

**Informação produzida pela DGT no âmbito da operação  
POSEUR-02-1810-FC-000504**

**2018 – 2021**

**Rita Nicolau**

**10 Dezembro 2021**

## Informação produzida pela DGT no âmbito do projeto

Informação cartográfica produzida para Portugal Continental:

- **Carta de Áreas Edificadas 2018**
- **Carta de Interface de Áreas Edificadas Estrutural 2018\***
- **Carta de Interface de Áreas Edificadas Conjuntural 2020**

\* Designação atual atribuída à antiga Carta da Interface Urbano-Rural 2018, decorrente dos termos utilizados pelo Regime Jurídico do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (DL 82/2021 de 21 junho)

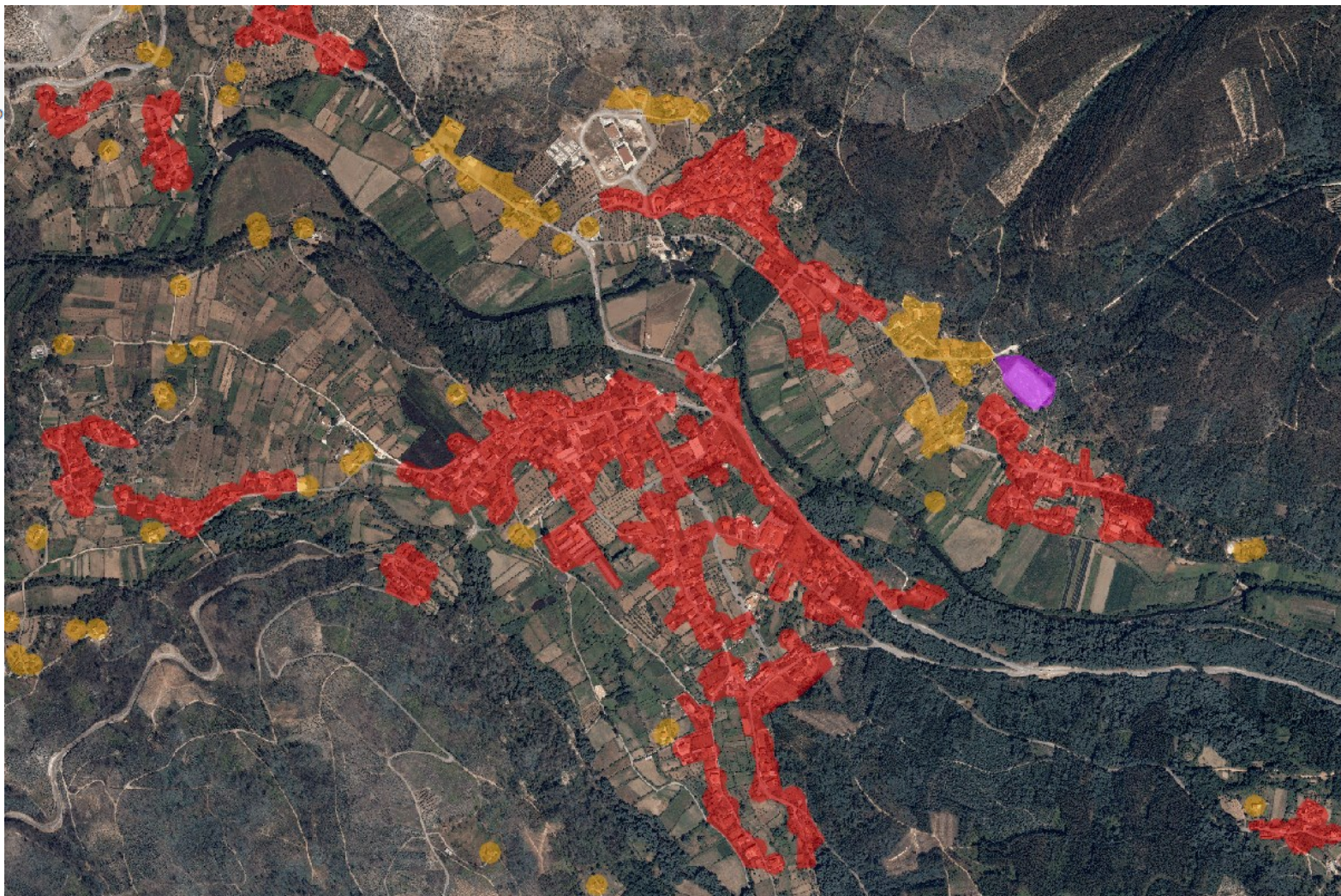
## Áreas Edificadas 2018

- Representação das áreas edificadas, classificadas segundo o número e o tipo de edifícios que incluem.

