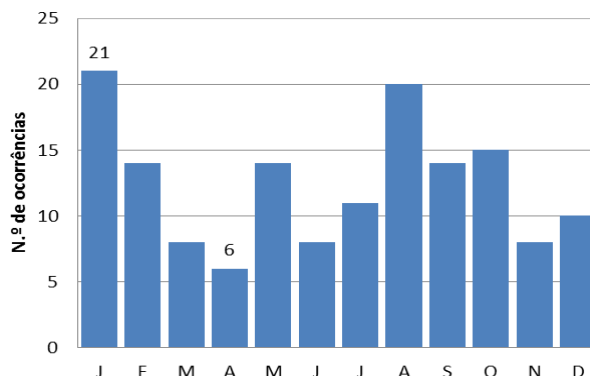


Fonte: Diário do Minho, 1995 – 2005.



Quanto à distribuição do número de ocorrências por mês (Gráfico 26), verifica-se que foi no mês de janeiro que se registou um maior número de ocorrências (21 ocorrências), sendo sobretudo acidentes rodoviários. Seguem-se os meses de agosto (20 ocorrências), outubro (15 ocorrências) e setembro (14 ocorrências). O mês de abril foi o mês em que há menos registos de ocorrências (6 ocorrências).

Gráfico 26 – Número de ocorrências, segundo o mês de ocorrência (1995-2005)



Fonte: Diário do Minho, 1995 – 2005.

Quanto à distribuição espacial das ocorrências no concelho de Vila Nova de Famalicão, importa referir que para algumas ocorrências (4 mais precisamente) não havia uma indicação clara do local da ocorrência, nem da freguesia. Contudo, tendo por base as ocorrências com indicação da freguesia de ocorrência verifica-se que foi nas freguesias de Antas, Gavião e Requião em que se regista um maior número de ocorrências (8 ocorrências cada), seguindo-se as freguesias de Arnoso Santa Maria, Calendário, Louro e Ribeirão (com 7 ocorrências cada).

Importa referir que os dados acima mencionados referem-se às ocorrências mencionadas no Jornal Diário do Minho, pelo que o facto de não haver registo de ocorrências não significa que estas não se tenham verificado, apenas não foram mencionadas no jornal.

5.1.3.2. CARACTERIZAÇÃO DAS OCORRÊNCIAS ENTRE 2006 E 2010 (CDOS DE BRAGA)

O registo de todas as ocorrências faz-se a nível distrital, nos Comandos Distritais de Operações de Socorro (CDOS) da ANPC, atribuindo-se um número sequencial a cada ocorrência, desde o alerta. Estes registos contemplam a hora do início e do fim da ocorrência, os meios despachados para a ocorrência, a sua evolução, os diferentes pontos de situação, o responsável pelo comando, entre outros dados operacionais relevantes. De referir que neste ponto serão analisadas todas as ocorrências de que o CDOS de Braga tem registo para o concelho de Vila Nova de Famalicão, independentemente de serem ou não do âmbito do PMEPCVNF.

Assim, relativamente ao concelho de Vila Nova de Famalicão, o registo das ocorrências encontra-se a cargo do CDOS de Braga que dispõe de registo de ocorrências a partir do ano de 2006. As ocorrências encontram-se organizadas em acidentes (acidentes aéreos; acidentes ferroviários e acidentes rodoviários), incêndios (incêndios agrícolas; incêndios de detritos; incêndios em edifícios; incêndios em equipamentos; incêndios em incultos; incêndios em povoamentos; incêndios de produtos; incêndios em transportes), infraestruturas e vias de comunicação (danos em cabos elétricos; desabamentos;



deslizamentos; inundações; queda de árvores e queda de estruturas) e Tecnológicos e industriais (acidentes com matérias perigosas e fugas de gás).

Neste sentido, entre 2006 e 2010 foram registadas 6301 ocorrências distribuídas pelas seguintes tipologias (Quadro 42):

Quadro 42 - Número de ocorrências, segundo o tipo de ocorrência (2006-2010)

CATEGORIA	TIPO DE OCORRÊNCIA	N.º DE OCORRÊNCIAS
ACIDENTES	Acidentes aéreos	1
	Acidentes ferroviários	5
	Acidentes rodoviários	3177
INCÊNDIOS	Incêndios agrícolas	119
	Incêndios de detritos	294
	Incêndios em edifícios	549
	Incêndios em equipamentos	65
	Incêndios em incultos	1296
	Incêndios em povoamentos	49
	Incêndios em produtos	9
	Incêndios em transportes	171
INFRAESTRUTURAS E VIAS DE COMUNICAÇÃO	Danos em cabos elétricos	6
	Desabamentos	1
	Deslizamentos	5
	Inundações	191
	Queda de árvores	271
	Queda de estruturas	48
TECNOLÓGICOS E INDUSTRIAIS	Acidentes com matérias perigosas	2
	Fugas de gás	42

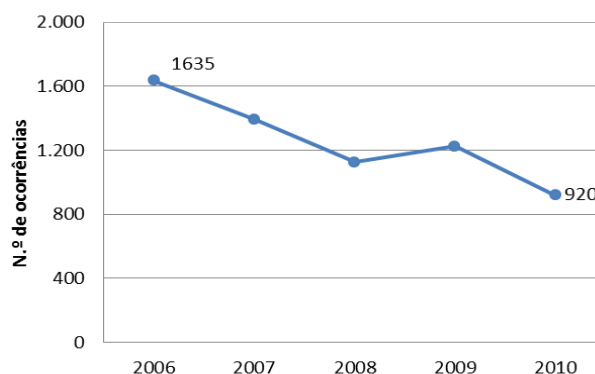
Fonte: Comando Distrital das Operações de Socorro de Braga, 2011.

Quanto ao tipo de ocorrências (Quadro 42), verifica-se que os acidentes rodoviários são o tipo de ocorrência mais registado no período temporal compreendido entre 2006 e 2010, com registo de 3177 ocorrências. Seguem-se os incêndios em incultos (1296 ocorrências). Em oposição, as ocorrências menos registadas são os acidentes aéreos e os desabamentos (ambos com apenas uma ocorrência) e os acidentes com matérias perigosas (2 ocorrências).

No que se refere à distribuição temporal das ocorrências importa distinguir dois aspetos: o ano de ocorrência e o mês de ocorrência. Assim, quanto ao ano (Gráfico 27), verifica-se uma tendência para a diminuição do número de ocorrências nos últimos anos. O ano de 2006 assume-se como os anos com maior número de ocorrências (1635 ocorrências), segue-se o ano de 2007 (1394 ocorrências). Em 2010 apenas há registo de 920 ocorrências.



Gráfico 27 – Número de ocorrências, segundo o ano de ocorrência (2006-2010)



Fonte: Comando Distrital das Operações de Socorro de Braga, 2011.

Para cada ano importa conhecer qual o tipo de ocorrência com maior número de registos (Quadro 43). Assim, em todos os anos para os quais o CDOS de Braga dispõem de dados, verifica-se que são os acidentes rodoviários aqueles em que há registo de um maior número de ocorrências, seguidos pelos incêndios em incultos e incêndios em edifícios.

Quadro 43 - Número de ocorrências, segundo o ano de ocorrência (2006-2010)

TIPO DE OCORRÊNCIA	N.º DE OCORRÊNCIAS				
	2006	2007	2008	2009	2010
Acidentes aéreos	1	0	0	0	0
Acidentes ferroviários	0	1	3	1	0
Acidentes rodoviários	628	697	714	669	469
Incêndios agrícolas	37	34	16	20	12
Incêndios de detritos	65	77	52	59	41
Incêndios em edifícios	139	119	104	99	88
Incêndios em equipamentos	17	11	11	17	9
Incêndios em incultos	495	335	124	192	150
Incêndios em povoamentos	10	16	5	7	11
Incêndios em produtos	1	2	2	2	2
Incêndios em transportes	42	39	29	42	19
Danos em cabos elétricos	0	5	1	0	0
Desabamentos	0	0	0	1	0
Deslizamentos	1	0	3	0	1
Inundações	92	15	21	39	24
Queda de árvores	100	24	31	57	59
Queda de estruturas	0	10	5	6	27
Acidentes com matérias	0	0	2	0	8

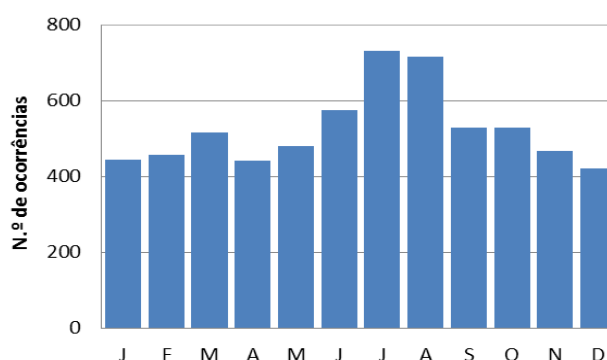


TIPO DE OCORRÊNCIA	N.º DE OCORRÊNCIAS				
	2006	2007	2008	2009	2010
perigosas					
Fugas de gás	7	9	4	14	0

Fonte: Comando Distrital das Operações de Socorro de Braga, 2011.

Quanto à distribuição do número de ocorrências por mês, verifica-se que foi no mês de julho que se registou um maior número de ocorrências (730 ocorrências), sendo, sobretudo, acidentes rodoviários (306 ocorrências) e incêndios em incultos (253 ocorrências). Seguem-se os meses de agosto (716 ocorrências) e junho (574 ocorrências), sendo também os acidentes rodoviários e os incêndios em incultos o tipo de ocorrências com maior número de registos. Os meses de dezembro (421 ocorrências) e de abril (441 ocorrências), são aqueles em que se verifica um menor registo de ocorrências.

Gráfico 28 – Número de ocorrências, segundo o mês de ocorrência (2006-2010)

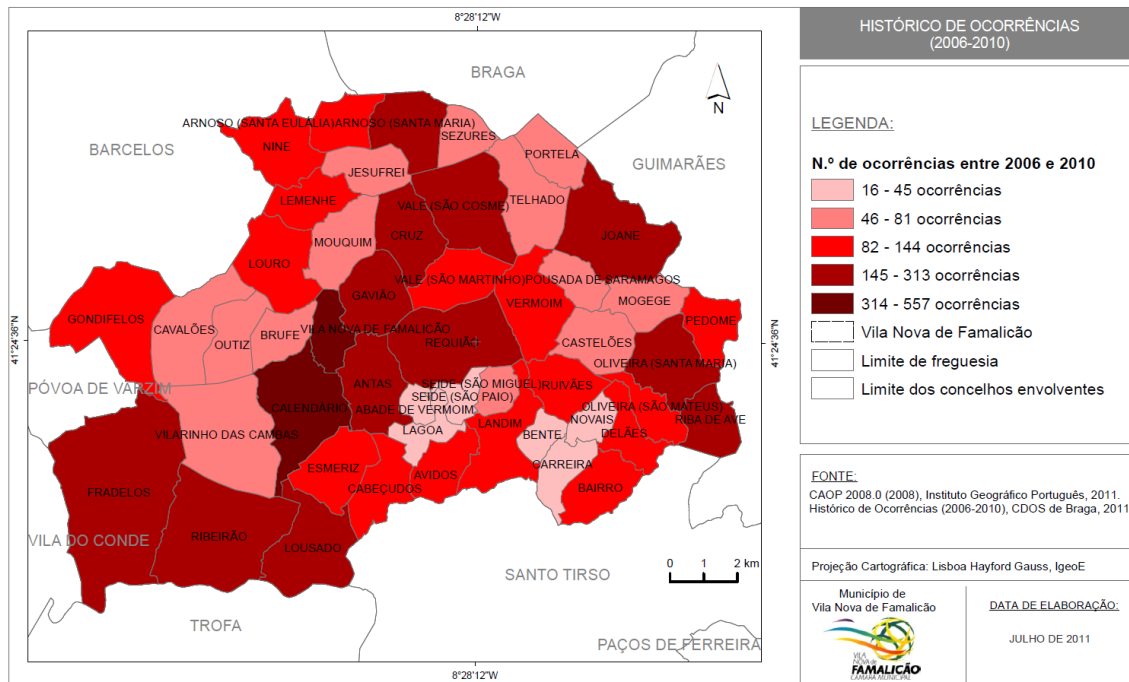


Fonte: Comando Distrital das Operações de Socorro de Braga, 2011.

No Mapa 38 encontra-se representada a distribuição espacial das ocorrências no concelho de Vila Nova de Famalicão, no período compreendido entre 2006 e 2010. Assim, verifica-se que é nas freguesias de Vila Nova de Famalicão (557 ocorrências) e de Calendário (475 ocorrências) que se registou um maior número de ocorrências, segundo dados do CDOS de Braga. Em oposição, foi nas freguesias de Abade de Vermoim (16 ocorrências) e Novais (28 ocorrências), em que se registaram menos ocorrências no período em análise.



Mapa 38 – Histórico das ocorrências em Vila Nova de Famalicão, entre 2006 e 2010



5.1.4. RISCOS NATURAIS

5.1.4.1. MOVIMENTOS DE MASSA

A) Conceito

Movimento de descida, numa vertente, de uma massa de rocha ou solo. O centro de gravidade do material afetado progride para jusante e para o exterior. Incluem desabamentos (quedas), tombamentos (balançamentos), deslizamentos (escorregamentos), expansões laterais e fluxos (escoadas) (ANPC, 2009).

A estabilidade de um solo, nomeadamente dos materiais que constituem uma pendente, refere-se à capacidade deste se manter in situ. A sua instabilidade pode também ser definida como o grau de suscetibilidade ao desabamento e conseqüente movimento no sentido da vertente (*Ministerio del Medio Ambiente*, 2000). A formação e a dinâmica do relevo relaciona-se tanto com interação de variáveis endógenas, como o tipo e a estrutura das rochas e as atividades tectónicas, quanto exógenas, como com variáveis climáticas, ação da fauna e flora (Chorley e Kennedy, 1971).

A análise do risco provocado pelos movimentos de massa passa, necessariamente, pela avaliação da suscetibilidade de uma determinada massa de terra sofrer uma fratura capaz de induzir o seu movimento. Neste sentido, é necessário por um lado, estimar um conjunto de fatores que interferem com a formação de deslizamentos de terras e por outro, quantificar/qualificar a sua interação com outros fenómenos



geográficos tais como a precipitação, a rede hidrográfica, os corredores torrenciais, entre outros (Alonso et al., 2007).

B) Fontes de Informação

- Carta Geológica de Portugal, Município de Vila Nova de Famalicão;
- Carta de Solos – Atlas do ambiente Digital;
- Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental para 2007 [COS'2007];
- Cartografia Vetorial, Município de Vila Nova de Famalicão.

C) Variáveis

Geologia

A variável geologia (GE) permitiu que fossem considerados os diferentes tipos litológicos, devido às diferentes suscetibilidades de ocorrência de movimentos de terras bem como identificar as formações superficiais (FS) existentes no território em análise.

Ocupação do solo

A variável tipo de ocupação do solo (OS) permite, com a utilização da carta de ocupação do solo, identificar desde logo, as áreas que serão alvo do estudo subsequente, nomeadamente extração dos polígonos referentes às zonas agrícolas, incultos e florestais.

Curvatura de Vertentes

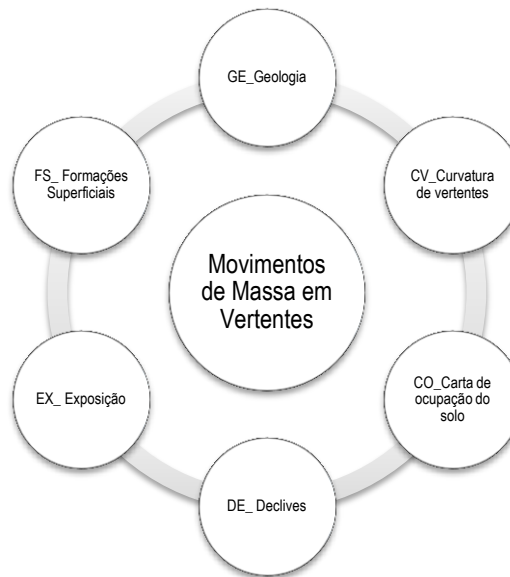
O parâmetro curvatura de vertentes (CV) “ (...) está relacionada com o caráter convexo/côncavo do terreno sendo decisiva na aceleração ou desaceleração do fluxo da água sobre o mesmo (Anjos et al., 2011).

Declives e Exposição de vertentes

A influência da topografia manifesta-se fundamentalmente através da forma como o declive (De) e a orientação das vertentes (Ex) vão determinar a radiação solar incidente (IN) recebida pelas superfícies (Geiger, 1961, Yoshimo, 1974 e Barry, 1994 in Mora, C., 2006). Essas áreas de sombreamento são definidas pela relação dos declives com a orientação das vertentes [Exposições].



Figura 6 – Esquema metodológico – Movimentos de Massa em Vertentes



D) Apresentação de Resultados

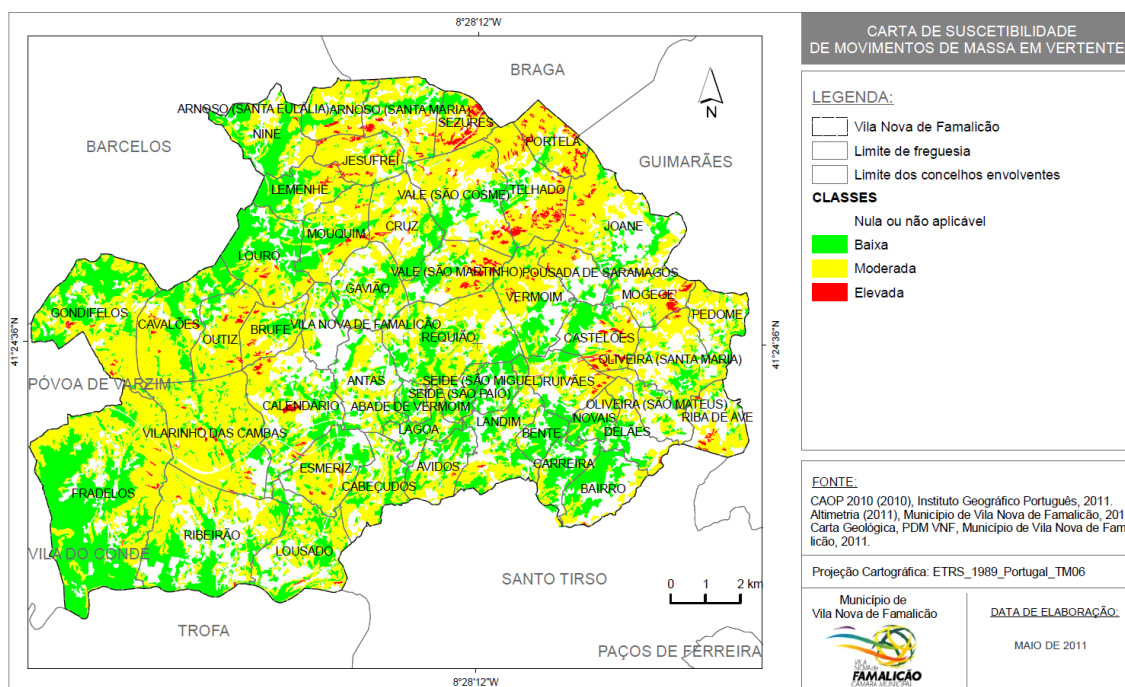
Suscetibilidade

No concelho de Vila Nova de Famalicão, as áreas de suscetibilidade moderada e elevada encontram-se distribuídas por todas as freguesias. Contudo, verifica-se que é em Vale (São Cosme), Vale (São Martinho) e Telhado, onde se localizam o maior número de área com suscetibilidade elevada (Mapa 39).

Destaca-se, ainda, a freguesia de Sezures, próximo do lugar de Santo Antoninho, junto à estrada municipal 625 e da autoestrada (A3), onde se podem observar áreas significativas de suscetibilidade elevada.



Mapa 39 – Carta de suscetibilidade de movimentos de massa em vertentes



Risco

No que se refere ao risco de movimentos de massa em vertentes destacamos algumas estradas por apresentarem troço inseridos em áreas de suscetibilidade elevada, a saber:

Quadro 44 – Troços com suscetibilidade elevada a movimentos de massa em vertentes

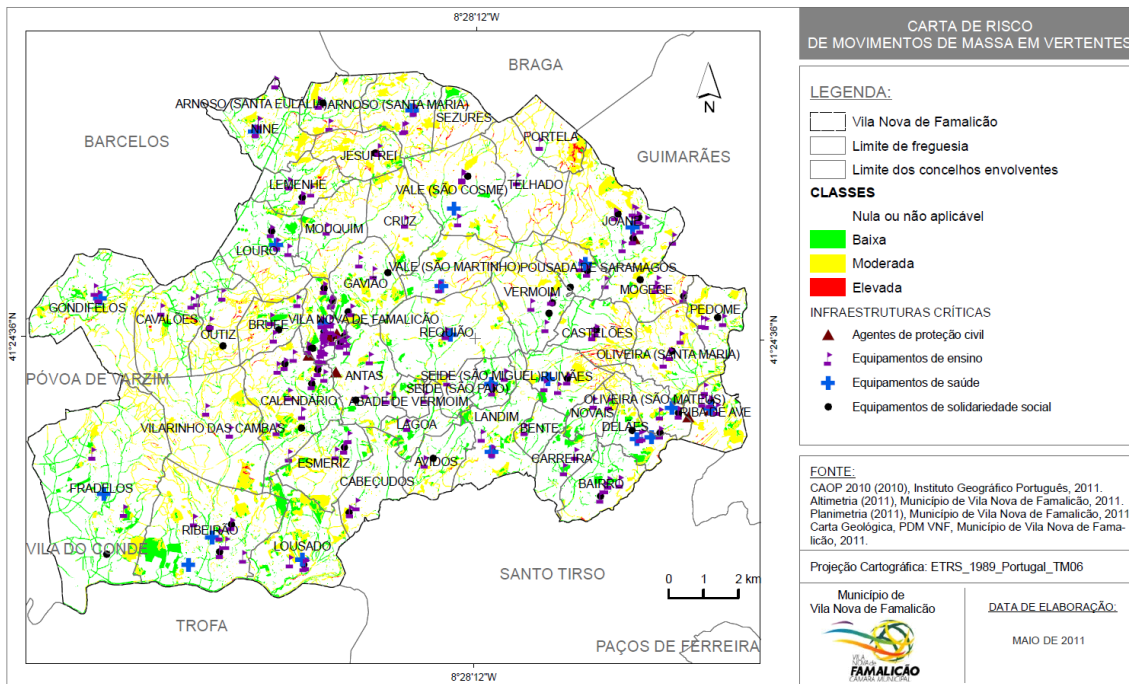
VIA	TROÇO	FREGUESIA
Estrada Municipal 625	Troço em Santo Antoninho	Sezures
Estrada Municipal 510-1	Troço entre Gorgulhão e Carvalho	Castelões
Estrada Municipal 674-2	Troço em Casa Nova	Mogege e Pedome

No que se refere a aglomerados localizados próximos de áreas de suscetibilidade elevada destacamos Ancede, na freguesia de Vale (São Martinho); Canas e Pombais, em Castelões, Casa Nova na freguesia de Mogege e Cal de Cima, em Calendário.

Quanto a infraestruturas críticas (agentes de proteção civil, equipamentos de ensino, saúde e de solidariedade social) nenhum se localiza em área de risco elevado.



Mapa 40 – Carta de risco de movimentos de massa em vertentes



5.1.4.2. CHEIAS E INUNDAÇÕES

A) Conceito

De acordo com a ANPC (2011), o termo cheia consiste:

- 1) Acentuada subida do nível da água num curso de água, lago, reservatório ou região costeira.

TIPO	DEFINIÇÃO
Anual:	Caudal máximo de escoamento durante o período de um ano.
Máxima Prevista	A cheia mais forte que se prevê, considerando todos os fatores geográficos, meteorológicos e geológicos pertinentes.
Referencial:	Hidrógrafo para cheia ou caudal máximo adotado para a configuração de uma estrutura hidráulica segundo normas vigentes.
Súbita	Cheia de curta duração com uma descarga relativamente elevada. Provoca inundação e devido à sua natureza é difícil de prever.

Fonte: ANPC, 2011

- 2) Momentos coincidentes com a ocorrência de um aumento rápido e anormal do caudal médio de um curso de água, com repercussões sobre as suas margens, por alagamento temporário desses terrenos e interferência sobre o respetivo uso do solo.



As inundações são um fenómeno hidrológico extremo, de frequência variável, natural ou induzido pela ação humana, que consiste na submersão de terrenos usualmente emersos.

Assim, segundo a ANPC (2011), as inundações consistem em:

- 1) Submersão de áreas fora dos limites normais de um curso de água ou acumulação de água proveniente de drenagens, em zonas que normalmente não se encontram submersas.
- 2) Momentos coincidentes com o afluxo anormal de águas torrenciais a determinados locais e/ou instalações, que promovam o alagamento desse mesmo espaço.

B) Fontes de Informação

- Carta Geológica de Portugal, Município de Vila Nova de Famalicão;
- Carta de Solos – Atlas do ambiente Digital;
- Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental para 2007 [COS'2007];
- Cartografia Vetorial, Município de Vila Nova de Famalicão;
- Ortofotomapas, Município de Vila Nova de Famalicão;
- Trabalho de campo.

C) Variáveis

Litologia

A variável litologia (LI) permitiu que fossem considerados os diferentes tipos litológicos permitindo conhecer os diferentes tipos de permeabilidade que existem no concelho.

Coberto vegetal

A variável coberto vegetal (CV) permite através da utilização da carta de ocupação do solo, identificar desde logo, as áreas que serão alvo do estudo subsequente, nomeadamente áreas sociais e áreas agrícolas.

Declives topografia dos fundos de vale e depressões

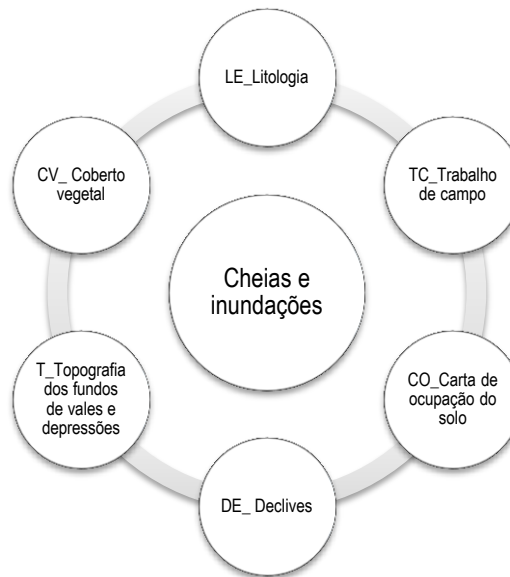
A influência da morfologia manifesta-se fundamentalmente através da forma como o declive (De) e da topografia dos fundos de vales e depressões.

Aferição dos resultados no terreno

Findo o cálculo automático deste risco foi feita uma aferição através do uso de ortofotomapas e de trabalho de campo.



Figura 7 – Esquema metodológico – Cheias e inundações



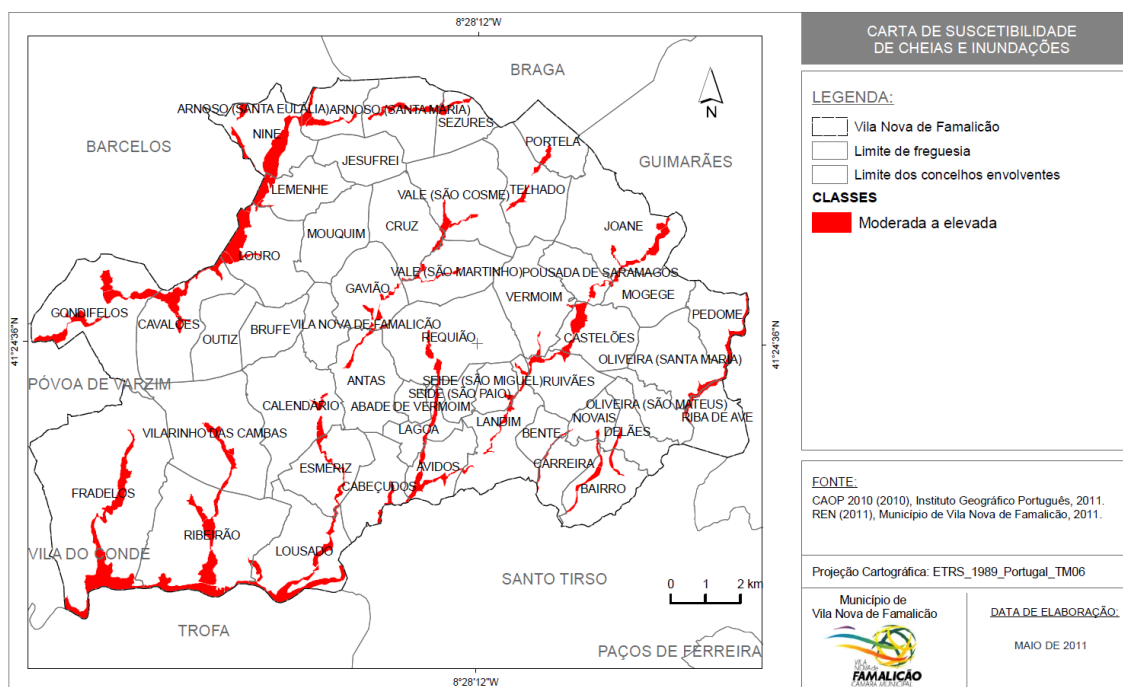
D) Apresentação de Resultados

Suscetibilidade

No que se refere à suscetibilidade de cheias e inundações podemos verificar que existem várias freguesias onde predomina a classe moderada a elevada, a saber: Nine, Arnoso (Santa Eulália), Lemenhe, Louro, Cavalões, Gondifelos, Portela, Telhado, Vale (São Cosme), Cruz, Vale (São Martinho), Gavião, Antas, Vilarinho das Cambas, Ribeirão, Fradelos, Calendário, Esmeriz, Lousado, Cabeçudos, Ávidos, Lagoa, Vermoim, Seide (S. Miguel), Seide (S. Paio), Requião, Joane, Pousada de Saramagos, Castelões, Ruivães, Landim, Carreira, Bairro, Novais, Pedome, Oliveira (Santa Maria) e Oliveira (São Mateus) (Mapa 41).



Mapa 41 – Carta de suscetibilidade de cheias e inundações



Risco

A carta de risco de cheias e inundações evidencia que não existem infraestruturas críticas situadas em área de risco moderado a elevado.

Os principais rios onde se localizam as áreas de risco são:

Quadro 45 – Principais rios onde se localizam as áreas de risco de cheias e inundações

RIO	FREGUESIAS
Afluente do rio Este	Nine (lugares de Quintães e de Bacelo)
Rio Este	Arnosos (Santa Eulália), Nine, Louro, Cavalões e Gondifelos
Rio Guizande e afluentes	Arnosos (Santa Eulália), Arnosos (Santa Maria) e Sezures
Rio Pelhe e afluentes	Portela, Telhado, Cruz, Antas, Calendário, Esmeriz e Lousado
Ribeira de Gerém	Requião, Seide (São Miguel). Seide (São Paio), Vermoim, Lagoa e Ávidos
Rio Pele	Joane, Pousada de Saramagos, Castelões, Ruivães, Landim e Ávidos
Rio Ave	Pedome, Oliveira (Santa Maria), Oliveira (S. Mateus), Riba de Ave
Afluentes do rio Ave	Delães, Novais, Bairro, Bente e Carreira

No Mapa 42 encontram-se identificados os principais rios onde se localizam as áreas de risco de cheias e inundações.

ÍNDICE RÁPIDO

1

CARACTERIZAÇÃO GERAL PÁG 1

2

CARACTERIZAÇÃO FÍSICA PÁG 13

3

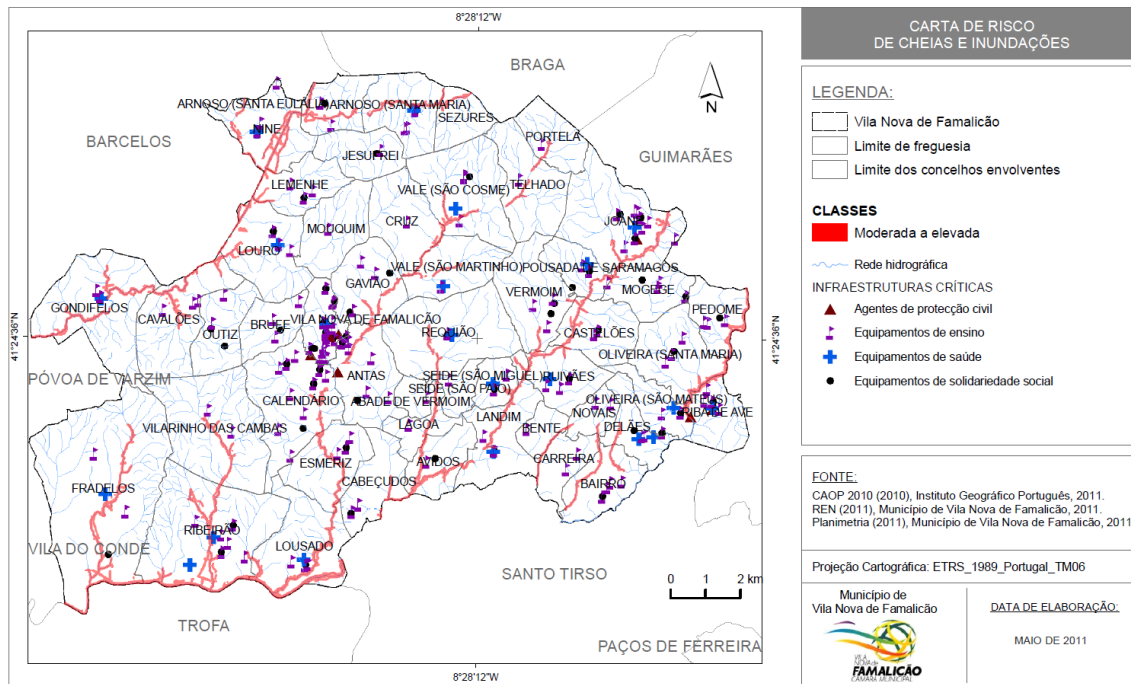
CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÓMICA PÁG 37

4

CARACTERIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS PÁG



Mapa 42 – Carta de risco de cheias e inundações



5.1.4.3. ONDAS DE CALOR

A) Conceito

Segundo a Organização Meteorológica Mundial (WCDMP-No.47, WMO-TD No. 1071), considera-se que ocorre uma onda de calor quando num intervalo de pelo menos 6 dias consecutivos, a temperatura máxima diária é superior em 5°C ao valor médio diário no período de referência (Instituto Português do Mar e da Atmosfera, 2011).

As ondas de calor, que podem ocorrer em qualquer altura do ano, são mais notórias e sentidas pelos seus impactos quando ocorrem nos meses de verão (junho, julho e agosto). De referir ainda que junho é o mês de verão em que as ondas de calor ocorrem com maior frequência em Portugal Continental.

As ondas de calor, apesar de serem relativamente comuns no clima português de tipo mediterrânico, as mais intensas e com maior duração podem ser responsáveis por um aumento da mortalidade nos grupos de risco mais elevado (crianças, idosos e doentes crónicos).

B) Fontes de Informação

- Cartografia vetorial à escala 1:10 000 – Município de Vila Nova de Famalicão;
- Atlas do Ambiente Digital;



- Modelo Digital do Terreno gerado a partir da altimetria, Vila Nova de Famalicão;
- Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental para 2007 [COS'2007];
- Dados estatísticos de temperatura das estações meteorológicas - APA_SNI RH;
- Plano de Contingência para Temperaturas Extremas Adversas, módulo calor, maio de 2013, Direção-Geral da Saúde.

C) Variáveis

Temperatura

A temperatura (TM) apresenta-se como uma das variáveis mais importantes, visto estarmos a analisar fenómenos térmicos relacionados com temperaturas elevadas.

Dias de desconforto térmico

A contabilização dos dias de desconforto térmico (DF), associados às temperaturas elevadas, é estimada a partir dos critérios de emissão dos avisos de alerta emitidos pela Autoridade Nacional da Proteção Civil (através do Instituto Português do Mar e da Atmosfera).

