

**AVALIAÇÃO DE RISCOS  
ASSOCIADOS ÀS  
ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS  
E PRODUÇÃO DE  
CARTOGRAFIA  
INTERMUNICIPAL**



**FASE VI – INTEGRAÇÃO DA INFORMAÇÃO PRODUZIDA  
NA PLATAFORMA DE PROTEÇÃO CIVIL**



Cofinanciado por:





# ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO .....	3
2.	PRECIPITAÇÃO EXCESSIVA .....	6
2.1.	TROÇOS VULNERÁVEIS DA REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS.....	6
2.2.	LINHAS DE ÁGUA COM NECESSIDADES DE LIMPEZA, REABILITAÇÃO E/OU RENATURALIZAÇÃO ...	8
2.3.	IDENTIFICAÇÃO E GEORREFERENCIAÇÃO DE MARCAS DE CHEIA .....	9
3.	SECAS E ESCASSEZ DE ÁGUA .....	11
3.1.	SISTEMAS DE REGA EM MEIO URBANO.....	11
3.2.	PERÍMETROS DE REGA E SISTEMAS DE REGA AGRÍCOLA.....	13
3.3.	LOCAIS PARA APROVEITAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS EM JARDINS PÚBLICOS E BACIAS DE RETENÇÃO .....	15
3.4.	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM SITUAÇÃO DE SECA EXTREMA .....	17
4.	ONDAS DE CALOR E NEVÕES.....	20
4.1.	ESPAÇOS VERDES EXISTENTES NO TERRITÓRIO .....	20
4.2.	LOCAIS PARA A INSTALAÇÃO DE NOVOS ESPAÇOS VERDES .....	21
4.3.	POSSÍVEIS CORREDORES VERDES NO TERRITÓRIO .....	23
4.4.	ÁRVORES EXISTENTES NOS ESPAÇOS URBANOS .....	24
4.5.	HOTSPOTS DE NEVÕES, NEVOEIRO, ONDAS DE CALOR, ONDAS DE FRIO, GEADAS E VENTOS FORTES .....	25
5.	INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA PRODUZIDA NO ÂMBITO DA FASE IV .....	31
5.1.	SECAS .....	31
5.2.	EROSÃO POTENCIAL DO SOLO.....	32
5.3.	ONDAS DE CALOR .....	33
5.4.	INCÊNDIOS FLORESTAIS .....	33
5.5.	FITOSSANIDADE E SANIDADE ANIMAL .....	34
5.6.	VETORES TRANSMISSORES DE DOENÇAS HUMANAS .....	35
5.7.	ÁREAS DE APTIDÃO POTENCIAL PARA A DELIMITAÇÃO DE CORREDORES VERDES.....	37

# ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Informação geográfica produzida.....	3
Quadro 2 – Caixas de visita.....	6
Quadro 3 - Sarjetas ou sumidouros .....	7
Quadro 4 - Coletores .....	7
Quadro 5 – Linhas com necessidades de limpeza, reabilitação e/ou renaturalização .....	8
Quadro 6 - Marcas de cheia .....	9

Quadro 7 – Dispositivos de rega.....	11
Quadro 8 – Dispositivos de gota a gota.....	12
Quadro 9 - Caixas de manobra da rega.....	13
Quadro 10 – Perímetro de rega.....	13
Quadro 11 - Condutas.....	14
Quadro 12 - Hidrantes.....	15
Quadro 13 - Jardins públicos.....	16
Quadro 14 - Parques de Estacionamento.....	16
Quadro 15 - Reservatórios.....	17
Quadro 16 - Barragens.....	17
Quadro 17 - Fluxos de Água.....	18
Quadro 18 - Espaços Verdes Existentes no Território.....	20
Quadro 19 - Identificação de Possíveis Locais para Instalação de Novos Espaços Verdes.....	21
Quadro 20 - Identificação de Possíveis Corredores Verdes no Território.....	23
Quadro 21 - Identificação e Georreferenciação das Árvores Existentes nos Espaços Urbanos.....	24
Quadro 22 - Nevões.....	25
Quadro 23 - Nevoeiro.....	26
Quadro 24 - Ondas de calor.....	26
Quadro 25 - Ondas de Frio.....	27
Quadro 26 - Geadas.....	28
Quadro 27 - Ventos fortes.....	28
Quadro 28 - Duração das secas.....	31
Quadro 29 - Duração das secas severas e extremas.....	31
Quadro 30 - PDSI.....	32
Quadro 31 - Erosão potencial do solo.....	32
Quadro 32 - Ondas de calor.....	33
Quadro 33 – Onda de calor media.....	33
Quadro 34 - Incêndios Florestais.....	33
Quadro 35 - Fitossanidade.....	34
Quadro 36 - Sanidade animal.....	34
Quadro 37 - Áreas de risco.....	34
Quadro 38 - Vetores transmissores de doenças humanas.....	35
Quadro 39 - Vetores transmissores de doenças humanas (VTDH_DivMurideos_MDL).....	35
Quadro 40 - Vetores transmissores de doenças humanas (VTDH_DivQuiropteros_MDL).....	36
Quadro 41 - Hotspots de aptidão para a delimitação corredores verdes.....	37
Quadro 42 - Aptidão potencial para a delimitação de corredores verdes.....	37





# 1. INTRODUÇÃO

No âmbito da Fase VI – Integração da informação produzida na plataforma de proteção civil - é esquematizada neste documento a informação geográfica e os respetivos atributos utilizados na caracterização dos riscos associados às alterações climáticas em Mirandela (Quadro 1).