Freguesia de Vila Nova do Ceira (Município de Góis)

### Áreas Edificadas

- Residencial ( $\geq 10$  Edif.)
- Residencial Disperso/ Isolado
- Não Residencial



# Fontes de dados utilizadas na produção das Áreas Edificadas 2018

As áreas edificadas foram delimitadas e classificadas com base em informação vetorial:

- Edifícios residenciais clássicos extraídos da **Base de Dados de Edifícios Residenciais 2011-2019** (INE) -> representados por centroides (pontos)
- Classes de territórios artificializados que contêm edifícios selecionadas da **Carta de Uso e Ocupação do Solo 2018 – COS 2018** (DGT) -> representadas por áreas (polígonos)



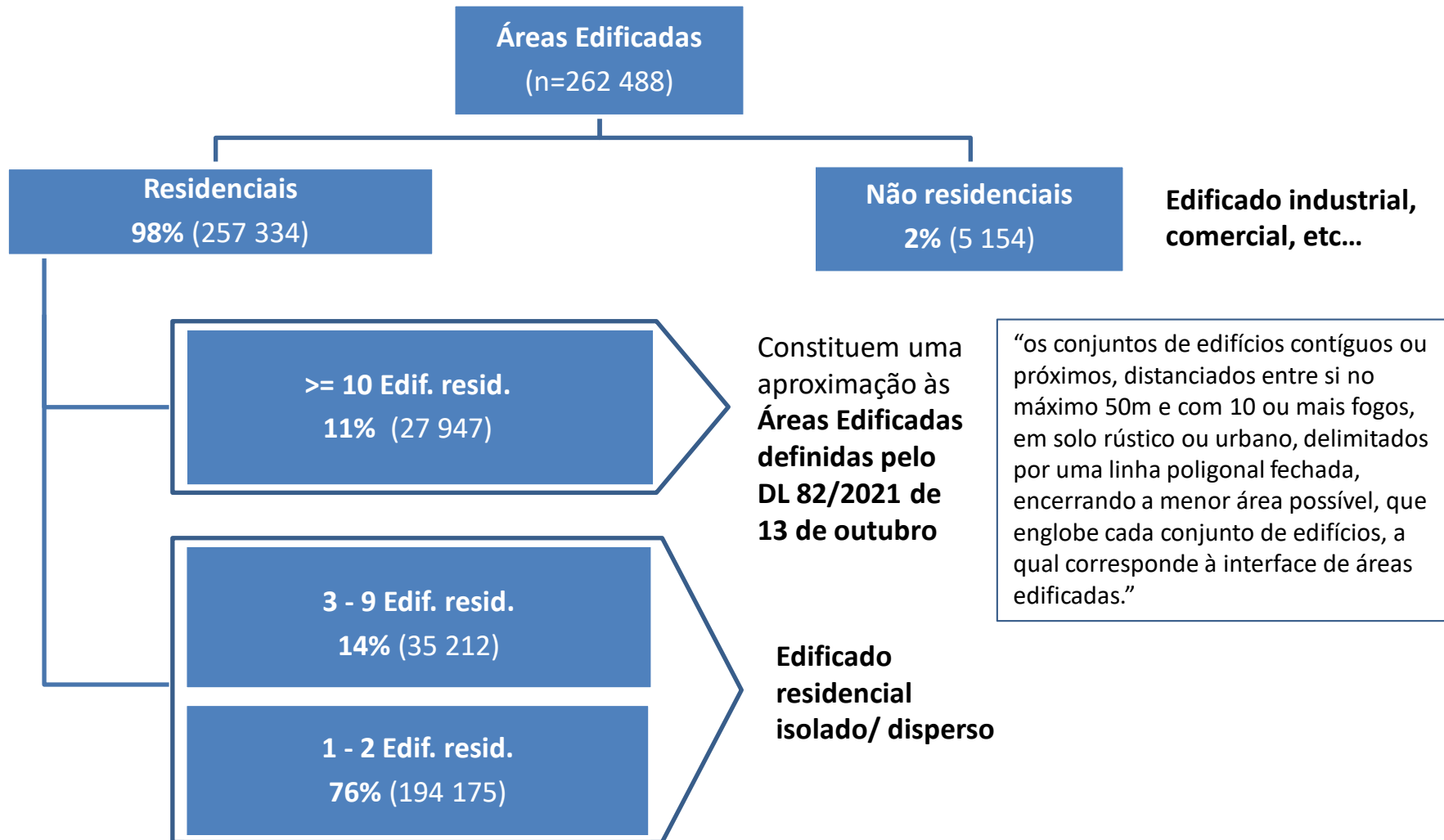
COS 2018
1.1.1.1 Tecido edificado contínuo predominantemente vertical
1.1.1.2 Tecido edificado contínuo predominantemente horizontal
1.1.2.1 Tecido edificado descontínuo
1.1.2.2 Tecido edificado descontínuo esperso
1.1.3.1 Áreas de estacionamento e logradouros
1.1.3.2 Espaços vazios sem construção
1.2.1.1 Indústria
1.2.2.1 Comércio
1.2.3.1 Instalações agrícolas
1.3.1.1 Infraestruturas de produção de energia renovável
1.3.1.2 Infraestruturas de produção de energia não renovável
1.3.2.1 Infraestruturas para captação, tratamento e abastecimento de águas para consumo
1.3.2.2 Infraestruturas de tratamento de resíduos e águas residuais
1.4.1.1 Rede viária e espaços associados
1.4.1.2 Rede ferroviária e espaços associados
1.4.2.1 Terminais portuários de mar e de rio
1.4.2.2 Estaleiros navais e docas secas
1.4.2.3 Marinas e docas pesca
1.4.3.1 Aeroportos
1.4.3.2 Aeródromos
1.5.1.1 Minas a céu aberto
1.5.1.2 Pedreiras
1.5.2.1 Aterros
1.5.2.2 Lixeiras e Sucatas
1.5.3.1 Áreas em construção
1.6.1.1 Campos de golfe
1.6.1.2 Instalações desportivas
1.6.2.1 Parques de campismo
1.6.2.2 Equipamentos de lazer
1.6.3.1 Equipamentos culturais
1.6.4.1 Cemitérios
1.6.5.1 Outros equipamentos e instalações turísticas
1.7.1.1 Parques e jardins

## Metodologia de delimitação das Áreas Edificadas

- a) Seleção dos territórios artificializados da COS 2018 que contêm edifícios, a proteger de eventuais incêndios;
- b) Definição de buffers de 25m em torno dos centroides representativos de edifícios residenciais clássicos fornecidos pelo INE;
- c) Criação de áreas através da união a) com b);
- d) Inclusão nas áreas resultantes de c):
  - de enclaves com área inferior a 0.5 ha;
  - de rede viária interna
- e) Generalização de alguns polígonos das áreas resultantes de d) por redução do seu nº de vértices.