Insolação

A insolação (IN), moderada a máxima, define os locais que detêm maior suscetibilidade quanto à duração temporal deste tipo de fenómeno térmico extremo. A definição destas áreas baseou-se na relação dos declives e da orientação das vertentes. As classes e pontuações consideradas para este risco são as seguintes:

Quadro 46 - Atribuição de pontuação à variável (IN) insolação (ondas de calor)

ESCALA DE INSOLAÇÃO	NÍVEL DE INSOLAÇÃO	ORIENTAÇÕES VERTENTES	DECLIVES (°)	PONTUAÇÃO
1	Insolação máxima	Sul	10	3
2	Insolação moderada	Sudeste	5	3
3	Semi-insolação	Este	40	2
4	Semissombreado		45	0
5	Sombreado	Nordeste		0
6	Sombreamento máximo	Norte	90	0
Áreas planas				

Morfologia

A morfologia do terreno (MO) vai influenciar a temperatura devido, fundamentalmente, à drenagem do ar. Para este estudo considerou-se o caso diurno. Segundo *Geiger, R. (1980)* "a situação do vale, que



durante a noite é mais fria e mais húmida, passa a ser durante o dia a mais quente e mais seca (...). A encosta é mais quente durante a noite, mas durante o dia, varia com a altitude (...). A cumeeada apresenta a menor amplitude diurna, porque, durante a noite, o arrefecimento é mais forte no vale”.

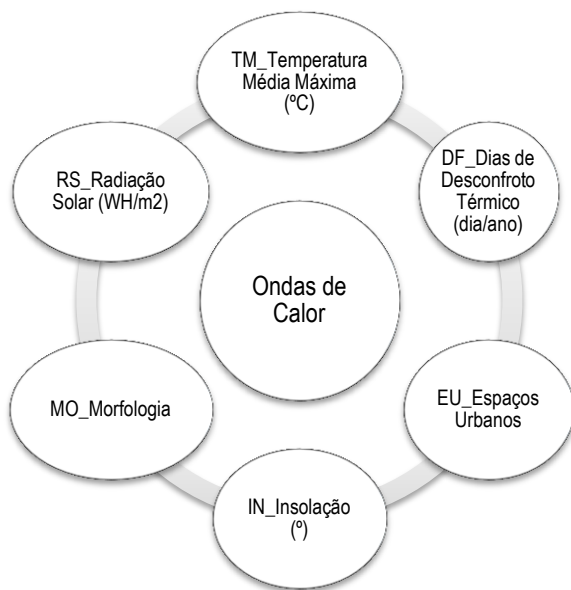
Espaços Urbanos

A variável espaços urbanos (EU) refere-se aos espaços artificializados e é definido porque “o clima da cidade é a forma mais evidente de modificação climática inadvertidamente provocada pelo Homem. A ilha de calor urbano é um dos padrões térmicos mais evidentes do clima das cidades e ocorre praticamente em todo o Mundo”. (Lopes, A., 2003). Ocorre tanto com situações de calma atmosférica, como em situações de vento fraco a moderado (neste caso, principalmente por efeito dos abrigo de ventos dominantes do quadrante Norte, sempre frios ou frescos), tanto de verão como no inverno.

Radiação Solar

“Todas as variáveis climáticas dependem, direta ou indiretamente, da radiação, que constitui um parâmetro fundamental para o cálculo do balanço da água e dos principais índices bioclimáticos” (Fernández Garcia, F., 1996). A variável radiação solar (RS) calculou-se, através do DEM (Digital Elevation Model), pela definição das áreas de incidência da radiação global (medida em Wh/m2) para o período dos solstícios.

Figura 8 – Esquema metodológico – Ondas de calor



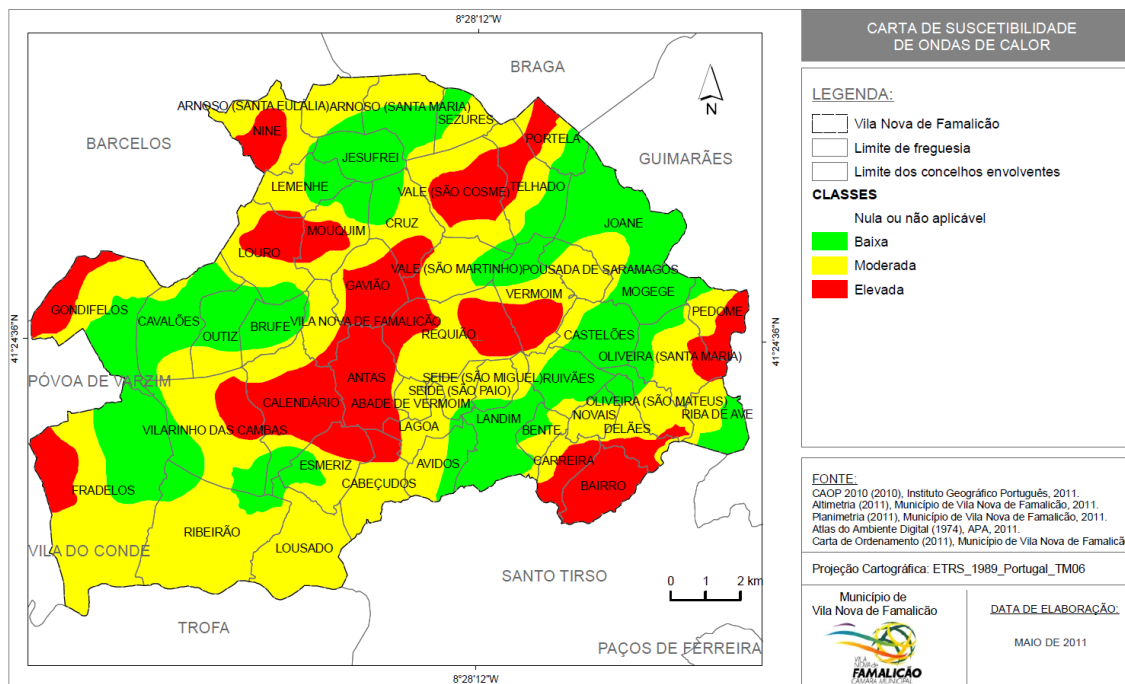
D) Apresentação de Resultados

Suscetibilidade

No concelho de Vila Nova de Famalicão, as áreas mais suscetíveis a ondas de calor situam-se no Centro e Norte, nas freguesias de Nine, Vale (S. Cosme), Portela, Mouquim, Louro, Fradelos, Pedome, Oliveira (Santa Maria), Bairro, Carreira, Vilarinho das Cambas, Calendário, Antas, Abade de Vermoim, Gavião, Vale (São Martinho) e Requião.



Mapa 43 – Carta de suscetibilidade de ondas de calor



Risco

Os aglomerados mais propensos a ondas de calor situam-se em Nine, Vale (S. Cosme), Portela, Mouquim, Louro, Fradelos, Pedome, Oliveira (Santa Maria), Bairro, Carreira, Vilarinho das Cambas, Calendário, Antas, Abade de Vermoim, Gavião, Vale (São Martinho) e Requião (Mapa 44).

No que se refere a infraestruturas críticas situadas em área de risco elevado foram identificadas diversas entidades, as quais estão expressas no quadro seguinte:

Quadro 47 – Infraestruturas críticas face à suscetibilidade de ondas de calor

TIPOLOGIA	DESIGNAÇÃO	FREGUESIA
Equipamentos de solidariedade social	Centro Social Paroquial de S. Tiago de Antas	Antas
	Associação Gerações (Escola Básica do 1º ciclo de Fontelo)	Antas
	Centro Social e Paroquial de Vale S. Cosme	Vale S. Cosme
	Centro Social e Paroquial de Vermoim	Vermoim
	Centro Social de Calendário	Calendário
	Associação Gerações	Antas
	Creche e Jardim de Infância D. Elzira Cupertino de Miranda	Louro
	Casa do Povo de Nine	Nine

ÍNDICE RÁPIDO

1

CARACTERIZAÇÃO GERAL PÁG 1

2

CARACTERIZAÇÃO FÍSICA PÁG 13

3

CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÓMICA PÁG 37

4

CARACTERIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS PÁG



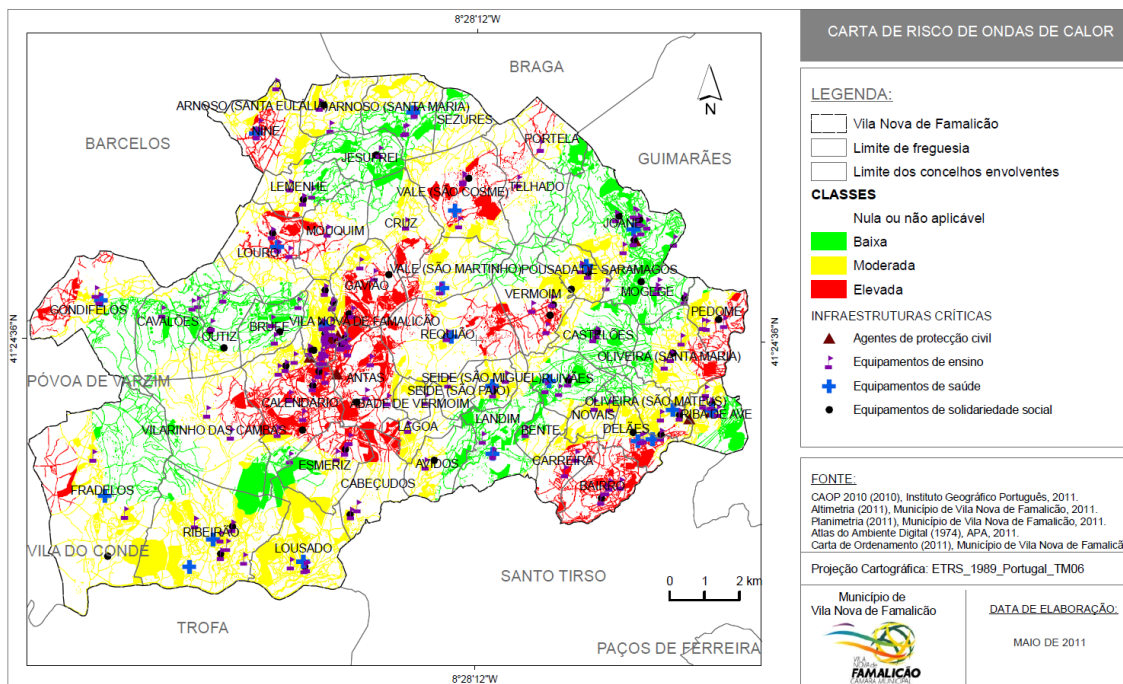
TIPOLOGIA	DESIGNAÇÃO	FREGUESIA
	Centro Social e Paroquial de Castelões	Castelões
	Centro Social e Associação de Moradores das Lameiras	Antas
	Centro Social e Cultural de São Pedro de Bairro	Bairro
	Cooperativa de Solidariedade Social - Recreio do João	Vermoim
	Centro Social da Paróquia de Esmeriz	Esmeriz
	Lar de Idosos S. João de Deus	Gavião
	Centro de recuperação "Projeto Homem" - AFPAD	Calendário
	Associação Dar as Mãos	Vila Nova de Famalicão
	Mais Plural	Gavião
	Associação Bem-me-Quer	Oliveira (São Mateus)
Equipamentos de saúde	Extensão de saúde de Nine	Nine
	Extensão de saúde de Delães	Delães
	Extensão de saúde de Louro	Louro
	Extensão de saúde de Vale São Cosme	Vale São Cosme
Bombeiros	Bombeiros Voluntários de Vila Nova de Famalicão	Vila Nova de Famalicão
Equipamentos de ensino	Escola Básica do 1º ciclo de Esmeriz	Esmeriz
	Escola Básica do 1º ciclo de S. Miguel-o-Anjo	Calendário
	Escola Básica do 1º ciclo de S. Cláudio (nº6)	Antas
	Escola Básica do 1º ciclo de Carreira	Carreira
	Escola Básica do 1º ciclo de Bairro	Bairro
	Escola Básica do 1º ciclo de Cruzeiro (nº5)	Antas
	Escola Básica do 2º e 3º ciclo D. Maria II	Gavião
	Escola Básica do 1º ciclo de Vale S. Cosme	Vale S. Cosme
	Escola Básica do 1º ciclo de Gavião	Gavião
	Escola Básica do 2º e 3º ciclo Júlio Brandão	Vila Nova de Famalicão
	Escola Básica do 1º ciclo Gandra	Louro
	Escola Básica do 1º ciclo de Nine	Nine
	Escola Básica do 1º ciclo de Estalagem	Vermoim
	Escola Básica do 1º ciclo de Igreja - Lagossos	Bairro
	Escola Básica do 1º ciclo de Fontelo	Calendário
	Escola Básica do 1º ciclo de Agra Maior	Vermoim
	Escola Básica do 2º e 3º ciclo Dr. Nuno Simões	Calendário
	Centro Escolar Luís de Camões	Vila Nova de Famalicão
Centro Escolar de Telhado	Telhado	



TIPOLOGIA	DESIGNAÇÃO	FREGUESIA
	Escola Básica do 1º ciclo e Jardim de Infância de Mouquim	Mouquim
	Escola Básica do 1º ciclo e Jardim de Infância Externato Particular do Barreiro	Antas
	Escola Básica do 1º ciclo e Jardim de Infância de Armental	Louro
	Centro Escolar das Lameiras	Antas
	EBI Pedome	Pedome
	Escola Profissional CIOR	Calendário
	Escola Profissional Artística do Vale do Ave	Vila Nova de Famalicão
	Escola Secundária D. Sancho I	Vila Nova de Famalicão
	Escola Secundária Camilo Castelo Branco	Vila Nova de Famalicão
	Escola Superior de Saúde do Vale do Ave	Antas
	Externato Particular do Barreiro	Antas
	Jardim de Infância S. Cláudio	Antas
	Jardim de Infância de Carreira	Carreira
	Jardim de Infância de Bairro	Bairro
	Jardim de Infância de Vale S. Cosme	Vale S. Cosme
	Jardim de Infância de Igreja	Vilarinho das Cambas
	Jardim de Infância de Vermoim	Vermoim
	Jardim de Infância de Calendário	Calendário
	Jardim de Infância de Esmeriz	Esmeriz
	Jardim de Infância- IPSS - Centro Social Calendário	Calendário
	Jardim de Infância - IPSS - Associação Bem-me-quer	Delães
	Jardim de Infância- IPSS - Centro Social e Cultural S. Pedro de Bairro	Bairro
	Jardim de Infância- IPSS - D. Elzira Cupertino de Miranda	Louro
	Jardim de Infância- IPSS - Casa do Povo de Nine	Nine
	Jardim de Infância de -IPSS - Centro Social Associação de Moradores das Lameiras	Vila Nova de Famalicão
	Jardim de Infância - Associação Gerações	Antas
	Jardim de Infância de - IPSS - Centro Social e Paroquial de Esmeriz	Esmeriz
	Jardim de Infância de - IPSS - Júlio Brandão	Vila Nova de Famalicão



Mapa 44 – Carta de risco de ondas de calor



No sentido de promover a proteção da saúde das populações contra os efeitos negativos dos períodos de calor intenso, o PMEPC de Vila Nova de Famalicão articula-se com o Plano de Contingência para Temperatura Extremas (PCTE) - Módulo Calor. Este Plano é um instrumento estratégico que se baseia num sistema de previsão, alerta e resposta apropriada, sendo ativado no período compreendido entre 15 de maio e 30 de setembro, podendo ser ativado em função das condições meteorológicas verificadas, em qualquer altura do ano, antes ou depois do seu período de ativação (Direção – Geral da Saúde). O Plano de Contingência para Temperatura Extremas articula-se com o PMEPC de Vila Nova de Famalicão na medida em que foram incluídas no plano as recomendações e medidas de mitigação a considerar numa situação de onda de calor.

5.1.4.4. FENÓMENOS METEOROLÓGICOS ADVERSOS

A) Conceito

Neste descritor serão analisados os fenómenos meteorológicos adversos incidindo sobre os fenómenos de chuva e ventos fortes.

De uma maneira geral, os danos causados pelos ventos fortes (tornados) consistem na danificação ou desmoração de edifícios e muros e na projeção de objetos, nomeadamente viaturas e coberturas, constituindo uma ameaça significativa para as vidas humanas. Nos Estados Unidos da América, país mais afectado por este tipo de catástrofe, os tornados são responsáveis por quase metade das mortes atribuídas a desastres derivados de fenómenos meteorológicos adversos (ANPC, 2009).



Os ventos fortes encontram-se associados à queda de árvores, danos em estruturas montadas ou suspensas, como painéis publicitários, sinalética, andaimes, e de danos estruturais em edifícios como por exemplo a queda de chaminés ou derrocada de fachadas.

A precipitação é a “libertação de água proveniente da atmosfera sobre a superfície da Terra, sob a forma de chuvisco, chuva, granizo, saraiva ou neve” (ANPC, 2009). Quando a precipitação é intensa existe uma maior propensão para a ocorrência de inundações, cheias rápidas em meio urbano e acidentes de viação devido à existência de piso escorregadio e à eventual formação de lençóis de água.

B) Fontes de Informação

- Cartografia vetorial à escala 1:10 000 – Município de Vila Nova de Famalicão;

C) Apresentação de Resultados

Estes fenómenos caracterizam-se por serem pontuais e afetarem a totalidade ou uma parte específica do concelho sem que seja possível determinar em termos cartográficos um padrão espacial. Trata-se de fenómenos de importância significativa para um PMEPC porque encontram-se associados a este risco a queda de árvores, danos estruturais em edifícios (queda de chaminés, derrocada de fachadas, etc.) ou sinalética, bem como a possibilidade destes danos poderem obstruir as vias de comunicação e levar a que tenham de ser definidos percursos alternativos, os quais podem prejudicar os tempos de deslocação, caso as vias mais rápidas estejam inviabilizadas, e dificultar o socorro à população que se localize no sentido contrário face aos meios de socorro.

De referir que para este tipo de fenómenos foi efetuado um levantamento das ocorrências através de pesquisa em edições do Jornal Diário do Minho, para um horizonte temporal de 10 anos (1995 a 2005), pois o Comando Distrital de Operações de Socorro (CDOS) de Braga, apenas dispõe de levantamento do histórico de ocorrências a partir do ano de 2006.

A informação recolhida permitiu-nos verificar que existem várias notícias alusivas a fenómenos de precipitação intensa, no ano de 2004 mas com cariz significativo existe apenas um registo de ocorrência de ciclone e tempestade, no ano de 1999, datado do mês de setembro.

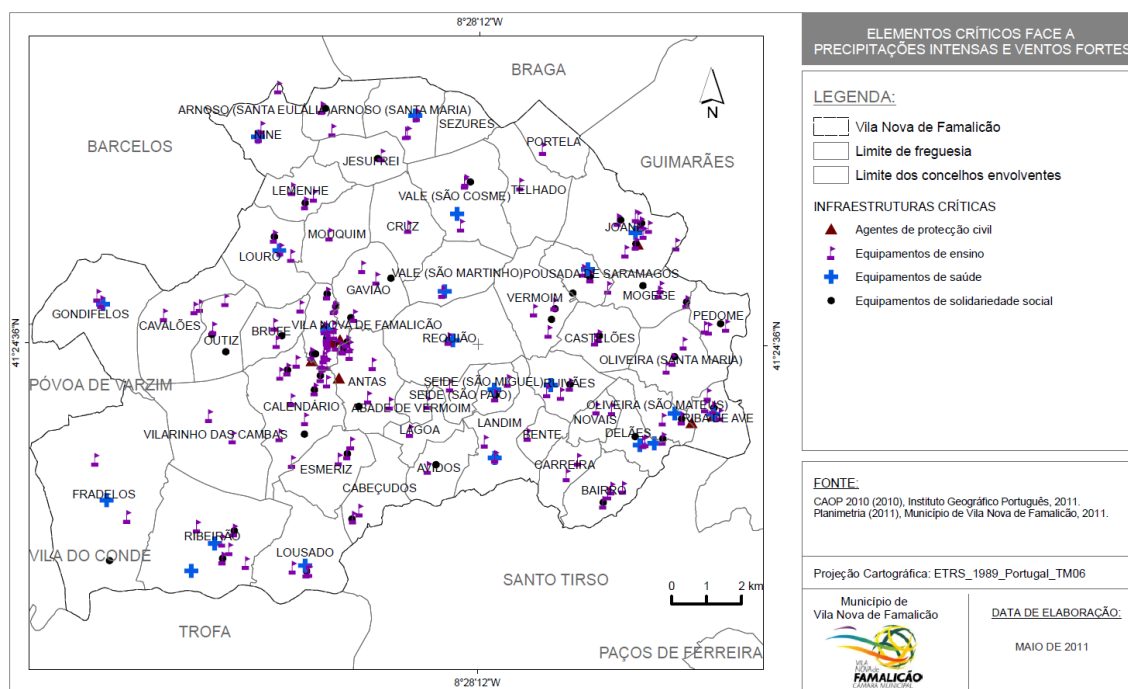
Deste modo, o Município pretende continuar a:

- Identificar e registar todos os eventos através de um histórico de ocorrências;
- Analisar e tipificar este tipo de fenómenos recorrendo, sempre que necessário, aos dados meteorológicos do Instituto de Meteorologia, IP Portugal;
- Realização de trabalho de campo para inventariação dos danos causados pelos fenómenos.

O Município de Vila Nova de Famalicão considera que todos os elementos expostos estratégicos vitais e/ou sensíveis e todos os elementos identificados como críticos são elementos vulneráveis aos fenómenos adversos (Quadro 48 e Mapa 45).



Mapa 45 – Elementos críticos face a precipitações intensas e ventos fortes



Quadro 48 – Infraestruturas críticas face a precipitações intensas e ventos fortes

TIPOLOGIA	DESIGNAÇÃO	FREGUESIA
Equipamentos de solidariedade social	Centro Social Paroquial de S. Tiago de Antas	Antas
	Associação Gerações (Escola Básica do 1º ciclo de Fontelo)	Antas
	Centro Social e Paroquial de Vale S. Cosme	Vale S. Cosme
	Centro Social e Paroquial de Vermoim	Vermoim
	Centro Social de Calendário	Calendário
	Associação Gerações	Antas
	Creche e Jardim de Infância D. Elzira Cupertino de Miranda	Louro
	Casa do Povo de Nine	Nine
	Centro Social e Paroquial de Castelões	Castelões
	Centro Social e Associação de Moradores das Lameiras	Antas
	Centro Social e Cultural de São Pedro de Bairro	Bairro
	Cooperativa de Solidariedade Social - Recreio do João	Vermoim
	Centro Social da Paróquia de Esmeriz	Esmeriz
	Lar de Idosos S. João de Deus	Gavião
Centro de recuperação "Projeto Homem" - AFPAD	Calendário	



TIPOLOGIA	DESIGNAÇÃO	FREGUESIA
	Associação Dar as Mãos	Vila Nova de Famalicão
	Mais Plural	Gavião
	Associação Bem-me-Quer	Oliveira (São Mateus)
Equipamentos de saúde	Extensão de saúde de Nine	Nine
	Extensão de saúde de Delães	Delães
	Extensão de saúde de Louro	Louro
	Extensão de saúde de Vale São Cosme	Vale São Cosme
Bombeiros	Bombeiros Voluntários de Vila Nova de Famalicão	Vila Nova de Famalicão
Equipamentos de ensino	Escola Básica do 1º ciclo de Esmeriz	Esmeriz
	Escola Básica do 1º ciclo de S. Miguel-o-Anjo	Calendário
	Escola Básica do 1º ciclo de S. Cláudio (nº6)	Antas
	Escola Básica do 1º ciclo de Carreira	Carreira
	Escola Básica do 1º ciclo de Bairro	Bairro
	Escola Básica do 1º ciclo de Cruzeiro (nº5)	Antas
	Escola Básica do 2º e 3º ciclo D. Maria II	Gavião
	Escola Básica do 1º ciclo de Vale S. Cosme	Vale S. Cosme
	Escola Básica do 1º ciclo de Gavião	Gavião
	Escola Básica do 2º e 3º ciclo Júlio Brandão	Vila Nova de Famalicão
	Escola Básica do 1º ciclo Gandra	Louro
	Escola Básica do 1º ciclo de Nine	Nine
	Escola Básica do 1º ciclo de Estalagem	Vermoim
	Escola Básica do 1º ciclo de Igreja - Lagossos	Bairro
	Escola Básica do 1º ciclo de Fontelo	Calendário
	Escola Básica do 1º ciclo de Agra Maior	Vermoim
	Escola Básica do 2º e 3º ciclo Dr. Nuno Simões	Calendário
	Centro Escolar Luís de Camões	Vila Nova de Famalicão
	Centro Escolar de Telhado	Telhado
	Escola Básica do 1º ciclo e Jardim de Infância de Mouquim	Mouquim
	Escola Básica do 1º ciclo e Jardim de Infância Externato Particular do Barreiro	Antas
	Escola Básica do 1º ciclo e Jardim de Infância de Armental	Louro
	Centro Escolar das Lameiras	Antas
	EBI Pedome	Pedome
Escola Profissional CIOR	Calendário	
Escola Profissional Artística do Vale do Ave	Vila Nova de Famalicão	

ÍNDICE RÁPIDO

1

CARACTERIZAÇÃO
GERAL PÁG 1

2

CARACTERIZAÇÃO
FÍSICA PÁG 13

3

CARACTERIZAÇÃO
SOCIOECONÓMICA PÁG 37

4

CARACTERIZAÇÃO DAS
INFRAESTRUTURAS PÁG



TIPOLOGIA	DESIGNAÇÃO	FREGUESIA
	Escola Secundária D. Sancho I	Vila Nova de Famalicão
	Escola Secundária Camilo Castelo Branco	Vila Nova de Famalicão
	Escola Superior de Saúde do Vale do Ave	Antas
	Externato Particular do Barreiro	Antas
	Jardim de Infância S. Cláudio	Antas
	Jardim de Infância de Carreira	Carreira
	Jardim de Infância de Bairro	Bairro
	Jardim de Infância de Vale S. Cosme	Vale S. Cosme
	Jardim de Infância de Igreja	Vilarinho das Cambas
	Jardim de Infância de Vermoim	Vermoim
	Jardim de Infância de Calendário	Calendário
	Jardim de Infância de Esmeriz	Esmeriz
	Jardim de Infância- IPSS - Centro Social Calendário	Calendário
	Jardim de Infância - IPSS - Associação Bem-me-quer	Delães
	Jardim de Infância- IPSS - Centro Social e Cultural S. Pedro de Bairro	Bairro
	Jardim de Infância- IPSS - D. Elzira Cupertino de Miranda	Louro
	Jardim de Infância- IPSS - Casa do Povo de Nine	Nine
	Jardim de Infância de -IPSS - Centro Social Associação de Moradores das Lameiras	Vila Nova de Famalicão
	Jardim de Infância - Associação Gerações	Antas
	Jardim de Infância de - IPSS - Centro Social e Paroquial de Esmeriz	Esmeriz
	Jardim de Infância de - IPSS - Júlio Brandão	Vila Nova de Famalicão



5.1.5. RISCOS MISTOS

5.1.5.1. INCÊNDIOS FLORESTAIS

A) Conceito

Um incêndio florestal corresponde a um fogo incontrolado em florestas, matas e outros espaços com abundante vegetação (matas, áreas de incultos e áreas agrícolas). Os incêndios florestais são habituais nas áreas de clima mediterrânico, particularmente em dias quentes e secos, sobretudo quando se associa também o vento forte. Podem ser resultado de causas naturais (trovoadas secas), mas regra geral, encontram-se associados à negligência humana, ou a atos criminosos (ANPC, 2009).

A floresta constitui um recurso natural, ao qual a sociedade tem reconhecido um crescente valor, pela multiplicidade de funções de usufruto, de bens e serviços que estes espaços proporcionam. Como tal, as cartas de Risco de Incêndio Florestal têm por objetivo apoiar o planeamento de medidas de prevenção aos fogos florestais, assim como a otimização dos recursos e infraestruturas disponíveis para a defesa e combate aos fogos florestais.

A metodologia adotada para a definição deste risco atendeu aos pressupostos definidos pelo Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), no Guia Metodológico para a elaboração dos PMDFCI (Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios).

B) Fontes de Informação

- Carta de Uso e Ocupação do Solo para Portugal Continental para 2007 [COS'2007];
- Modelo Digital do Terreno gerado a partir da altimetria, Município de Vila Nova de Famalicão;
- Áreas áridas (2000 – 2009), Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas;
- PMDFCI, 2013, Município de Vila Nova de Famalicão.

C) Variáveis

Incêndios florestais

É a única variável a integrar carta de probabilidade. Corresponde à percentagem média anual de ocorrência de incêndios florestais. Nas áreas onde não se verificaram incêndios, consequentemente a probabilidade é nula, foi atribuída a ponderação de 1.

Ocupação do solo (susceptibilidade)

É uma das variáveis mais importantes na definição da perigosidade uma vez que a tipologia de ocupação, tendo em conta aspetos como formações vegetais existentes, sua estrutura e organização no espaço, tem uma influência importante no comportamento de um incêndio.



Declives

À semelhança da ocupação do solo é um dos fatores naturais que condiciona fortemente as características de um incêndio uma vez que “quanto mais abrupto for o declive, maior será a velocidade de um fogo ascendente de encosta e o comprimento da sua chama” (Macedo & Sardinha, 1993).

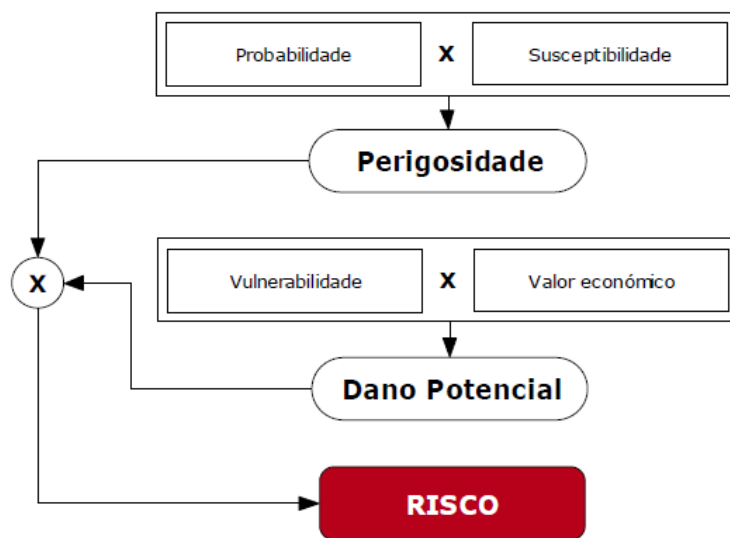
Ocupação do solo (vulnerabilidade)

A “vulnerabilidade expressa o grau de perda a que um determinado elemento em risco está sujeito. Elemento em risco é uma designação genérica para populações, bens, atividades económicas, etc., expostos à perigosidade e, deste modo, em risco (admitindo que tenham valor). A vulnerabilidade desses elementos designa a sua capacidade de resistência ao fenómeno e de recuperação após o mesmo” (DGRF, 2007).

Ocupação do solo (valor económico)

“O valor de mercado em euros (ou na divisa aplicável ao local) dos elementos em risco. Permite quantificar o investimento necessário para recuperar um elemento, em função da sua vulnerabilidade, após destruição ou perda de performance por exposição a um fenómeno danoso” (DGRF, 2007).

Figura 9 – Esquema metodológico – Incêndios Florestais



Fonte: Guia técnico para elaboração do PMDFCI – Apêndices – Gabinete de apoio aos GTF, 2007

D) Apresentação de Resultados

Perigosidade

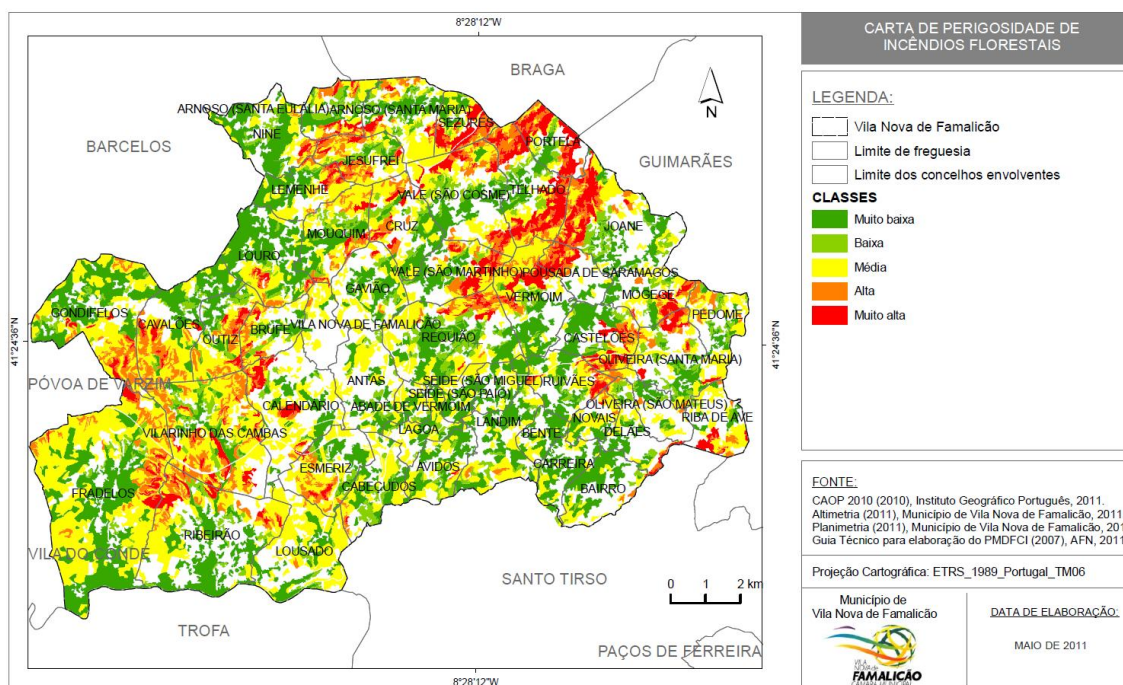
No concelho de Vila Nova de Famalicão, as classes de perigosidade alta e muito alta localizam-se principalmente nas áreas Norte, Noroeste e Sudoeste do concelho.



Quadro 49 – Áreas de perigosidade alta e muito alta no concelho de Vila Nova de Famalicão

ÁREAS DE PERIGOSIDADE ALTA E MUITO ALTA	
Noroeste	Monte do Martinho, Santa Marta e Sobreirinho, nas freguesias de Joane, Telhado, Vale (S. Cosme), Vale (S. Martinho), Requião, Vermoim e Pousada de Saramagos.
Norte	Monte Sisto e Ermidas (Jesufrei)
Sul	Mata de Pindela (Mouquim)
Sudoeste	Monte do Facho, Pedras Negras, Monte da Anta de Cavalões, Monte da Costa, Cumieira, Castanhal, Monte de Fradelos, Moinho de Vento e Monte do Fidalgo, nas freguesias de Calendário, Vilarinho das Cambas, Cavalões Ribeirão e Fradelos

Mapa 46 – Carta de perigosidade de incêndios florestais



Risco

No que se refere ao risco de incêndios florestais destacam-se as freguesias de Joane, Telhado, Vale (S. Cosme), Vale (S. Martinho), Requião, Vermoim e Pousada de Saramagos (na parte Noroeste do concelho); Jesufrei, Mouquim; Gondifelos, Cavalões, Outiz, Vilarinho das Cambas, Esmeriz, Ribeirão, Fradelos, Mogege, Pedome e Ruivães por apresentarem áreas de risco de incêndio com continuidade significativa.

No que respeita a elementos críticos podemos verificar que alguns estão situados em área de risco elevado (Quadro 50). De referir que este risco seguiu a metodologia proposta pela Autoridade Florestal Nacional (2007). Deste modo, o mapa de risco indica "(...) qual o potencial de perda face em face do

ÍNDICE RÁPIDO

1

CARACTERIZAÇÃO GERAL PÁG 1

2

CARACTERIZAÇÃO FÍSICA PÁG 13

3

CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÓMICA PÁG 37

4

CARACTERIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS PÁG

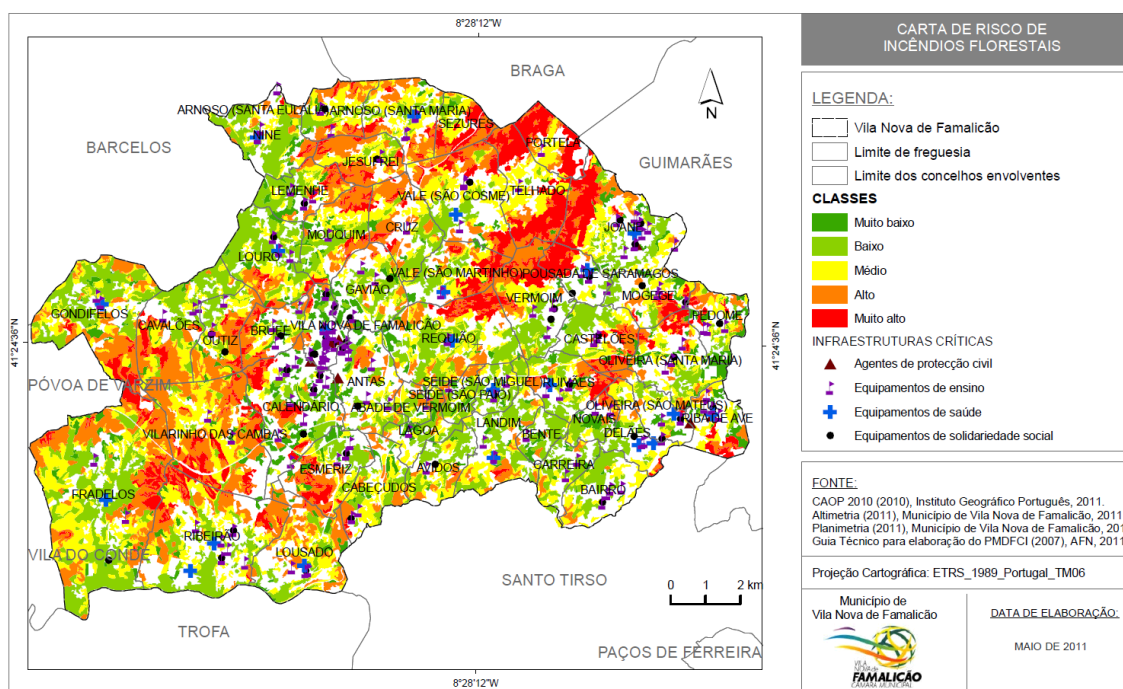


fenómeno” e (...) informa (...) acerca do potencial de perda de cada lugar cartografado (...). O mapa de risco de incêndio florestal é particularmente indicado para ações de prevenção quando lido em conjunto com o mapa de perigosidade, e para planeamento de ações de supressão” (ANF, 2007).