**Quadro 1 – Informação geográfica produzida**

Risco climático	Informação geográfica produzida (hotspots)
<b>Precipitação excessiva</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rede de águas pluviais</li><li>• Linhas de água com necessidade de limpeza, reabilitação e/ou renaturalização</li><li>• Marcas de cheia</li></ul>
<b>Secas e escassez de água</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistemas de rega em meio urbano</li><li>• Perímetros de rega e sistemas de rega agrícola</li><li>• Locais para aproveitamento de águas pluviais em jardins públicos e bacias de retenção</li><li>• Sistema de abastecimento de água em situações de seca extrema</li></ul>
<b>Ondas de calor e nevões</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Espaços verdes existentes no território</li><li>• Locais para instalação de novos espaços verdes</li><li>• Possíveis corredores verdes</li><li>• Árvores existentes em espaço urbano</li><li>• Hotspots de nevões</li><li>• Hotspots de nevoeiro</li><li>• Hotspots de ondas de calor</li><li>• Hotspots de ondas de frio</li><li>• Hotspots de geadas</li><li>• Hotspots de ventos fortes</li></ul>

Relativamente ao quadro 1, de mencionar que a informação presente nas camadas vetoriais foi obtida através do levantamento de campo associado à fase III do trabalho – identificação e

georreferenciação de locais particularmente vulneráveis aos impactes causados pelas alterações climáticas na Região de Trás-os-Montes. Neste enquadramento, refira-se que a qualidade dos dados, assim como a sua constante atualização, é fundamental para sustentar e direcionar a forma de atuação dos agentes municipais e de proteção civil.

Neste relatório, apresenta-se ainda um capítulo descritivo da informação geográfica produzida no âmbito da Fase IV – avaliação dos riscos climáticos.

Nota ainda para o facto de toda informação geográfica produzida estar armazenada e organizada por risco climático, num projeto em *software open source* – QGIS. Esta destina-se às bases de dados da CIM-TTM, e, futuramente, à plataforma de gestão da proteção civil.





**PRECIPITAÇÃO EXCESSIVA**



## 2. PRECIPITAÇÃO EXCESSIVA

No âmbito da **precipitação excessiva**, apresentam-se as shapefiles criadas e utilizadas no levantamento de campo, bem como os respetivos atributos de cada uma.

### 2.1. TROÇOS VULNERÁVEIS DA REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS

Após a identificação de troços particularmente vulneráveis da rede de águas pluviais, procedeu-se à criação das shapefiles - Caixas\_visitas\_MDL; Sarjetas\_sumidouros\_MDL e Coletores\_MDL - cujos atributos se encontram descritos nos quadros 2, 3 e 4.

Quadro 2 – Caixas de visita

	Atributos	Descrição	Formatação
CAIXAS DE VISITA	Id	Código único e irrepetível para cada Componente da rede.	Texto
	Data	Data da identificação e georreferenciação.	Data (AAAA-MM-DD)
	X	Coordenada X - Longitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
	Y	Coordenada Y - Latitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
	Dicofre	Código da Freguesia.	Texto
	Localização	Localização Caixas de visita.	Texto
	Pavimento	Betuminoso, paralelo, cubo, jardim, lajetas, microcubo, terra.	Texto
	Vulnerabilidade	Vulnerabilidade associada.	Texto

	Observações	Outras observações complementares.	Texto
--	-------------	------------------------------------	-------

**Quadro 3 - Sarjetas ou sumidouros**

SARJETAS OU SUMIDOUROS	Atributos	Descrição	Formatação
	Id	Código único e irrepetível para cada Componente da rede.	Texto
	Data	Data da identificação e georreferenciação.	Data (AAAA-MM-DD)
	X	Coordenada X - Longitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
	Y	Coordenada Y - Latitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
	Dicofre	Código da Freguesia.	Texto
	Tipo	Sarjeta ou sumidouro.	Texto
	Fecho	Grelha ou tampa.	Texto
	Lancil	Altura (m).	Número decimal
	Localização	Localização sarjetas ou sumidouros.	Texto
	Vulnerabilidade	Vulnerabilidade associada.	Texto
	Observações	Outras observações complementares.	Texto

**Quadro 4 - Coletores**

	Atributos	Descrição	Formatação
	Id	Código único e irrepetível para cada Componente da rede.	Texto
	Data	Data da identificação e georreferenciação.	Data (AAAA-MM-DD)
	X	Coordenada X - Longitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
Y	Coordenada Y - Latitude (ETRS89 – PT-TM06).	Texto	



COLETORES	Dicofre	Código da Freguesia.	Texto
	Localização	Localização do coletor.	Texto
	Extensão	Extensão do coletor.	Número decimal
	Pavimento	Betuminoso, paralelo, cubo, jardim, lajetas, microcubo, terra.	Texto
	Vulnerabilidade	Vulnerabilidade associada.	Texto
	Observações	Outras observações complementares.	Texto

## 2.2. LINHAS DE ÁGUA COM NECESSIDADES DE LIMPEZA, REABILITAÇÃO E/OU RENATURALIZAÇÃO

No âmbito deste projeto, procedeu-se à identificação, e posterior georreferenciação das linhas de água com necessidades de limpeza, reabilitação e/ou renaturalização, tendo por base a shapefile “Linhas\_de\_agua\_com\_necessidades\_MDL”. Os atributos considerados na descrição dos elementos desta shapefile encontram-se no quadro 5.

**Quadro 5 – Linhas com necessidades de limpeza, reabilitação e/ou renaturalização**

	Atributos	Descrição	Formatação
LINHAS COM NECESSIDADES DE LIMPEZA,	Id	Código único e irrepetível.	Texto
	Data	Data da identificação e georreferenciação.	Data (AAAA-MM-DD)
	Tipo de necessidade	Reabilitação, limpeza ou renaturalização.	Texto
	Localização	Localização genérica/sumária.	Texto
	X	Coordenada X - Longitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
	Y	Coordenada Y - Latitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal

REABILITAÇÃO E/OU RENATURALIZAÇÃO	Dicofre	Código da Freguesia.	Texto
	Observações	Outras observações complementares.	Texto

## 2.3. IDENTIFICAÇÃO E GEORREFERENCIAÇÃO DE MARCAS DE CHEIA

Neste tópico evidencia-se a organização da camada vetorial “Marcas\_cheia\_MDL”.