# Tipificação das Áreas Edificadas 2018



- As áreas classificadas como residenciais não são exclusivamente residenciais, ou seja, também podem conter edifícios industriais, comércio, etc...
- As áreas não residenciais não contêm edifícios residenciais.

## Carta de Interface de Áreas Edificadas Estrutural 2018\*

- Representação dos segmentos que integram a interface (perímetro) das áreas edificadas, classificados em função da sua proximidade a coberto combustível.
- O perímetro de cada **Área Edificada (2018)** foi subdividido em segmentos que resultaram da análise do tipo de coberto em torno da área edificada (**combustível vs. não combustível**), assegurando que cada segmento fosse adjacente a um único tipo de coberto.
- Cada segmento foi seguidamente classificado em função da sua proximidade a coberto combustível, num dos seguintes tipos de interface estrutural:
  - **Interface Direta** – segmentos que estão em contacto direto com coberto combustível;
  - **Interface Indireta** – segmentos que distam até 500 metros de coberto combustível;
  - **Interface Nula** – segmentos que distam mais de 500 metros de coberto combustível.

\* Designação atual atribuída à antiga Carta da Interface Urbano-Rural 2018, decorrente dos termos utilizados pelo Regime Jurídico do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (DL 82/2021 de 21 junho)

# Metodologia de produção da Interface de Áreas Edificadas Estrutural 2018

Esta carta foi desenvolvida a partir de informação vetorial:

Áreas Ardidas (ICNF), COS (DGT) e Áreas Edificadas 2018 (DGT).

- O coberto combustível foi identificado a partir da análise das classes da COS que mais arderam entre **2010 e 2018**.
- Classes da COS qualificadas como **coberto combustível**. As classes remanescentes foram qualificadas como coberto não combustível.



COS 2018
2.1.1.1 Culturas temporárias de sequeiro e regadio
2.1.1.2 Arrozaís
2.2.1.1 Vinhas
2.2.2.1 Pomares
2.2.3.1 Olivais
2.3.1.1 Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a vinha
2.3.1.2 Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a pomar
2.3.1.3 Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a olival
2.3.2.1 Mosaicos culturais e parcelares complexos
2.3.3.1 Agricultura com espaços naturais e seminaturais
2.4.1.1 Agricultura protegida e viveiros
3.1.1.1 Pastagens melhoradas
3.1.2.1 Pastagens espontâneas
4.1.1.1 SAF de sobreiro
4.1.1.2 SAF de azinheira
4.1.1.3 SAF de outros carvalhos
4.1.1.4 SAF de pinheiro manso
4.1.1.5 SAF de outras espécies
4.1.1.6 SAF de sobreiro com azinheira
4.1.1.7 SAF de outras misturas
5.1.1.1 Florestas de sobreiro
5.1.1.2 Florestas de azinheira
5.1.1.3 Florestas de outros carvalhos
5.1.1.4 Florestas de castanheiro
5.1.1.5 Florestas de eucalipto
5.1.1.6 Florestas de espécies invasoras
5.1.1.7 Florestas de outras folhosas
5.1.2.1 Florestas de pinheiro bravo
5.1.2.2 Florestas de pinheiro manso
5.1.2.3 Florestas de outras resinosas
6.1.1.1 Matos
7.1.1.1 Praias, dunas e areais interiores
7.1.1.2 Praias, dunas e areais costeiros
7.1.2.1 Rocha nua
7.1.3.1 Vegetação esparsa