Quadro 50 – Infraestruturas críticas face ao risco de incêndio florestal

TIPOLOGIA	DESIGNAÇÃO	FREGUESIA
Equipamentos de Solidariedade Social	Lar de Idosos Jorge Rei (Santa Casa de Misericórdia de Vila Nova de Famalicão).	Outiz
Equipamentos de Ensino	Centro Escolar de Valdossos	Fradelos
	Escola Básica e jardim de infância de Abade de Vermoim	Abade de Vermoim
	Escola Básica e jardim de infância de Lemenhe	Lemenhe
	Escola Básica e jardim de infância de Oliveira Santa Maria (alto da Estrada)	Oliveira (Santa Maria)
	Escola Básica de Cimo de Pele	Joane
	Escola Básica de Outiz	Outiz

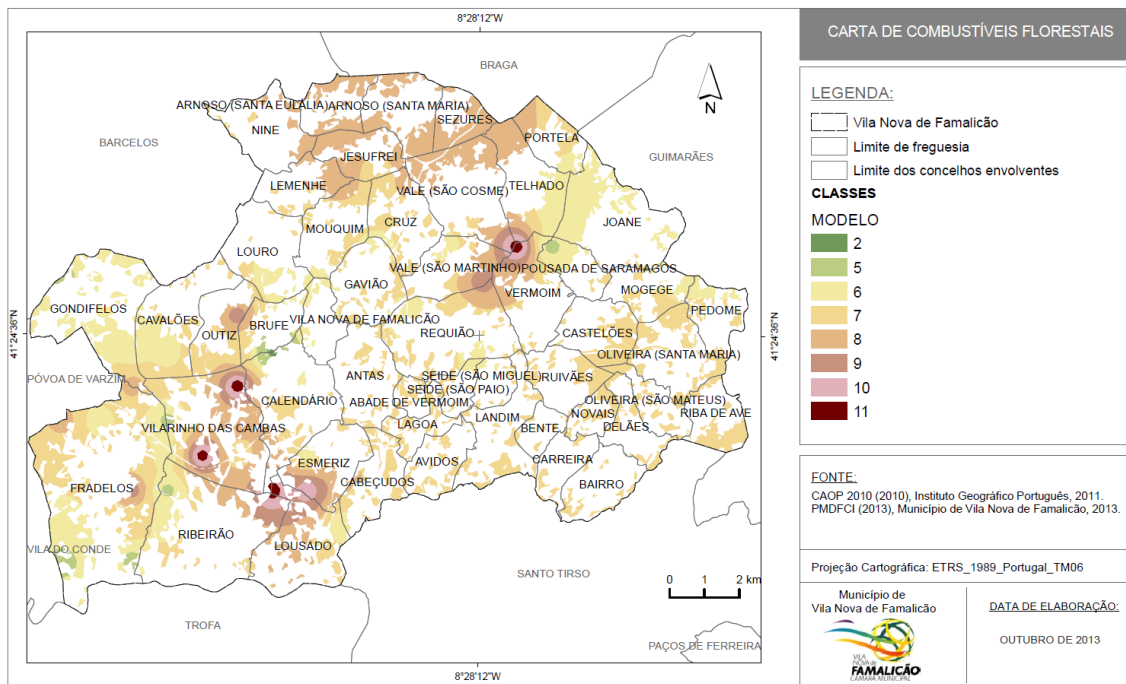
Mapa 47 – Carta de risco de incêndios florestais





A carta de combustíveis florestais (Mapa 47) de Vila Nova de Famalicão foi elaborada tendo por base "(...) a classificação criada pelo Northern Forest Fire Laboratory (NFFL), com a descrição de cada modelo à qual foi adicionado uma orientação da aplicabilidade ao território continental desenvolvida por Fernandes, P.M." (ICNF, 2012).

Mapa 48 – Carta de combustíveis florestais



Esta carta identifica oito modelos de combustíveis florestais que integram os quatro grupos e que estão descritos no Quadro 51.

Quadro 51 – Modelos de combustíveis florestais presentes no Município de Vila Nova de Famalicão

GRUPO	MODELO	DESCRIÇÃO
Herbáceo	2	Os combustíveis são formados pelo pasto seco, folhada e ramos caídos da vegetação lenhosa. Os incêndios propagam-se rapidamente pelo pasto fino. A existência de acumulações dispersas de combustíveis pode incrementar a intensidade do incêndio.
Arbustivo	5	Mato denso mas baixo, com uma altura inferior a 0,6 metros. Apresenta cargas ligeiras de folhada do mesmo mato, que contribui para a propagação do fogo em situação de ventos fracos. Os fogos são de intensidade moderada.
	6	Mato mais velho do que o do modelo 5, com alturas que variam entre os 0,6 e os 2 metros de altura. Os combustíveis vivos são mais escassos e dispersos. No conjunto é mais inflamável do que o modelo 5. O fogo propaga-se através do mato com ventos moderados a fortes.
	7	Mato de espécies muito infamáveis, de 0,6 a 2 metros de altura, que propaga o fogo debaixo das árvores. O incêndio desenvolve-se com teores mais altos de humidade do combustível morto do que nos outros modelos, devido à natureza mais inflamável dos outros combustíveis vivos.

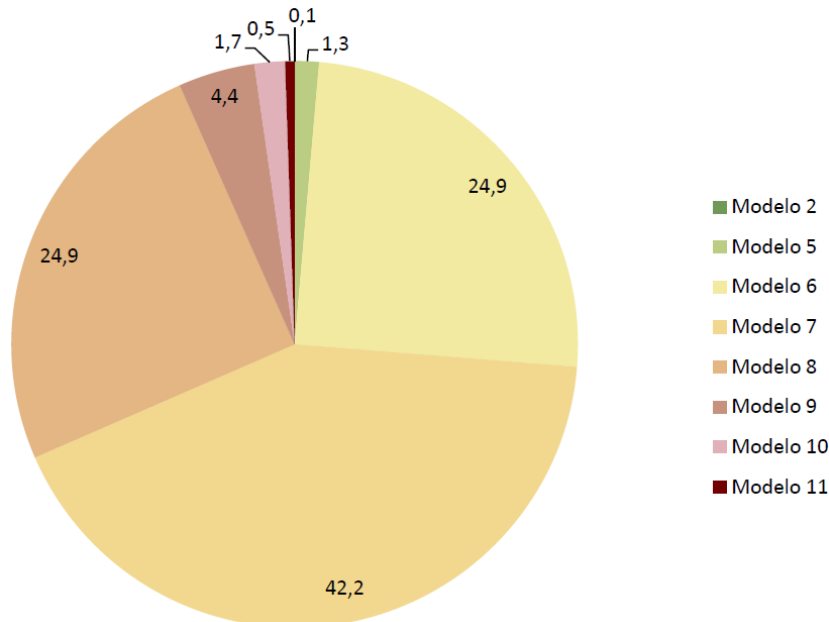


GRUPO	MODELO	DESCRIÇÃO
Manta morta	8	Folhada em bosque denso de coníferas ou folhosas (sem mato). A folhada forma uma capa compacta ao estar formada de agulhas pequenas (5 cm ou menos) ou por folhas planas não muito grandes. Os fogos são de fraca intensidade, com chamas curtas e que avançam lentamente. Apenas condições meteorológicas desfavoráveis podem tornar este modelo perigoso.
	9	Folhada em bosque denso de coníferas ou folhosas, que se diferencia do modelo 8, por formar uma camada pouco compacta e arejada. É formada por agulhas largas como no caso do <i>Pinus pinaster</i> , ou por folhas grandes e frisadas como as do <i>Quercus pyrenaica</i> , <i>Castanea sativa</i> , outras. Os fogos são mais rápidos e com chamas mais compridas do que as do modelo 8.
	10	Restos lenhosos originados naturalmente, incluindo lenha grossa caída como consequência de vendavais, pragas intensas ou excessiva maturação da massa, com a presença de vegetação herbácea que cresce entre os restos lenhosos.
Resíduos lenhosos	11	Resíduos ligeiros ($\varnothing < 7,5$ cm) recentes, de tratamentos silvícolas ou de aproveitamentos, formando uma capa pouco compacta de escassa altura (por volta dos 30 cm). A folhada e o mato existentes ajudarão à propagação do fogo. Os incêndios têm intensidades elevadas e podem originar fagulhas incandescentes.

Fonte: adaptado do Guia técnico para elaboração do PMDFCI, ICNF, 2013.

No Município de Vila Nova de Famalicão predomina o modelo 7, seguido imediatamente dos modelos 6 e 8, enquanto o modelo menos representado é o 2 (Gráfico 29).

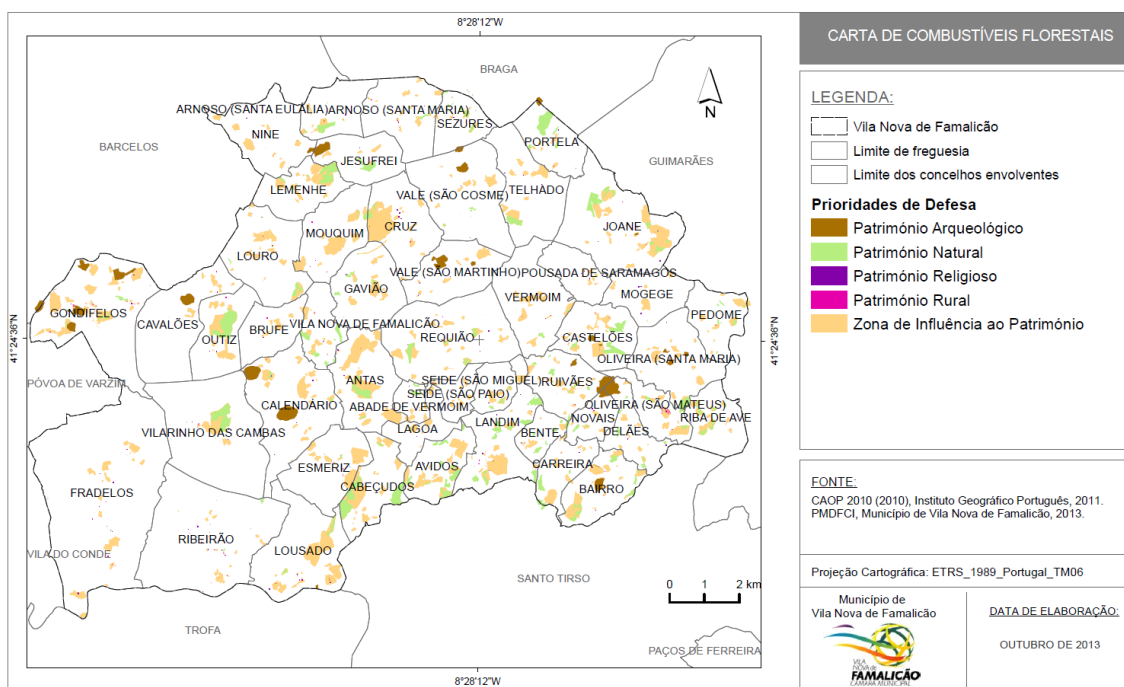
Gráfico 29 – Área ocupada por cada modelo de combustível florestal, em percentagem



A carta de prioridades de defesa tem por objetivo identificar elementos que interessa proteger, contendo as suas localizações e limites bem definidos. No Município de Vila Nova de Famalicão constituem prioridades de defesa o património arqueológico, o património natural, o património religioso, o património rural e a zona de influência ao património (Mapa 49).



Mapa 49 – Carta de prioridades de defesa



5.1.5.2. DEGRADAÇÃO DOS SOLOS

A) Conceito

De acordo com ANPC (2009), a degradação dos solos ocorre quando estes são sujeitos a “processos de degradação como a erosão hidráulica ou eólica, a diminuição do teor em matéria orgânica decorrente da tendência para a redução contínua da fração orgânica do solo, a contaminação, a salinização através da acumulação de sais solúveis, a compactação através do aumento da densidade e da diminuição da porosidade, o empobrecimento da biodiversidade, a impermeabilização, ou ainda os processos cujos danos causados ao solo criem um risco significativo para a saúde humana, devido à introdução, direta ou indireta, no solo ou à sua superfície, de substâncias, preparações, organismos ou micro-organismos”.

B) Fontes de Informação

- Carta de Uso e Ocupação do Solo para Portugal Continental para 2007 [COS'2007];
- Cartografia vetorial- Município de Vila Nova de Famalicão;
- Carta de Solos da região - Atlas do Ambiente Digital;
- Dados de precipitação das estações meteorológicas – APA-SNIRH.

ÍNDICE RÁPIDO

1

CARACTERIZAÇÃO
GERAL PÁG 1

2

CARACTERIZAÇÃO
FÍSICA PÁG 13

3

CARACTERIZAÇÃO
SOCIOECONÓMICA PÁG 37

4

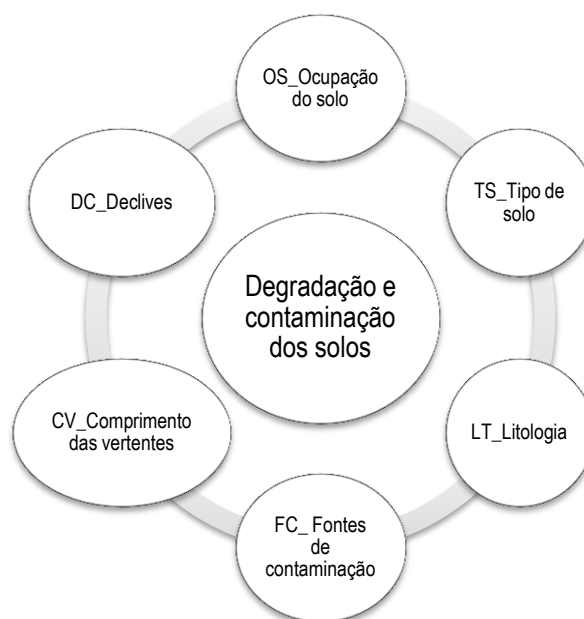
CARACTERIZAÇÃO DAS
INFRAESTRUTURAS PÁG



C) Variáveis

De acordo com o modelo proposto, são referidas as ponderações atribuídas às variáveis intervenientes no processo, assentes na determinação das condições do solo, quanto ao seu potencial intrínseco, declive (DC), comprimento das vertentes (CV), Litologia (LT), tipo de solo (TS) e ocupação do solo (OS); e na determinação das fontes degradação/contaminação (FC) passíveis de afetar o solo.

Figura 10 – Esquema metodológico – Degradação e contaminação do solo



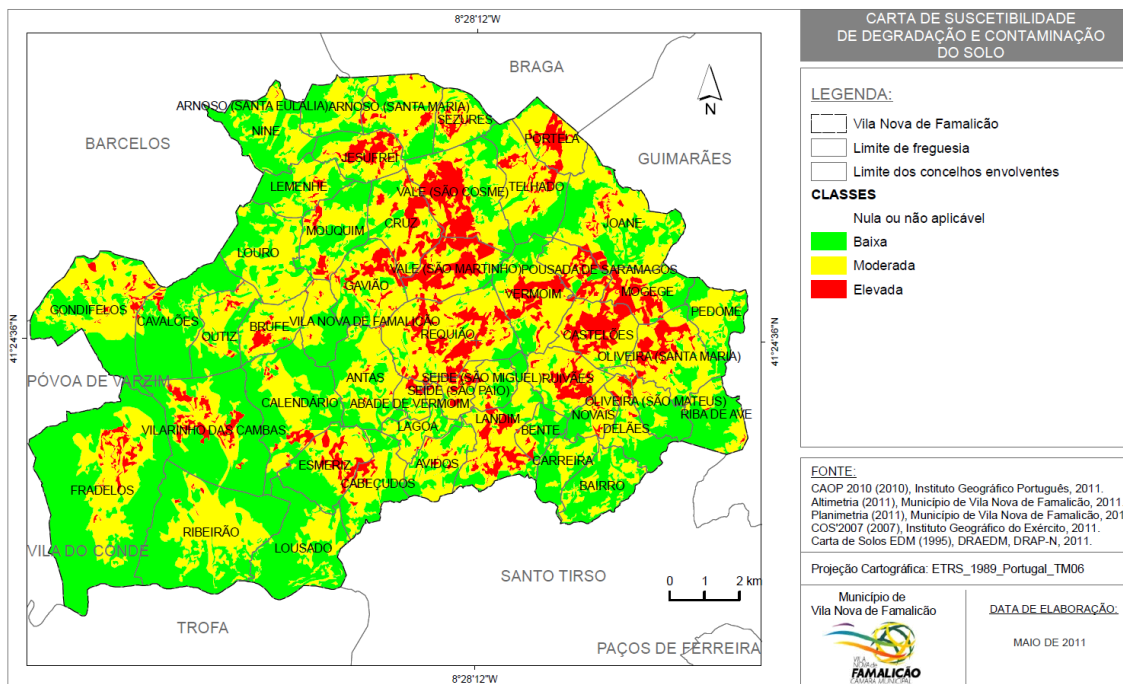
D) Apresentação de Resultados

Suscetibilidade

A suscetibilidade elevada de degradação e contaminação dos solos situa-se nas freguesias centro e Este do concelho de Vila Nova de Famalicão, nomeadamente: Jesufrei, Vale (S. Cosme), Vale (S. Martinho) Requião, Seide (S. Miguel), Seide (S. Paio), Ruivães, Vermoim, Castelões, Pousada de Saramagos, Mogege e Oliveira (Santa Maria).



Mapa 50 – Carta de suscetibilidade de degradação e contaminação do solo



Risco

No que concerne ao risco de degradação e contaminação do solo podemos verificar que seis elementos críticos encontram-se em área de risco elevado (Quadro 47e Mapa 51).

Quadro 52 – Infraestruturas críticas face à suscetibilidade de degradação e contaminação do solo

TIPOLOGIA	DESIGNAÇÃO	FREGUESIA
Equipamentos de educação	EB 1 de Ruivães	Ruivães
	EB 1 de Pousada de Saramagos	Pousada de Saramagos
	EB 1 / JI Vale S. Martinho	Vale (S. Martinho)
	JI Gavião	Gavião
Equipamentos de solidariedade social	Centro Social e Paroquial de Ávidos	Ávidos
	Nascer do Sol de Mogege	Mogege

ÍNDICE RÁPIDO

1

CARACTERIZAÇÃO GERAL PÁG 1

2

CARACTERIZAÇÃO FÍSICA PÁG 13

3

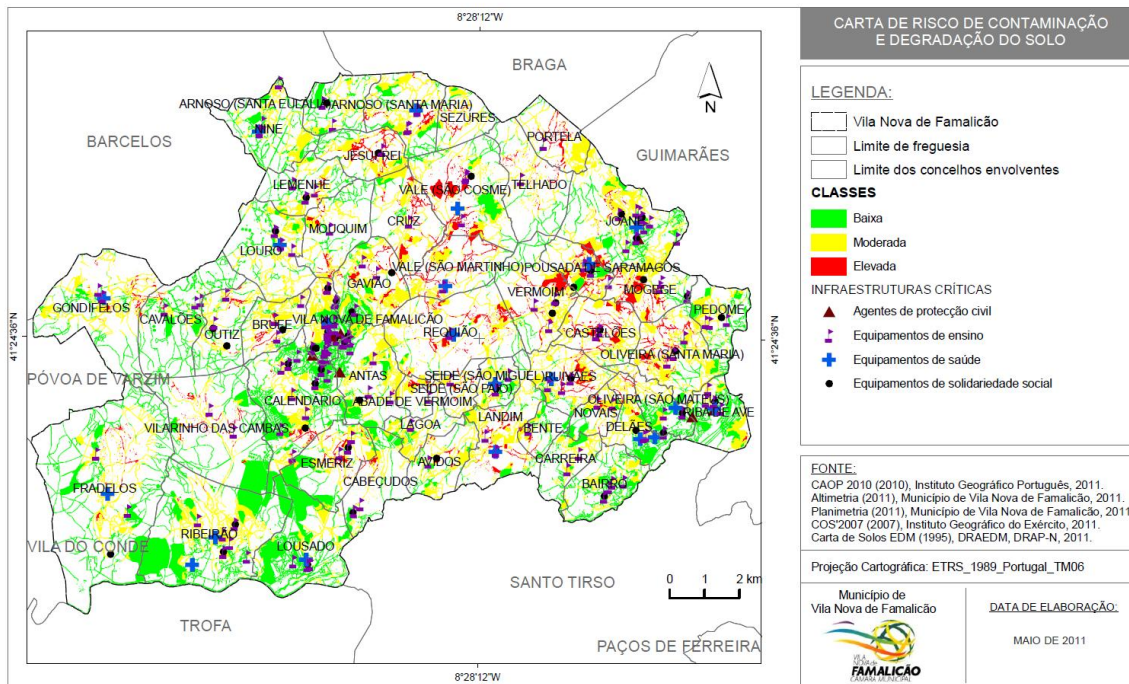
CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÓMICA PÁG 37

4

CARACTERIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS PÁG



Mapa 51 – Carta de risco de degradação e contaminação do solo



5.1.6. RISCOS TECNOLÓGICOS

5.1.6.1. INCÊNDIOS URBANOS

A) Conceito

Os incêndios urbanos e industriais são uma preocupação para as entidades de proteção civil, na medida em que podem pôr em risco a população que utiliza os edifícios para habitação ou outros fins. Alguns setores de áreas urbanas podem apresentar maior risco de incêndios, devido à maior concentração de edificado e também de população e suas características intrínsecas.

B) Fontes de Informação

- Rede Viária - Município de Vila Nova de Famalicão;
- Lista Meios de Socorro - Sítios de internet das instituições e portais de referência;
- Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental para 2007 [COS'2007];



- Carta de Ocupação do Solo [COS'90];
- Cartografia vetorial - Município de Vila Nova de Famalicão;
- BGRI (2001) – Base Geográfica de Referenciação de Informação (2001) – Instituto Nacional de Estatística.

C) Variáveis

Ocupação do solo

A variável tipo de ocupação do solo (OS) permite, com a utilização da carta de ocupação do solo, identificar desde logo, as áreas que serão alvo do estudo subsequente, nomeadamente extração dos polígonos referentes às zonas sociais e industriais.

Tempo de resposta dos meios de combate

O tempo de resposta dos meios de combate (PM) é definido de acordo com os resultados da análise de redes, aplicada à malha viária que serve o concelho, e que permite zonar o território de segundo o tempo de resposta dos meios de combate.

Geoestatística de dados BGRI-INE

A análise da informação estatística da BGRI-INE desenvolve-se tendo em conta as diretrizes do Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro, o qual engloba as disposições regulamentares de segurança contra incêndios aplicáveis a todos os edifícios e recintos. Através da informação estatística constante na BGRI-INE definiu-se a variável (GE). Esta é composta por dados quantitativos e qualitativos, sendo o resultado do estudo das condições estruturais dos edifícios e respetiva idade, tendo como suporte de trabalho a cartografia e base de dados da BGRI-INE, ao nível da subsecção estatística.



Figura 11 – Esquema metodológico – Incêndios urbanos



D) Apresentação de Resultados

Suscetibilidade

A suscetibilidade moderada e elevada de incêndios urbanos está distribuída por todas as freguesias do concelho de Vila Nova de Famalicão. Contudo, verificamos que é na freguesia de Bairro que se localiza a maior área contínua de suscetibilidade elevada. Este facto prende-se sobretudo pela maior distância aos meios de combate, existência de vários edifícios construídos entre 1919 e 1985 e com a tipologia do material de construção.

Evidenciamos que nesta área situam-se três infraestruturas críticas, a saber: Escola Básica do 1º ciclo de Igreja, Escola Básica do 1º ciclo de Bairro e o Jardim de Infância de Bairro.

No Quadro 53 destacamos, ainda, algumas áreas com suscetibilidade elevada a incêndios urbanos que apresentam uma dimensão significativa.

Quadro 53 – Áreas com suscetibilidade elevada a incêndios urbanos

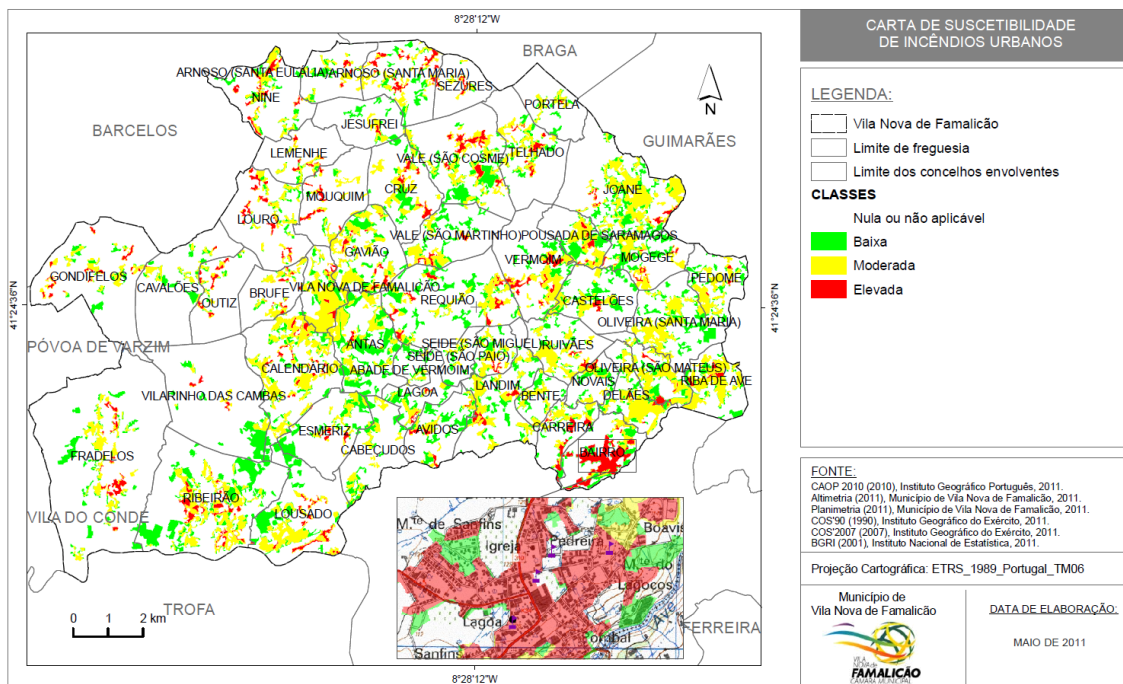
FREGUESIA	LUGAR
Arnosó (Santa Eulália)	Silvão, Meruje, Estrada e Lordelo
Ávidos	Tojeda
Calendário	Barreiro
Carreira	Souto, Agrinha e Reguengo
Bairro	Reguengo
Castelões	Igreja



FREGUESIA	LUGAR
Cruz	Vendas e Cruz
Esmeriz	Presas
Fradelos	Vale de Ossos
Gondifelos	Fiães e Lamela
Joane	Cima de Pele
Landim	Ponte e Bouças
Lemenhe	Souto
Louro	Ribela e Travassos
Lousado	Gândara
Mouquim	Igreja e Travassos
Nine	Fonte Cova e Farinhas
Novais e Ruivães	Ores
Oliveira (São Mateus) e Delães	Casas
Outiz	Roteia, Igreja e Gemunde
Pousada de Saramagos	Burgo, Rua e Costa
Requião	Breia, Ninães, Espanadeira, Outeiro e Lagoas
Ribeirão	Salgueirinhos e Lugar da Igreja
Sezures	Monte
Telhado	Lobares e Tinoco
Vale (São Cosme)	Torre/Bairro
Vermoim	Figueira e Poça do Monte
Vilarinho das Cambas	Bairrinho e Barranhas



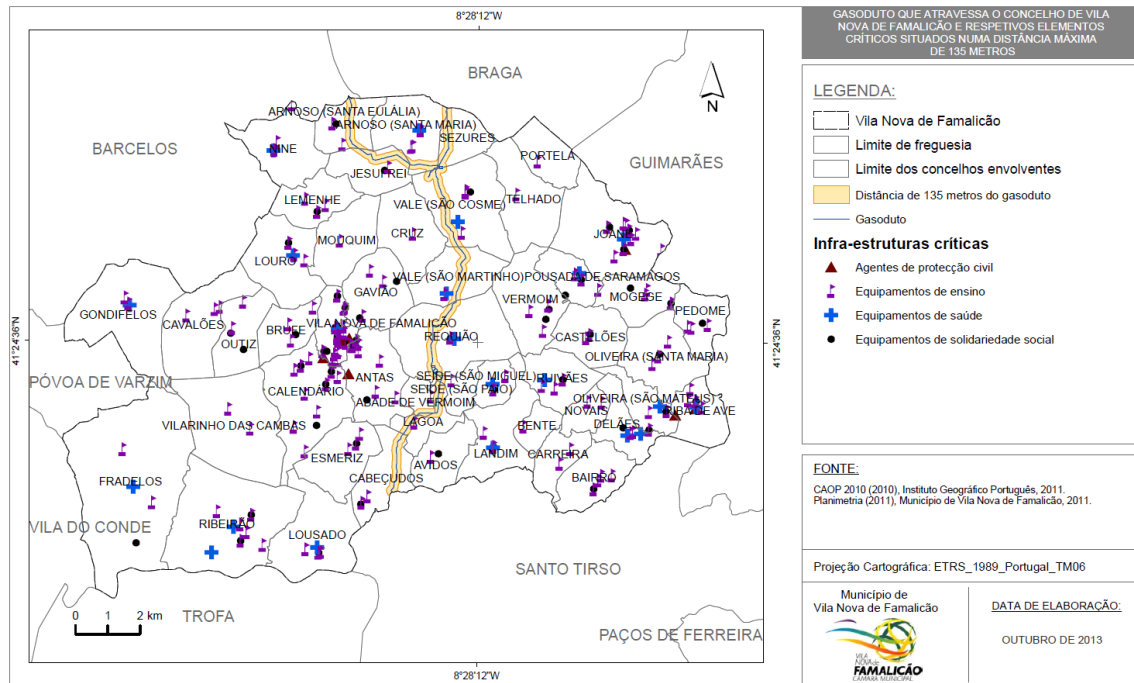
Mapa 52 – Carta de suscetibilidade de incêndios urbanos



No que se refere a eventuais fontes de perigo notórias, destacamos o gasoduto que atravessa o concelho de Vila Nova de Famalicão pelas freguesias de Arnoso (Santa Eulália) Arnoso (Santa Maria) Sezures, Vale S. Cosme, Vale (S. Martinho), Requião, Seide (S. Paio), Lagoa, Abade de Vermoim e Cabeçudos. De modo a identificar os elementos críticos foi efetuada uma análise até uma distância máxima de 135 metros da área onde se localiza o gasoduto para constituir a sua área de influência (Mapa 54). Esta distância (superior a 100 metros) é a aconselhada pela ANPC, no seu Manual de Intervenção em Emergências com Matérias Perigosas (Guia n.º 115 - gases inflamáveis), para proteção da população.



Mapa 53 – Gasoduto que atravessa o concelho de Vila Nova de Famalicão e respetivos elementos críticos situados numa distância máxima de 135 metros



Desta análise verificamos que existe um elemento crítico situado dentro da distância máxima de 135 metros, a Escola Básica e Jardim de Infância de Lagoa, localizada na freguesia de Lagoa (Mapa 54).

ÍNDICE RÁPIDO

1

CARACTERIZAÇÃO
GERAL PÁG 1

2

CARACTERIZAÇÃO
FÍSICA PÁG 13

3

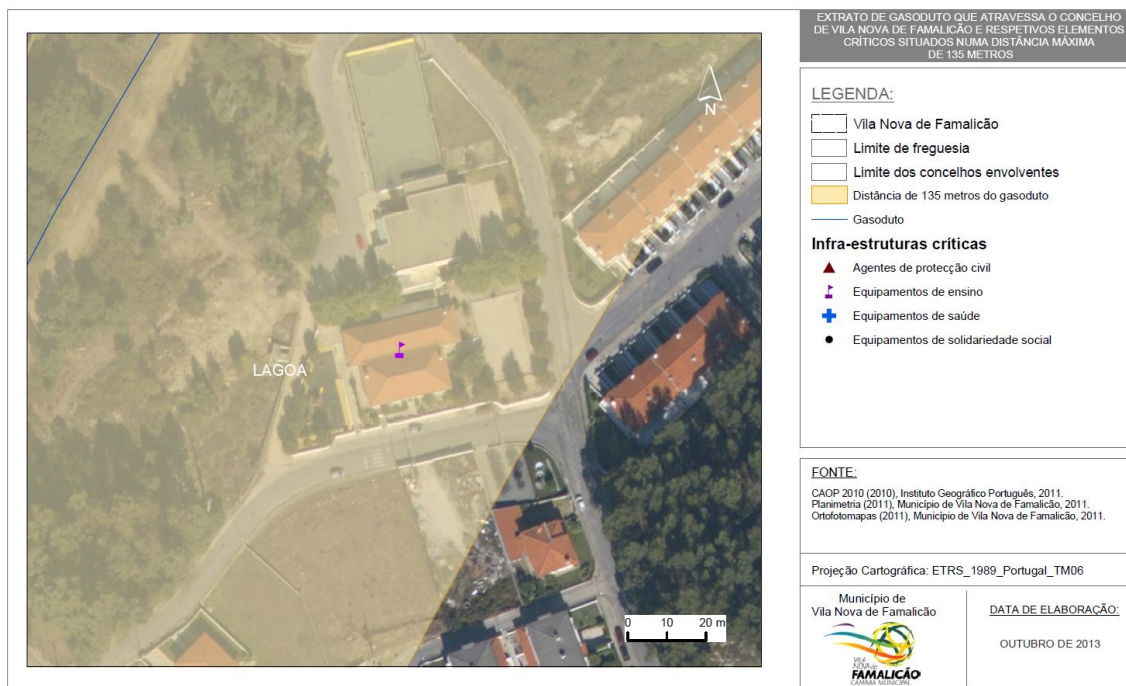
CARACTERIZAÇÃO
SOCIOECONÓMICA PÁG 37

4

CARACTERIZAÇÃO DAS
INFRAESTRUTURAS PÁG



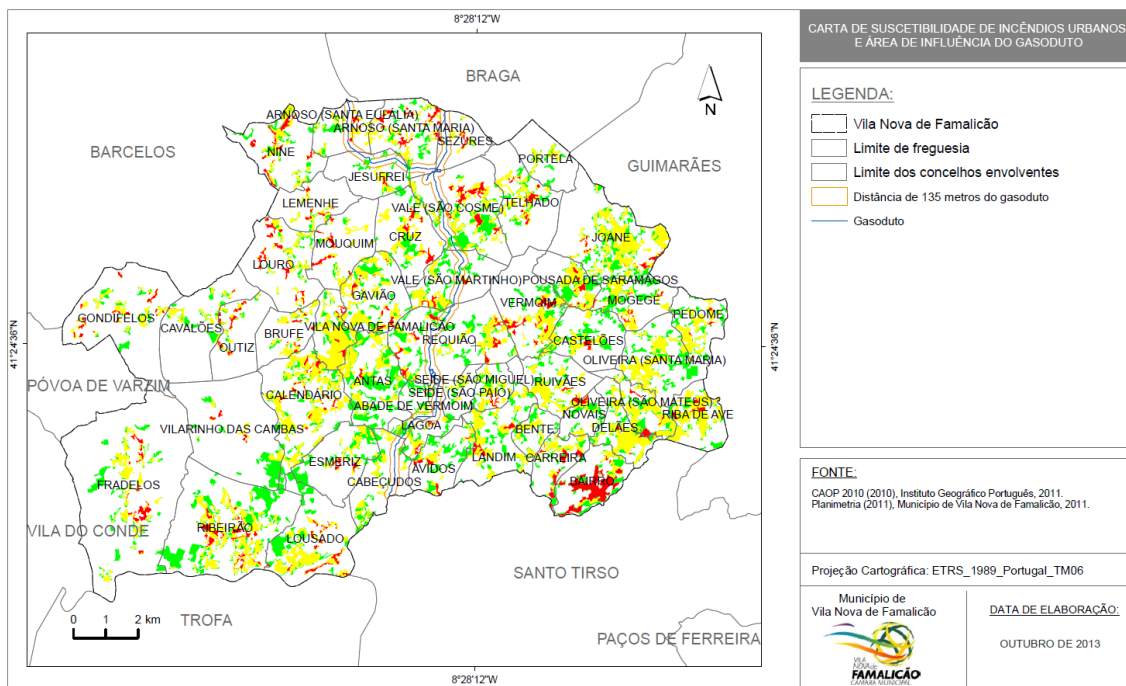
Mapa 54 – Pormenor dos elementos críticos situados dentro da distância máxima de 135 metros, na freguesia de Lagoa



Para melhor caracterizar o risco de incêndios urbanos efetuamos uma sobreposição entre a carta de suscetibilidade e a área de influência de 135 metros do gasoduto e identificamos os aglomerados populacionais integrados na classe elevada e inseridos nesta área de influência (Mapa 55).