**Quadro 6 - Marcas de cheia**

	Atributos	Descrição	Formatação
MARCAS DE CHEIA	Id	Código único e irrepetível.	Alfanumérico
	Data	Data da identificação e georreferenciação.	Data (AAAA-MM-DD)
	Localização	Localização genérica/sumária.	Texto
	X	Coordenada X - Longitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
	Y	Coordenada Y - Latitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
	Dicofre	Código da Freguesia.	Texto
	Observações	Outras observações complementares.	Texto





**SECAS E ESCASSEZ DE  
ÁGUA**



# 3. SECAS E ESCASSEZ DE ÁGUA

No âmbito das **secas e escassez de água**, apresentam-se as camadas vetoriais e os atributos utilizados no processo de georreferenciação.

## 3.1. SISTEMAS DE REGA EM MEIO URBANO

No quadro 7 apresentam-se os atributos considerados na descrição das seguintes shapefiles referentes aos sistemas de rega em meio urbano: DispRega\_MDL, GotaGota\_MDL e CxManobra\_MDL.

Quadro 7 – Dispositivos de rega

	Atributos	Descrição	Formatação
DISPOSITIVOS DE REGA	Id	Código único e irrepitível para cada Componente do sistema de rega.	Texto
	Data	Data da identificação e georreferenciação.	Data (AAAA-MM-DD)
	X	Coordenada X - Longitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
	Y	Coordenada Y - Latitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
	Dicofre	Código da Freguesia.	Texto
	Tipo de rega	Tipo de sistema de rega: macro-irrigação ou aspersão; subsuperficial, localizada/micro-rega (gota-a-gota, microaspersão, por jorros).	Texto

	Localização	Localização do sistema de rega.	Texto
	Fonte	Fonte/origem da água utilizada no sistema de rega.	Texto
	Horário de rega	Horário.	Texto
	Duração da rega	Duração.	Texto
	Observações	Outras observações complementares.	Texto

**Quadro 8 – Dispositivos de gota a gota**

	Atributos	Descrição	Formatação
DISPOSITIVOS GOTA A GOTA	Id	Código único e irrepitível para cada Componente do sistema de rega.	Texto
	Data	Data da identificação e georreferenciação.	Data (AAAA-MM-DD)
	X	Coordenada X - Longitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
	Y	Coordenada Y - Latitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
	Dicofre	Código da Freguesia.	Texto
	Tipo de rega	Tipo de sistema de rega: macro-irrigação ou aspersão; subsuperficial, localizada/micro-rega (gota-a-gota, microaspersão, por jorros).	Texto
	Circuito	Extensão.	Número decimal
	Localização	Localização do sistema de rega.	Texto
	Fonte	Fonte/origem da água utilizada no sistema de rega.	Texto
	Horário de rega	Horário.	Texto

	Duração da rega	Duração.	Texto
	Observações	Outras observações complementares.	Texto

**Quadro 9 - Caixas de manobra da rega**

	Atributos	Descrição	Formatação
CAIXAS DE MANOBRA DA REGA	Id	Código único e irrepitível para cada Componente do sistema de rega.	Texto
	Data	Data da identificação e georreferenciação.	Data (AAAA-MM-DD)
	X	Coordenada X - Longitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
	Y	Coordenada Y - Latitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
	Dicofre	Código da Freguesia.	Texto
	Localização	Localização das caixas de manobra da rega.	Texto
	Observações	Outras observações complementares.	Texto

### 3.2. PERÍMETROS DE REGA E SISTEMAS DE REGA AGRÍCOLA

Neste tópico procede-se à apresentação das camadas vetoriais referentes aos perímetros de rega e aos sistemas de rega agrícola: Conduitas\_MDL; Hidrantes\_MDL e PerimetroRega\_MDL.

**Quadro 10 – Perímetro de rega**

	Atributos	Descrição	Formatação
	Id	Código único e irrepitível para cada Sistema ou Perímetro de Rega.	Texto
	Data	Data da identificação e georreferenciação.	Data (AAAA-MM-DD)
	Designação	Designação do Sistema o Perímetro de Rega.	Texto



PERÍMETRO DE REGA	Localização	Localização genérica/sumária.	Texto
	X	Coordenada X - Longitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
	Y	Coordenada Y - Latitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
	Dicofre	Código da Freguesia.	Texto
	Gestão	Entidade Gestora e Tipo de Gestão.	Texto
	Área	Área total (km2 ou ha) abrangida pelo Sistema ou Perímetro.	Número decimal
	Perímetro	Perímetro total (m ou km) do Sistema ou Perímetro.	Número decimal
	Observações	Outras observações complementares.	Texto

Quadro 11 - Condutas

	Atributos	Descrição	Formatação
CONDUTAS	Id	Código único e irrepitível para cada Sistema ou Perímetro de Rega.	Texto
	Data	Data da identificação e georreferenciação.	Data (AAAA-MM-DD)
	Designação	Designação do Sistema o Perímetro de Rega.	Texto
	Localização	Localização genérica/sumária.	Texto
	X	Coordenada X - Longitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
	Y	Coordenada Y - Latitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
	Dicofre	Código da Freguesia.	Texto
	Gestão	Entidade Gestora e Tipo de Gestão.	Texto

	Extensão	Extensão.	Número decimal
	Observações	Outras observações complementares.	Texto

Quadro 12 - Hidrantes

HIDRANTES	Atributos	Descrição	Formatação
	Id	Código único e irrepitível para cada Sistema ou Perímetro de Rega.	Texto
	Data	Data da identificação e georreferenciação.	Data (AAAA-MM-DD)
	Designação	Designação do Sistema o Perímetro de Rega.	Texto
	Localização	Localização genérica/sumária.	Texto
	X	Coordenada X - Longitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
	Y	Coordenada Y - Latitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
	Dicofre	Código da Freguesia.	Texto
	Gestão	Entidade Gestora e Tipo de Gestão.	Texto
	Hidrantes	Tipo.	Texto
	Observações	Outras observações complementares.	Texto

### 3.3. LOCAIS PARA APROVEITAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS EM JARDINS PÚBLICOS E BACIAS DE RETENÇÃO

Tendo em conta a necessidade de se criarem espaços para o aproveitamento de águas pluviais, procede-se à descrição das shapefiles JardinsPublicos e ParquesEstacionamentos.