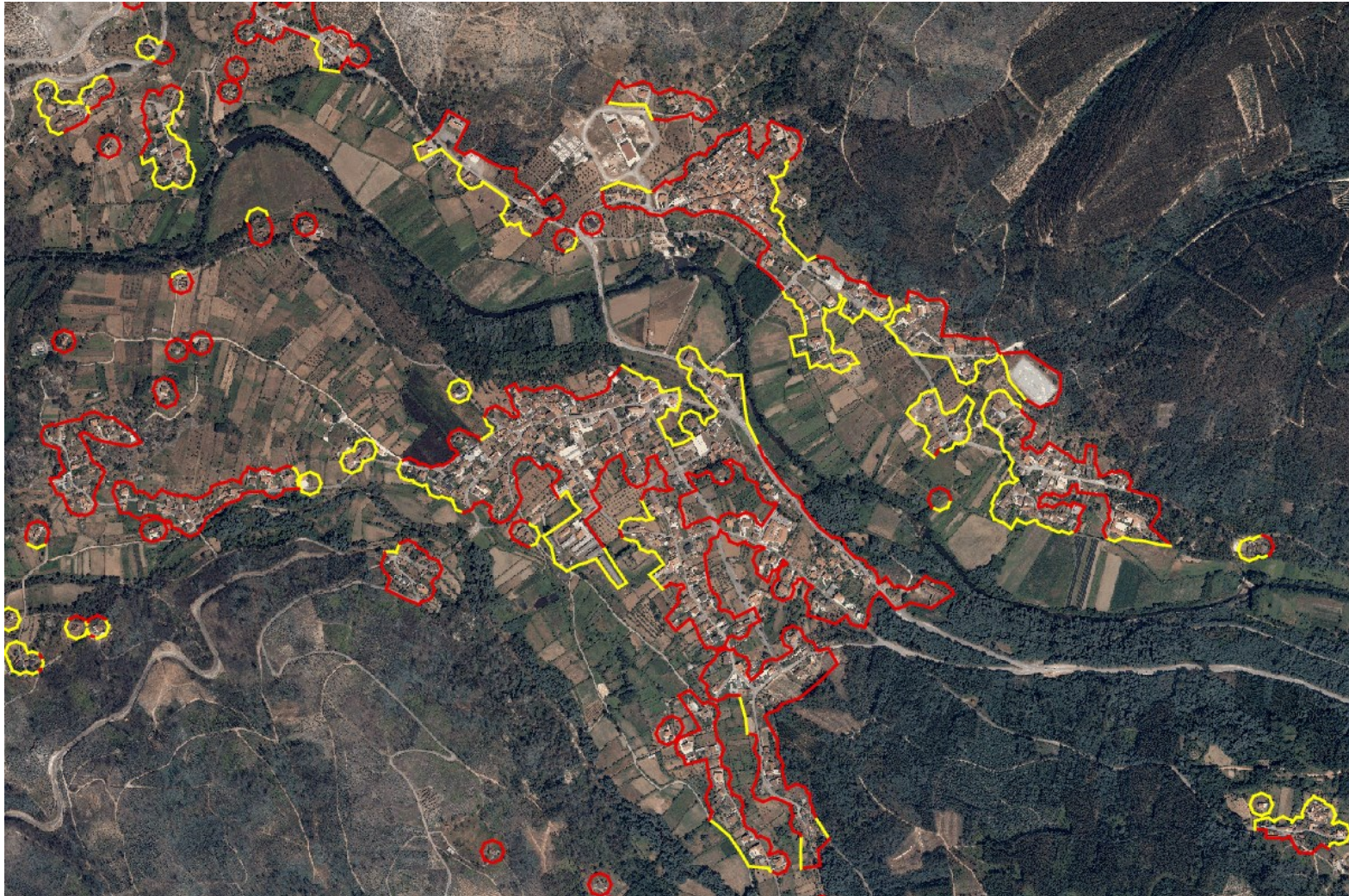


# Interface de Áreas Edificadas Estrutural 2018

Freguesia de Vila Nova do Ceira (Município de Góis)

Interface Estrutural  
2018

- Direta
- Indireta
- Nula

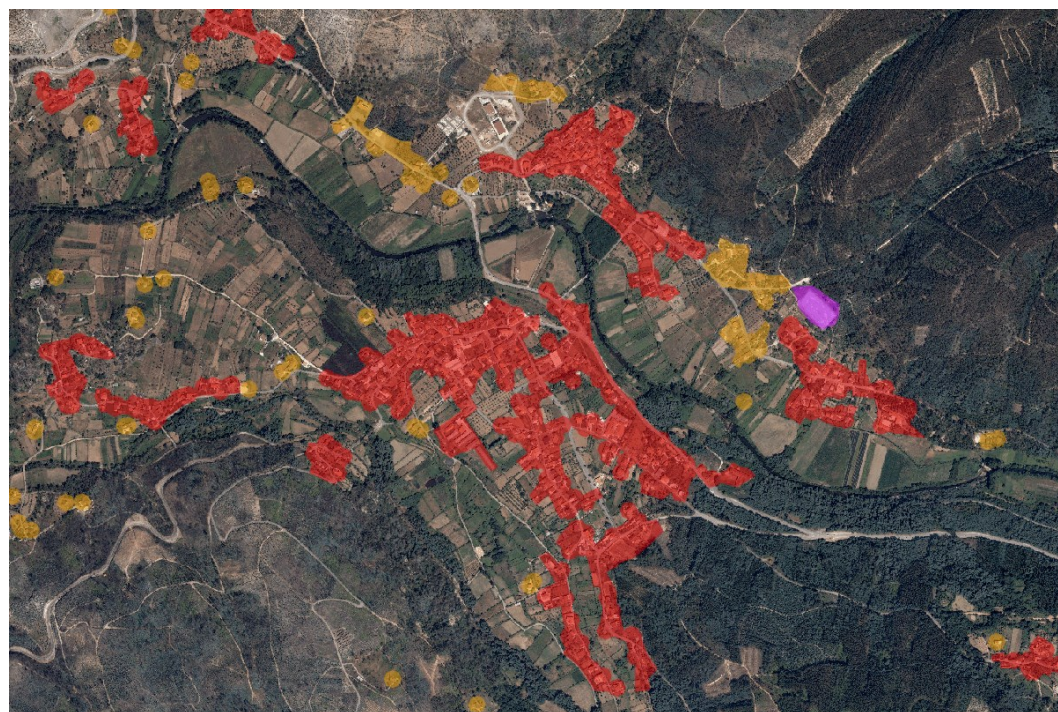
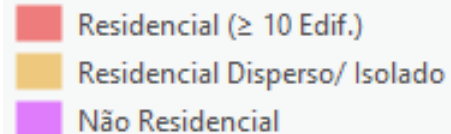