Mapa55 – Carta de suscetibilidade de incêndios urbanos e área de influência do gasoduto



Desta sobreposição verificamos que os aglomerados de Espadaneira (freguesia de Requião) Ancede (freguesia de Vale S. Martinho), Talho (freguesia de Vale S. Cosme) e Olheiro (freguesia de Santa Eulália) apresentam suscetibilidade elevada e uma fonte de perigo adicional – gasoduto (Mapa 56, Mapa 57, Mapa 58 e Mapa 59).

ÍNDICE RÁPIDO

1

CARACTERIZAÇÃO GERAL PÁG 1

2

CARACTERIZAÇÃO FÍSICA PÁG 13

3

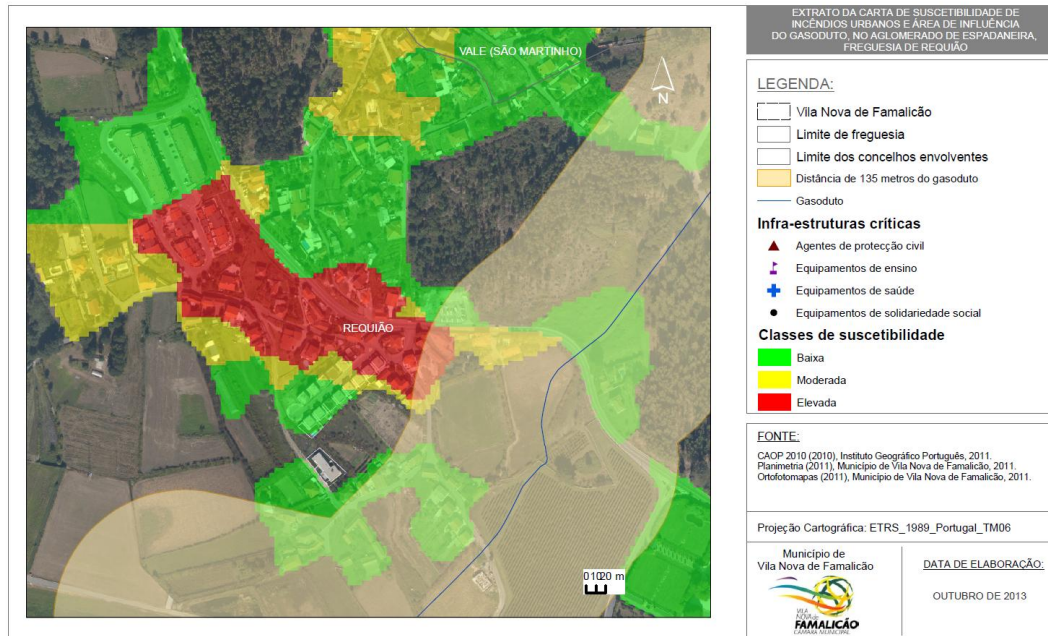
CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÓMICA PÁG 37

4

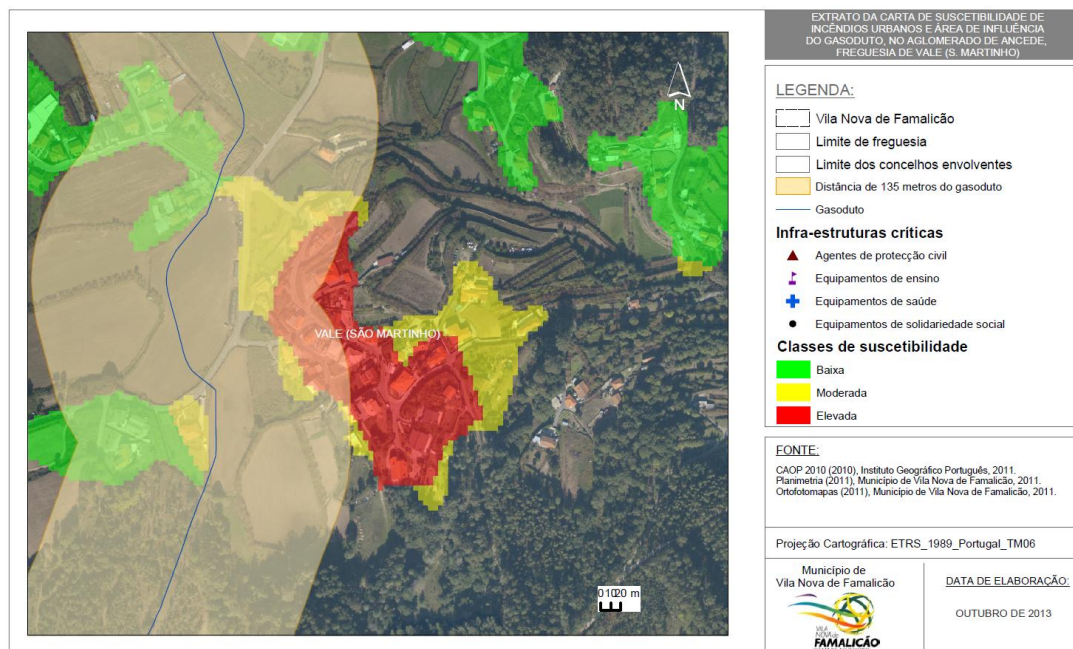
CARACTERIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS PÁG



Mapa 56 – Extrato da carta de suscetibilidade de incêndios urbanos e área de influência do gasoduto, no aglomerado de Espadaneira, freguesia de Requião

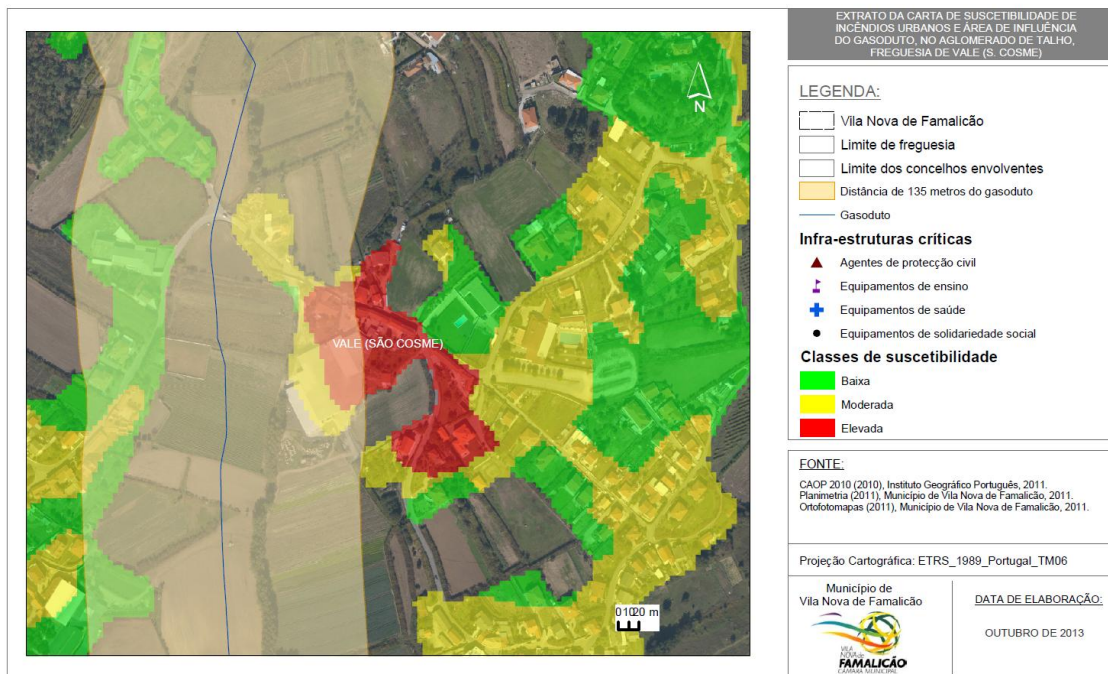


Mapa 57 – Extrato da carta de suscetibilidade de incêndios urbanos e área de influência do gasoduto, no aglomerado de Ancede, freguesia de Vale (S. Martinho)

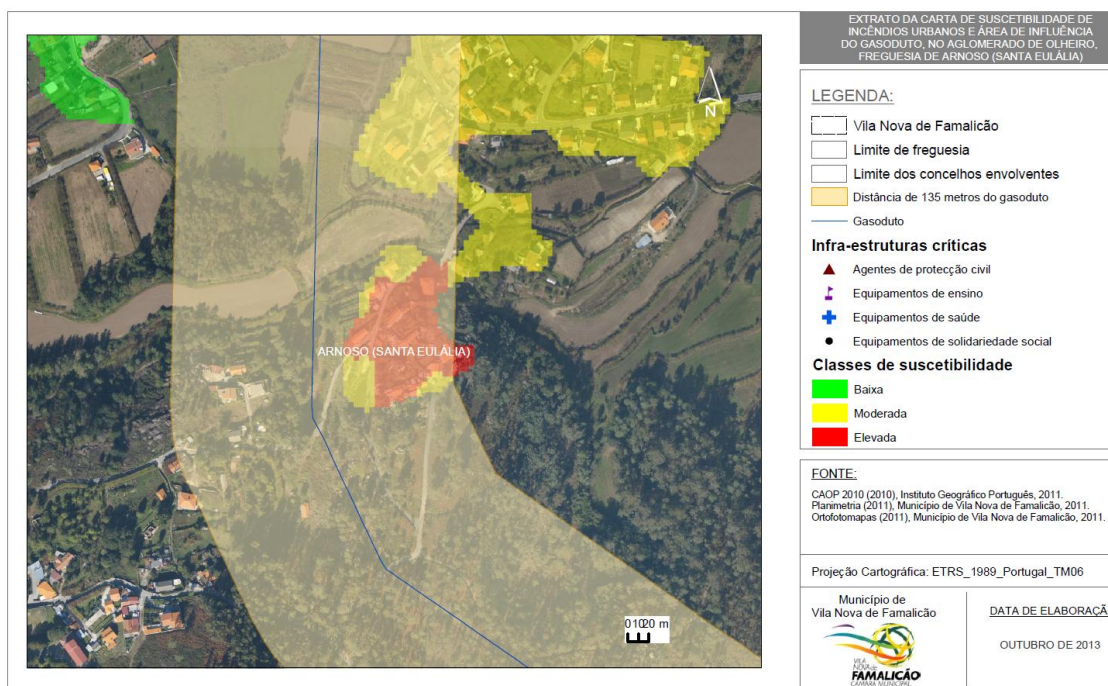




Mapa 58 – Extrato da carta de suscetibilidade de incêndios urbanos e área de influência do gasoduto, no aglomerado de Talho, freguesia de Vale (S. Cosme)



Mapa 59 – Extrato da carta de suscetibilidade de incêndios urbanos e área de influência do gasoduto, no aglomerado de Olheiro, freguesia de Arnosó (Santa Eulália)



ÍNDICE RÁPIDO

1 CARACTERIZAÇÃO GERAL PÁG 1

2 CARACTERIZAÇÃO FÍSICA PÁG 13

3 CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÓMICA PÁG 37

4 CARACTERIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS PÁG



5.1.6.2. ACIDENTES INDUSTRIAIS GRAVES

a) Conceito

De acordo com o Decreto-Lei n.º 254/2007, de 12 de julho, um acidente grave envolvendo substâncias perigosas é “um acontecimento, designadamente uma emissão, um incêndio ou uma explosão de graves proporções, resultante do desenvolvimento não controlado de processos durante o funcionamento de um estabelecimento abrangido pelo presente Decreto-Lei, que provoque um perigo grave, imediato ou retardado, para a saúde humana, no interior ou no exterior do estabelecimento, ou para o ambiente, que envolva uma ou mais substâncias perigosas”.

Assim sendo, e uma vez que se torna difícil prever as ocorrências de acidentes nas indústrias (que depende na maior parte dos casos de fatores humanos), importa sobretudo definir essas áreas e quais os tipos de atividade industrial, possibilitando assim a identificação dos setores onde poderá existir essa possibilidade.

B) Fontes de Informação

- Carta de Ordenamento [Áreas industriais] – Município de Vila Nova de Famalicão;
- Lista Meios de Socorro - Sítios de internet das instituições e portais de referência;
- Gabinete de Estratégia e Planeamento (GEP);
- Direção Geral de Energia e Geologia.

C) Variáveis

Áreas/Parques Industriais

De acordo o estabelecido na carta de ordenamento de Vila Nova de Famalicão, foram selecionadas as áreas industriais, o que possibilitou definir as áreas de intervenção.

Proximidade aos meios de combate

Resulta da reclassificação da carta de isócronas e representa a proximidade (PM), em minutos, dos meios de combate. Deste modo torna-se possível classificar a rede viária e estabelecer níveis de acessibilidade relativamente aos meios de socorro.

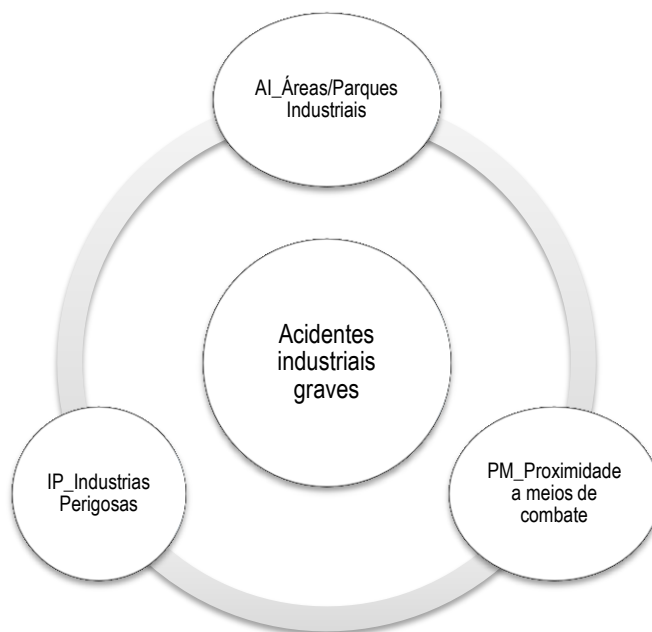
Indústrias referenciadas como perigosas (GEP)

Pelo facto de serem responsáveis por grande parte dos fluxos de matérias perigosas, podendo, em caso de acidente grave ou catástrofe (incêndios e explosões, libertação de gases tóxicos ou derrames de substâncias perigosas), dar origem a danos gravosos para a população, ambiente e património edificado



na envolvente, foram incluídas e a georreferenciadas as indústrias referidas pelo GEP estabelecidas no concelho, permitindo definir as áreas de interação.

Figura 12 – Esquema metodológico – Acidentes em estabelecimentos industriais perigosos



D) Apresentação de Resultados

Suscetibilidade

Para efetuarmos a identificação dos estabelecimentos que manuseiam matérias perigosas recorreremos, como referido anteriormente, foram solicitados ao Gabinete de Estratégia e Planeamento (GEP), dados relativos aos estabelecimentos do concelho de Vila Nova de Famalicão que apresentassem os seguintes CAE-Rev3²⁵:

Quadro 54 - Atividades de risco acrescido

CAE-REV3	DESIGNAÇÃO
1101	Fabricação de bebidas alcoólicas destiladas
1330	Acabamentos têxteis (13301 - Branqueamento e tingimento; 13302 – Estampagem; 13303 - Acabamento de fios, tecidos e artigos têxteis, N.E.)
2011	Fabricação de gases industriais
2020	Fabricação de pesticidas e de outros produtos agroquímicos
2030	Fabricação de tintas, vernizes e produtos similares; mástiques; tintas de impressão (20301 - Fabricação de tintas (exceto impressão), vernizes, mástiques e produtos similares

²⁵ A classificação de Atividades Económicas adotada, foi a resultante da sua 3.ª revisão, abreviadamente designada por CAE-Rev.3.



CAE-REV3	DESIGNAÇÃO
2051	Fabricação de explosivos e artigos de pirotecnia
2540	Fabricação de armas e munições
4730	Comércio a retalho para combustível para veículos a motor, em estabelecimentos especializados
4675	Comércio por grosso de produtos químicos

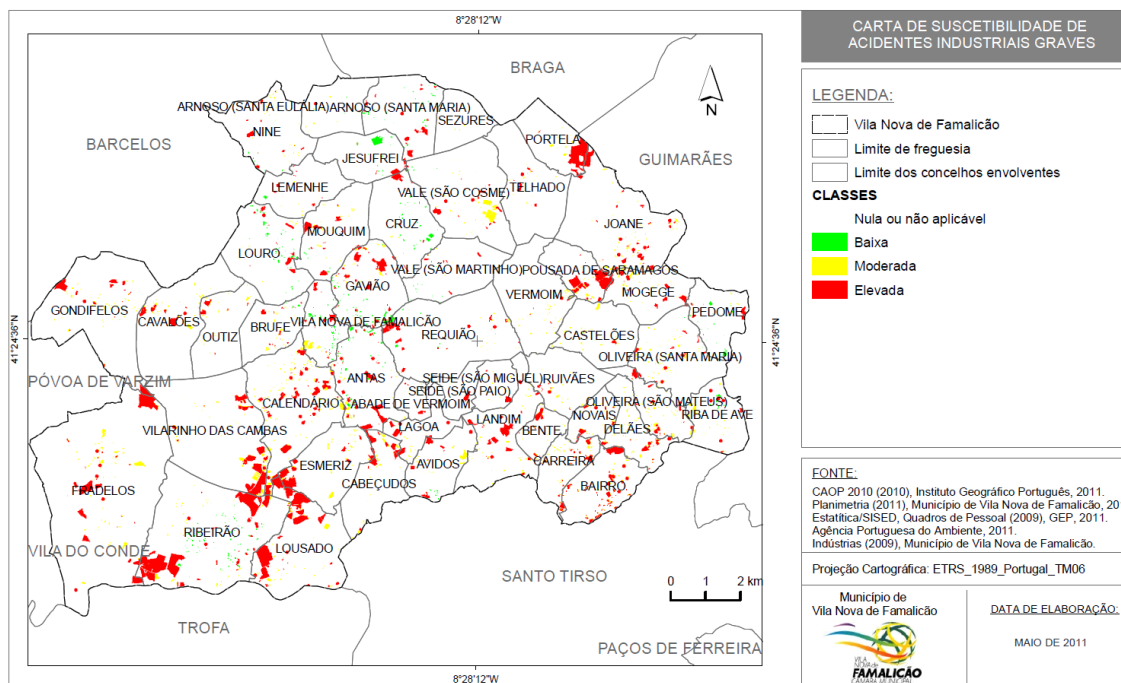
Para além dos estabelecimentos apresentados anteriormente, foram ainda considerados os estabelecimentos constantes do Sistema de Informação do Licenciamento de Operações de Gestão de Resíduos (SILOGR), que possuem licença para a gestão de resíduos. Para se obter informação cartográfica foi necessário proceder à georreferenciação desta informação.

De referir que no concelho de Vila Nova de Famalicão existem dois estabelecimentos classificados de nível inferior de perigosidade, nos termos do Decreto-Lei n.º 254/2007, de 12 de julho, a saber: Lígio Teixeira (estabelecimento da rua da Vinha), Lda. e RNM – Produtos Químicos, Lda.. O estabelecimento Lígio Teixeira, Lda. tem por atividade a distribuição de gás enquanto o estabelecimento RNM – Produtos Químicos, Lda. Produz e comercializa produtos químicos.

No que se refere à suscetibilidade elevada verificamos que as indústrias que manuseiam matérias perigosas e as zonas e parques industriais são os que apresentam valores mais elevados. Deste modo evidenciam-se, entre outros, áreas industriais significativas em Portela/Joane; Pousada de Saramagos; Fradelos; Vilarinho das Cambas, Ribeirão, Lousado e Esmeriz.

Os edifícios industriais individuais apresentam valores de suscetibilidade menores, comparativamente aos locais de concentração de edifícios industriais.

Mapa 60 – Carta de suscetibilidade de acidentes industriais graves





Para efetuar uma análise aos aglomerados populacionais situados na área envolvente às áreas identificadas com suscetibilidade de acidentes industriais graves foi definida uma distância máxima de 100 metros. Os aglomerados situados nestas áreas encontram-se identificados no Quadro 55 e espacializados no Mapa 61.

Quadro 55 – Aglomerados populacionais situados numa distância máxima de 100 metros relativamente a áreas com suscetibilidade elevada de acidentes industriais graves

FREGUESIA	AGLOMERADO POPULACIONAL
Abade de Vermoim	Enchouzos
Antas	Mouta
	Pinheiral
	Ponte
	Portela
	Queimados
	Quinta do Real
	Regadas
	Souto
	Varziela
	Vilar
Arnosos (Santa Eulália)	Fundo de Vila
Arnosos (Santa Maria)	Agra
	Fonte do Monte
	Lordelo
	Quinta
Ávidos	Campas
	Estrada
	Penedo Rachado
	Prazins
Bairro	Boa Vista
	Estrada
	Figueiras
	Lagocios
	Monte de Sanfins
	Monte do Bairro
	Montinho
	Pedreira
	Pombal
	Pousada



FREGUESIA	AGLOMERADO POPULACIONAL
	Regalo
Bente	Almas
Brufe	Carvalho
	Castanhal
	Lagarinhos
	Quinta do Salgueiro
Cabeçudos	Quinta da Nespereira
	Quinta das Águas
Calendário	Bargos
	Barreiro
	Barrimau
	Belo Monte
	Fontelo
	Lombo
	Parada
	Pelho
	Pinheiro
	Ribainho
	Rorigo
	São Miguel
Carreira	Bacelo
	Cardal
	Cruz
	Reguengo
	Tojeiras
Castelões	Cruz da Ponte Nova
Cavalões	Anta
	Fornelo
	Pedra Fita
	Senra
Delães	Covada
	Delães de Baixo
	Lameiras
Esmeriz	Bairros



FREGUESIA	AGLOMERADO POPULACIONAL
Fradelos	Caruncha
	Cerejeira
	Engenho
	Povoação
	Quinta
	Rua
	Sapugal
	Toledo
	Vale de Ossos
Gavião	Barreiro
	Devesa
	Loureiro
	Moco Morto
	Montados
	Paço
	Pedrouços
	Quinta do Cruzeiro
	Souto
	Valdoe
Gondifelos	Barroca
	Eirados
	Penices
	Ribeira
	Souto
Jesufrei	Bairros
Joane	Barreiros
	São Bento
	Telhado
	Vau
Lagoa	Monte da Pena
	Nespereira
Landim	Aldeia Nova
	Bairro Novo
	Lamela



FREGUESIA	AGLOMERADO POPULACIONAL
	Pacelada
	Segures
	Souto
	São Braz
	Travassos
Lemenhe	Anta
	Lugar da Igreja
Louro	Ausendes
	Felgueiras
	Gandra
	Monte do Louro
	Santo António
	Souto
Lousado	Garrida
	Serra
Mogege	Boavista
	Carril
	Casa Nova
	Louzela
Mouquim	Juncosa
	Monte
	Pego
	Salgueiros
	Trovisqueira
Nine	Aldeia Nova
	Bagelo
	Bairro Alto
	Estrada
	Palmares
Novais	Largo
	Ores
	Santiago
Oliveira (Santa Maria)	Agrelo
	Covas



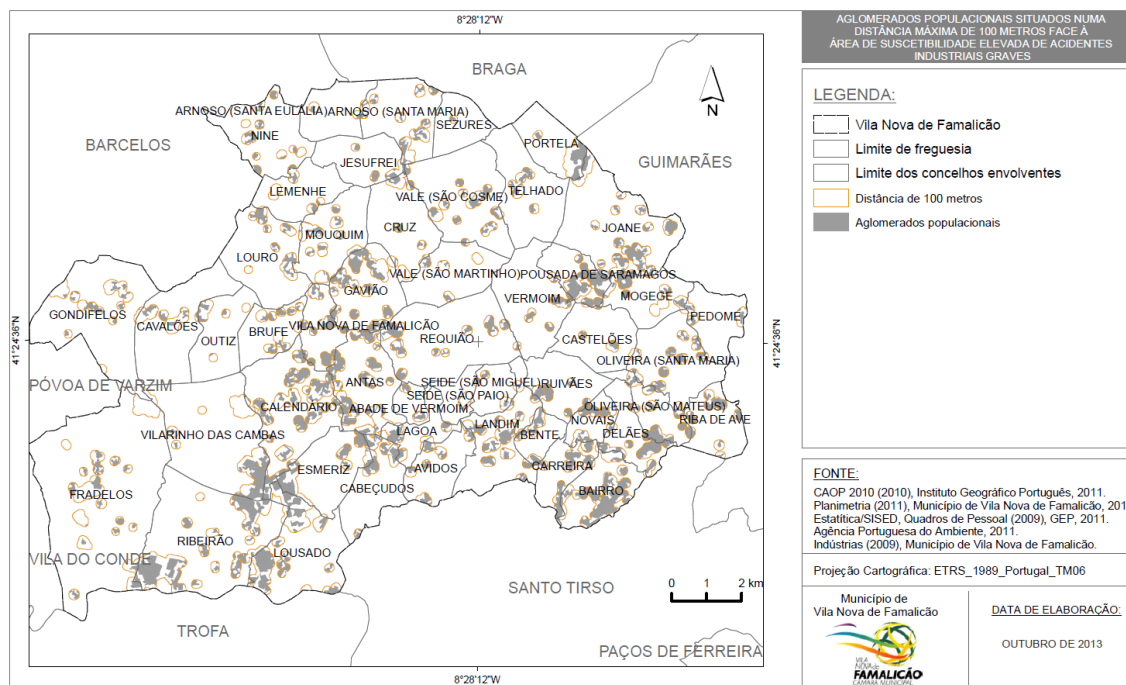
FREGUESIA	AGLOMERADO POPULACIONAL
	Cruzeiro dos Chaos
	Presas
	Sestelo
	Vista Alegre
	Águas Novas
Oliveira (São Mateus)	Bairro Conde de Riba de Ave
	Casas
	Casas Velhas
	Montenegro
	Penas
Outiz	Bouca
	Gemunde
Pedome	Rabela
Pousada de Saramagos	Areal
	Burgo
	Carides
	Matinhos
	Outeiro
	Paço
	Pipe
	Ramo
	Rua
Requião	Cruz
	Forno
	Leital
	Murgueira
	Portela
	Rato
	Regadas
Riba de Ave	Aldeia
	Casais
	Souto
Ribeirão	Aldeia Nova
	Beleco



FREGUESIA	AGLOMERADO POPULACIONAL
	Corga
	Ferreiros
	São
Ruivães	Devesa
	São Simão
Seide (São Miguel)	Bairro Novo
Seide (São Paio)	Campo Grande
Sezures	Igreja
Telhado	Tapada
Vale (São Cosme)	Barreiro
	Carrazedo
	Outeiros
	Ribeira de Baixo
	Talho
	Vilar
Vale (São Martinho)	Paço
Vermoim	Aldeia da Venda
	Anelha
	Bebuços
	Figueira
Vila Nova de Famalicão	Balaida
	Ribeira
	Seara
	Serralho
	Serrões
	São Vicente
	Vila
Vilarinho das Cambas	Aldeia do Sol
	Padrão
	Paradas



Mapa 61 – Aglomerados populacionais situados numa distância máxima de 100 metros face à área de suscetibilidade elevada de acidentes industriais graves



5.1.6.3. ACIDENTES NO TRANSPORTE DE MATÉRIAS PERIGOSAS

A) Conceito

De acordo com a legislação portuguesa em vigor, são consideradas matérias perigosas as substâncias ou preparações, que devido à sua inflamabilidade, ecotoxicidade, corrosividade ou radioatividade, que por meio de derrame, emissão, incêndio ou explosão, podem provocar situações com efeitos negativos para o Homem e para o ambiente.

Acidentes ocorridos com o transporte ou com o armazenamento de matérias perigosas, pelas consequências que podem originar, ao nível da segurança, da saúde e do bem-estar das populações, bem como da qualidade ambiental em geral, necessitam de atenção especial. Importa a identificação das áreas de armazenamento de matérias perigosas, assim como os fatores relacionados com a perigosidade do seu transporte.

B) Fontes de Informação

- ↪ Rede Viária Classificada - Município de Vila Nova de Famalicão;
- ↪ Postos de Combustível - Direção Geral de Energia e Geologia;



- Carta de Ordenamento [Áreas industriais] – Município de Vila Nova de Famalicão;
- Lista Meios de Socorro - Sítios de internet das instituições e portais de referência.

C) Variáveis

Áreas/Parques Industriais

De acordo o estabelecido na carta de ordenamento de Vila Nova de Famalicão, foram selecionadas as áreas industriais, tendo posteriormente aplicado o comando distance straight line a esses locais, o que possibilitou definir as respetivas áreas de intervenção e desta forma, as respetivas vias afetadas.

Tipo de Via

Pela consulta da tabela de atributos das vias classificadas, estabelece-se uma classificação, de acordo com a sua hierarquia oficial, sendo a suscetibilidade tanto maior quanto mais elevada for a hierarquia viária.

Proximidade aos meios de combate

Resulta da reclassificação da carta de isócronas e representa a proximidade (PM), em minutos, dos meios de combate. Deste modo torna-se possível classificar a rede viária e estabelecer níveis de acessibilidade relativamente aos meios de socorro.

Postos de Abastecimento

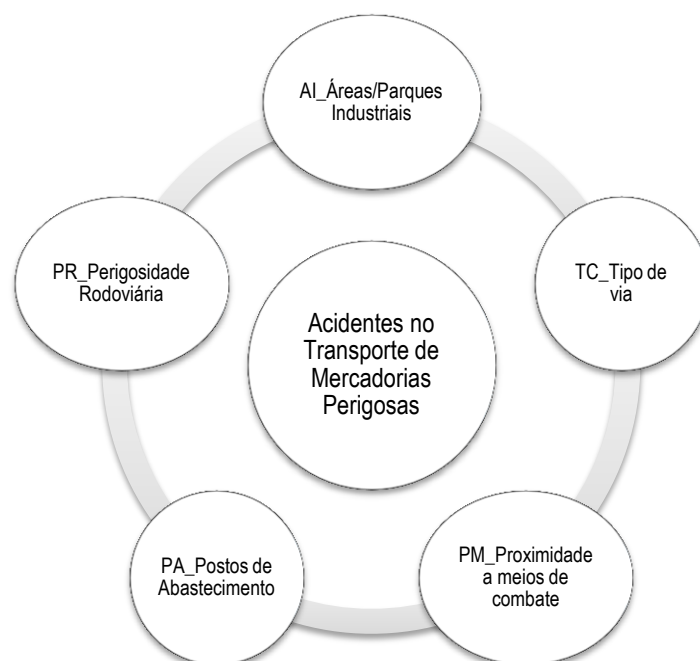
Pelo facto de serem responsáveis por grande parte dos fluxos de matérias perigosas, foi feita a inventariação e georreferenciação dos postos de abastecimento (PA) estabelecidos no concelho, permitindo definir as áreas de interação, de acordo com a proximidade e, por conseguinte, as vias afetadas.

Perigosidade Rodoviária

A perigosidade da rede viária configura-se como um fator de análise determinante, pois permite estabelecer a vulnerabilidade potencial de cada troço da rede viária, à ocorrência de acidentes rodoviários, pelo que resulta da reclassificação da carta de risco de acidentes rodoviários.



Figura 13 – Esquema metodológico – Acidentes no transporte de mercadorias perigosas



D) Apresentação de Resultados

Suscetibilidade

De acordo com os dados do Instituto da Mobilidade e dos Transportes Terrestres, I.P. (IMTT), no concelho de Vila Nova de Famalicão estão sediadas cinco empresas que executam o transporte de mercadorias perigosas (Quadro 56). Os principais trajetos correspondem à EN 14, EN 204, ER 206, VIM, A3 e A7 e vias no interior da cidade de Vila Nova de Famalicão.

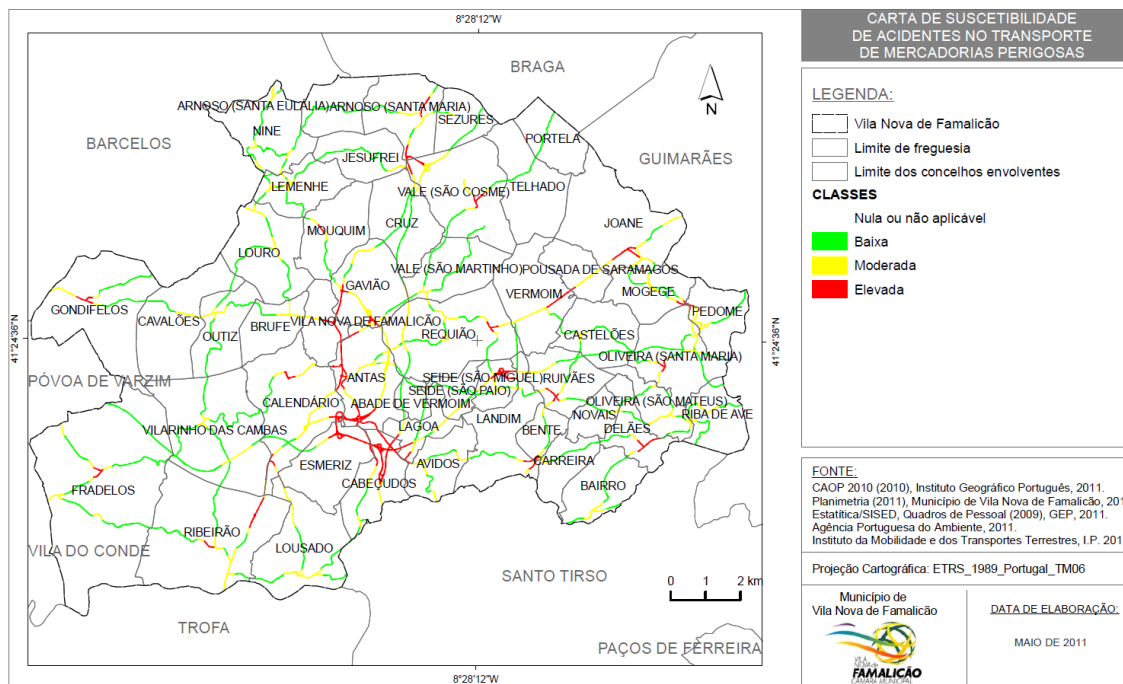
Quadro 56 – Empresas que efetuam o transporte de matérias perigosas com sede no concelho de Vila Nova de Famalicão

NOME DO ESTABELECIMENTO	FREGUESIA	MORADA
AVICANO - Instalações de água e gás, Lda.	Carreira	Lugar Monte do Fojo, Lote 8
Empresa de Construções Amandino Carvalho, S.A.	Vila Nova de Famalicão	Av.ª Carlos Bacelar, n.º 174
FILOBELA - Gás, Lda.	Vermoim	Av.ª João XXI, 1940
TN - Transportes M. Simões Nogueira, SA.	Vilarinho das Cambas	Av.ª Manuel Simões Nogueira, 432
Transportes Negrelos, Lda.	Bairro	Urbanização Crapts & Crapts, Casa 4

Fonte: IMTT, 2011.