Quadro 13 - Jardins públicos

JARDINS PÚBLICOS	Atributos	Descrição	Formatação
	Id	Código único e irrepitível para locais para aproveitamento de águas pluviais	Texto
	Data	Data da identificação e georreferenciação.	Data (AAAA-MM-DD)
	Designação	Designação.	Texto
	Localização	Localização genérica/sumária.	Texto
	X	Coordenada X - Longitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
	Y	Coordenada Y - Latitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
	Dicofre	Código da Freguesia.	Texto
	Observações	Outras observações complementares.	Texto

Quadro 14 - Parques de Estacionamento

PARQUES DE ESTACIONAMENTO	Atributos	Descrição	Formatação
	Id	Código único e irrepitível para locais para aproveitamento de águas pluviais.	Texto
	Data	Data da identificação e georreferenciação.	Data (AAAA-MM-DD)
	Designação	Designação.	Texto
	Localização	Localização genérica/sumária.	Texto
	X	Coordenada X - Longitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
	Y	Coordenada Y - Latitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
Dicofre	Código da Freguesia.	Texto	



	Observações	Outras observações complementares.	Texto
--	-------------	------------------------------------	-------

### 3.4. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM SITUAÇÃO DE SECA EXTREMA

Nesta alínea foram consideradas as seguintes shapefiles - Reservatorio\_MDL, Barragens e Fluxo\_Azibo; Fluxo\_Veiguihas; Fluxo\_Serrada; Fluxo\_Bemposta; Fluxo\_Picote; Fluxo\_FonteLonga e Fluxo\_MirandaDoDouro – cujos atributos se encontram discriminados nos quadros 15, 16 e 17.

Quadro 15 - Reservatórios

	Atributos	Descrição	Formatação
RESERVATÓRIOS	Id	Código único e irrepetível para o sistema de abastecimento de água	Texto
	Data	Data da identificação e georreferenciação.	Data (AAAA-MM-DD)
	Designação	Designação.	Texto
	Localização	Localização genérica/sumária.	Texto
	X	Coordenada X - Longitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
	Y	Coordenada Y - Latitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
	Dicofre	Código da Freguesia.	Texto
	Observações	Outras observações complementares.	Texto

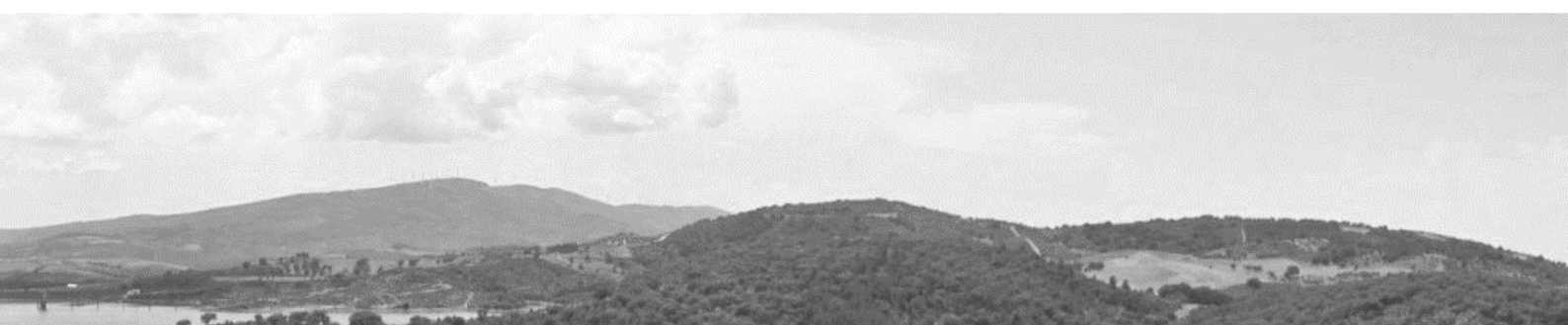
Quadro 16 - Barragens

	Atributos	Descrição	Formatação
	Id	Código único e irrepetível para o sistema de abastecimento de água.	Texto

BARRAGENS	Data	Data da identificação e georreferenciação.	Data (AAAA-MM-DD)
	Designação	Designação.	Texto
	Localização	Localização genérica/sumária.	Texto
	X	Coordenada X - Longitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
	Y	Coordenada Y - Latitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
	Dicofre	Código da Freguesia.	Texto
	Observações	Outras observações complementares.	Texto

Quadro 17 - Fluxos de Água

	Atributos	Descrição	Formatação
FLUXOS DE ÁGUA	Id	Código único e irrepetível para o sistema de abastecimento de água	Texto
	Data	Data da identificação e georreferenciação.	Data (AAAA-MM-DD)
	Designação	Designação	Texto
	Localização	Localização genérica/sumária.	Texto
	X	Coordenada X - Longitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
	Y	Coordenada Y - Latitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
	Dicofre	Código da Freguesia.	Texto
	Observações	Outras observações complementares.	Texto





**ONDAS DE CALOR E  
NEVÕES**



# 4. ONDAS DE CALOR E NEVÕES

No âmbito das **ondas de calor e nevões**, para a regulação microclimática nos centros urbanos, apresentam-se as shapefiles consideradas, bem como os respetivos atributos

## 4.1. ESPAÇOS VERDES EXISTENTES NO TERRITÓRIO

Procede-se à descrição da shapefile *Espaços\_verdes\_MDL* considerada no levantamento destes elementos.