Município de Góis  
Freguesia de Vila Nova do Ceira

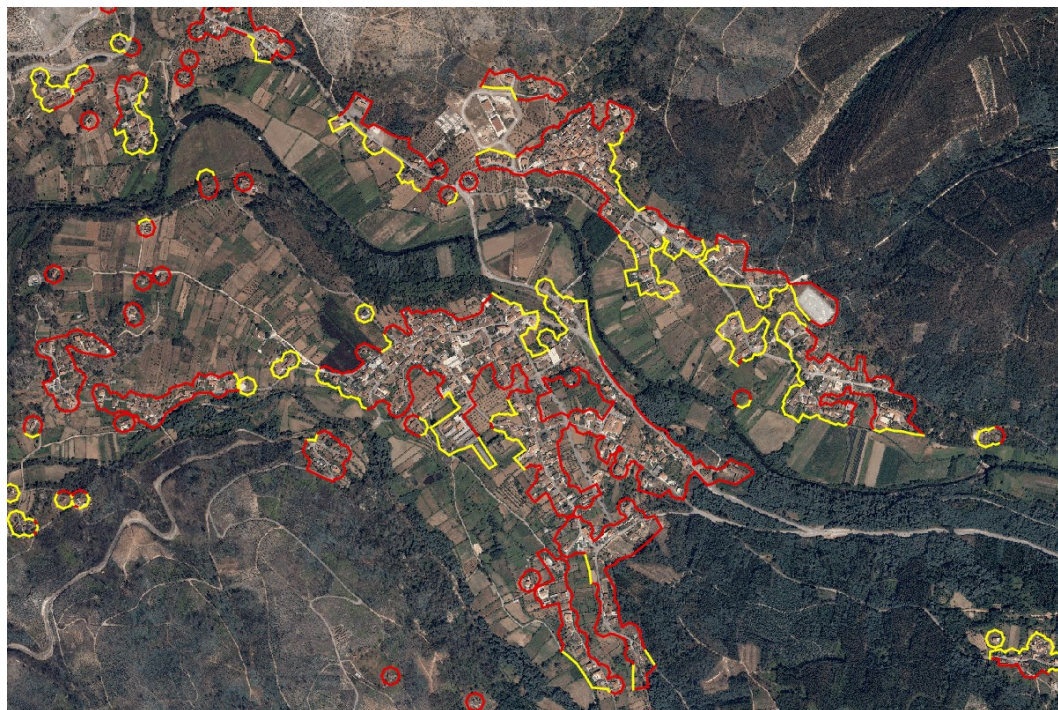
## Áreas Edificadas 2018

Tipo de  
edificado



## Interface de Áreas Edificadas Estrutural 2018

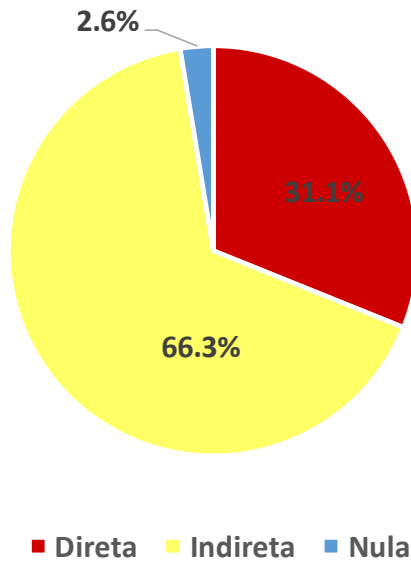
Tipo de  
interface





# Tipificação da Interface de Áreas Edificadas Estrutural 2018

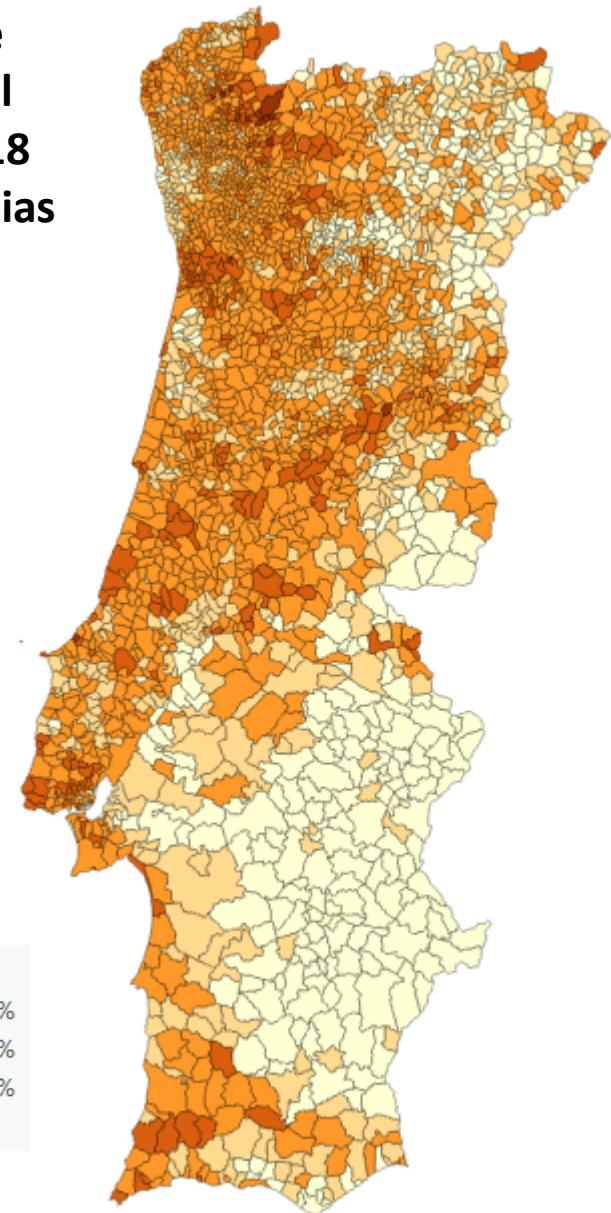
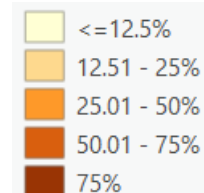
## Tipos de Interface Estrutural 2018 - Portugal Continental