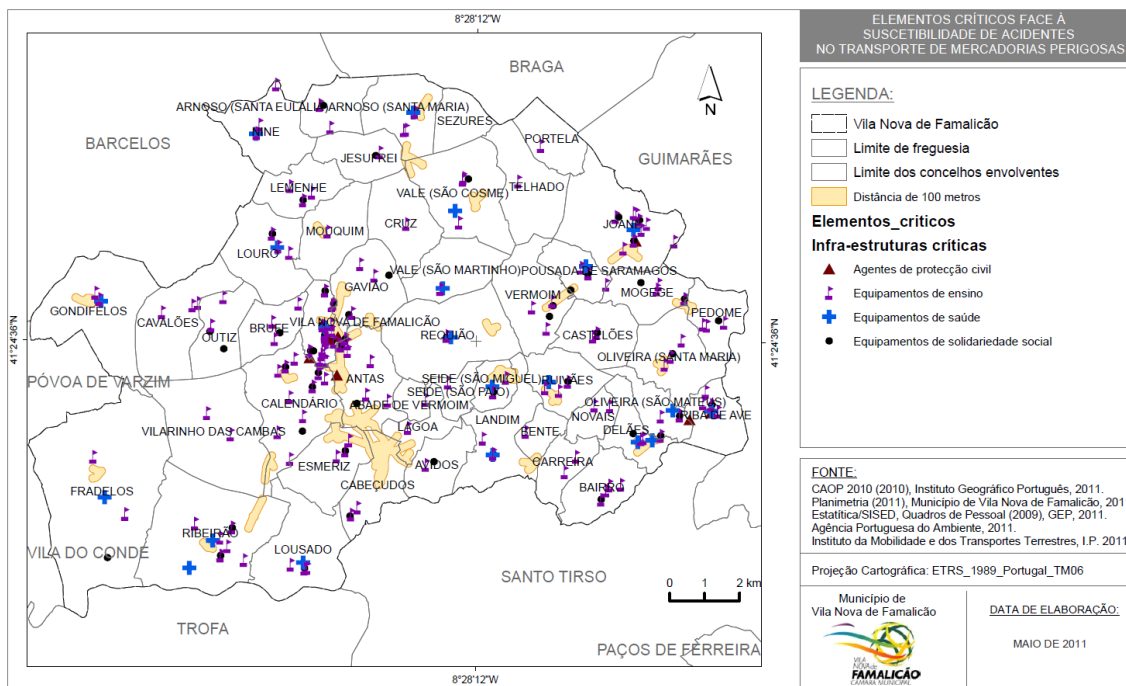
Mapa 62 – Carta de suscetibilidade de acidentes no transporte de mercadorias perigosas



Com o objetivo de identificar os elementos críticos foi efetuada uma análise até uma distância máxima de 100 metros da via identificada com suscetibilidade elevada para constituir a sua área de influência, sendo certo que outros valores, em termos de distâncias, poderiam ser aplicados mas estes variam conforme o tipo de matéria transportada. Contudo, o Município não dispõe desta informação, daí ter optado pela solução que se apresenta (Mapa 63).



Mapa 63 – Elementos críticos face à suscetibilidade de acidentes no transporte de mercadorias perigosas



No que se refere a elementos considerados críticos localizados numa distância máxima de 100 metros relativamente à via com suscetibilidade elevada podemos verificar que 23 estão situados nestas áreas e encontram-se identificados no Quadro 57.

Quadro 57 – Elementos críticos face à suscetibilidade de acidentes no transporte de mercadorias perigosas

TIPOLOGIA	DESIGNAÇÃO	FREGUESIA
Equipamentos de ensino	Jl Esmeriz	Esmeriz
	Jl Ruivães	Ruivães
	EB 1 Seide S. Miguel	Seide (São Miguel)
	EB 1 / Jl Oliveira Sta. Maria (Alto da Estrada)	Oliveira (Santa Maria)
	Jl - IPSS - Associação Gerações	Antas
	EB 1 / Jl Externato Particular do Barreiro - Antas	Antas
	Externato Particular do Barreiro	Antas
	Jl - IPSS - Centro Social Associação de Moradores das Lameiras	Vila Nova de Famalicão
	EB 1 / Jl A Escolinha de Famalicão	Vila Nova de Famalicão
	A Escolinha de Famalicão	Vila Nova de Famalicão
	EB 1 Estalagem - Vermoim	Vermoim
	Jl - IPSS - ATA - Associação Trabalhadores da ACO - Mogege	Mogege
	EB 1 Mato da Senra - Joane	Joane



TIPOLOGIA	DESIGNAÇÃO	FREGUESIA
Equipamentos de proteção civil	Quartéis de Bombeiros	Antas
	Quartéis de Bombeiros	Vila Nova de Famalicão
Equipamentos de saúde	Extensão de Saúde de Delães-Centro Diagnostico Pneumológico	Delães
	Núcleo da Cruz Vermelha - Delães	Delães
Equipamentos de solidariedade social	Centro Social Paroquial de S. Tiago de Antas	Antas
	Associação Gerações	Antas
	Centro Social e Associação de Moradores das Lameiras	Vila Nova de Famalicão
	Cooperativa de Solidariedade Social - Recreio do João	Vermoim
	Associação de Trabalhadores da ACO	Mogege
	AFPAD - Ass. Famalicense Apoio ao Deficiente	Pousada de Saramagos

Os aglomerados populacionais envolventes às áreas de risco encontram-se identificados no Quadro 58.

Quadro 58 – Aglomerados populacionais envolventes à área de suscetibilidade elevada de acidentes no transporte de mercadorias perigosas

FREGUESIA	AGLOMERADO POPULACIONAL
Antas	Varziela
	Quinta da Portela
	Portela
	Ponte
	Berberia
	Regadas
Arnosó (Santa Maria)	Estrada
Cabeçudos	Igreja
	Pinchorra
	Quinta das Águas
	Quinta da Nespereira
Calendário	Parada
Delães	Lameiras
	Covada
	Portela
Esmeriz	Aldeia Nova
Gavião	Prado
	Mões
Gondifelos	Igreja



FREGUESIA	AGLOMERADO POPULACIONAL
Joane	Charrueiras
	Vau
Lagoa	Cambais
Mouquim	Lugar da Igreja
Oliveira (Santa Maria)	Sestelo
	Mosteiro
Requião	Bouças
	Portela
Ruivães	Pereiro
Seide (São Miguel)	Além
Vale (São Cosme)	Ribeira de Cima
Vermoim	Aldeia da Venda
	Figueira
Vila Nova de Famalicão	Quinta de Sintais
	Bandeirinha
	Talvai
	Ribeira
	São Vicente
	Seara

5.1.6.4. COLAPSO DE ESTRUTURAS

A) Conceito

O colapso de estruturas pode ser definido pela perda de capacidade resistente duma estrutura, cujo processo é iniciado por uma rotura localizada que origina o posterior colapso duma parte ou de toda a estrutura. Estas ações dinâmicas ocorrem com reduzido tempo de atuação e com grande potencial, que originam outras roturas localizadas, daí resultando a libertação de grandes quantidades de energia potencial.

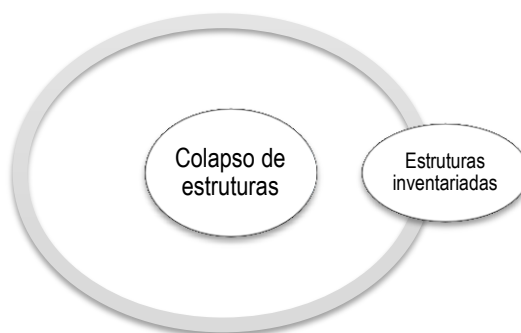
Entenda-se estrutura como todos os elementos que possam ser alvo de alteração do seu estado inicial e que devido à elevada energia potencial que encerram, poderão em caso de ocorrência, originar graves danos a pessoas e bens. Neste particular destacam-se as pontes (tráfego e peões), os viadutos, passagens desniveladas (rodo e ferroviárias), pontões, túneis e represas.



B) Fontes de Informação

- Cartografia vetorial - Município de Vila Nova de Famalicão;
- Rede Viária Classificada – Município de Vila Nova de Famalicão;
- Ortofotomapas (0,5m) – Município de Vila Nova de Famalicão.

Figura 14 – Esquema metodológico – Colapso de estruturas



C) Variáveis

Estruturas inventariadas

Da cartografia de base cedida pelo Município de Vila Nova de Famalicão foram selecionados todos os elementos que pertencessem às classes passagens superiores, passagens inferiores e túneis.

D) Apresentação de Resultados

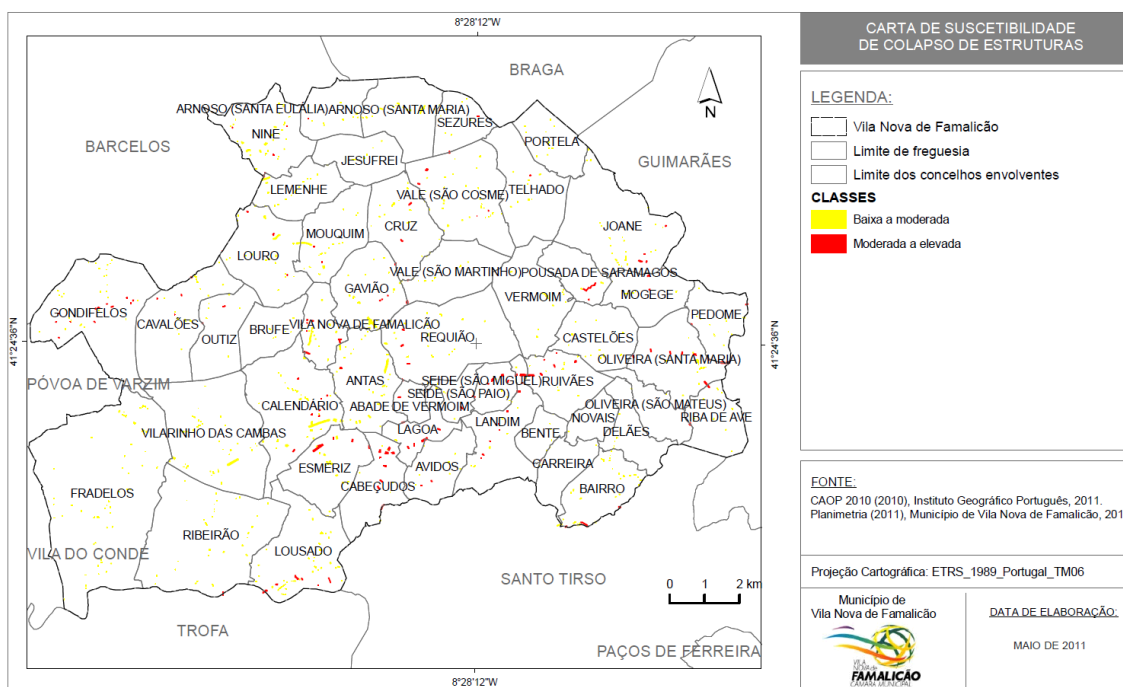
Suscetibilidade

As estruturas que apresentam suscetibilidade moderada a elevada situam-se na autoestrada nº 7, autoestrada nº 3, estrada nacional nº 205, estrada nacional nº 204, várias pontes sobre o rio Este, Ave, Pele e Pelhe e uma ponte sobre o rio Guizande, em Arnoso (Stª Eulália).

No que se refere a infraestruturas críticas podemos verificar que não se localizam em área de risco considerável.



Mapa 64 – Carta de suscetibilidade de colapso de estruturas



5.1.6.5. ACIDENTES RODOVIÁRIOS

A) Conceito

Um acidente rodoviário pode ser definido como uma ocorrência na via pública ou que nela tenha origem envolvendo pelo menos um veículo, do conhecimento das entidades fiscalizadoras (GNR e PSP) e da qual resultem vítimas e/ou danos materiais (ANSR, 2010). Os acidentes podem ser:

- Acidente com vítimas, do qual resulte pelo menos uma vítima;
- Acidente mortal, do qual resulte pelo menos um morto;
- Acidente com feridos graves, do qual resulte pelo menos um ferido grave, não tendo ocorrido qualquer morte;
- Acidente com feridos leves, do qual resulte pelo menos um ferido leve e em que não se tenham registado mortos nem feridos graves.

B) Fontes de Informação

- Cartografia vetorial - Município de Vila Nova de Famalicão;

ÍNDICE RÁPIDO

1

CARACTERIZAÇÃO
GERAL PÁG 1

2

CARACTERIZAÇÃO
FÍSICA PÁG 13

3

CARACTERIZAÇÃO
SOCIOECONÓMICA PÁG 37

4

CARACTERIZAÇÃO DAS
INFRAESTRUTURAS PÁG



- Rede Viária Classificada – Município de Vila Nova de Famalicão;
- Ortofotomapas (2011) – Município de Vila Nova de Famalicão.
- Estatísticas dos Acidentes Viários (2011) – Guarda Nacional Republicana.

C) Variáveis

Tipo de via (suscetibilidade)

O elemento tipo de via (TV), resulta da consulta da tabela de atributos das vias classificadas, a qual permite estabelecer uma classificação da malha viária, de acordo com sua hierarquia oficial. No tipo de via, a suscetibilidade é tanto maior quanto mais elevada for a hierarquia viária.

Intensidade de tráfego

Pela reclassificação da rede viária de acordo com a sua hierarquia, é estabelecida uma classificação da malha viária de acordo com a intensidade de tráfego expectável (IT).

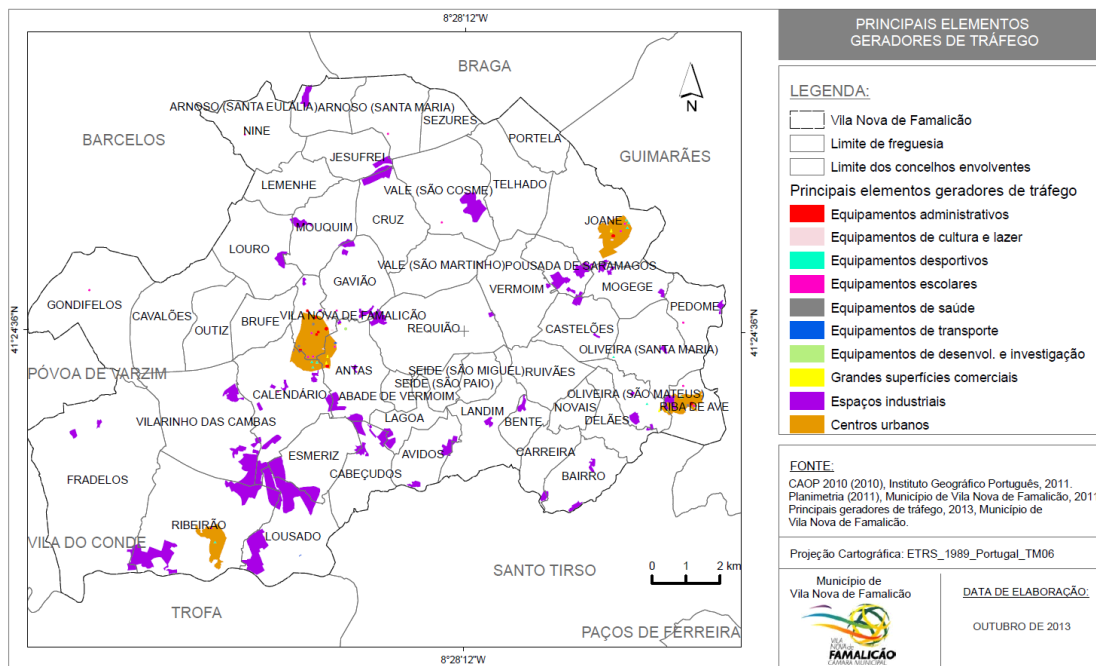
D) Apresentação de Resultados

De acordo com os dados do CDOS de Braga, entre os anos de 2006 e 2011 foram registados 3177 acidentes rodoviários no concelho de Vila Nova de Famalicão. Entre os anos de 2006 e 2008 o registo de acidentes rodoviários aumentou passando de 628 em 2006, 697 em 2007 para 714 em 2008. No entanto, no ano de 2009 verificou-se uma diminuição destas ocorrências comparativamente ao ano de 2008 registando-se 669 acidentes. O ano de 2010 registou o menor número de acidentes rodoviários, 469.

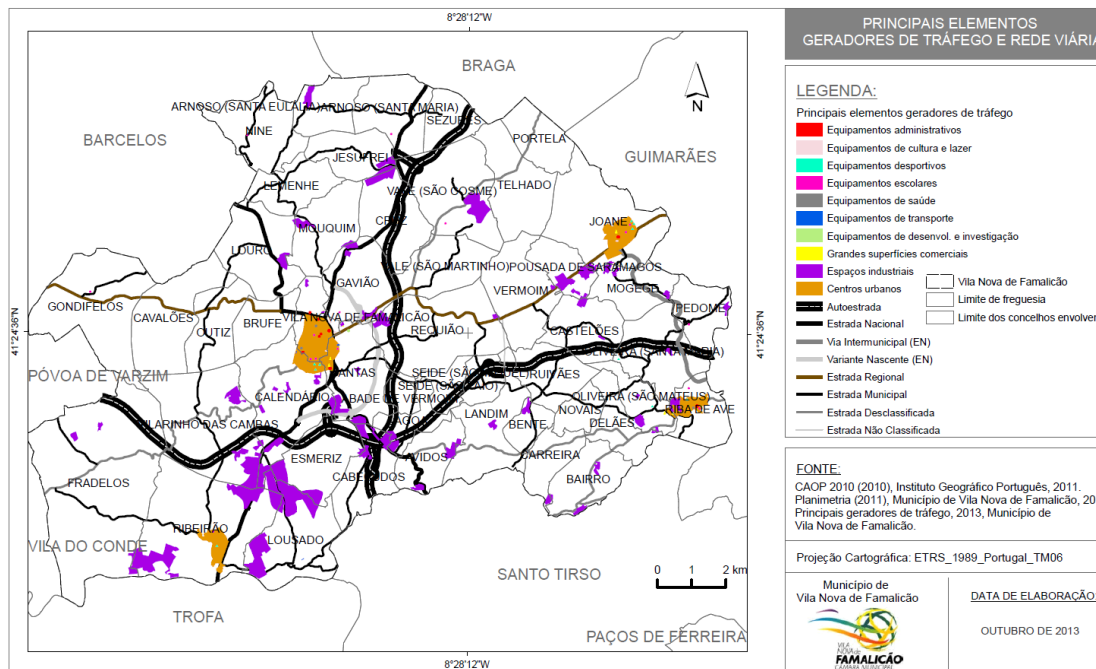
As principais vias estruturantes do concelho são a EN 14, EN 204, ER 206, VIM, A3 e A7 sendo na EN 14, EN 204, ER 206 e VIM que se concentra o maior volume de tráfego. O volume de tráfego é potenciado pela proximidade a médias e grandes superfícies comerciais, equipamentos escolares, desportivos, de cultura e lazer, hospitais e centros de saúde, de desenvolvimento e investigação, administrativos, de transporte (central de camionagem e estações de caminhos de ferro) e polos industriais e centros urbanos do concelho (Mapa 65 e Mapa 66).



Mapa 65 – Principais elementos geradores de tráfego



Mapa 66 – Principais elementos geradores de tráfego e rede viária



ÍNDICE RÁPIDO

1 CARACTERIZAÇÃO GERAL PÁG 1

2 CARACTERIZAÇÃO FÍSICA PÁG 13

3 CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÓMICA PÁG 37

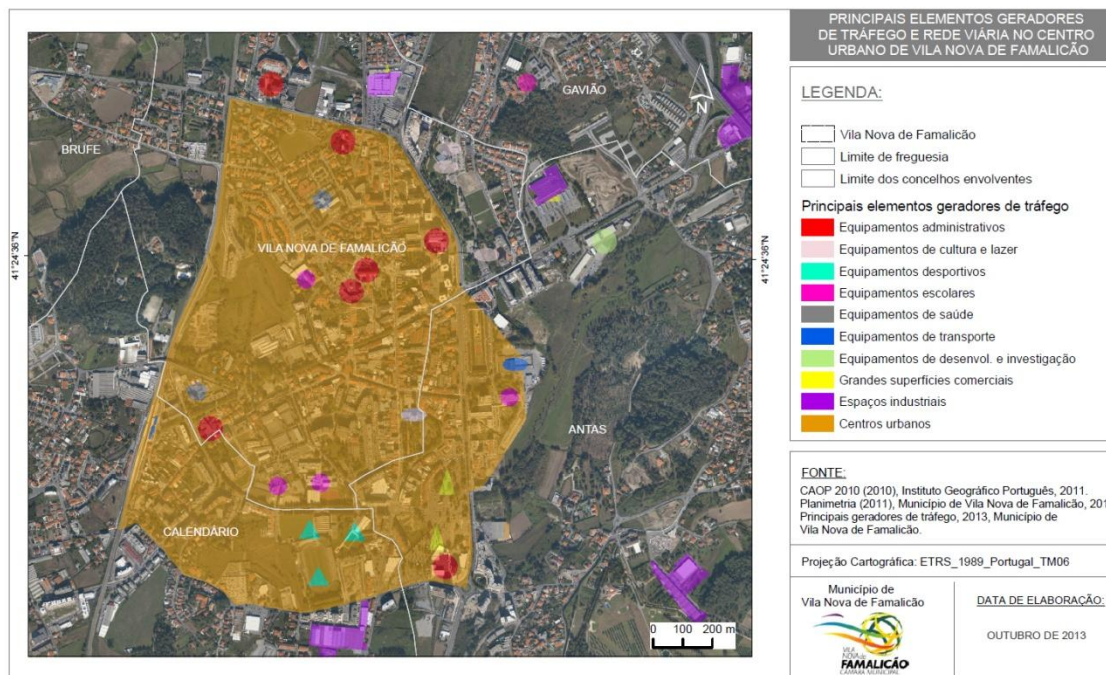
4 CARACTERIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS PÁG



De acordo com as estatísticas de acidentes de viação da guarda Nacional Republicana (GNR) – posto territorial de Famalicão, durante os meses de janeiro a julho de 2011 registaram-se 309 acidentes sendo os meses de fevereiro e julho os que registaram mais ocorrências (26 em ambos).

No centro urbano de Vila Nova de Famalicão, os elementos geradores de tráfego são principalmente os equipamentos administrativos, desportivos, escolares e de transportes (Mapa 67).

Mapa 67 – Principais elementos geradores de tráfego no centro urbano de Vila Nova de Famalicão

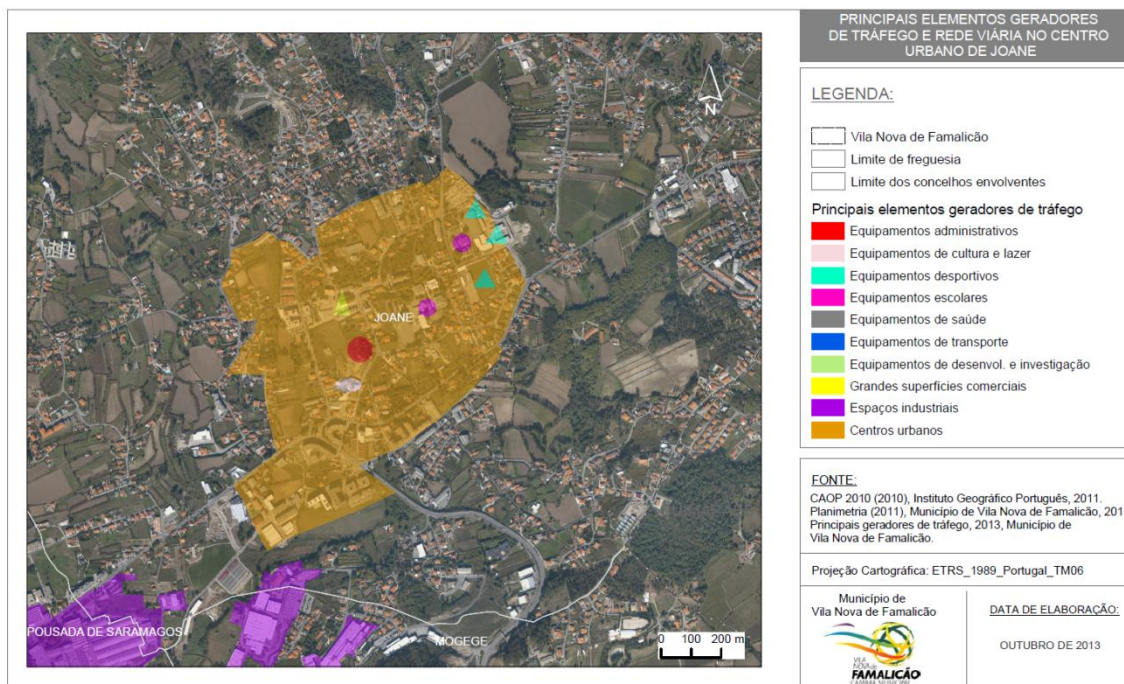


As estatísticas de acidentes de viação do posto territorial da GNR de Joane registaram 106 ocorrências em igual período, sendo os meses de abril e julho que detêm o maior número de ocorrências (8 e 9, respetivamente).

Os principais elementos geradores de tráfego no centro urbano de Joane são os equipamentos desportivos e escolares, seguidos dos administrativos e das superfícies comerciais (Mapa 68).



Mapa 68 – Principais elementos geradores de tráfego no centro urbano de Joane

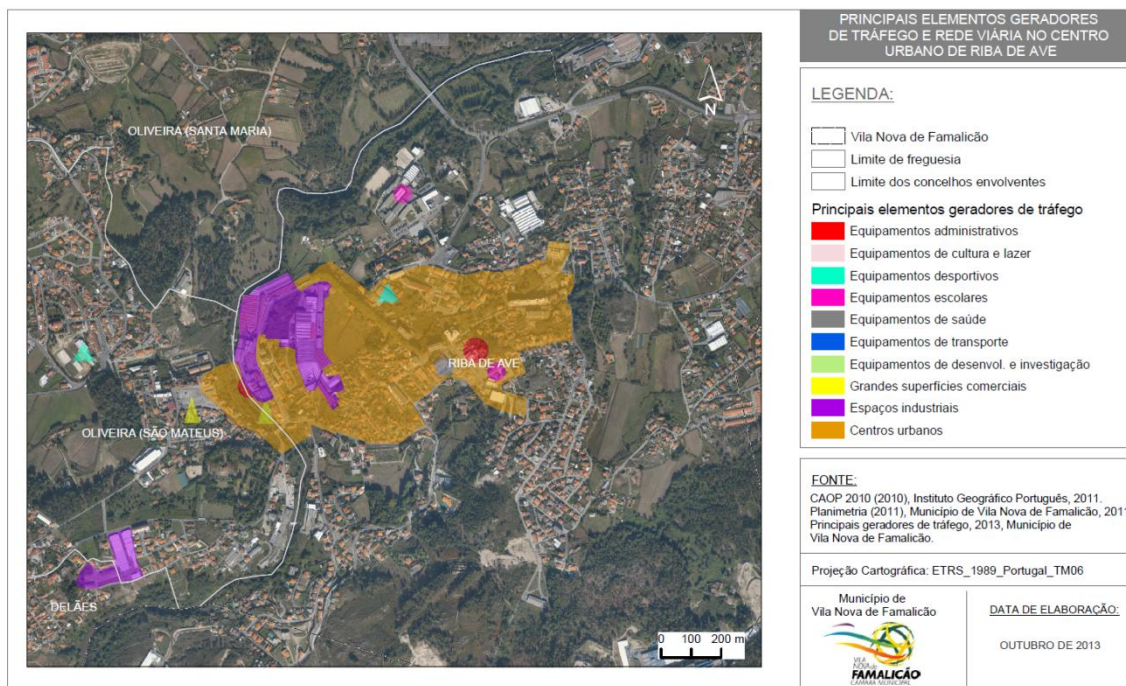


O posto territorial da GNR de Riba de Ave registou no mesmo período 162 acidentes de viação, sendo os meses de março, maio e junho os que registaram o maior número de ocorrências (11, 12 e 11, respetivamente).

No centro urbano de Riba de Ave os principais elementos potenciadores de tráfego são os espaços industriais e os equipamentos administrativos, bem como os equipamentos escolares e desportivos, ainda que estes em menor número (Mapa 69).



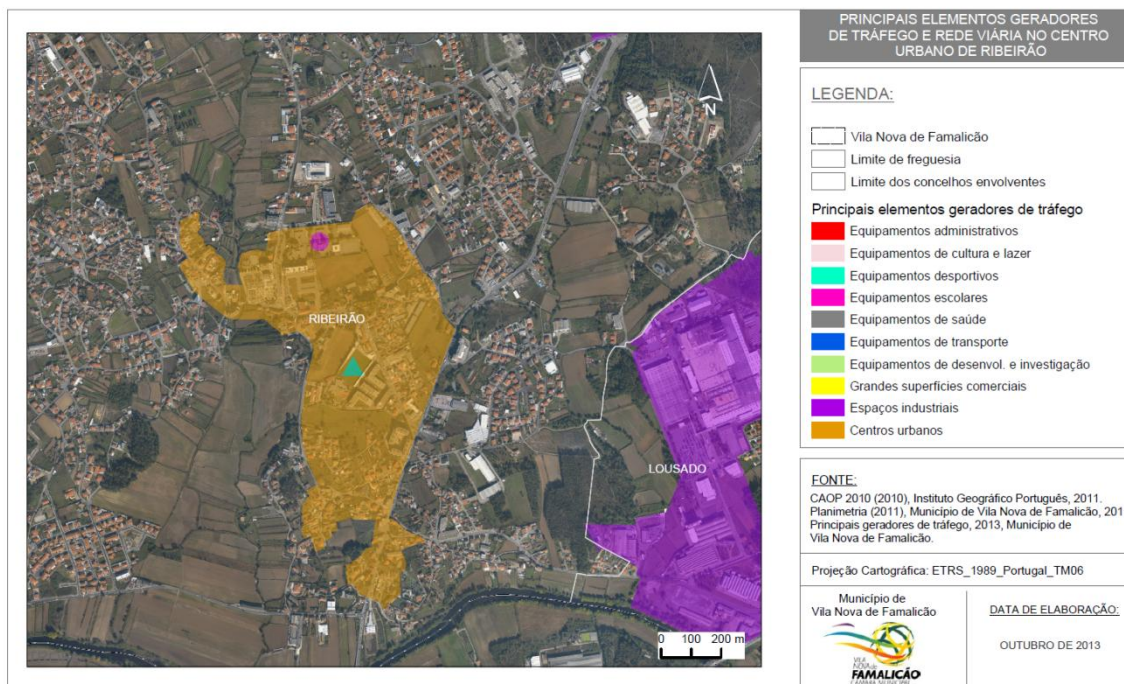
Mapa 69 – Principais elementos geradores de tráfego no centro urbano de Riba de Ave



No que se refere a acidentes de viação no centro urbano de Ribeirão, estes já se encontram contabilizados nos dados disponibilizados pelo posto territorial de Famalicão, anteriormente referidos. Contudo, sendo este um centro urbano de importância concelhia registamos e consideramos os principais elementos potenciadores de tráfego, a saber: equipamentos desportivos e equipamentos escolares (Mapa 70).



Mapa 70 – Principais elementos geradores de tráfego no centro urbano de Ribeirão



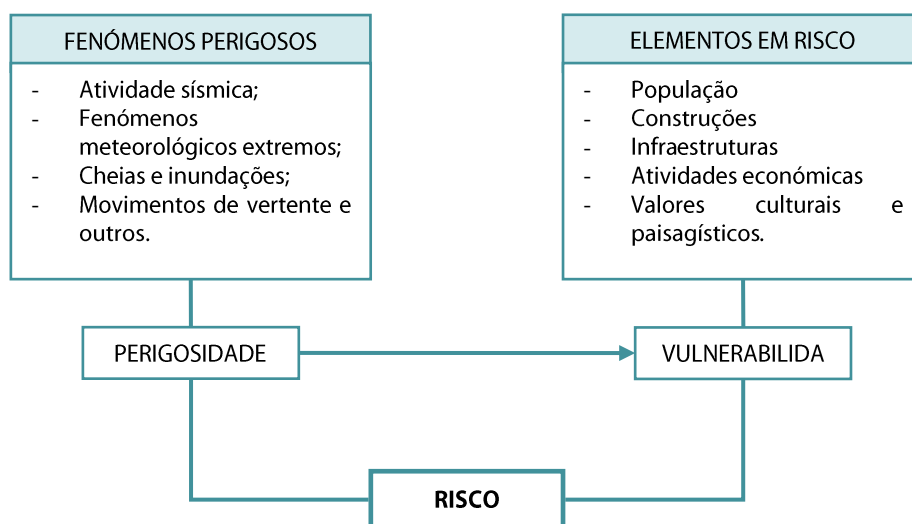


5.2 ANÁLISE DA VULNERABILIDADE

A vulnerabilidade pode ser definida como o “grau de perda de um elemento ou conjunto de elementos expostos, em resultado da ocorrência de um processo (ou ação) natural, tecnológico ou misto de determinada severidade” (ANPC, 2009). Neste sentido, a análise da vulnerabilidade pretende identificar “quem” e “o quê” vão ser afetados e “com que gravidade”, no caso de ocorrer um acidente grave ou catástrofe (Caderno Técnico 3, ANPC, 2008).

A Figura 15 apresenta o modelo conceptual de risco, onde são demonstrados quais os elementos em risco, em situações de emergência. Sem dúvida que a população é um dos principais elementos em risco, não menos importante, as construções, infraestruturas, atividades económicas, valores culturais e paisagísticos, organização social e programas de expansão e potencialidades do território.