**Quadro 18 - Espaços Verdes Existentes no Território**

	Atributos	Descrição	Formatação
ESPAÇOS VERDES EXISTENTES NO TERRITÓRIO	Id	Código único e irrepitível para cada Espaço ou Infraestrutura Verde existente.	Texto
	Data	Data da identificação e georreferenciação.	Data (AAAA-MM-DD)
	Designação	Nome pelo qual é conhecido o Espaço ou Infraestrutura Verde.	Texto
	Tipologia	Tipologia de Espaço ou Infraestrutura Verde (logradouro, rua ou praça arborizada, canteiros ajardinados, jardim público, jardim privado, jardim histórico, parque urbano, corredor verde, espaço cívico ou recreativo, espaço desportivo, horta urbana, cemitério, parque infantil, parque de campismo, espaço	Texto

		natural ou semi-natural, corredor fluvial, etc.).	
Localização		Localização genérica/sumária do Espaço Verde.	Texto
Área		Área do(s) polígono(s) do Espaço Verde, em m <sup>2</sup> ou ha.	Número decimal
Perímetro		Perímetro do(s) polígono(s) do Espaço Verde, em metros.	Número decimal
X		Coordenada X - Longitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
Y		Coordenada Y - Latitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
Dicofre		Código da Freguesia.	Texto
Observações		Outras observações complementares.	Texto

## 4.2. LOCAIS PARA A INSTALAÇÃO DE NOVOS ESPAÇOS

### VERDES

Quanto aos locais para a Instalação de Novos Espaços Verdes é possível consultar a shapefile `Novos_espacos_verdes_MDL`.

**Quadro 19** - Identificação de Possíveis Locais para Instalação de Novos Espaços Verdes

Atributos	Descrição	Formatação
Id	Código único e irrepitível para cada novo e possível Espaço ou Infraestrutura Verde.	Texto
Data	Data da identificação e georreferenciação.	Data (AAAA-MM-DD)
Novos Espaços	Possíveis locais para espaços verdes.	Texto

IDENTIFICAÇÃO DE POSSÍVEIS LOCAIS PARA INSTALAÇÃO DE NOVOS ESPAÇOS VERDES	Designação	Nome pelo qual é conhecido o Espaço ou Infraestrutura Verde.	Texto
	Tipologia	Tipologia de Espaço ou Infraestrutura Verde (logradouro, rua ou praça arborizada, canteiros ajardinados, jardim público, jardim privado, jardim histórico, parque urbano, corredor verde, espaço cívico ou recreativo, espaço desportivo, horta urbana, cemitério, parque infantil, parque de campismo, espaço natural ou semi-natural, corredor fluvial, etc.).	Texto
	Localização	Localização genérica/sumária do Espaço Verde.	Texto
	Área	Área do(s) polígono(s) do Espaço Verde, em m <sup>2</sup> ou ha.	Número decimal
	Perímetro	Perímetro do(s) polígono(s) do Espaço Verde, em metros.	Número decimal
	X	Coordenada X - Longitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
	Y	Coordenada Y - Latitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
	Dícode	Código da Freguesia.	Texto
	Observações	Outras observações complementares.	Texto



### 4.3. POSSÍVEIS CORREDORES VERDES NO TERRITÓRIO

Neste tópico apresenta-se a shapefile “corredores\_verdes”.

**Quadro 20 - Identificação de Possíveis Corredores Verdes no Território**

	Atributos	Descrição	Formatação
IDENTIFICAÇÃO DE POSSÍVEIS CORREDORES VERDES NO TERRITÓRIO	Id	Código único e irrepetível para cada novo e possível Espaço ou Infraestrutura Verde.	Texto
	Data	Data da identificação e georreferenciação.	Data (AAAA-MM-DD)
	Corredores Verdes	Possíveis locais para corredores verdes.	Texto
	Tipologia	Tipo de corredor verde.	Texto
	Localização	Localização genérica/sumária do Espaço Verde.	Texto
	Área	Área do(s)polígono(s) do Espaço Verde, em m2 ou ha.	Número decimal
	Perímetro	Perímetro do(s)polígono(s) do Espaço Verde, em metros.	Número decimal
	Novos Espaços	Possíveis locais para espaços verdes.	Texto
	X	Coordenada X - Longitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
	Y	Coordenada Y - Latitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
	Dicofre	Código da Freguesia.	Texto
	Observações	Outras observações complementares.	Texto

## 4.4. ÁRVORES EXISTENTES NOS ESPAÇOS URBANOS

Apresenta-se a shapefile “Arvores\_MDL” e os atributos utilizados na sua caracterização.

**Quadro 21** - Identificação e Georreferenciação das Árvores Existentes nos Espaços Urbanos

	Atributos	Descrição	Formatação
IDENTIFICAÇÃO E GEORREFERENCIAÇÃO DAS ÁRVORES EXISTENTES NOS ESPAÇOS URBANOS	Id	Código único e irrepitível para cada árvore	Texto
	Data	Data da identificação e georreferenciação.	Data (AAAA-MM-DD)
	Espécie	Designação da espécie da árvore, em Latim (ex. Quercus robur).	Texto
	Nome(s) comum(ns)	Designações comuns/populares da espécie.	Texto
	Localização	Localização genérica/sumária da árvore.	Texto
	X	Coordenada X - Longitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
	Y	Coordenada Y - Latitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
	Dicofre	Código da Freguesia.	Texto
	Idade provável	Idade (anos) provável da árvore.	Texto
	Estado vegetativo	Estado vegetativo atual da árvore (viva, morta, em dúvida).	Texto
	Observações	Outras observações complementares.	Texto

## 4.5. HOTSPOTS DE NEVÕES, NEVOEIRO, ONDAS DE CALOR, ONDAS DE FRIO, GEADAS E VENTOS FORTES

### HOTSPOTS DE NEVÕES

O quadro 22 evidencia os atributos considerados na caracterização da camada vetorial “Hotspots\_nevoes\_MDL”.

Quadro 22 - Nevões

	Atributos	Descrição	Formatação
NEVÕES	Id	Código único e irrepitível para cada árvore	Texto
	Data	Data da identificação e georreferenciação.	Data (AAAA-MM-DD)
	Designação	Designação.	Texto
	X	Coordenada X - Longitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
	Y	Coordenada Y - Latitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
	Dicofre	Código da Freguesia.	Texto
	Observações	Outras observações complementares.	Texto

### HOTSPOTS DE NEVOEIRO

Neste tópico procede-se à descrição da shapefile “Hotspots\_nevoeiros\_MDL” e dos respetivos atributos.