### Comprimento:

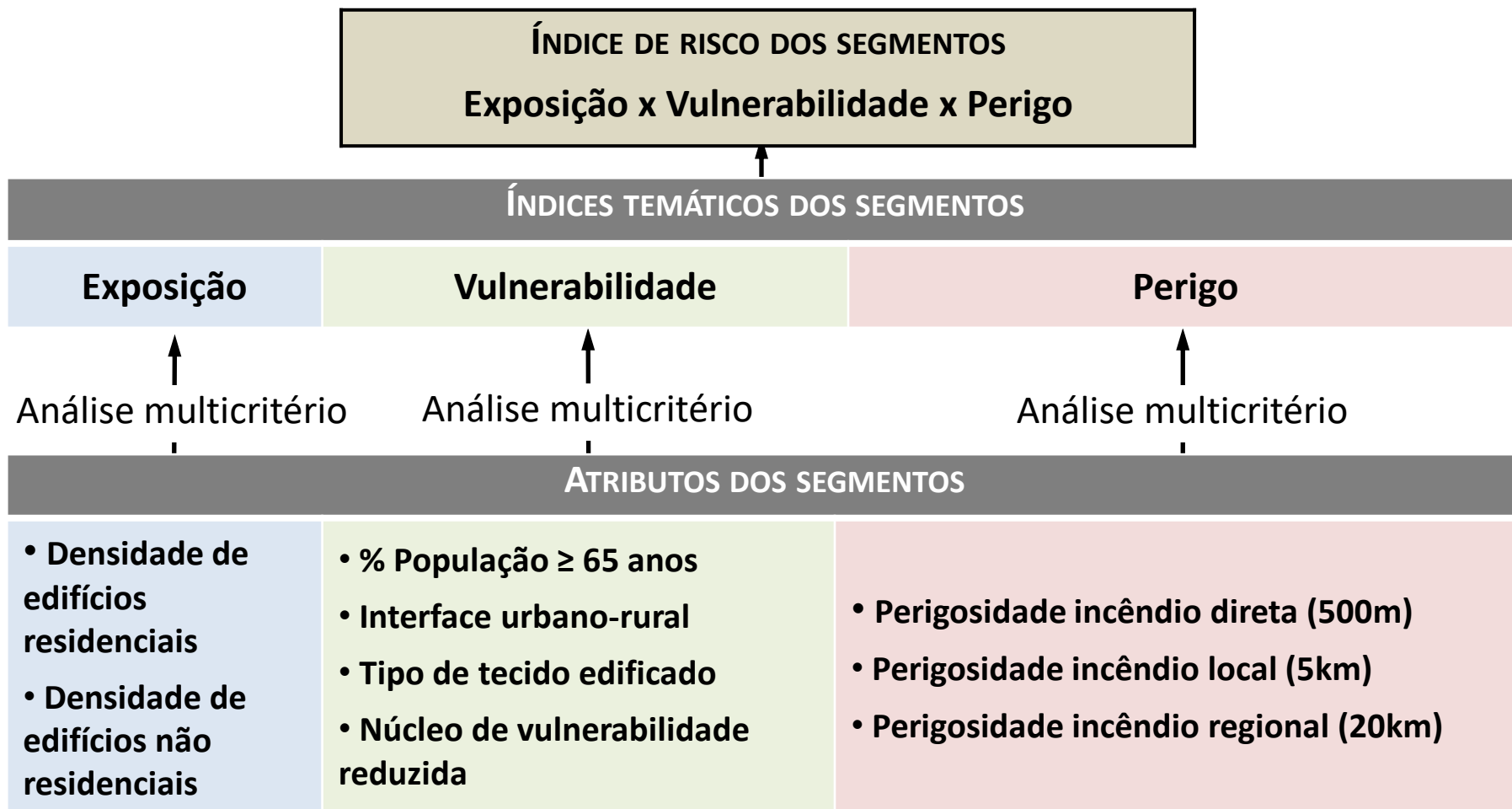
Direta	42904 Km
Indireta	89075 Km
Nula	4138 Km

## Interface Estrutural Direta 2018 por freguesias (% da interface total)



# Risco de incêndio da Interface Estrutural 2018

Metodologia adotada na estimação do risco de incêndio (macro-risco) dos segmentos que integram o perímetro das Áreas Edificadas 2018.



A DGT não vai dar continuidade ao cálculo dos índices obtidos através desta metodologia.