Figura 15 – Modelo conceptual do risco



Fonte: Modelo conceptual do risco (adaptado de Panizza, 1990, extraído de Zêzere et al, s/d)



Quadro 59 – Vulnerabilidade em função de cada tipo de risco

RISCO		ELEMENTOS VULNERÁVEIS, EXPOSTOS E/OU SENSÍVEIS		
		AGLOMERADOS POPULACIONAIS	VIAS DE COMUNICAÇÃO	OUTROS ELEMENTOS
RISCOS NATURAIS	Movimentos de Massa	Ancede (Vale São Martinho); Canas e Pombais (Castelões); Casa Nova (Mogege); Cal de Cima (Calendário).	EM 625, troço em Santo Antoninho (Sezures); EM 510-1, troço entre Gorgulhão e Carvalhal (Castelões); EM 674-2, troço em Casa Nova, (Mogege e Pedome).	-
	Cheias e inundações	-	-	Afluente do rio Este Rio Este Rio Guizande e afluentes Rio Pelhe e afluentes Ribeira de Gerém Rio Pele Rio Ave Afluentes do rio Ave
	Ondas de calor	Nine, Vale (S. Cosme), Portela, Mouquim, Louro, Fradelos, Pedome, Oliveira (Santa Maria), Bairro, Carreira, Vilarinho das Cambas, Calendário, Antas, Abade de Vermoim, Gavião, Vale (São Martinho) e Requião.	-	Centro Social Paroquial de S. Tiago de Antas; Associação Gerações (Escola Básica do 1º ciclo de Fontelo); Centro Social e Paroquial de Vale S. Cosme Centro Social e Paroquial de Vermoim; Centro Social de Calendário; Associação Gerações; Creche e Jardim de Infância D. Elzira Cupertino de Miranda; Casa do Povo de Nine; Centro Social e Paroquial de Castelões; Centro Social e Associação de Moradores das Lameiras; Centro Social e Cultural de São Pedro de Bairro; Cooperativa de Solidariedade Social - Recreio do João; Centro Social da Paróquia de Esmeriz; Lar de Idosos S. João de Deus; Centro de recuperação "Projeto Homem" – AFPAD; Associação Dar as



RISCO	ELEMENTOS VULNERÁVEIS, EXPOSTOS E/OU SENSÍVEIS		
	AGLOMERADOS POPULACIONAIS	VIAS DE COMUNICAÇÃO	OUTROS ELEMENTOS
			<p>Mãos; Mais Plural; Associação Bem-me-Quer; Extensão de saúde de Nine; Extensão de saúde de Delães; Extensão de saúde de Louro; Extensão de saúde de Vale São Cosme; Bombeiros Voluntários de Vila Nova de Famalicão; Escola Básica do 1º ciclo de Esmeriz; Escola Básica do 1º ciclo de S. Miguel-o-Anjo; Escola Básica do 1º ciclo de S. Cláudio (nº6); Escola Básica do 1º ciclo de Carreira; Escola Básica do 1º ciclo de Bairro; Escola Básica do 1º ciclo de Cruzeiro (nº5); Escola Básica do 2º e 3º ciclo D. Maria II; Escola Básica do 1º ciclo de Vale S. Cosme; Escola Básica do 1º ciclo de Gavião; Escola Básica do 2º e 3º ciclo Júlio Brandão; Escola Básica do 1º ciclo Gandra; Escola Básica do 1º ciclo de Nine; Escola Básica do 1º ciclo de Estalagem; Escola Básica do 1º ciclo de Igreja – Lagossos; Escola Básica do 1º ciclo de Fontelo; Escola Básica do 1º ciclo de Agra Maior; Escola Básica do 2º e 3º ciclo Dr. Nuno Simões; Centro Escolar Luís de Camões; Centro Escolar de Telhado; Escola Básica do 1º ciclo e Jardim de Infância de Mouquim; Escola Básica do 1º ciclo e Jardim de Infância; Externato Particular do Barreiro; Escola Básica do 1º ciclo e Jardim de Infância de Armental; Centro Escolar das Lameiras; EBI Pedome; Escola Profissional CIOR; Escola Profissional Artística do Vale do Ave; Escola Secundária D. Sancho I; Escola Secundária Camilo Castelo Branco; Escola Superior de Saúde do Vale do Ave; Externato Particular do Barreiro; Jardim de Infância S. Cláudio; Jardim de Infância de Carreira; Jardim de Infância de Bairro; Jardim de Infância de Vale S. Cosme; Jardim de Infância de Igreja; Jardim de Infância de Vermoim; Jardim de Infância de Calendário; Jardim de Infância de Esmeriz; Jardim de Infância- IPSS - Centro Social Calendário; Jardim de Infância - IPSS - Associação Bem-me-quer; Jardim de Infância- IPSS - Centro Social e Cultural S. Pedro de Bairro;</p>



RISCO	ELEMENTOS VULNERÁVEIS, EXPOSTOS E/OU SENSÍVEIS		
	AGLOMERADOS POPULACIONAIS	VIAS DE COMUNICAÇÃO	OUTROS ELEMENTOS
			Jardim de Infância- IPSS - D. Elzira Cupertino de Miranda; Jardim de Infância- IPSS - Casa do Povo de Nine; Jardim de Infância de -IPSS - Centro Social Associação de Moradores das Lameiras; Jardim de Infância - Associação Gerações; Jardim de Infância de - IPSS - Centro Social e Paroquial de Esmeriz; jardim de Infância de - IPSS - Júlio Brandão.
Fenómenos meteorológicos adversos (precipitação e ventos fortes)	Todos os aglomerados populacionais.	Toas as vias de comunicação.	Centro Social Paroquial de S. Tiago de Antas; Associação Gerações (Escola Básica do 1º ciclo de Fontelo); Centro Social e Paroquial de Vale S. Cosme Centro Social e Paroquial de Vermoim; Centro Social de Calendário; Associação Gerações; Creche e Jardim de Infância D. Elzira Cupertino de Miranda; Casa do Povo de Nine; Centro Social e Paroquial de Castelões; Centro Social e Associação de Moradores das Lameiras; Centro Social e Cultural de São Pedro de Bairro; Cooperativa de Solidariedade Social - Recreio do João; Centro Social da Paróquia de Esmeriz; Lar de Idosos S. João de Deus; Centro de recuperação "Projeto Homem" – AFPAD; Associação Dar as Mãos; Mais Plural; Associação Bem-me-Quer; Extensão de saúde de Nine; Extensão de saúde de Delães; Extensão de saúde de Louro; Extensão de saúde de Vale São Cosme; Bombeiros Voluntários de Vila Nova de Famalicão; Escola Básica do 1º ciclo de Esmeriz; Escola Básica do 1º ciclo de S. Miguel-o-Anjo; Escola Básica do 1º ciclo de S. Cláudio (nº6); Escola Básica do 1º ciclo de Carreira; Escola Básica do 1º ciclo de Bairro; Escola Básica do 1º ciclo de Cruzeiro (nº5); Escola Básica do 2º e 3º ciclo D. Maria II; Escola Básica do 1º ciclo de Vale S. Cosme; Escola Básica do 1º ciclo de Gavião; Escola Básica do 2º e 3º ciclo Júlio Brandão; Escola Básica do 1º ciclo Gandra; Escola Básica do 1º ciclo de Nine; Escola Básica do 1º ciclo de Estalagem; Escola Básica do 1º ciclo de Igreja –



RISCO		ELEMENTOS VULNERÁVEIS, EXPOSTOS E/OU SENSÍVEIS		
		AGLOMERADOS POPULACIONAIS	VIAS DE COMUNICAÇÃO	OUTROS ELEMENTOS
				<p>Lagossos; Escola Básica do 1º ciclo de Fontelo; Escola Básica do 1º ciclo de Agra Maior; Escola Básica do 2º e 3º ciclo Dr. Nuno Simões; Centro Escolar Luís de Camões; Centro Escolar de Telhado; Escola Básica do 1º ciclo e Jardim de Infância de Mouquim; Escola Básica do 1º ciclo e Jardim de Infância; Externato Particular do Barreiro; Escola Básica do 1º ciclo e Jardim de Infância de Armental; Centro Escolar das Lameiras; EBI Pedome; Escola Profissional CIOR</p> <p>Escola Profissional Artística do Vale do Ave; Escola Secundária D. Sancho I; Escola Secundária Camilo Castelo Branco; Escola Superior de Saúde do Vale do Ave; Externato Particular do Barreiro; Jardim de Infância S. Cláudio; Jardim de Infância de Carreira; Jardim de Infância de Bairro; Jardim de Infância de Vale S. Cosme; Jardim de Infância de Igreja; Jardim de Infância de Vermoim; Jardim de Infância de Calendário; Jardim de Infância de Esmeriz; Jardim de Infância- IPSS - Centro Social Calendário; Jardim de Infância - IPSS - Associação Bem-me-quer; Jardim de Infância- IPSS - Centro Social e Cultural S. Pedro de Bairro; Jardim de Infância- IPSS - D. Elzira Cupertino de Miranda; Jardim de Infância- IPSS - Casa do Povo de Nine; Jardim de Infância de -IPSS - Centro Social Associação de Moradores das Lameiras; Jardim de Infância - Associação Gerações; Jardim de Infância de - IPSS - Centro Social e Paroquial de Esmeriz; jardim de Infância de - IPSS - Júlio Brandão.</p>
RISCOS MISTOS	Incêndios florestais	-	-	<p>Espaços florestais em Joane, Telhado, Vale (S. Cosme), Vale (S. Martinho), Requião, Vermoim e Pousada de Saramagos; Jesufrei, Mouquim; Gondifelos, Cavalões, Outiz, Vilarinho das Cambas, Esmeriz, Ribeirão, Fradelos, Mogege, Pedome e Ruivães.</p>



RISCO	ELEMENTOS VULNERÁVEIS, EXPOSTOS E/OU SENSÍVEIS			
	AGLOMERADOS POPULACIONAIS	VIAS DE COMUNICAÇÃO	OUTROS ELEMENTOS	
Risco de degradação e contaminação do solo	Jesufrei, Vale (S. Cosme), Vale (S. Martinho) Requião, Seide (S. Miguel), Seide (S. Paio), Ruivães, Vermoim, Castelões, Pousada de Saramagos, Mogege e Oliveira (Santa Maria).	-	EB 1 de Ruivães; EB 1 de Pousada de Saramagos; EB 1 / JI Vale S. Martinho; JI Gavião; Centro Social e Paroquial de Ávidos; Nascer do Sol de Mogege.	
RISCOS TECNOLÓGICOS	Incêndios urbanos	Silvão, Meruje, Estrada e Lordelo; Tojeda; Barreiro; Souto, Agrinha e Reguengo; Reguengo; Igreja; Vendas e Cruz; Presas; Vale de Ossos; Fiães e Lamela; Cima de Pele; Ponte e Bouças; Souto; Ribela e Travassos; Gândara; Igreja e Travassos; Fonte Cova e Farinhas; Ores; Casas; Roteia, Igreja e Gemunde; Burgo, Rua e Costa; Breia, Ninães, Espanadeira, Outeiro e Lagoas; Salgueirinhos e Lugar da Igreja; Monte; Lobares e Tinoco; Torre/Bairro; Figueira e Poça do Monte; Bairrinho e Barranhas. Contudo, verificamos que é na freguesia de Bairro que se localiza a maior área contínua de suscetibilidade elevada.	-	Escola Básica do 1º ciclo de Igreja, Escola Básica do 1º ciclo de Bairro e o Jardim de Infância de Bairro, EB 1 e JI de Lagoa.
	Acidentes no transporte de substâncias perigosas	-	EN 14, EN 204, ER 206, VIM, A3 e A7 e vias no interior da cidade de Vila Nova de Famalicão.	-
	Acidentes industriais graves	Indústrias que manuseiam matérias perigosas e as zonas e parques industriais apresentam valores mais elevados. Deste modo evidenciam-se, entre outros, áreas industriais significativas em Portela/Joane;	-	-



RISCO	ELEMENTOS VULNERÁVEIS, EXPOSTOS E/OU SENSÍVEIS		
	AGLOMERADOS POPULACIONAIS	VIAS DE COMUNICAÇÃO	OUTROS ELEMENTOS
	Pousada de Saramagos; Fradelos; Vilarinhos das Cambas, Ribeirão, Lousado e Esmeriz; Enchouzos; Mouta; Pinheiral; Ponte; Portela; Queimados; Quinta do Real; Regadas; Souto; Varziela; Vilar; Fundo de; Vila; Agra; Fonte do Monte; Lordelo; Quinta; Campas; Estrada; Penedo Rachado; Prazins; Boa Vista; Estrada; Figueiras Lagocios; Monte de Sanfins Monte do Bairro; Montinho; Pedreira; Pombal; Pousada; Regalo; Almas; Carvalho; Castanhal; Lagarinhos; Quinta do Salgueiro; Quinta da Nespereira; Quinta das Águas; Bargas; Barreiro; Barrimau; Belo Monte; Fontelo; Lombo; Parada; Pelho; Pinheiro; Ribainho; Rorigo; São Miguel; Bacelo; Cardal; Cruz; Reguengo; Tojeiras; Cruz da Ponte Nova; Anta; Fornelo; Pedra Fita; Senra; Covada; Delães de Baixo; Lameiras; Bairros; Caruncha; Cerejeira; Engenho; Povoação; Quinta; Rua; Sapugal; Toledo; Vale de Ossos; Barreiro; Devesa; Loureiro; Moco Morto; Montados; Paço; Pedrouços; Quinta do Cruzeiro; Souto; Valdoe; Barroca; Eirados; Penices; Ribeira; Souto; Bairros; Barreiros; São Bento; Telhado; Vau; Monte da Pena; Nespereira; Aldeia Nova; Bairro Novo; Lamela; Pacelada; Segures; Souto; São Braz; Travassos; Anta; Lugar da Igreja; Ausendes; Felgueiras; Gandra; Monte do Louro; Santo António; Souto; Garrida; Serra;		



RISCO	ELEMENTOS VULNERÁVEIS, EXPOSTOS E/OU SENSÍVEIS		
	AGLOMERADOS POPULACIONAIS	VIAS DE COMUNICAÇÃO	OUTROS ELEMENTOS
	Boavista; Carril; Casa Nova; Louzela; Juncosa; Monte; Pego; Salgueiros; Trovisqueira; Aldeia Nova; Bagelo; Bairro Alto; Estrada; Palmares; Largo; Ores; Santiago; Agrelo; Covas; Cruzeiro dos Chaos; Presa; Sestelo; Vista Alegre; Águas Novas; Bairro Conde de Riba de Ave; Casas; Casas Velhas; Montenegro; Penas; Bouca; Gemunde; Rabela; Areal; Burgo; Carides; Matinhos; Outeiro; Paço; Pipe; Ramo; Rua; Cruz; Forno; Leital; Murgueira; Portela; Rato; Regadas; Aldeia; Casais; Souto; Aldeia Nova; Beleco; Corga; Ferreiros; São; Devesa; São Simão; Bairro Novo; Campo Grande; Igreja; Tapada; Barreiro; Carrazedo; Outeiros; Ribeira de Baixo; Talho; Vilar; Paço; Aldeia da Venda; Anelha; Bebuços; Figueira; Balaida; Ribeira; Seara; Serralho; Serrões; São Vicente; Vila; Aldeia do Sol; Padrão; Paradas		
Colapso de estruturas	-	A7; A3; EN 205; EN 204.	Várias pontes sobre o rio Este, Ave, Pele e Pelhe e uma ponte sobre o rio Guizande, em Arnoso (Stª Eulália).
Acidentes rodoviários	-	EN 14, EN 204, ER 206, VIM, A3 e A7 e vias no interior da cidade de Vila Nova de Famalicão, Joane, Riba de Ave e Ribeirão.	-



5.3 ESTRATÉGIAS PARA A MITIGAÇÃO DE RISCOS

A mitigação dos riscos presta um contributo para o aumento da resistência e resiliência das populações e territórios. Deste modo e tendo em consideração os riscos identificados para Vila Nova de Famalicão importa identificar as estratégias de mitigação dos riscos naturais ou tecnológicos, bem como a legislação aplicável ao território em causa que poderá funcionar como um primeiro instrumento para a mitigação dos riscos. Existem ainda alguns planos estratégicos que abordam a gestão dos riscos considerados e que serão por isso identificados.

O SMPC será responsável por efetuar as seguintes ações de monitorização:

- Inventariação e atualização dos locais que podem funcionar como abrigos de emergência;
- Identificação das alterações à ocupação e uso do solo;
- Identificação de eventuais alterações nas acessibilidades;
- Levantamento do estado de conservação de infraestruturas;
- Identificação e levantamento de novas situações de risco;
- Identificação de transformações territoriais e socioeconómicas;
- Elaboração de uma lista de residências e empregos a utilizar para o aviso telefónico ou para envio de SMS, em caso de ocorrência de um acidente grave ou catástrofe;
- Atualização do histórico de ocorrências.

Para além das ações de monitorização anteriormente apresentadas, consoante a tipologia de risco, deverão ser adotadas outras estratégias, as quais se encontram apresentadas nos pontos seguintes.

5.3.1. MOVIMENTOS DE MASSA

Os movimentos de massa podem causar grande destruição e como são um risco existente no território concelhio importa definir as medidas de mitigação a adotar:

ESTRATÉGIAS DE MITIGAÇÃO

- Proceder a uma monitorização contínua – um sistemático acompanhamento das zonas de risco é importante para perceber eventuais alterações nas vertentes;
- Controlar a drenagem – com o intuito de evitar que a água se acumule nas vertentes ou que atinja velocidades indesejadas, de modo a evitar a saturação de água no solo ou a erosão e assim minimizar eventuais movimentos de massa;
- Reformular a ocupação do território – proibir ou restringir a ocupação de zonas de elevada perigosidade;
- Construir muros retentores – a construção de muros de suporte com eficazes sistemas de drenagem irá reduzir a probabilidade de movimentos de massa;



- Reflorestação das vertentes – uma cobertura vegetal de crescimento rápido irá ajudar à fixação do solo e consequentemente diminuir os movimentos de massa;
- Pregagens – em algumas situações é possível efetuar pregagens para fixação das camadas ao nível rochoso estável;
- Aplicação de redes de proteção – a aplicação de redes impede a queda de pequenos fragmentos de rocha;
- Estabilização de taludes – estas intervenções para a estabilização de encostas visam regularizar a sua superfície e sempre que possível recompor artificialmente as condições topográficas;
- Evitar o aumento de carga em vertentes com grandes pendores – um aumento da carga no topo da vertente poderá acelerar o processo de movimento de massa;
- Evitar cortar as vertentes – o corte de vertentes, para abertura de estradas por exemplo, pode levar à destabilização da vertente.

LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

- Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto – Estabelece o Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional.

5.3.2. CHEIAS E INUNDAÇÕES

As cheias e inundações podem interferir de modo gravoso no quotidiano da população. Além dos prejuízos materiais podem por em risco a vida humana. Deste modo, iremos apresentar as medidas de mitigação para salvaguardar bens e pessoas.

ESTRATÉGIAS DE MITIGAÇÃO

- Limpeza e desobstrução de sumidouros, valetas e outros canais de escoamento, de modo a impedir a acumulação de águas pluviais;
- Verificação/reparação de eventuais desmoronamentos das margens de linhas de água – é essencial uma monitorização regular do curso da linha de água, de modo a detetar e reparar eventuais situações que possam levar a obstruções ou estrangulamentos;
- Aumentar as áreas naturais de prado e floresta ao longo dos cursos de água – em caso de cheia as áreas naturais de prado e floresta ao longo dos cursos de água irão favorecer a infiltração de água no solo;
- Reflorestação das áreas ardidas – as áreas ardidas tem menor capacidade de retenção de águas pluviais e são zonas sujeitas a arrastamento de material para as linhas de água, sendo deste modo fundamental proceder à sua reflorestação;
- Restrições na construção em zonas de risco.

LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

- Decreto-Lei nº 112/2002, de 17 de abril – Aprova o Plano Nacional da Água
- Decreto-Lei nº 364/98, 21 de novembro – Regulamenta a cartografia de zonas inundáveis, abrangendo os perímetros urbanos, para serem considerados nos planos municipais de ordenamento do território (PMOT), com um prazo de 18 meses estipulado para se proceder à alteração dos instrumentos de planeamento territorial em vigor;
- Decreto Regulamentar nº 17/2002, de 15MAR – Aprova o Plano de Bacia Hidrográfica do Cávado (DR Nº 63, I-B, 15MAR2002);

PLANOS ESTRATÉGICOS

- Plano Nacional da Água.

ÍNDICE RÁPIDO

1

CARACTERIZAÇÃO
GERAL PÁG 1

2

CARACTERIZAÇÃO
FÍSICA PÁG 13

3

CARACTERIZAÇÃO
SOCIOECONÓMICA PÁG 37

4

CARACTERIZAÇÃO DAS
INFRAESTRUTURAS PÁG



5.3.3. ONDAS DE CALOR

Os fenómenos meteorológicos extremos constituem um risco para a saúde pública, como tal são apresentadas as seguintes medidas:

ESTRATÉGIAS DE MITIGAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> – Previsão e monitorização das condições meteorológicas – um acompanhamento sistemático da situação meteorológica é essencial para manter avisadas as populações e as entidades; – Monitorização do estado de saúde da população – as ondas de calor tem efeitos prejudiciais na saúde humana, como tal importa monitorizar o estado de saúde dos grupos de risco de modo a adaptar/aumentar os tipos de intervenção; – Transmitir informações à população – face a uma onda de calor é fundamental manter as populações informadas e conscientes dos riscos.
PLANOS ESTRATÉGICOS
<ul style="list-style-type: none"> – Plano de Contingência para Temperaturas Extremas Adversas (PCTEA).

5.3.4. INCÊNDIOS FLORESTAIS

Os incêndios florestais têm consequências nefastas que se prolongam no tempo. Entre as consequências dos incêndios florestais destaque para a erosão dos solos, a contaminação da água a perda de coberto vegetal, edificações ou mesma de vidas.

ESTRATÉGIAS DE MITIGAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> – Construção de pontos de água de combate a incêndios florestais – a construção de novos pontos de água em locais estratégicos e a beneficiação de alguns pontos já existentes irá facilitar o abastecimento dos meios de combate a incêndios em áreas próximas dos locais de ocorrências dos incêndios; – Criação de sistemas de vigilância – a vigilância e a deteção precoce dos incêndios florestais são extremamente importantes, como tal importa reforçar os pontos de vigia, manter as patrulhas móveis e se possível complementar com a instalação de sistemas automáticos de deteção de incêndios; – Medidas de silvicultura preventiva – a aplicação de várias técnicas de silvicultura preventiva são essenciais, pois será modificada a estrutura da massa florestal de modo a dificultar a propagação do fogo. Algumas técnicas que devem ser utilizadas são: <ul style="list-style-type: none"> ○ Limpeza de matos e redução do material combustível; ○ Construção de aceiros; ○ Utilização do fogo controlado; ○ Poda e desbaste; ○ Compactação do combustível. – Criação/manutenção dos caminhos florestais – a criação de novos caminhos florestais e a manutenção dos caminhos já existentes irá facilitar o acesso dos meios terrestres no combate a incêndios e poderão ainda funcionar como corta fogos; – Mosaico de descontinuidade – a criação de mosaicos de descontinuidade é fundamental, pois irá quebrar a continuidade de um eventual grande incêndio florestal;



- Criação de faixas de descontinuidade ao longo das redes viárias e dos aglomerados populacionais – com o intuito de diminuir a carga de combustível e aumentar a descontinuidade vertical e horizontal dos povoamentos florestais, de forma a minimizar a ignição e propagação do fogo;
- Ações de sensibilização da população – sensibilizar a população sobre a importância da floresta, o uso do fogo e apresentar medidas de prevenção aos incêndios florestais.

LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

- As leis e os regulamentos para as atividades relacionadas com os espaços florestais e o uso do fogo são uma importante medida de prevenção e tem como objetivo principal reduzir o risco de incêndio em determinadas áreas. Assim importa realçar a existência dos seguintes diplomas legais:
- Portaria que define o período crítico no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios;
- Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro – Estabelece as medidas e ações a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios;
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio – aprova o Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios.

PLANOS ESTRATÉGICOS

- PNDFCI (Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios);
- ENF (Estratégia Nacional para a Floresta);
- PROF (Plano Regional de Ordenamento Florestal) Baixo – Minho;
- PMDFCI (Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios do Município de Vila Nova de Famalicão);
- POM (Plano Operacional Municipal) do Município de Vila Nova de Famalicão.

5.3.5. DEGRADAÇÃO DOS SOLOS

A degradação do solo constitui já um risco a nível mundial, com consequências ambientais, sociais e económicas. Neste sentido, deverão ser adotadas as seguintes estratégias de mitigação:

ESTRATÉGIAS DE MITIGAÇÃO

- Prevenção e redução da degradação de terras agrícolas e florestais, através, por exemplo, da adoção de medidas para proteger o solo, nomeadamente com a manutenção da cobertura do solo e a construção de terraços;
- Adoção de boas práticas agrícolas, relacionadas com a exploração agrícola, que devem ser adotadas de modo a diminuir a degradação do solo;
- Reabilitação de terras degradadas – nas situações em que a degradação já está a ocorrer, é necessário executar medidas de recuperação, tais como o pousio ou o uso de corretivos de acidez;
- Reabilitação de locais contaminados e zonas extrativas.

LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

- Lei n.º 11/87, de 7 de abril – Lei de Bases do Ambiente.



5.3.6. INCÊNDIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

A prevenção é fundamental no caso de incêndios urbanos e industriais, como tal devem ser adotadas as seguintes medidas:

ESTRATÉGIAS DE MITIGAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> – Levantamento da capacidade de armazenamento dos produtos combustíveis e explosivos; – Educação de segurança – é importante realizar campanhas de sensibilização e ações de formação na área de segurança contra incêndios; – Engenharia de segurança – um estudo sistemático do risco de incêndio e das medidas preventivas é essencial para aplicação na conceção, construção e utilização de edifícios, para aumentar a resistência destes ao fogo; – Investigação de sinistros – o apuramento das causas dos sinistros é essencial para prevenir novas ocorrências; – Fiscalização de segurança – é necessário efetuar fiscalizações à aplicação das medidas de prevenção e proteção do risco de incêndio; – Planeamento de emergência – para garantir o sucesso das medidas de intervenção é necessário planejar previamente os procedimentos a adotar em caso de emergência; – Visitar os estabelecimentos identificados no ponto 5.1.6.2., de modo a avaliar se de facto o ponto associado manuseia substâncias perigosas ou se apenas se trata da secção administrativa, estando o local de manuseio localizado noutra área.
LEGISLAÇÃO APLICÁVEL
<ul style="list-style-type: none"> – Portaria 1532/2008, de 29 de dezembro - publica o "Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndios em Edifícios"; – Decreto-Lei 220/2008, de 12 de novembro - estabelece o "Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndios em Edifícios"; – Portaria nº 473/2003, de 11 de junho - Define os termos de apresentação dos pedidos de instalação ou de alteração dos estabelecimentos industriais.

5.3.7. ACIDENTES NO TRANSPORTE DE MATÉRIAS PERIGOSAS

No concelho de Vila Nova de Famalicão circulam frequentemente veículos que transportam substâncias perigosas, bem como existem empresas que necessitam deste tipo de substâncias no processo produtivo. Deste modo importa analisar medidas para prevenir e controlar este tipo de acidentes.

ESTRATÉGIAS DE MITIGAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> – Levantamento das zonas de acumulação de sinistralidade, de pontos de perigosidade elevada em relação à intensidade de tráfego e de zonas especialmente suscetíveis a choques em cadeia, acidentes de transporte coletivo de passageiros ou a atropelamento; – Levantamento dos acidentes envolvendo matérias perigosas, mais significativos, ocorridos no concelho; – Restrições à circulação de veículos – Existem restrições fixadas por lei às circulações destes veículos, no entanto as Câmaras Municipais podem estabelecer restrições especiais à circulação de veículos de transporte de mercadorias perigosas, com caráter temporário ou permanente, nas vias sob a sua jurisdição,



devendo para tal proceder a uma sinalização adequada;

- Estabelecer corredores preferenciais – devem ser estabelecidos corredores preferências destinados à circulação de matérias perigosas, de modo a aumentar a segurança de pessoas e bens;
- Faixas de segurança – manter faixas de segurança ao longo das vias destinadas ao atravessamento de matérias perigosas, restringindo a sua densidade populacional;
- Técnicas de intervenção adequadas às ações de socorro;
- Confirmar se no concelho se faz o armazenamento ou estacionamento de viaturas de transporte de matérias perigosas.

LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

- Decreto-Lei nº 41-A/2010 de 29 de abril - Regula o transporte terrestre, rodoviário e ferroviário, de mercadorias perigosas;
- Portaria n.º 331-B/98, de 1 de junho - Proíbe o trânsito de automóveis pesados afetos ao transporte de mercadorias perigosas que devam ser sinalizados com painel laranja, entre as 18 e as 21 horas de sextas-feiras, de domingos, de feriados nacionais e de vésperas de feriados nacionais;
- Regulamento n.º 368/2009 - Transporte aéreo de mercadorias perigosas;
- Decreto-lei n.º 254/2007, de 12 de julho, reconfigura o regime de prevenção e controlo de acidentes graves que envolvem substâncias perigosas e limitação das suas consequências para o Homem e o ambiente.

5.3.8. COLAPSO DE ESTRUTURAS

O colapso de estruturas é um risco que está presente no território concelhio, como tal deve ser monitorizado e controlado para prevenir acidentes graves.

ESTRATÉGIAS DE MITIGAÇÃO

- Avaliação da segurança – é necessário efetuar avaliações regulares das estruturas com o intuito de verificar a sua segurança;
- Reparação/reforço – face à existência de deficiências devem ser efetuadas obras de reparação/reforço da estrutura;
- Demolição – caso não seja possível a recuperação da estrutura deve ser efetuada uma demolição controlada.

LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

- Decreto-Lei nº 344/2007, de 15 de outubro – Regulamento de Segurança de Barragens (RSB);
- Portaria nº 847/93, de 10 de setembro – Normas de observação e inspeção de barragens;
- Decreto-Lei nº 235/83, de 31 de maio – Aprova o Regulamento de Segurança e Ações para Estruturas de Edifícios e Pontes.



6 CENÁRIOS

Atendendo aos diversos riscos inerentes ao concelho de Vila Nova de Famalicão torna-se fulcral a definição de cenários que considerem os potenciais danos que determinada situação de risco pode causar. Neste sentido, os cenários seguintes têm em consideração os riscos que presumivelmente possam ocorrer no território concelhio, identificando, simultaneamente, as entidades intervenientes, as prioridades de ação e as medidas adotar em função dos danos previsíveis face aos cenários estabelecidos.

Os cenários previstos combinam e tiveram como base as seguintes variáveis – gravidade, probabilidade, as quais originam uma matriz de risco, conforme o disposto na Diretiva nº1/ANPC/2007.

TABELA DE GRAVIDADE: o grau de gravidade é tipificado pela escala de intensidade das consequências negativas das ocorrências, traduzido no quadro seguinte:

Quadro 60 – Descrição do grau de gravidade

GRAU DE GRAVIDADE	DESCRIÇÃO
RESIDUAL	<ul style="list-style-type: none"> – Não há feridos nem vítimas mortais. Não há mudança/retirada de pessoas ou apenas de um número restrito, por um período curto (até doze horas). Pouco ou nenhum pessoal de apoio necessário (não há suporte ao nível monetário nem material). – Danos sem significado. – Não há ou há um nível reduzido de constrangimentos na comunidade. – Não há impacte no ambiente. – Não há perda financeira.
REDUZIDA	<ul style="list-style-type: none"> – Pequeno número de feridos mas sem vítimas mortais. – Algumas hospitalizações e retirada de pessoas por um período inferior a vinte e quatro horas. – Algum pessoal de apoio e reforço necessário. – Alguns danos. – Disrupção (inferior a vinte e quatro horas). – Pequeno impacte no ambiente sem efeitos duradouros. Alguma perda financeira.
MODERADA	<ul style="list-style-type: none"> – Tratamento médico necessário, mas sem vítimas mortais. Algumas hospitalizações. Retirada de pessoas por um período de vinte e quatro horas. Algum pessoal técnico necessário. – Alguns danos. Alguma disrupção na comunidade (menos de vinte e quatro horas). – Pequeno impacte no ambiente sem efeitos duradouros. Alguma perda financeira.
ACENTUADA	<ul style="list-style-type: none"> – Número elevado de feridos e de hospitalizações. – Número elevado de retirada de pessoas por um período superior a vinte e quatro horas. – Vítimas mortais. Recursos externos exigidos para suporte ao pessoal de apoio. Danos significativos que exigem recursos externos. Funcionamento parcial da comunidade com alguns serviços indisponíveis. Alguns impactes na comunidade com efeitos a longo prazo. Perda financeira significativa e assistência financeira necessária.



GRAU DE GRAVIDADE	DESCRIÇÃO
CRÍTICA	<ul style="list-style-type: none"> – Situação crítica. Grande número de feridos e de hospitalização. Retirada em grande escala de pessoas por uma duração longa. Significativo número de vítimas mortais. Pessoal de apoio e reforço necessário. A comunidade deixa de conseguir funcionar sem suporte significativo. – Impacte ambiental significativo e ou danos permanentes.

TABELA DE PROBABILIDADE: o grau de probabilidade é tipificado na seguinte tabela de probabilidade/frequência de consequências negativas das ocorrências:

Quadro 61 – Descrição do grau de probabilidade

GRAU DE PROBABILIDADE	DESCRIÇÃO
CONFIRMADA	<ul style="list-style-type: none"> – Ocorrência real verificada.
ELEVADA	<ul style="list-style-type: none"> – É expectável que ocorra em quase todas as circunstâncias; – E ou nível elevado de incidentes registados; – E ou fortes evidências; – E ou forte probabilidade de ocorrência do evento; – E ou fortes razões para ocorrer; – Pode ocorrer uma vez por ano ou mais.
MÉDIA-ALTA	<ul style="list-style-type: none"> – Irá provavelmente ocorrer em quase todas as circunstâncias; – E ou registos regulares de incidentes e razões fortes para ocorrer; – Pode ocorrer uma vez em cada cinco anos.
MÉDIA	<ul style="list-style-type: none"> – Poderá ocorrer em algum momento; – E ou com uma periodicidade incerta, aleatória e com fracas razões para ocorrer; – Pode ocorrer uma vez em cada 20 anos.
MÉDIA-BAIXA	<ul style="list-style-type: none"> – Não é provável que ocorra; – Não há registos ou razões que levem a estimar que ocorram; – Pode ocorrer uma vez em cada 100 anos.
BAIXA	<ul style="list-style-type: none"> – Poderá ocorrer apenas em circunstâncias excecionais. – Pode ocorrer uma vez em cada 500 anos ou mais.

MATRIZ DE RISCO: a relação entre a gravidade das consequências negativas e a probabilidade de ocorrências refletem, na generalidade, o grau típico de risco, traduzido na seguinte matriz:

Quadro 62 – Matriz de risco (probabilidade versus gravidade)

PROBABILIDADE	GRAVIDADE/INTENSIDADE				
	RESIDUAL	REDUZIDA	MODERADA	ACENTUADA	CRÍTICA
CONFIRMADA	Baixo	Moderado	Elevado	Extremo	Extremo
ELEVADA	Baixo	Moderado	Elevado	Extremo	Extremo
MÉDIA-ALTA	Baixo	Moderado	Moderado	Elevado	Elevado



MÉDIA	Baixo	Baixo	Baixo	Moderado	Moderado
MÉDIA-BAIXA	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo
BAIXA	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo

MATRIZ DOS NÍVEIS do estado de alerta especial para o SIOPS versus grau de risco - os níveis do estado de alerta especial para o SIOPS subsumem, genericamente, os graus de risco transcritos na seguinte tabela:

Quadro 63 – Níveis do estado de alerta especial

NÍVEL	GRAU DE RISCO
VERMELHO	Extremo
LARANJA	Elevado
AMARELO	Moderado, gravidade moderada e probabilidade média alta
AZUL	Moderado

GRAU DE PRONTIDÃO E DE MOBILIZAÇÃO DE MEIOS E RECURSOS:

O grau de prontidão e mobilização dos meios e recursos das organizações integrantes do SIOPS é determinado de acordo com a seguinte tabela:

Quadro 64 – Grau de prontidão e mobilização de meios e recursos

NÍVEL	GRAU DE PRONTIDÃO	GRAU DE MOBILIZAÇÃO (PERCENTAGEM)
VERMELHO	Até doze horas	100
LARANJA	Até seis horas	50
AMARELO	Até duas horas	25
AZUL	Imediato	10

6.1 RISCOS NATURAIS

6.1.1. MOVIMENTOS DE MASSA

O cenário de estudo foi definido para uma área de suscetibilidade elevada a movimentos de massa.

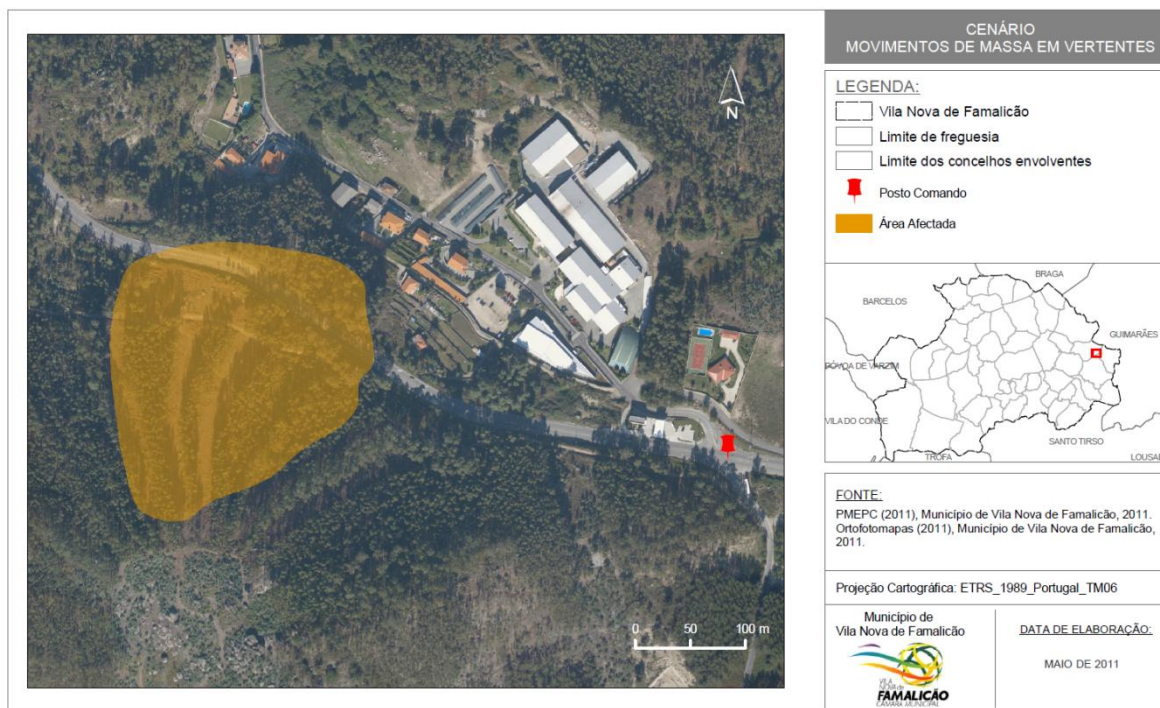
CENÁRIO

Um autocarro escolar que regressava de uma visita de estudo e circulava na VIM, junto ao lugar de Casa Nova, em direção à freguesia de Mogege foi surpreendido por um deslizamento de terras numa encosta.

O número de vítimas estimado é muito elevado e, o facto de o episódio ter ocorrido ao início da noite dificulta as ações de socorro às vítimas. É ainda necessário proceder ao corte da VIM.