Quadro 23 - Nevoeiro

NEVOEIROS	Atributos	Descrição	Formatação
	Id	Código único e irrepitível para cada árvore.	Texto
	Data	Data da identificação e georreferenciação.	Data (AAAA-MM-DD)
	Designação	Designação.	Texto
	X	Coordenada X - Longitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
	Y	Coordenada Y - Latitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
	Dicofre	Código da Freguesia.	Texto
	Observações	Outras observações complementares.	Texto

**HOTSPOTS DE ONDAS DE CALOR**

Quanto às ondas de calor, foi criada a shapefile “Hotspots\_ondas\_calor\_MDL” com os atributos expressos no quadro 24.

Quadro 24 - Ondas de calor

ONDAS DE CALOR	Atributos	Descrição	Formatação
	Id	Código único e irrepitível para cada árvore.	Texto
	Data	Data da identificação e georreferenciação.	Data (AAAA-MM-DD)
	Designação	Designação.	Texto
X	Coordenada X - Longitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal	

	Y	Coordenada Y - Latitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
	Dicofre	Código da Freguesia.	Texto
	Observações	Outras observações complementares.	Texto

### **HOTSPOTS DE ONDAS DE FRIO**

No concerne ao tema das ondas de frio, foi criada a shapefile “Hotspots\_ondas\_frio\_MDL”. No quadro 25 podem consultar-se os atributos considerados na caracterização desta camada.

**Quadro 25 - Ondas de Frio**

	Atributos	Descrição	Formatação
ONDAS DE FRIO	Id	Código único e irrepitível para cada árvore.	Texto
	Data	Data da identificação e georreferenciação.	Data (AAAA-MM-DD)
	Designação	Designação.	Texto
	X	Coordenada X - Longitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
	Y	Coordenada Y - Latitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
	Dicofre	Código da Freguesia.	Texto
	Observações	Outras observações complementares.	Texto

**HOTSPOTS DE GEADAS**

De seguida apresenta-se a descrição da shapefile “Hotspots\_geadas\_MDL”.

**Quadro 26 - Geadas**

GEADAS	Atributos	Descrição	Formatação
	Id	Código único e irrepitível para cada árvore.	Texto
	Data	Data da identificação e georreferenciação.	Data (AAAA-MM-DD)
	Designação	Designação	Texto
	X	Coordenada X - Longitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
	Y	Coordenada Y - Latitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
	Dicofre	Código da Freguesia.	Texto
	Observações	Outras observações complementares.	Texto

**HOTSPOTS DE VENTOS FORTES**

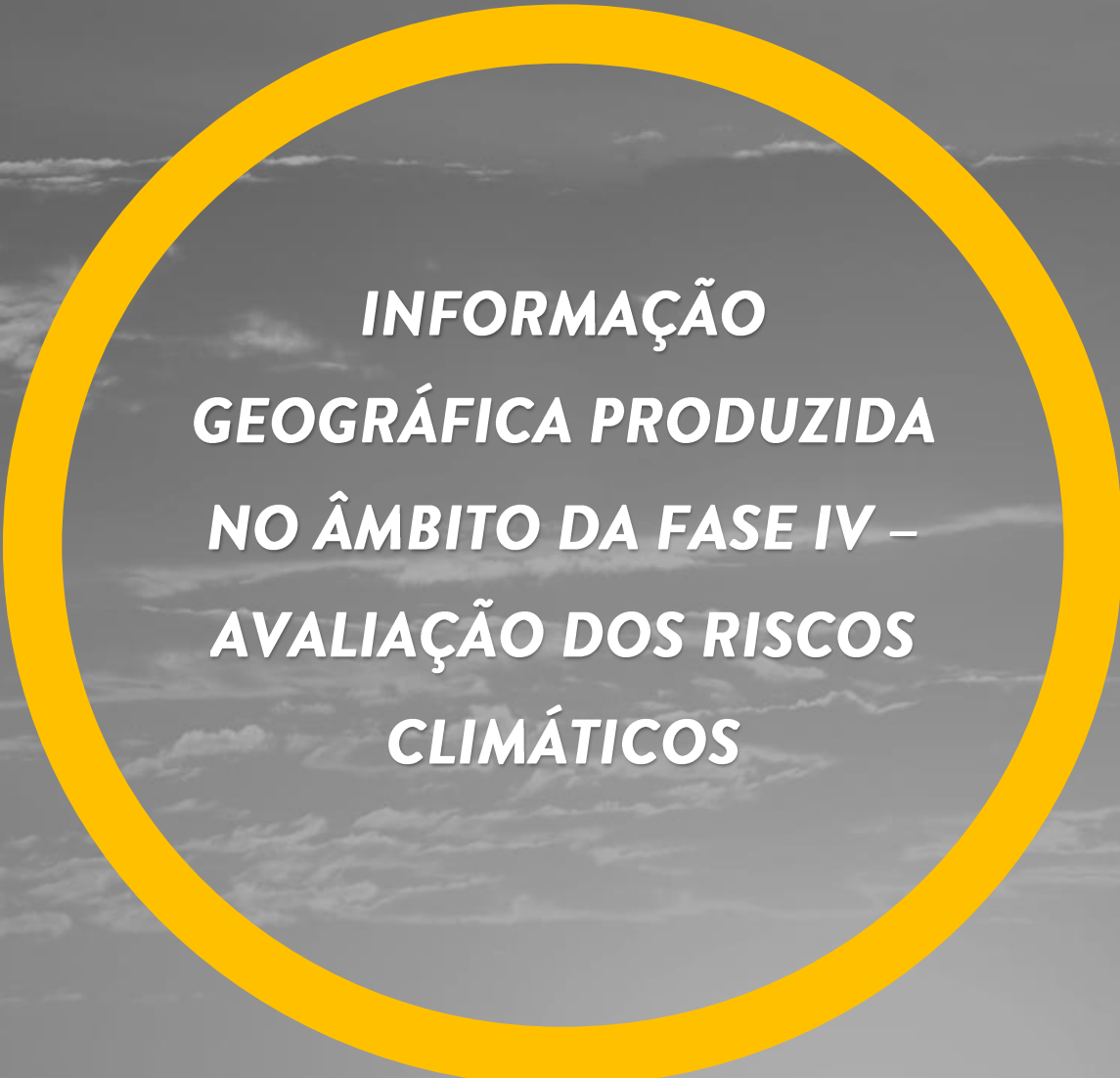
No caso dos ventos fortes foi criada shapefile “Hotspots\_ventos\_fortes\_MDL”, cujos atributos se encontram no quadro 27.