## Carta de Interface de Áreas Edificadas Conjuntural 2020

- Representação dos segmentos que integram a interface (perímetro) das áreas edificadas 2018, classificados em função da sua proximidade a manchas de combustível e da área de tais manchas.
- Na produção desta carta utilizou-se informação raster (COSsim 2020) e informação vetorial (Carta de Áreas Edificadas 2018).
- A principal diferença entre a Interface Conjuntural e a Interface Estrutural reside na fonte de dados utilizada para identificação do coberto combustível. Este coberto na carta conjuntural baseia-se na COSsim e na carta estrutural baseia-se na COS.
- Outras diferenças metodológicas na produção da interface conjuntural:
  - Definição do coberto combustível
  - Distâncias da interface ao coberto combustível
  - Tipos de interface identificados

A COSsim é um produto raster (resolução espacial = 10m) que disponibiliza informação conjuntural sobre ocupação do solo, ao invés da COS que é um produto vetorial que disponibiliza informação estrutural sobre o uso e a ocupação do solo. Estas duas cartografias têm unidades mínimas cartográficas (UMC) diferentes (a COS tem uma UMC de 1ha e a COSsim de 0.1 ha).

## Metodologia de produção da Interface de Áreas Edificadas Conjuntural 2020

### ▪ Identificação do Coberto Combustível

Desenvolvimento de análise espacial (contração/ expansão)\*\* sobre algumas classes (agrupadas ou isoladas) da COSsim para identificação de quatro tipos de coberto potencialmente combustível, que conjuntamente são designados de mancha combustível:

Floresta densa - inclui as classes eucalipto, outras folhosas, pinheiro bravo, outras resinosas, bem como áreas de alta a média densidade de sobreiro e azinheira ou de pinheiro manso;

Floresta aberta - inclui áreas de baixa a média densidade de sobreiro e azinheira ou de pinheiro manso, contendo herbáceas como subcoberto;

Matos - inclui somente a classe matos;

Vegetação herbácea espontânea - inclui somente a classe vegetação herbácea espontânea, excluindo as áreas da mesma integradas na classe Floresta aberta.

\*\*A análise espacial desenvolvida permitiu igualmente destacar a classe agregada de SAF composta por Sobreiro e Azinheira ou Pinheiro manso com agricultura, com vista à sua classificação como coberto não combustível.



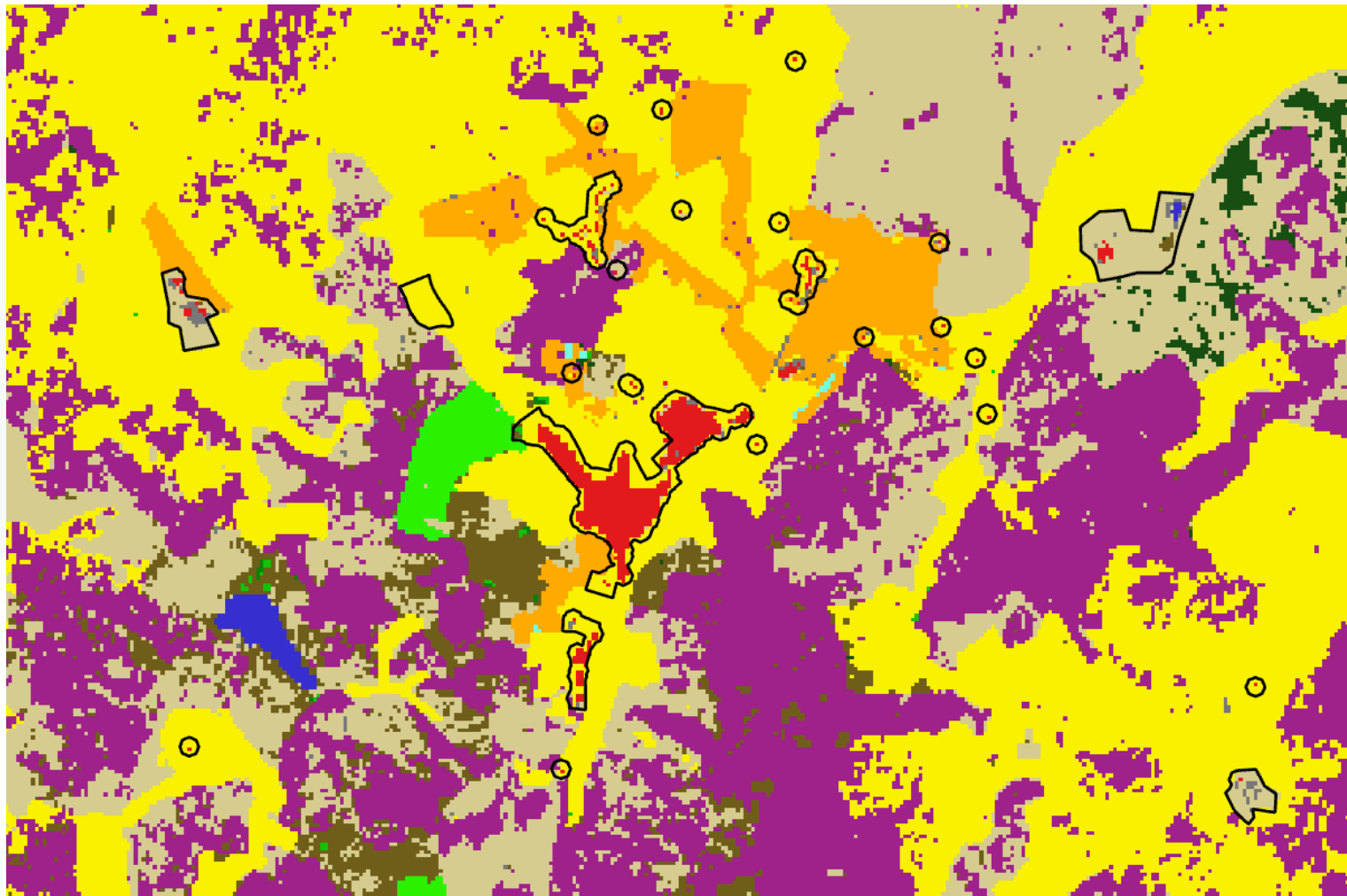
# Metodologia de produção da Interface de Áreas Edificadas Conjuntural 2020