Mapa 71 – Movimentos de massa (cenário)



Quadro 65 – Movimentos de massa (cenário)

ELEMENTOS EXPOSTOS AFETADOS	POSTO DE COMANDO	POPULAÇÃO AFETADA
1 Autocarro de passageiros; VIM	Entroncamento da VIM com a EM 574-2	50 pessoas
ENTIDADES INTERVENIENTES	PRIORIDADES DE AÇÃO	
COS	<ul style="list-style-type: none"> – Definir prioridades de ação; – Verificar/perspetivar a existência de danos na população, bens ou ambiente – Estabelecer os objetivos operacionais; – Requerer os meios materiais e humanos necessários; – Atribuir missões operacionais; – Acompanhamento da evolução da situação. 	
Corpos de Bombeiros	<ul style="list-style-type: none"> – Efetuar ações de busca e salvamento em condições meteorológicas e topográficas adversas; – Participar na urgência pré-hospitalar; – Socorrer e transportar acidentados; – Proceder à inspeção da zona afetada (verificar a existência de perigos adicionais); – Assegurar ações de mitigação na zona sinistrada. 	
Forças de Segurança	<ul style="list-style-type: none"> – Executar operações de busca, salvamento e resgate; 	

ÍNDICE RÁPIDO

1

CARACTERIZAÇÃO GERAL PÁG 1

2

CARACTERIZAÇÃO FÍSICA PÁG 13

3

CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÓMICA PÁG 37

4

CARACTERIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS PÁG



	<ul style="list-style-type: none"> - Garantir a proteção de pessoas e bens; - Condicionar a circulação nas vias de acesso às zonas afetadas; - Estabelecer um perímetro de segurança; - Controlar o tráfego;
Câmara Municipal de Vila Nova de Famalicão	<ul style="list-style-type: none"> - Transmitir informações e prestar apoio psicológico aos familiares das vítimas; - Apoio às forças de intervenção no âmbito das suas competências.
INEM	<ul style="list-style-type: none"> - Coordenar todas as atividades de saúde em ambiente pré-hospitalar; - Referenciar e assegurar transporte de emergência; - Coordenar os agentes de saúde; - Executar a triagem e as evacuações primárias e secundárias; - Montar um posto médico avançado; - Prestar apoio psicológico às vítimas no local da ocorrência.
Unidade Hospitalar de Famalicão (Centro Hospitalar do Médio Ave, EPE); Hospital Narciso Ferreira e ACES Ave III - Famalicão	<ul style="list-style-type: none"> - Assegurar o funcionamento dos serviços de urgência; - Reforçar os seus recursos humanos e materiais; - Prestar cuidados de saúde hospitalares.
CVP – Delegações do concelho de Vila Nova de Famalicão	<ul style="list-style-type: none"> - Prestar apoio aos restantes agentes de proteção civil; - Executar ações de busca e salvamento, socorro, assistência sanitária e social; - Transportar a população afetada; - Prestar apoio psicossocial; - Colaborar na montagem de postos de triagem.
Comandante Operacional Municipal	<ul style="list-style-type: none"> - Acompanhar permanentemente as operações de proteção e socorro; - Assumir a coordenação das operações de socorro.
SMPC de Vila Nova de Famalicão	<ul style="list-style-type: none"> - Assegurar o aviso à população; - Disponibilizar meios, recursos e pessoal para a resposta operacional; - Definir medidas de autoproteção; - Apoiar no reconhecimento e orientação no terreno.
Câmara Municipal de Vila Nova de Famalicão	<ul style="list-style-type: none"> - Desobstruir as vias de comunicação e os itinerários de socorro; - Difundir avisos, comunicados e medidas de autoproteção.
Órgãos de Comunicação Social	<ul style="list-style-type: none"> - Informar a população da ativação do PMEPCVNF; - Divulgar as medidas de autoproteção recomendadas pelo SMPC; - Transmitir os comunicados emitidos pelo SMPC.
Empresas que possuam veículos para a remoção de terras	<ul style="list-style-type: none"> - Proceder à estabilização de emergência das vertentes e à desobstrução de acessos.
Técnicos competentes/credenciados para a estabilização de Vertentes. Serviços técnicos municipais	<ul style="list-style-type: none"> - Efetuar a estabilização de emergência das vertentes.
Agentes de proteção civil, entidades e organismos de apoio que possuam psicólogos	<ul style="list-style-type: none"> - Prestar apoio psicológico às vítimas.

**MEDIDAS A ADOTAR EM FUNÇÃO DOS DANOS PREVISÍVEIS**

- Assegurar o reencaminhamento do tráfego na área afetada;
- Desobstruir e reparar a via afetada;
- Remover destroços ou entulho;
- Proceder à estabilização de encostas;
- Prestar apoio psicológico às vítimas primárias, secundárias e terciárias;
- Avaliar e quantificar os danos pessoais e materiais;
- Adotar medidas preventivas.

6.1.2. CHEIAS E INUNDAÇÕES**6.1.2.1. CHEIAS**

Como cenário de estudo foi escolhido um local de suscetibilidade elevada a cheias.

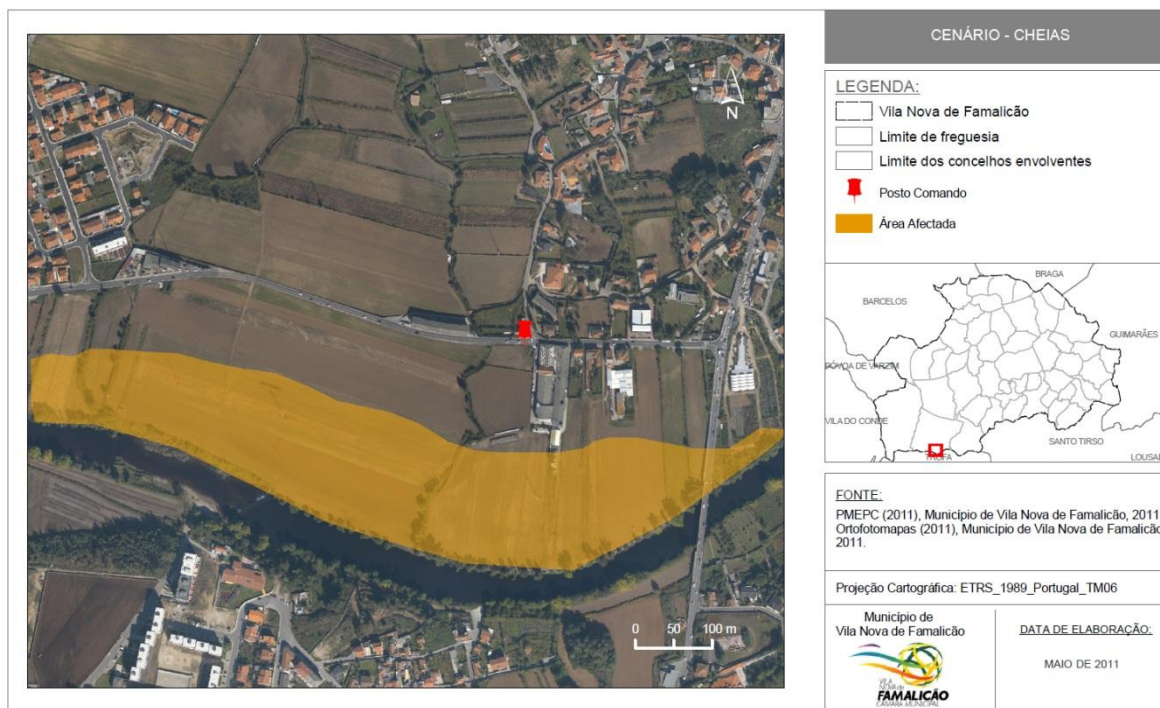
CENÁRIO

A precipitação extremamente intensa que se fez no concelho de Vila Nova de Famalicão nas últimas horas, provocou a subida das águas do Rio Ave e do Ribeiro de Belego no lugar de Bragadela, freguesia de Ribeirão. Esta subida anormal do nível das águas fez com que o Rio Ave galgasse as margens, alagando vários terrenos agrícolas e destruindo várias plantações lá existentes. Os prejuízos materiais são extremamente elevados.

No momento da ocorrência, um veículo pesado de transporte de passageiros que circulava na Avenida Portas do Minho foi surpreendido pela subida das águas do Rio Ave, arrastado pela força das águas, o que fez com que o veículo capotasse, encontrando-se várias pessoas encarceradas.



Mapa 72 – Cheias (cenário)



Quadro 66 – Cheias (cenário)

ELEMENTOS EXPOSTOS AFETADOS	POSTO DE COMANDO	POPULAÇÃO AFETADA
Terrenos agrícolas do lugar de Bragadela; Veículo pesado de transporte de passageiros	Local de boa visibilidade no CM 1459, junto ao aglomerado populacional de Bragadela	50 pessoas
ENTIDADES INTEVENIENTES	PRIORIDADES DE AÇÃO	
COS	<ul style="list-style-type: none"> – Definir prioridades de ação; – Verificar/perspetivar a existência de danos na população, bens ou ambiente – Estabelecer os objetivos operacionais; – Requerer os meios materiais e humanos necessários; – Atribuir missões operacionais; – Acompanhamento da evolução da situação. 	
Corpos de Bombeiros	<ul style="list-style-type: none"> – Assegurar o salvamento de vítimas na zona sinistrada; – Participar na urgência pré-hospitalar; – Socorrer e transportar acidentados; – Proceder à inspeção da zona afetada (verificar a existência de perigos adicionais); – Assegurar ações de mitigação na zona sinistrada. 	
Forças de Segurança	<ul style="list-style-type: none"> – Executar operações de busca, salvamento e resgate; – Garantir a proteção de pessoas e bens; 	



	<ul style="list-style-type: none"> - Condicionar a circulação nas vias de acesso às zonas afetadas; - Estabelecer um perímetro de segurança; - Controlar o tráfego.
Câmara Municipal de Vila Nova de Famalicão	<ul style="list-style-type: none"> - Desobstruir as vias de comunicação e os itinerários de socorro; - Difundir avisos, comunicados e medidas de autoproteção;
INEM	<ul style="list-style-type: none"> - Coordenar todas as atividades de saúde em ambiente pré-hospitalar; - Referenciar e assegurar transporte de emergência; - Coordenar os agentes de saúde; - Executar a triagem e as evacuações primárias e secundárias; - Montar um posto médico avançado; - Prestar apoio psicológico às vítimas no local da ocorrência.
Unidade Hospitalar de Famalicão (Centro Hospitalar do Médio Ave, EPE); Hospital Narciso Ferreira e ACES AVE III - Famalicão	<ul style="list-style-type: none"> - Assegurar o funcionamento dos serviços de urgência; - Reforçar os seus recursos humanos e materiais; - Prestar cuidados de saúde hospitalares.
CVP – Delegações do concelho de Vila Nova de Famalicão	<ul style="list-style-type: none"> - Prestar apoio aos restantes agentes de proteção civil; - Executar ações de busca e salvamento, socorro, assistência sanitária e social; - Transportar a população afetada; - Prestar apoio psicossocial; - Colaborar na montagem de postos de triagem.
Comandante Operacional Municipal	<ul style="list-style-type: none"> - Acompanhar permanentemente as operações de proteção e socorro; - Assumir a coordenação das operações de socorro.
SMPC de Vila Nova de Famalicão	<ul style="list-style-type: none"> - Assegurar o aviso à população; - Disponibilizar meios, recursos e pessoal para a resposta operacional; - Definir medidas de autoproteção; - Apoiar no reconhecimento e orientação no terreno.
Órgãos de Comunicação Social	<ul style="list-style-type: none"> - Informar a população da ativação do PMEPCVNF; - Divulgar as medidas de autoproteção recomendadas pelo SMPC; - Transmitir os comunicados emitidos pelo SMPC.
Agentes de proteção civil, entidades e organismos de apoio que possuam psicólogos	<ul style="list-style-type: none"> - Prestar apoio psicológico às vítimas.
MEDIDAS A ADOTAR EM FUNÇÃO DOS DANOS PREVISÍVEIS	
<ul style="list-style-type: none"> - Garantir as necessidades básicas da população afetada; - Avaliar e quantificar os danos pessoais e materiais; - Adotar medidas preventivas. 	



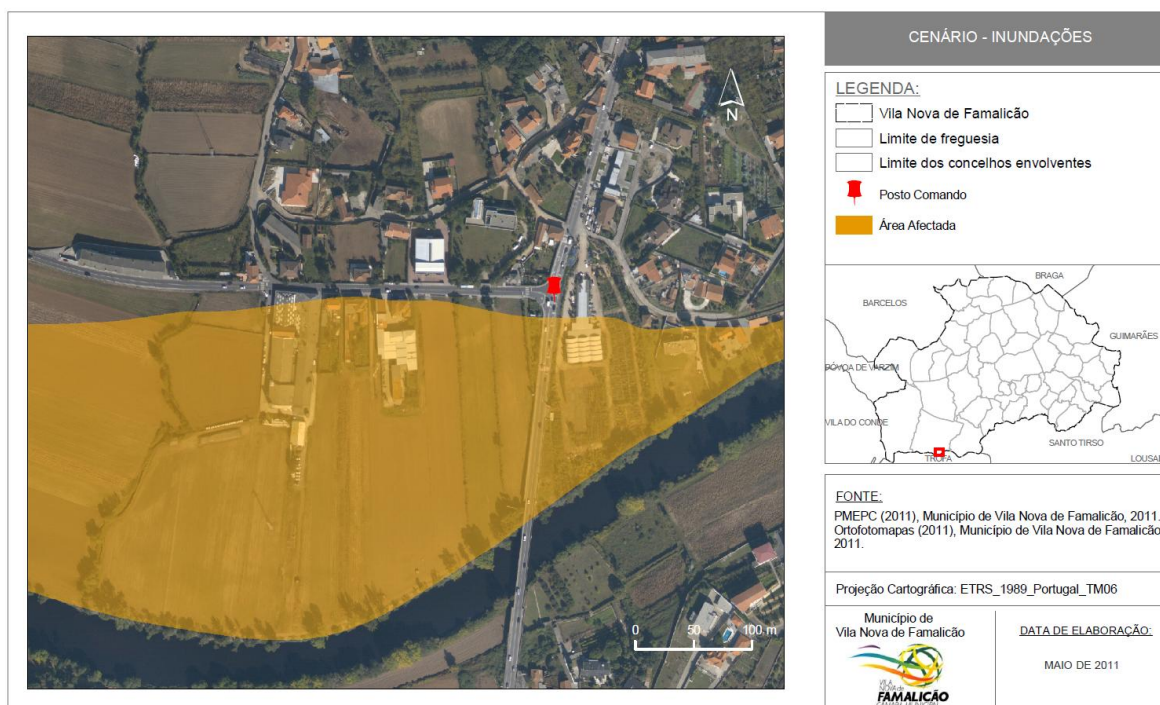
6.1.2.2. INUNDAÇÕES

Como cenário de estudo foi escolhido um local de suscetibilidade elevada a inundações.

CENÁRIO

O afluxo anormal de águas torrenciais, verificado durante a madrugada, provocou a inundação de seis habitações e quatro estabelecimentos industriais na freguesia de Ribeirão, havendo indicação de que a força das águas impediu que algumas pessoas saíssem das suas casas, sendo necessário proceder à sua evacuação. Por outro lado, as autoridades não conseguiram comunicar com 6 dos moradores da área afetada, temendo-se que estes tenham sido arrastados pela força das águas quando tentavam abandonar as suas casas.

Mapa 73 – Inundações (cenário)



Quadro 67 – Inundações (cenário)

ZONA DE REUNIÃO E IRRADIAÇÃO	POSTO DE COMANDO	POPULAÇÃO AFETADA
Pavilhão desportivo da Escola E.B. 2, 3 de Ribeirão	Local de boa visibilidade no entroncamento do CM 1459 com a EN 14	18 pessoas para efeitos de contagem considerou-se uma média de 3 pessoas por habitação) mais os trabalhadores que se encontravam nos estabelecimentos industriais
ELEMENTOS EXPOSTOS AFETADOS	– 6 habitações – 4 estabelecimentos industriais	
ENTIDADES INTEVENIENTES	PRIORIDADES DE AÇÃO	



COS	<ul style="list-style-type: none"> – Definir prioridades de ação; – Verificar/perspetivar a existência de danos na população, bens ou ambiente – Estabelecer os objetivos operacionais; – Requerer os meios materiais e humanos necessários; – Atribuir missões operacionais; – Definir perímetros de segurança; – Definir Zonas de Reunião e Irradiação da população; – Acompanhamento da evolução da situação.
Corpos de Bombeiros	<ul style="list-style-type: none"> – Assegurar o salvamento de vítimas na zona sinistrada; – Participar na urgência pré-hospitalar; – Socorrer e transportar acidentados; – Evacuação das populações em áreas de risco. – Proceder à inspeção da zona afetada (verificar a existência de perigos adicionais); – Assegurar ações de mitigação na zona sinistrada.
Forças de Segurança	<ul style="list-style-type: none"> – Executar operações de busca, salvamento e resgate; – Garantir a proteção de pessoas e bens; – Condicionar a circulação nas vias de acesso às zonas afetadas; – Estabelecer um perímetro de segurança; – Controlar o tráfego; – Proceder à abertura de corredores de emergência/evacuação; – Evacuar as populações em áreas de risco.
INEM	<ul style="list-style-type: none"> – Coordenar todas as atividades de saúde em ambiente pré-hospitalar; – Referenciar e assegurar transporte de emergência; – Coordenar os agentes de saúde; – Executar a triagem e as evacuações primárias e secundárias; – Montar um posto médico avançado; – Prestar apoio psicológico às vítimas no local da ocorrência.
Unidade Hospitalar de Famalicão (Centro Hospitalar do Médio Ave, EPE); Hospital Narciso Ferreira e ACES Ave III - Famalicão	<ul style="list-style-type: none"> – Assegurar o funcionamento dos serviços de urgência; – Reforçar os seus recursos humanos e materiais; – Prestar cuidados de saúde hospitalares.
Comandante Operacional Municipal	<ul style="list-style-type: none"> – Acompanhar permanentemente as operações de proteção e socorro; – Assumir a coordenação das operações de socorro.
Câmara Municipal de Vila Nova de Famalicão	<ul style="list-style-type: none"> – Desobstruir as vias de comunicação e os itinerários de socorro; – Participar no apoio logístico; – Difundir avisos, comunicados e medidas de autoproteção; – Colaborar na evacuação das populações em áreas de risco.
SMPC de Vila Nova de Famalicão	<ul style="list-style-type: none"> – Assegurar o aviso à população; – Disponibilizar meios, recursos e pessoal para a resposta operacional; – Apoiar logisticamente a sustentação das operações de proteção civil; – Definir medidas de autoproteção;



	<ul style="list-style-type: none"> – Apoiar no reconhecimento e orientação no terreno.
CVP – Delegações do concelho de Vila Nova de Famalicão	<ul style="list-style-type: none"> – Prestar apoio aos restantes agentes de proteção civil; – Executar ações de busca e salvamento, socorro, assistência sanitária e social; – Colaborar na evacuação da população; – Transportar a população afetada; – Instalar alojamentos temporários; – Prestar apoio psicossocial; – Distribuir roupas e alimentos à população evacuada; – Colaborar na montagem de postos de triagem.
Órgãos de Comunicação Social	<ul style="list-style-type: none"> – Informar a população da ativação do PMEPCVNF; – Divulgar as medidas de autoproteção recomendadas pelo SMPC; – Transmitir os comunicados emitidos pelo SMPC.
Empresas responsáveis pelo fornecimento de serviços: eletricidade, água e gás	<ul style="list-style-type: none"> – Executar os cortes de eletricidade, água e gás da zona afetada e posterior reparação dos respetivos serviços.
IPSS'S/ Agrupamentos de Escolas	<ul style="list-style-type: none"> – Disponibilizar instalações para realojamento da população afetada pela ocorrência; – Colaborar no fornecimento de alimentação; – Prestar assistência sanitária e social.
Operadores de transporte coletivo	<ul style="list-style-type: none"> – Disponibilizar meios para o transporte da população afetada.
Agentes de proteção civil, entidades e organismos de apoio que possuam psicólogos	<ul style="list-style-type: none"> – Prestar apoio psicológico às vítimas.
MEDIDAS A ADOTAR EM FUNÇÃO DOS DANOS PREVISÍVEIS	
<ul style="list-style-type: none"> – Proceder ao realojamento da população desalojada; – Garantir as necessidades básicas da população afetada; – Promover o regresso da população, bens e animais deslocados; – Avaliar e quantificar os danos pessoais e materiais; – Adotar medidas preventivas 	

6.2 RISCOS MISTOS

6.2.1. INCÊNDIOS FLORESTAIS

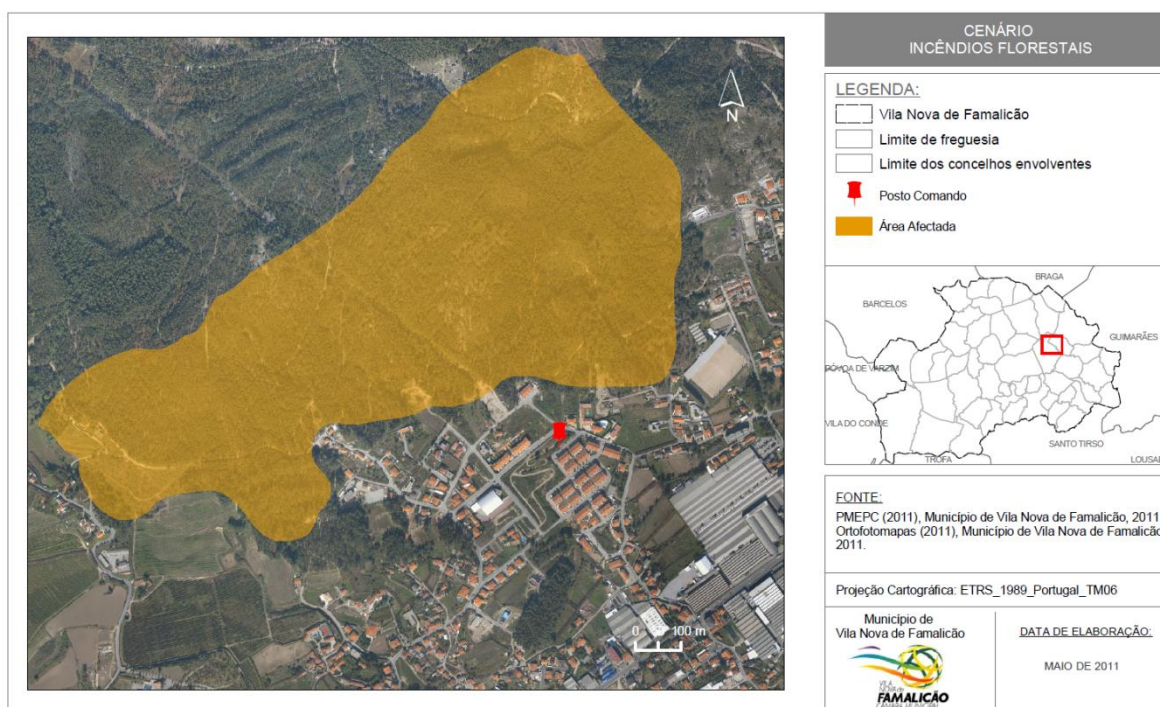
O cenário de estudo foi delineado para uma área de elevada suscetibilidade aos incêndios florestais e próximo de aglomerados populacionais.



CENÁRIO

À semelhança do que se verifica em todo o noroeste português, também o município de Vila Nova de Famalicão tem sido assolado por uma vaga de incêndios florestais que colocam em perigo populações, bens e ambiente. Contudo, a situação mais gravosa regista-se nas freguesias de Vermoim e Pousada de Saramagos, onde um incêndio florestal de proporções alarmantes já destruiu uma habitação e ameaça várias no aglomerados populacionais de Casas Novas, Matinhos e Casal, sendo necessário proceder à evacuação da população em risco. Simultaneamente verifica-se a necessidade de proceder ao corte das estradas adjacentes devido à fraca visibilidade provocada pelo fumo intenso.

Mapa 74 – Incêndios florestais (cenário)



Quadro 68 – Incêndios florestais (cenário)

ZONA DE REUNIÃO E IRRADIAÇÃO	POSTO DE COMANDO	POPULAÇÃO AFETADA
E.B. 1 de Pousada de Saramagos	Local de boa visibilidade e fácil acesso na Rua Dr. Jerónimo António Ferreira	57 pessoas evacuadas por precaução (para efeitos de contagem considerou-se uma média de 3 pessoas por habitação)
ELEMENTOS EXPOSTOS AFETADOS	<ul style="list-style-type: none"> – 1 habitação (ardeu) – 19 habitações (evacuadas) – CM 1504; CM 15051; CM 15031 – Aglomerados populacionais de Casas Novas; Matinhos e Casal (expostos ao fumo) 	
ENTIDADES INTEVENIENTES	PRIORIDADES DE AÇÃO	
COS	– Definir prioridades de ação;	

ÍNDICE RÁPIDO

1

CARACTERIZAÇÃO GERAL PÁG 1

2

CARACTERIZAÇÃO FÍSICA PÁG 13

3

CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÓMICA PÁG 37

4

CARACTERIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS PÁG



	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar/perspetivar a existência de danos na população, bens ou ambiente - Estabelecer os objetivos operacionais; - Requerer os meios materiais e humanos necessários; - Atribuir missões operacionais; - Definir perímetros de segurança; - Definir Zonas de Reunião e Irradiação da população; - Acompanhamento da evolução da situação.
Corpos de Bombeiros	<ul style="list-style-type: none"> - Primeira intervenção; - Proteção dos locais que apresentam maior risco; - Combate ao incêndio; - Rescaldo e vigilância; - Assegurar o salvamento de vítimas na zona sinistrada; - Assegurar ações de mitigação na zona sinistrada; - Transporte e socorro de acidentados e doentes; - Participar na urgência pré-hospitalar; - Evacuação da população em áreas de risco.
Forças de Segurança	<ul style="list-style-type: none"> - Executar operações de busca, salvamento e resgate; - Garantir a proteção de pessoas e bens; - Condicionar a circulação nas vias de acesso às zonas afetadas; - Estabelecer um perímetro de segurança; - Controlar o tráfego; - Proceder à abertura de corredores de emergência/evacuação; - Evacuar as populações em áreas de risco.
SF-07-113 (Associação dos Silvicultores do Vale do Ave)	<ul style="list-style-type: none"> - Primeira intervenção; - Apoio ao combate e rescaldo do incêndio florestal; - Colaborar nas ações de informação pública; - Colaborar na desobstrução de vias e remoção de árvores e escombros.
INEM	<ul style="list-style-type: none"> - Coordenar todas as atividades de saúde em ambiente pré-hospitalar; - Referenciar e assegurar transporte de emergência; - Coordenar os agentes de saúde; - Executar a triagem e as evacuações primárias e secundárias; - Montar um posto médico avançado; - Prestar apoio psicológico às vítimas no local da ocorrência.
Unidade Hospitalar de Famalicão (Centro Hospitalar do Médio Ave, EPE); Hospital Narciso Ferreira e ACES Ave III - Famalicão	<ul style="list-style-type: none"> - Assegurar o funcionamento dos serviços de urgência; - Reforçar os seus recursos humanos e materiais; - Prestar cuidados de saúde hospitalares.
CVP – Delegações do concelho de Vila Nova de Famalicão	<ul style="list-style-type: none"> - Prestar apoio aos restantes agentes de proteção civil; - Executar ações de busca e salvamento, socorro, assistência sanitária e social; - Colaborar na evacuação da população; - Transportar a população afetada;



	<ul style="list-style-type: none"> – Instalar alojamentos temporários; – Prestar apoio psicossocial; – Distribuir roupas e alimentos à população evacuada; – Colaborar na montagem de postos de triagem.
Comandante Operacional Municipal	<ul style="list-style-type: none"> – Acompanhar permanentemente as operações de proteção e socorro; – Assumir a coordenação das operações de socorro.
Câmara Municipal de Vila Nova de Famalicão	<ul style="list-style-type: none"> – Desobstruir as vias de comunicação e os itinerários de socorro; – Participar no apoio logístico; – Difundir avisos, comunicados e medidas de autoproteção; – Colaborar na evacuação das populações em áreas de risco.
SMPC de Vila Nova de Famalicão	<ul style="list-style-type: none"> – Assegurar o aviso à população; – Disponibilizar meios, recursos e pessoal para a resposta operacional; – Apoiar logisticamente a sustentação das operações de proteção civil; – Definir medidas de autoproteção; – Apoiar no reconhecimento e orientação no terreno.
Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas	<ul style="list-style-type: none"> – Prestar apoio nas operações de combate a incêndios; – Proceder à abertura e desobstrução de caminhos.
Instituto Português do Mar e da Atmosfera	<ul style="list-style-type: none"> – Elaborar e difundir a previsão do estado do tempo, indicando possíveis agravamentos das condições meteorológicas.
Órgãos de Comunicação Social	<ul style="list-style-type: none"> – Informar a população da ativação do PMEPCVNF; – Divulgar as medidas de autoproteção recomendadas pelo SMPC; – Transmitir os comunicados emitidos pelo SMPC.
Empresas responsáveis pelo abastecimento de eletricidade, água e gás	<ul style="list-style-type: none"> – Executar os cortes de eletricidade, água e gás da zona afetada e posterior reparação dos respetivos serviços.
Juntas de Freguesia	<ul style="list-style-type: none"> – Receção e encaminhamento de voluntários; – Colaboração na divulgação de avisos.
IPSS'S/ Agrupamentos de Escolas	<ul style="list-style-type: none"> – Disponibilizar instalações para realojamento da população afetada pela ocorrência; – Colaborar no fornecimento de alimentação; – Prestar assistência sanitária e social.
Autoridade de Saúde de Nível Municipal	<ul style="list-style-type: none"> – Avaliar o estado de saúde da população; – Coordenar e mobilizar os hospitais e centros de saúde do concelho, bem como outras unidades prestadoras de serviços de saúde, de acordo com as necessidades.
Operadores de transporte coletivo	<ul style="list-style-type: none"> – Disponibilizar meios para o transporte da população afetada.
Agentes de proteção civil, entidades e organismos de apoio que possuam psicólogos	<ul style="list-style-type: none"> – Prestar apoio psicológico às vítimas.
MEDIDAS A ADOTAR EM FUNÇÃO DOS DANOS PREVISÍVEIS	
<ul style="list-style-type: none"> – Estabelecer perímetro de segurança; – Requerer os meios materiais e humanos necessários; 	



- Solicitar, se necessário, meios aéreos ao CDOS de Braga;
- Condicionar a circulação nas vias de acesso às zonas afetadas;
- Definir zonas do teatro de operações e locais de abastecimento;
- Vigiar a área ardida
- Proceder ao realojamento da população desalojada;
- Garantir as necessidades básicas da população afetada;
- Promover o regresso da população, bens e animais deslocados;
- Avaliar e quantificar os danos pessoais e materiais;
- Estar atento a possíveis agravamentos das condições meteorológicas;
- Proceder à reflorestação da área afetada;
- Adotar medidas preventivas

6.3 RISCOS TECNOLÓGICOS

6.3.1. INCÊNDIOS URBANOS

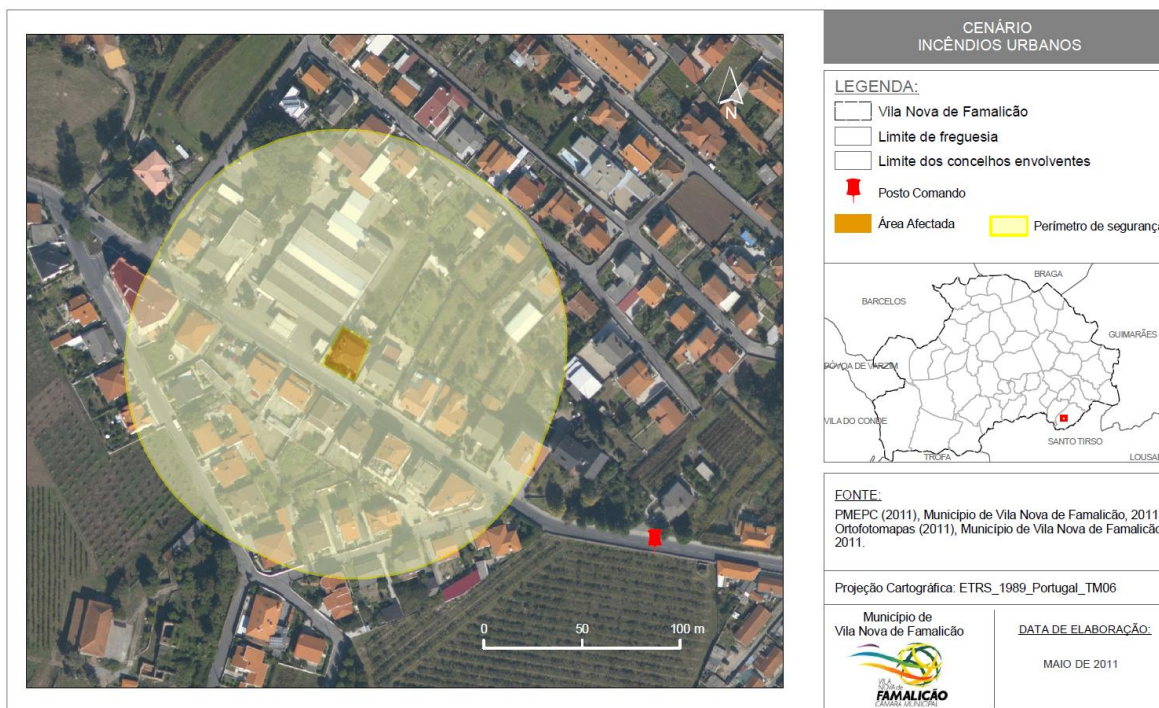
Como cenário de estudo foi escolhido um local de suscetibilidade elevada a incêndios urbanos e industriais

CENÁRIO

Um incêndio que deflagrou numa habitação na freguesia de Bairro ameaça alastrar-se ao posto de abastecimento da Galp-Bairro, sendo que devido à elevada inflamabilidade do material existente no posto de abastecimento, caso o incêndio se alastre a este, as habitações adjacentes encontram-se em risco de também serem afetadas. Assim, para salvaguardar desse risco, decidiu-se definir um perímetro de segurança de 100 metros e proceder-se à evacuação das habitações localizadas dentro desse perímetro.



Mapa 75 – Incêndios urbanos (cenário)



Quadro 69 – Incêndios urbanos (cenário)

ZONA DE REUNIÃO E IRRADIAÇÃO	POSTO DE COMANDO	POPULAÇÃO AFETADA
Junta de Freguesia de Bairro	Local de boa visibilidade do CM 1530	102 pessoas (para efeitos de contagem considerou-se uma média de 3 pessoas por habitação)
ELEMENTOS EXPOSTOS AFETADOS	34 Habitações evacuadas por prevenção; CM 1530	
ENTIDADES INTEVENIENTES	PRIORIDADES DE AÇÃO	
COS	<ul style="list-style-type: none"> – Verificar a existência de vítimas ou pessoas em perigo, tipo de construção e respetiva ocupação, área e altura do edifício, capacidade local para abastecimento de água, condições de acesso e existência de matérias perigosas; – Definir prioridades de ação; – Estabelecer os objetivos operacionais; – Requerer os meios materiais e humanos necessários; – Atribuir missões operacionais; – Definir perímetros de segurança; – Definir Zonas de Reunião e Irradiação da população; – Acompanhamento da evolução da situação. 	
Corpos de Bombeiros	<ul style="list-style-type: none"> – Combate ao incêndio – Impedir a progressão livre do incêndio evitando que este se alastre a áreas contíguas expostas aos seus efeitos; 	



	<ul style="list-style-type: none"> – Assegurar o salvamento de vítimas na zona sinistrada; – Transporte e socorro da população afetada pelo incêndio urbano; – Participar na urgência pré-hospitalar; – Evacuação das populações em áreas de risco.
Forças de Segurança	<ul style="list-style-type: none"> – Executar operações de busca, salvamento e resgate; – Garantir a proteção de pessoas e bens; – Condicionar a circulação nas vias de acesso às zonas afetadas; – Estabelecer um perímetro de segurança; – Controlar o tráfego; – Proceder à abertura de corredores de emergência/evacuação; – Evacuar as populações em áreas de risco.
INEM	<ul style="list-style-type: none"> – Coordenar todas as atividades de saúde em ambiente pré-hospitalar; – Referenciar e assegurar transporte de emergência; – Coordenar os agentes de saúde; – Executar a triagem e as evacuações primárias e secundárias; – Montar um posto médico avançado; – Prestar apoio psicológico às vítimas no local da ocorrência.
Unidade Hospitalar de Famalicão (Centro Hospitalar do Médio Ave, EPE); Hospital Narciso Ferreira e ACES Ave III - Famalicão	<ul style="list-style-type: none"> – Assegurar o funcionamento dos serviços de urgência; – Reforçar os seus recursos humanos e materiais; – Prestar cuidados de saúde hospitalares.
Câmara Municipal de Vila Nova de Famalicão	<ul style="list-style-type: none"> – Desobstruir as vias de comunicação e os itinerários de socorro; – Participar no apoio logístico; – Difundir avisos, comunicados e medidas de autoproteção; – Colaborar na evacuação das populações em áreas de risco.
Comandante Operacional Municipal	<ul style="list-style-type: none"> – Acompanhar permanentemente as operações de proteção e socorro; – Assumir a coordenação das operações de socorro.
SMPC de Vila Nova de Famalicão	<ul style="list-style-type: none"> – Assegurar o aviso à população; – Disponibilizar meios, recursos e pessoal para a resposta operacional; – Apoiar logisticamente a sustentação das operações de proteção civil; – Definir medidas de autoproteção; – Apoiar no reconhecimento e orientação no terreno.
Empresas responsáveis pelo fornecimento de eletricidade (EDP), água (Águas do Noroeste) e gás (EDP – Gás distribuição)	<ul style="list-style-type: none"> – Executar os cortes de eletricidade, água e gás da zona afetada e posterior reparação dos respetivos serviços.
CVP – Delegações do concelho de Vila Nova de Famalicão	<ul style="list-style-type: none"> – Prestar apoio aos restantes agentes de proteção civil; – Executar ações de busca e salvamento, socorro, assistência sanitária e social; – Colaborar na evacuação da população; – Transportar a população afetada; – Instalar alojamentos temporários; – Prestar apoio psicossocial;



	<ul style="list-style-type: none"> - Distribuir roupas e alimentos à população evacuada; - Colaborar na montagem de postos de triagem.
Órgãos de Comunicação Social	<ul style="list-style-type: none"> - Informar a população da ativação do PMEPCVNF; - Divulgar as medidas de autoproteção recomendadas pelo SMPC; - Transmitir os comunicados emitidos pelo SMPC.
IPSS'S/ Agrupamentos de Escolas	<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilizar instalações para realojamento da população afetada pela ocorrência; - Colaborar no fornecimento de alimentação; - Prestar assistência sanitária e social.
Autoridade de Saúde de Nível Municipal	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliar o estado de saúde da população; - Coordenar e mobilizar os hospitais e centros de saúde do concelho, bem como outras unidades prestadoras de serviços de saúde, de acordo com as necessidades.
Operadores de transporte coletivo	<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilizar meios para o transporte da população afetada.
Agentes de proteção civil, entidades e organismos de apoio que possuam psicólogos	<ul style="list-style-type: none"> - Prestar apoio psicológico às vítimas.
Juntas de Freguesia	<ul style="list-style-type: none"> - Receção e encaminhamento de voluntários; - Colaboração na divulgação de avisos.
MEDIDAS A ADOTAR EM FUNÇÃO DOS DANOS PREVISÍVEIS	
<ul style="list-style-type: none"> - Inspeccionar as estruturas afetadas pelo incêndio; - Prestar apoio psicológico às vítimas primárias, secundárias e terciárias; - Proceder ao realojamento da população desalojada; - Garantir as necessidades básicas da população afetada; - Avaliar e quantificar os danos pessoais e materiais; - Restabelecer os serviços afetados; - Remover os destroços; - Promover o regresso da população evacuada; - Adotar medidas preventivas. 	