**Quadro 27 - Ventos fortes**

	Atributos	Descrição	Formatação
	Id	Código único e irrepitível para cada árvore.	Texto
	Data	Data da identificação e georreferenciação.	Data (AAAA-MM-DD)
	Designação	Designação.	Texto

VENTOS FORTES	X	Coordenada X - Longitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
	Y	Coordenada Y - Latitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
	Dicofre	Código da Freguesia.	Texto
	Observações	Outras observações complementares.	Texto





**INFORMAÇÃO  
GEOGRÁFICA PRODUZIDA  
NO ÂMBITO DA FASE IV –  
AVALIAÇÃO DOS RISCOS  
CLIMÁTICOS**

# 5. INFORMAÇÃO

## GEOGRÁFICA PRODUZIDA NO ÂMBITO DA FASE IV

### 5.1. Secas

#### DURAÇÃO DAS SECAS

Procede-se à descrição das shapefiles - Dur\_Seca\_43\_46\_MDL; Dur\_Seca\_80\_83\_MDL; Dur\_Seca\_90\_92\_MDL e Dur\_Seca\_04\_06\_MDL - consideradas na avaliação deste risco climático.

Quadro 28 - Duração das secas

	Atributos	Descrição	Formatação
DURAÇÃO DAS SECAS	Id	Código único e irrepitível para a duração das secas.	Texto
	Duração	Duração do período das secas.	Texto

#### DURAÇÃO DAS SECAS SEVERAS E EXTREMAS

Procede-se à descrição das shapefiles - Seca\_Sev\_Ext\_43\_46\_MDL; Seca\_Sev\_Ext\_80\_83\_MDL; Seca\_Sev\_Ext\_90\_92\_MDL e Seca\_Sev\_Ext\_04\_06\_MDL - consideradas na avaliação deste risco climático.

Quadro 29 - Duração das secas severas e extremas

	Atributos	Descrição	Formatação
	Id	Código único e irrepitível para a	Texto

DURAÇÃO DAS SECAS SEVERAS E EXTREMAS		duração das secas severas e extremas.	
	Duração	Duração do período das secas severas e extremas.	Texto

### **PDSI**

Procede-se à descrição das shapefiles - PDSI\_Set\_2017\_MDL; PDSI\_Out\_2017\_MDL; PDSI\_Nov\_2017\_MDL; PDSI\_Dez\_2017\_MDL - consideradas na avaliação deste risco climático.

**Quadro 30 - PDSI**

	Atributos	Descrição	Formatação
PDSI	Id	Código único e irrepetível para a duração do PSDI.	Texto
	Classe	Classes do PSDI.	Texto

## **5.2. Erosão potencial do solo**

Procedeu-se à descrição da shapefile - EPS1\_C\_MDL - e do ficheiro raster - EPS2\_MDL - considerados na avaliação deste risco climático.

**Quadro 31 - Erosão potencial do solo**

	Atributos	Descrição	Formatação
EROSÃO POTENCIAL DO SOLO (shapefile)	Id	Código único e irrepetível para a Erosão potencial do solo.	Texto
	Classe	Classes da erosão potencial do solo.	Texto
	Atributos	Descrição	Formatação
EROSÃO POTENCIAL DO SOLO (raster)	Value	Classes da erosão potencial do solo.	Númerico
	Count	Contagem do número de pixéis por classe.	Númerico



### 5.3. Ondas de calor

Procede-se à descrição das shapefiles - OC\_Julho2003\_MDL; OC\_Junho2005\_MDL; OC\_Julho2006\_MDL; OC\_Set2006\_MDL; OC\_Abril2011\_MDL; OC\_Julho2013\_MDL; OC\_Marco2015\_MDL; OC\_Abril2017\_MDL; OC\_Set2018\_MDL; OC\_Maio2019\_MDL - consideradas na avaliação deste risco climático.

**Quadro 32 - Ondas de calor**

	Atributos	Descrição	Formatação
ONDAS DE CALOR	Id	Código único e irrepitível para as ondas de calor.	Texto
	Duração	Duração das ondas de calor.	Texto

No âmbito da avaliação das ondas de calor foi ainda criada a shapefile “OC\_Media\_MDL”.

**Quadro 33 – Onda de calor media**

	Atributos	Descrição	Formatação
ONDA DE CALOR MEDIA	Id	Código único e irrepitível para as ondas de calor.	Texto
	Nº de dias	Número de dias da onda calor, em média.	Número inteiro

### 5.4. Incêndios Florestais

Procedeu-se à descrição da shapefile RIF\_MDL - consideradas na avaliação deste risco climático.

**Quadro 34 - Incêndios Florestais**

	Atributos	Descrição	Formatação
INCÊNDIOS FLORESTAIS	Id	Código único e irrepitível para os incêndios florestais.	Texto
	Risco	Risco de incêndios florestais.	Texto

## 5.5. Fitossanidade e Sanidade Animal

Procede-se à descrição das shapefiles criadas no âmbito da avaliação da fitossanidade - 1\_Xylel\_MDL; 2\_CCast\_MDL; 3\_CResPin\_MDL; 4\_NMadPin\_MDL; 5\_DTinCast\_MDL; 6\_GorEuc\_MDL; 7\_Platipo\_MDL; 8\_LagPin\_MDL; 9\_PulCarv\_MDL; 10\_SugPin\_MDL; 11\_VGalCast\_MDL e 11\_VGalCast\_MDL – e da sanidade animal - RA\_Ovinos\_MDL; RA\_Caprinos\_MDL; RA\_Equideos\_MDL; RA\_Suinos\_MDL. Os atributos destas shapefiles encontram-se descritos no quadro 35 e 36.

**Quadro 35 - Fitossanidade**

	Atributos	Descrição	Formatação
FITOSSANIDADE	Id	Código único e irrepitível para a fitossanidade.	Texto
	Probabilidade	Probabilidade de afetação de doença.	Texto

**Quadro 36 - Sanidade animal**

	Atributos	Descrição	Formatação
SANIDADE ANIMAL	Concelho	Localização genérica/sumária.	Texto
	DICO	Código do Concelho.	Texto
	Area	Área total (km <sup>2</sup> ou ha).	Número decimal
	Cab	Número de cabeças de gado.	Número inteiro
	SAU	Superfície agrícola utilizada.	Número inteiro
	Densidade	Densidade.	Número decimal

Nesta temática foi ainda criada a shapefile - AR\_Triquinelose\_MDL – com as áreas de risco de triquinelose.

**Quadro 37 - Áreas de risco**

	Atributos	Descrição	Formatação
ÁREAS DE RISCO	Concelho	Localização genérica/sumária.	Texto

## 5.6. Vetores transmissores de doenças humanas

Procede-se à descrição das shapefiles criadas no âmbito da avaliação dos Vetores transmissores de doenças humanas - VTDH\_AedesAlbo\_MDL; VTDH\_AnophMaculip\_MDL; VTDH\_CulexPipiens\_MDL; VTDH\_FlebPernic\_MDL; VTDH\_FlebAriasi\_MDL; VTDH\_RhipicSang\_MDL; VTDH\_IxodesRicin\_MDL - com os atributos de caracterização descritos no quadro 38.

**Quadro 38 - Vetores transmissores de doenças humanas**

VETORES TRANSMISSORES DE DOENÇAS HUMANAS	Atributos	Descrição	Formatação
	Codquad	Código da quadrícula.	Texto
	Area ha	Área total da quadrícula (ha).	Número inteiro
	Area km <sup>2</sup>	Área total da quadrícula (km <sup>2</sup> ).	Número inteiro
	A real ha	Área total (ha).	Número decimal
	A real km <sup>2</sup>	Área total (km <sup>2</sup> ).	Número decimal

Nos quadros 39 e 40 descrevem-se os atributos referentes às seguintes shapefiles - VTDH\_DivMurideos\_MDL e VTDH\_DivQuiropteros\_MDL

**Quadro 39 - Vetores transmissores de doenças humanas (VTDH\_DivMurideos\_MDL)**

VETORES TRANSMISSORES DE DOENÇAS HUMANAS	Atributos	Descrição	Formatação
	x	Coordenada X - Longitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
	y	Coordenada Y - Longitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
	A_sylv	Espécies de roedores.	Número inteiro
	M_muscu	Espécies de roedores.	Número inteiro
	M_spret	Espécies de roedores.	Número inteiro
	R_norv	Espécies de roedores.	Número inteiro
	R_ratt	Espécies de roedores.	Número inteiro

	Total	Soma das espécies.	Número inteiro
--	-------	--------------------	----------------

**Quadro 40** - Vetores transmissores de doenças humanas (VTDH\_DivQuiropteros\_MDL)

VETORES TRANSMISSORES DE DOENÇAS HUMANAS	Atributos	Descrição	Formatação
	x	Coordenada X - Longitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal
y	Coordenada Y - Longitude (ETRS89 – PT-TM06).	Número decimal	
E_barb	Espécies de morcegos.	Número inteiro	
E_isab	Espécies de morcegos.	Número inteiro	
H_savi	Espécies de morcegos.	Número inteiro	
M_schrei	Espécies de morcegos.	Número inteiro	
M_blyth	Espécies de morcegos.	Número inteiro	
M_daub	Espécies de morcegos.	Número inteiro	
M_emarg	Espécies de morcegos.	Número inteiro	
M_escal	Espécies de morcegos.	Número inteiro	
M_myot	Espécies de morcegos.	Número inteiro	
M_lasiop	Espécies de morcegos.	Número inteiro	
N_leisl	Espécies de morcegos.	Número inteiro	
P_kuhl	Espécies de morcegos.	Número inteiro	
P_pipis	Espécies de morcegos.	Número inteiro	
P_pygm	Espécies de morcegos.	Número inteiro	
P_auri	Espécies de morcegos.	Número inteiro	
P_austr	Espécies de morcegos.	Número inteiro	
R_eury	Espécies de morcegos.	Número inteiro	



	R_ferrum	Espécies de morcegos.	Número inteiro
	R_hippo	Espécies de morcegos.	Número inteiro
	R_mehel	Espécies de morcegos.	Número inteiro
	T_teni	Espécies de morcegos.	Número inteiro
	Total	Soma das espécies.	Número inteiro

## 5.7. Áreas de aptidão potencial para a delimitação de Corredores

### Verdes

#### HOTSPOTS DE APTIDÃO POTENCIAL

Procede-se à descrição da shapefile - CV\_HotspAptidao\_MDL – e dos respetivos atributos.

Quadro 41 - Hotspots de aptidão para a delimitação corredores verdes

	Atributos	Descrição	Formatação
HOTSPOTS DE APTIDÃO PARA CORREDORES VERDES	MDL_fls	Quadrícula.	Número decimal
	Glizcore	Glizcore.	Número decimal
	Gipvalue	Gipvalue (desvio padrão).	Número decimal
	GI_bin	GI_bin (desvio padrão).	Número decimal

#### HOTSPOTS DE APTIDÃO POTENCIAL

Procede-se à descrição da shapefile - CV\_Aptidao\_MDL – e dos respetivos atributos.

Quadro 42 - Aptidão potencial para a delimitação de corredores verdes

	Atributos	Descrição	Formatação
APTIDÃO PARA CORREDORES VERDES	Aptidão	Grau de aptidão para corredores verdes	Texto