6.3.2. ACIDENTES INDUSTRIAIS GRAVES

O cenário de estudo foi delineado para uma área de elevada suscetibilidade a acidentes industriais graves.

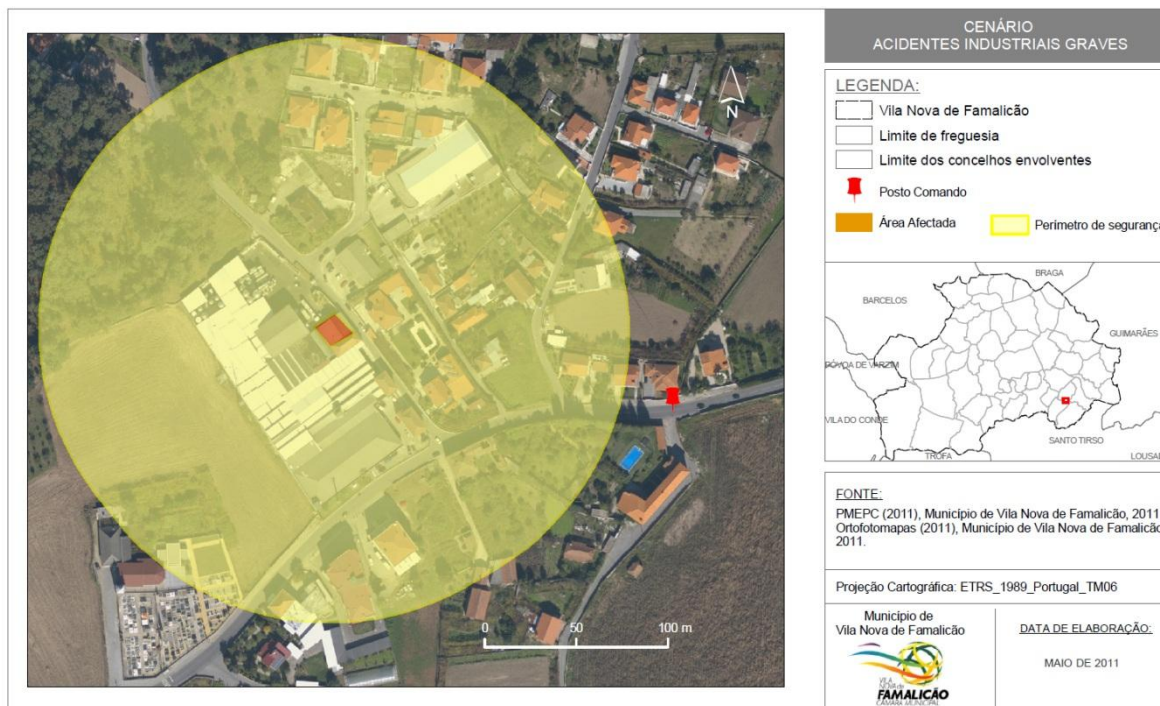
CENÁRIO

Um incêndio de grandes proporções deflagrou na freguesia de Carreira, no lugar de Delães, mais precisamente na empresa RNM - Produtos Químicos. Devido à elevada inflamabilidade do material existente na empresa, torna-se necessário proceder à evacuação das indústrias adjacentes, bem como das habitações que se encontrem mediante um perímetro de segurança de 150 metros.



Devido ao fumo provocado pelo incêndio, torna-se igualmente necessário proceder ao corte do CM 1526 e do troço da EN 204-5 em Delães de Baixo.

Mapa 76 – Acidentes industriais graves (cenário)



Quadro 70 – Acidentes industriais graves (cenário)

ZONA DE REUNIÃO E IRRADIAÇÃO	POSTO DE COMANDO	POPULAÇÃO AFETADA
Escola E.B. 1 do Monte	Entroncamento da EN 204-5 com o CM 1529	84 pessoas (para efeitos de contagem considerou-se uma média de 3 pessoas por habitação)
ELEMENTOS EXPOSTOS AFETADOS	<ul style="list-style-type: none"> – Pavilhões industriais adjacentes; – CM 1526; – Troço da EN 205-5 em Delães de Baixo; – 28 habitações 	
ENTIDADES INTEVENIENTES	PRIORIDADES DE AÇÃO	
COS	<ul style="list-style-type: none"> – Verificar a existência de vítimas ou pessoas em perigo, tipo de construção e respetiva ocupação, área e altura do edifício, capacidade local para o abastecimento de água, condições de acesso e existência de matérias perigosas; – Definir prioridades de ação; – Estabelecer os objetivos operacionais; – Requerer os meios materiais e humanos necessários; – Definir perímetros de segurança; – Atribuir missões operacionais; 	



	<ul style="list-style-type: none"> - Definir perímetros de segurança; - Definir Zonas de Reunião e Irradiação da população; - Acompanhamento da evolução da situação.
Corpos de Bombeiros	<ul style="list-style-type: none"> - Combate ao incêndio; - Impedir a progressão livre do incêndio, evitando que este se alastre a áreas contíguas expostas aos seus efeitos; - Assegurar o salvamento de vítimas na zona sinistrada; - Assegurar ações de mitigação na zona sinistrada; - Transporte e socorro de acidentados e doentes; - Participar na urgência pré-hospitalar; - Evacuação das populações em áreas de risco.
Forças de Segurança	<ul style="list-style-type: none"> - Executar operações de busca, salvamento e resgate; - Garantir a proteção de pessoas e bens; - Condicionar a circulação nas vias de acesso às zonas afetadas; - Estabelecer um perímetro de segurança; - Controlar o tráfego; - Proceder à abertura de corredores de emergência/evacuação; - Evacuar as populações em áreas de risco.
INEM	<ul style="list-style-type: none"> - Coordenar todas as atividades de saúde em ambiente pré-hospitalar; - Referenciar e assegurar transporte de emergência; - Coordenar os agentes de saúde; - Executar a triagem e as evacuações primárias e secundárias; - Montar um posto médico avançado; - Prestar apoio psicológico às vítimas no local da ocorrência.
Unidade Hospitalar de Famalicão (Centro Hospitalar do Médio Ave, EPE); Hospital Narciso Ferreira e ACES AVE III - Famalicão	<ul style="list-style-type: none"> - Assegurar o funcionamento dos serviços de urgência; - Reforçar os seus recursos humanos e materiais; - Prestar cuidados de saúde hospitalares.
CVP – Delegações do concelho de Vila Nova de Famalicão	<ul style="list-style-type: none"> - Prestar apoio aos restantes agentes de proteção civil; - Executar ações de busca e salvamento, socorro, assistência sanitária e social; - Colaborar na evacuação da população; - Transportar a população afetada; - Instalar alojamentos temporários; - Prestar apoio psicossocial; - Distribuir roupas e alimentos à população evacuada; - Colaborar na montagem de postos de triagem.
Comandante Operacional Municipal	<ul style="list-style-type: none"> - Acompanhar permanentemente as operações de proteção e socorro; - Assumir a coordenação das operações de socorro.
SMPC de Vila Nova de Famalicão	<ul style="list-style-type: none"> - Assegurar o aviso à população; - Disponibilizar meios, recursos e pessoal para a resposta operacional; - Apoiar logisticamente a sustentação das operações de proteção civil; - Definir medidas de autoproteção;



	<ul style="list-style-type: none"> – Apoiar no reconhecimento e orientação no terreno.
Câmara Municipal de Vila Nova de Famalicão	<ul style="list-style-type: none"> – Desobstruir as vias de comunicação e os itinerários de socorro; – Participar no apoio logístico; – Difundir avisos, comunicados e medidas de autoproteção; – Colaborar na evacuação das populações em áreas de risco.
Órgãos de Comunicação Social	<ul style="list-style-type: none"> – Informar a população da ativação do PMEPCVNF; – Divulgar as medidas de autoproteção recomendadas pelo SMPC; – Transmitir os comunicados emitidos pelo SMPC.
Empresas responsáveis pelo fornecimento de eletricidade (EDP), água (Águas do Noroeste) e gás (EDP – Gás distribuição)	<ul style="list-style-type: none"> – Executar os cortes de eletricidade, água e gás da zona afetada e posterior reparação dos respetivos serviços.
IPSS'S/ Agrupamentos de Escolas	<ul style="list-style-type: none"> – Disponibilizar instalações para realojamento da população afetada pela ocorrência; – Colaborar no fornecimento de alimentação; – Prestar assistência sanitária e social.
Autoridade de Saúde de Nível Municipal	<ul style="list-style-type: none"> – Avaliar o estado de saúde da população; – Coordenar e mobilizar os hospitais e centros de saúde do concelho, bem como outras unidades prestadoras de serviços de saúde, de acordo com as necessidades.
Operadores de transporte coletivo	<ul style="list-style-type: none"> – Disponibilizar meios para o transporte da população afetada.
Agentes de proteção civil, entidades e organismos de apoio que possuam psicólogos	<ul style="list-style-type: none"> – Prestar apoio psicológico às vítimas.
Juntas de Freguesia	<ul style="list-style-type: none"> – Receção e encaminhamento de voluntários; – Colaboração na divulgação de avisos.
MEDIDAS A ADOTAR EM FUNÇÃO DOS DANOS PREVISÍVEIS	
<ul style="list-style-type: none"> – Inspeccionar as estruturas afetadas pelo incêndio; – Prestar apoio psicológico às vítimas primárias, secundárias e terciárias; – Proceder ao realojamento da população desalojada; – Garantir as necessidades básicas da população afetada; – Avaliar e quantificar os danos pessoais e materiais; – Restabelecer os serviços afetados; – Remover os destroços; – Promover o regresso da população evacuada; – Adotar medidas preventivas. 	

6.3.3. ACIDENTES NO TRANSPORTE DE MATÉRIAS PERIGOSAS

O cenário de estudo foi delineado para uma área de elevada suscetibilidade a acidentes no transporte de matérias perigosas.

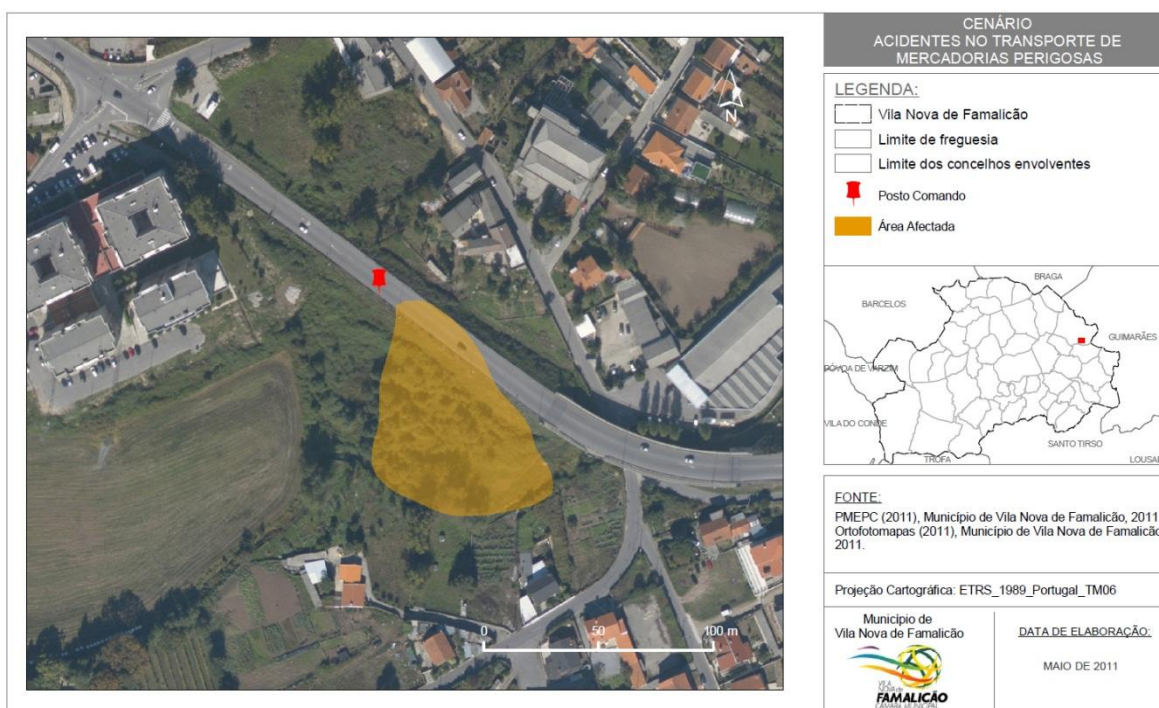


CENÁRIO

A chuva intensa aliada à má visibilidade terá estado na origem do despiste de um autocarro de passageiros que circulava na EM 574-2, na freguesia de Joane, no lugar de Vale. Ao despistar-se o autocarro chocou com um veículo cisterna que efetuava o transporte de mercadorias perigosas, o qual capotou, provocando o derrame da matéria perigosa para o Rio Pelhe. Assim, torna-se necessário proceder ao corte da EM 574-2, de modo a proceder ao tamponamento da fuga de matéria perigosa.

Os ocupantes do veículo ligeiro de passageiros encontram-se encarcerados e prevê-se que as condições climáticas se mantenham adversas nas próximas horas.

Mapa 77 – Acidentes no transporte de matérias perigosas (cenário)



Quadro 71 – Acidentes no transporte de matérias perigosas (cenário)

ELEMENTOS EXPOSTOS AFETADOS	POSTO DE COMANDO	POPULAÇÃO AFETADA
Rio Pelhe EM 574-2	Local de fácil acesso e boa visibilidade na EM 574-2	51 pessoas
ENTIDADES INTEVENIENTES	PRIORIDADES DE AÇÃO	
COS	<ul style="list-style-type: none"> – Definir prioridades de ação; – Verificar a existência de danos na população, bens ou ambiente; – Estabelecer perímetros de segurança e zonas de intervenção (zona 0, zona 1 e zona 2); – Estabelecer os objetivos operacionais; – Requerer os meios materiais e humanos necessários; 	



	<ul style="list-style-type: none"> - Atribuir missões operacionais; - Solicitar, caso seja necessário, a mobilização do Veículo de Proteção Multirriscos Especial de Santa Maria da Feira; - Identificar a(s) substância(s) envolvidas no acidente; - Avaliar a situação e adotar uma atitude ofensiva ou defensiva; - Adequar o tipo de intervenção à substância perigosa existente; - Acompanhamento da evolução da situação.
Corpos de Bombeiros	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar a(s) substância(s) envolvidas no acidente; - Assegurar o salvamento de vítimas na zona sinistrada; - Participar na urgência pré-hospitalar; - Socorrer e transportar acidentados; - Proceder à inspeção da zona afetada (verificar a existência de perigos adicionais); - Impedir a escorrência da substância perigosa para a linha de água; - Assegurar ações de mitigação na zona sinistrada.
Forças de Segurança	<ul style="list-style-type: none"> - Executar operações de busca, salvamento e resgate; - Garantir a proteção de pessoas e bens; - Condicionar a circulação nas vias de acesso às zonas afetadas; - Estabelecer um perímetro de segurança; - Controlar o tráfego.
INEM	<ul style="list-style-type: none"> - Coordenar todas as atividades de saúde em ambiente pré-hospitalar; - Referenciar e assegurar transporte de emergência; - Coordenar os agentes de saúde; - Executar a triagem e as evacuações primárias e secundárias; - Montar um posto médico avançado; - Prestar apoio psicológico às vítimas no local da ocorrência.
Unidade Hospitalar de Famalicão (Centro Hospitalar do Médio Ave, EPE); Hospital Narciso Ferreira e ACES AVE III - Famalicão	<ul style="list-style-type: none"> - Assegurar o funcionamento dos serviços de urgência; - Reforçar os seus recursos humanos e materiais; - Prestar cuidados de saúde hospitalares.
CVP – Delegações do concelho de Vila Nova de Famalicão	<ul style="list-style-type: none"> - Prestar apoio aos restantes agentes de proteção civil; - Executar ações de busca e salvamento, socorro, assistência sanitária e social; - Transportar a população afetada; - Prestar apoio psicossocial; - Colaborar na montagem de postos de triagem.
Comandante Operacional Municipal	<ul style="list-style-type: none"> - Acompanhar permanentemente as operações de proteção e socorro; - Assumir a coordenação das operações de socorro.
SMPC de Vila Nova de Famalicão	<ul style="list-style-type: none"> - Assegurar o aviso à população; - Disponibilizar meios, recursos e pessoal para a resposta operacional; - Definir medidas de autoproteção; - Apoiar no reconhecimento e orientação no terreno.
Câmara Municipal de Vila Nova de	<ul style="list-style-type: none"> - Desobstruir as vias de comunicação e os itinerários de socorro;



Famalicão	– Difundir avisos, comunicados e medidas de autoproteção.
Órgãos de Comunicação Social	– Informar a população da ativação do PMEPCVNF; – Divulgar as medidas de autoproteção recomendadas pelo SMPC; – Transmitir os comunicados emitidos pelo SMPC.
Agentes de proteção civil, entidades e organismos de apoio que possuam psicólogos	– Prestar apoio psicológico às vítimas.
Entidade responsável pelo transporte da matéria perigosa	– Prestar todos os esclarecimentos que lhe forem solicitados pelas autoridades públicas; – Dar todo o apoio necessário para o controle da ocorrência; – Enviar para o local profissionais qualificados para prestar informações técnicas e dotados de habilidades para interagir com diferentes equipas; – Proceder à trasfega e remoção da matéria perigosa; – Limpeza da zona afetada.
MEDIDAS A ADOTAR EM FUNÇÃO DOS DANOS PREVISÍVEIS	
<ul style="list-style-type: none"> – Efetuar a trasfega da substância perigosa que se encontra dentro da cisterna; – Proceder à recolha da substância derramada e limpeza do local; – Inspeccionar a área afetada; – Restabelecer a circulação. 	

6.3.4. COLAPSO DE ESTRUTURAS

O cenário de estudo foi delineado para uma área de elevada suscetibilidade ao colapso de estruturas.

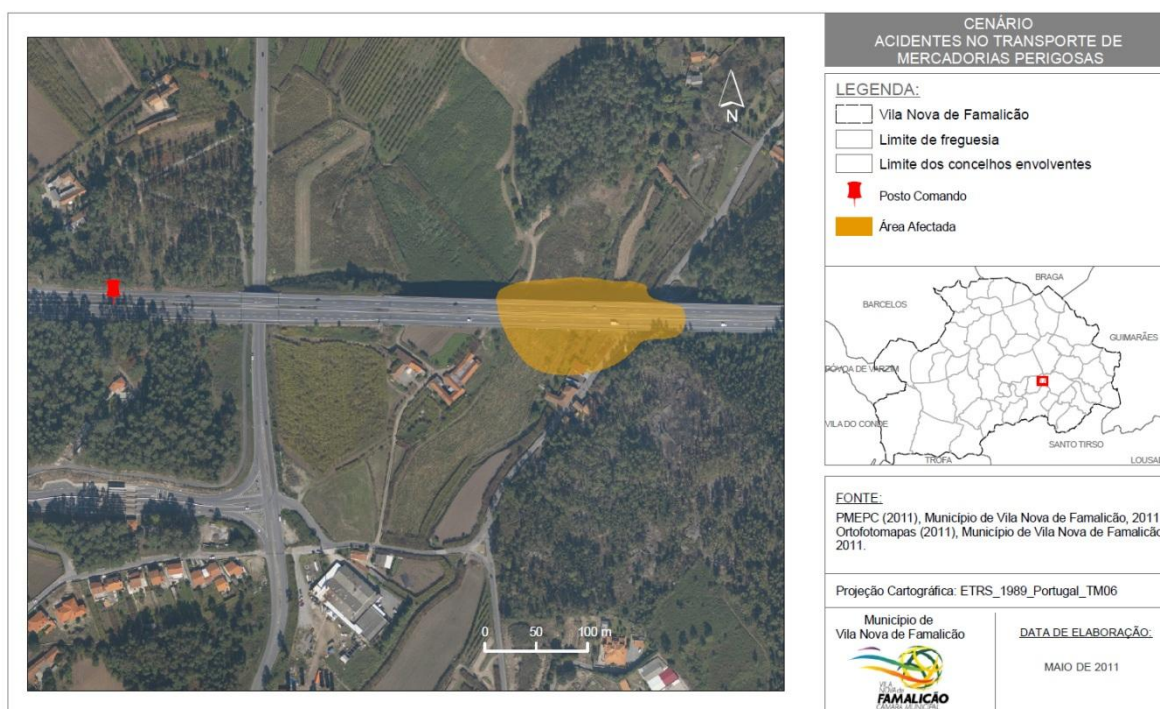
CENÁRIO

Um autocarro com turistas que circulava na A7, no lugar de Pouco Siso, freguesia de Seide S. Miguel foi surpreendido pelo colapso parcial da Ponte sobre o Rio Pele. O colapso da ponte atingiu, também, um veículo ligeiro de passageiros que circulava no CM 1521 (por baixo da ponte sobre o Rio Pele). Os destroços da ponte atingiram, ainda, uma habitação.

O número expectável de vítimas (mortais) é muito elevado, sendo necessário proceder ao desencarceramento das vítimas e ao corte das vias afetadas.



Mapa 78 – Colapso de estruturas (cenário)



Quadro 72 – Colapso de estruturas (cenário)

ELEMENTOS EXPOSTOS AFETADOS	POSTO DE COMANDO	POPULAÇÃO AFETADA
A7; CM 1521 1 habitação	Local de boa visibilidade na A7	55 pessoas
ENTIDADES INTEVENIENTES	PRIORIDADES DE AÇÃO	
COS	<ul style="list-style-type: none"> – Definir prioridades de ação; – Verificar/perspetivar a existência de danos na população, bens ou ambiente – Estabelecer os objetivos operacionais; – Requerer os meios materiais e humanos necessários; – Atribuir missões operacionais; – Acompanhamento da evolução da situação. 	
Corpos de Bombeiros	<ul style="list-style-type: none"> – Assegurar o salvamento de vítimas na zona sinistrada; – Participar na urgência pré-hospitalar; – Socorrer e transportar acidentados; – Proceder à inspeção da zona afetada (verificar a existência de perigos adicionais); – Assegurar ações de mitigação na zona sinistrada. 	
Forças de Segurança	<ul style="list-style-type: none"> – Executar operações de busca, salvamento e resgate; – Garantir a proteção de pessoas e bens; 	



	<ul style="list-style-type: none"> – Condicionar a circulação nas vias de acesso às zonas afetadas; – Estabelecer um perímetro de segurança; – Controlar o tráfego;
INEM	<ul style="list-style-type: none"> – Coordenar todas as atividades de saúde em ambiente pré-hospitalar; – Referenciar e assegurar transporte de emergência; – Coordenar os agentes de saúde; – Executar a triagem e as evacuações primárias e secundárias; – Montar um posto médico avançado; – Prestar apoio psicológico às vítimas no local da ocorrência.
Unidade Hospitalar de Famalicão (Centro Hospitalar do Médio Ave, EPE); Hospital Narciso Ferreira e ACES AVE III - Famalicão	<ul style="list-style-type: none"> – Assegurar o funcionamento dos serviços de urgência; – Reforçar os seus recursos humanos e materiais; – Prestar cuidados de saúde hospitalares.
CVP – Delegações do concelho de Vila Nova de Famalicão	<ul style="list-style-type: none"> – Prestar apoio aos restantes agentes de proteção civil; – Executar ações de busca e salvamento, socorro, assistência sanitária e social; – Transportar a população afetada; – Prestar apoio psicossocial; – Colaborar na montagem de postos de triagem.
Comandante Operacional Municipal	<ul style="list-style-type: none"> – Acompanhar permanentemente as operações de proteção e socorro; – Assumir a coordenação das operações de socorro.
SMPC de Vila Nova de Famalicão	<ul style="list-style-type: none"> – Assegurar o aviso à população; – Disponibilizar meios, recursos e pessoal para a resposta operacional; – Definir medidas de autoproteção; – Apoiar no reconhecimento e orientação no terreno.
Câmara Municipal de Vila Nova de Famalicão	<ul style="list-style-type: none"> – Desobstruir as vias de comunicação e os itinerários de socorro; – Difundir avisos, comunicados e medidas de autoproteção;
Órgãos de Comunicação Social	<ul style="list-style-type: none"> – Informar a população da ativação do PMEPCVNF; – Divulgar as medidas de autoproteção recomendadas pelo SMPC; – Transmitir os comunicados emitidos pelo SMPC.
Técnicos competentes/credenciados para a estabilização de estruturas. Serviços técnicos municipais	<ul style="list-style-type: none"> – Proceder à estabilização de emergência das estruturas afetadas.
Agentes de proteção civil, entidades e organismos de apoio que possuam psicólogos	<ul style="list-style-type: none"> – Prestar apoio psicológico às vítimas.
Estradas de Portugal	<ul style="list-style-type: none"> – Assegurar a disponibilidade de dirigentes operacionais, com responsabilidade nas infraestruturas afetadas, para integrar equipas técnicas de avaliação; – Disponibilizar meios humanos e materiais para restabelecer o normal funcionamento dos serviços.
Empresas responsáveis pela remoção de veículos acidentados	<ul style="list-style-type: none"> – Proceder à remoção dos veículos acidentados.

**MEDIDAS A ADOTAR EM FUNÇÃO DOS DANOS PREVISÍVEIS**

- Proceder à estabilização/demolição da infraestrutura afetada;
- Assegurar a manutenção da ordem pública na área afetada;
- Desobstruir e reparar as vias afetadas;
- Remover destroços ou entulho;
- Avaliar e quantificar os danos pessoais e materiais;
- Prestar apoio psicológico às vítimas;
- Reconstrução da estrutura afetada.
- Adotar medidas preventivas.

ACIDENTES EM ESPAÇOS PÚBLICOS

Embora não seja um risco considerado no Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Vila Nova de Famalicão, as grandes concentrações de população podem, só por si, gerar diferentes ameaças que agravam o efeito de fenómenos como incêndios, sismos, queda de bancadas ou outros. Neste sentido foi equacionado um cenário para um acidente grave ou catástrofe, na qual se verifica a presença de um elevado número de indivíduos no local da ocorrência. O cenário seguinte contempla as prioridades de ação e atribuições de cada entidade interveniente face ao cenário estabelecido.

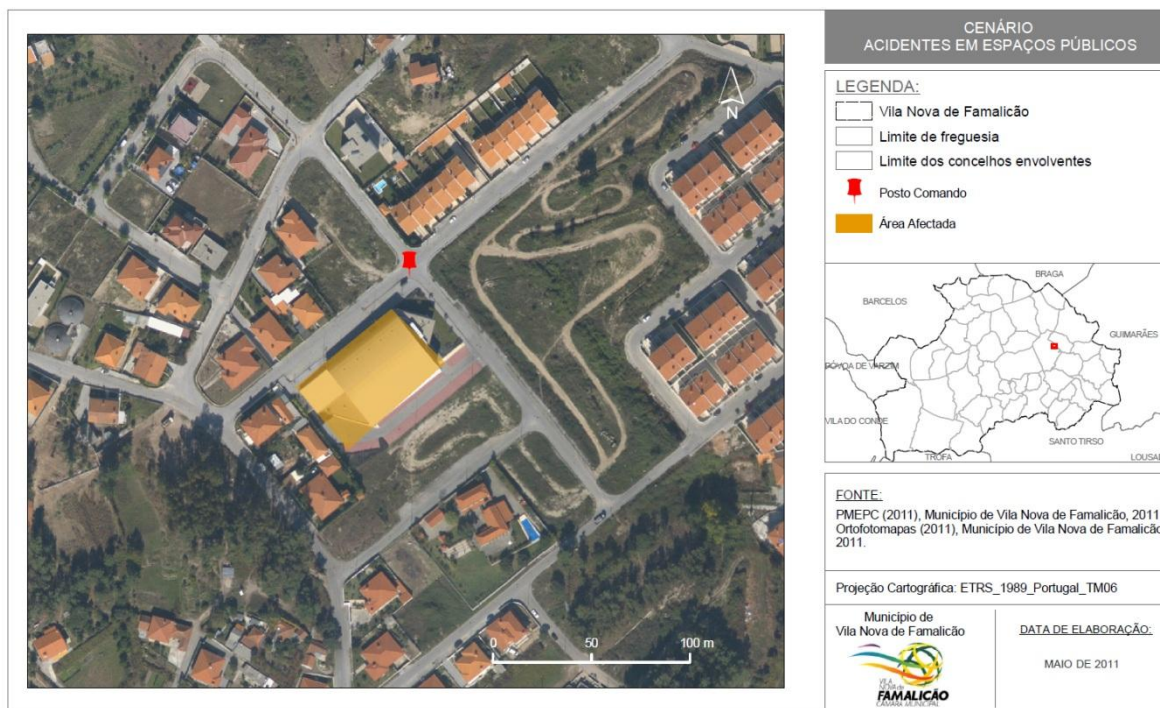
CENÁRIO

A queda de parte da cobertura do Pavilhão Municipal de Terras de Vermoim durante a final do Torneio de Mini-Basquetebol ATC BASKET CUP, realizado pela Associação Teatro Construção no âmbito das Festas Antoninas vitimou cerca de 50 pessoas que foram atingidas pelos seus destroços.

O colapso de parte da cobertura do pavilhão fez com que o pânico e o caos se instalassem no pavilhão, o que acabou por agravar o efeito do acidente, uma vez que várias pessoas tentaram abandonar desordeiramente o local, acabando por empurrar e espezinhar quem lá se encontrava, provocando ferimentos ligeiros em várias dezenas de pessoas que assistiam ao Torneio. Verifica-se, assim, a necessidade de proceder à evacuação do edifício e de prestar apoio às vítimas.



Mapa 79 – Acidentes em espaços públicos (cenário)



Quadro 73 – Acidentes em espaços públicos (cenário)

ELEMENTOS EXPOSTOS AFETADOS	POSTO DE COMANDO	POPULAÇÃO AFETADA
Pavilhão Municipal de Terras de Vermoim	Local de boa visibilidade na via de acesso ao Pavilhão Municipal	Cerca de uma centena de pessoas
ENTIDADES INTEVENIENTES	PRIORIDADES DE AÇÃO	
COS	<ul style="list-style-type: none"> – Definir prioridades de ação; – Verificar/perspetivar a existência de danos na população, bens ou ambiente; – Estabelecer os objetivos operacionais; – Requerer os meios materiais e humanos necessários; – Atribuir missões operacionais; – Acompanhamento da evolução da situação. 	
Corpos de Bombeiros	<ul style="list-style-type: none"> – Assegurar o salvamento de vítimas na zona sinistrada; – Participar na urgência pré-hospitalar; – Socorrer e transportar acidentados; – Proceder à inspeção da zona afetada (verificar a existência de perigos adicionais); – Assegurar ações de mitigação na zona sinistrada. 	
Forças de Segurança	<ul style="list-style-type: none"> – Executar operações de busca, salvamento e resgate; – Garantir a proteção de pessoas e bens; 	

ÍNDICE RÁPIDO

1

CARACTERIZAÇÃO GERAL PÁG 1

2

CARACTERIZAÇÃO FÍSICA PÁG 13

3

CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÓMICA PÁG 37

4

CARACTERIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS PÁG



	<ul style="list-style-type: none"> – Condicionar a circulação nas vias de acesso às zonas afetadas; – Estabelecer um perímetro de segurança; – Controlar o tráfego;
INEM	<ul style="list-style-type: none"> – Coordenar todas as atividades de saúde em ambiente pré-hospitalar; – Referenciar e assegurar transporte de emergência; – Coordenar os agentes de saúde; – Executar a triagem e as evacuações primárias e secundárias; – Montar um posto médico avançado; – Prestar apoio psicológico às vítimas no local da ocorrência.
Unidade Hospitalar de Famalicão (Centro Hospitalar do Médio Ave, EPE); Hospital Narciso Ferreira e ACES AVE III - Famalicão	<ul style="list-style-type: none"> – Assegurar o funcionamento dos serviços de urgência; – Reforçar os seus recursos humanos e materiais; – Prestar cuidados de saúde hospitalares.
CVP – Delegações do concelho de Vila Nova de Famalicão	<ul style="list-style-type: none"> – Prestar apoio aos restantes agentes de proteção civil; – Executar ações de busca e salvamento, socorro, assistência sanitária e social; – Transportar a população afetada; – Prestar apoio psicossocial; – Colaborar na montagem de postos de triagem.
Comandante Operacional Municipal	<ul style="list-style-type: none"> – Acompanhar permanentemente as operações de proteção e socorro; – Assumir a coordenação das operações de socorro.
SMPC de Vila Nova de Famalicão	<ul style="list-style-type: none"> – Assegurar o aviso à população; – Disponibilizar meios, recursos e pessoal para a resposta operacional; – Definir medidas de autoproteção; – Apoiar no reconhecimento e orientação no terreno.
Câmara Municipal de Vila Nova de Famalicão	<ul style="list-style-type: none"> – Desobstruir as vias de comunicação e os itinerários de socorro; – Difundir avisos, comunicados e medidas de autoproteção;
Órgãos de Comunicação Social	<ul style="list-style-type: none"> – Informar a população da ativação do PMEPCVNF; – Divulgar as medidas de autoproteção recomendadas pelo SMPC; – Transmitir os comunicados emitidos pelo SMPC.
Técnicos competentes/credenciados para a estabilização de estruturas. Serviços técnicos municipais	<ul style="list-style-type: none"> – Proceder à estabilização de emergência das estruturas afetadas.
Agentes de proteção civil, entidades e organismos de apoio que possuam psicólogos	<ul style="list-style-type: none"> – Prestar apoio psicológico às vítimas.
MEDIDAS A ADOTAR EM FUNÇÃO DOS DANOS PREVISÍVEIS	
<ul style="list-style-type: none"> – Proceder à estabilização/demolição da infraestrutura afetada; – Assegurar a manutenção da ordem pública na área afetada; – Remover destroços ou entulho; – Avaliar e quantificar os danos pessoais e materiais; 	



- Prestar apoio psicológico às vítimas;
- Reconstrução da estrutura afetada.
- Adotar medidas preventivas.

**7****CARTOGRAFIA**

Neste ponto são incluídos os mapas realizados, ao nível da cartografia de risco, à escala 1:25.000, os quais estão representados no anexo III deste documento, em conformidade com o solicitado no caderno 3 da ANPC, sendo os mesmos apresentados sobre a seguinte ordem:

RISCOS NATURAIS
Movimentos de Massa
Cheias e Inundações
Ondas de Calor
RISCOS MISTOS
Incêndios Florestais
Degradação dos Solos
RISCOS TECNOLÓGICOS
Incêndios Urbanos e Industriais
Acidentes no transporte de matérias perigosas
Colapso de Estruturas