Freguesia de Vale de Santiago (Município de Odemira)

## COSsim 2020

- Artificializado
- Cultura anual de outono/inverno
- Cultura anual de primavera/verão
- Outras áreas agrícolas
- Sobreiro e Azinheira
- Eucalipto
- Outras folhosas
- Pinheiro bravo
- Pinheiro manso
- Outras resinosas
- Matos
- Vegetação herbácea espontânea
- Superfícies sem vegetação
- Zonas húmidas
- Água

Áreas edificadas 2018

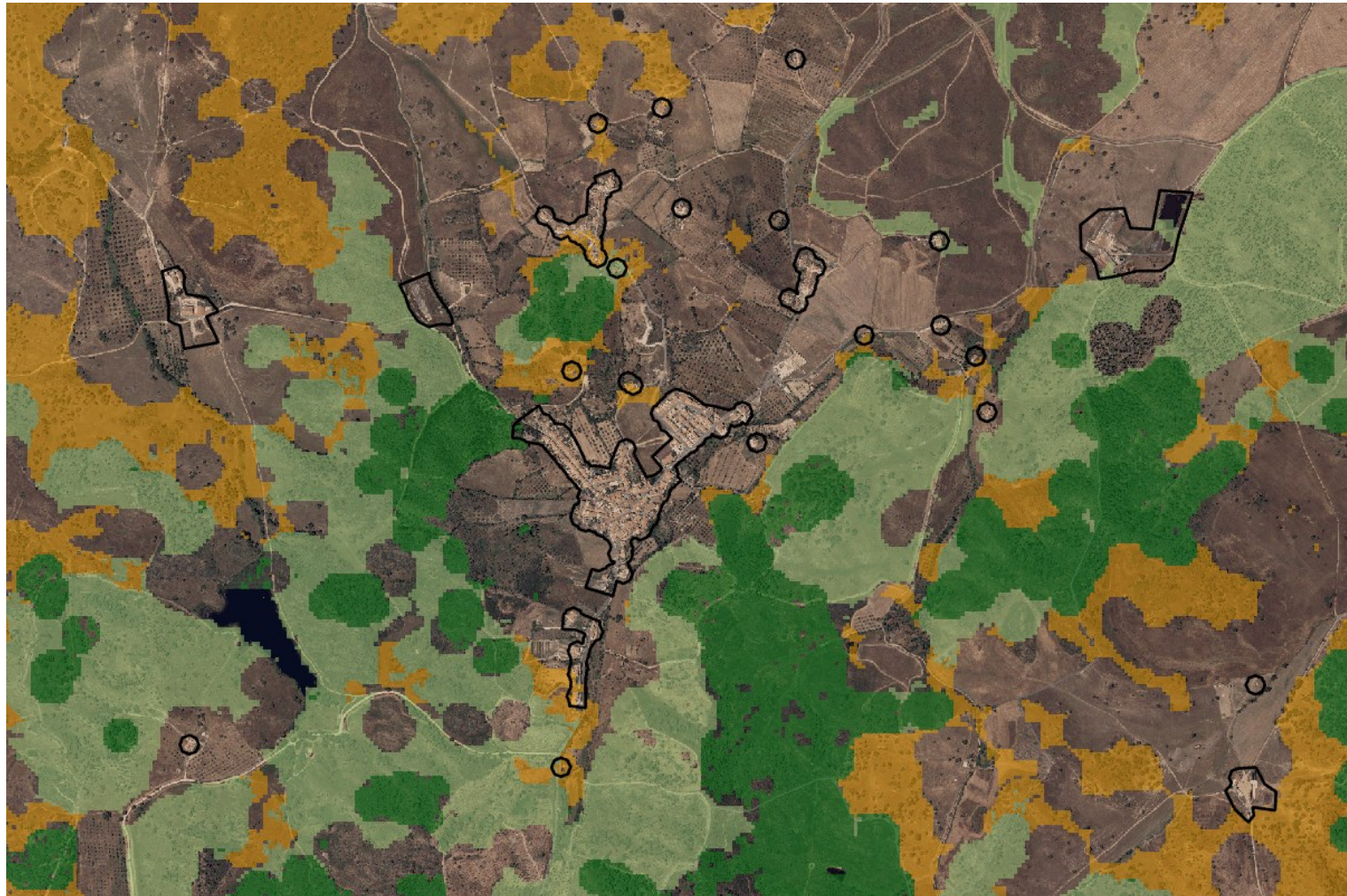


# Metodologia de produção da Interface de Áreas Edificadas Conjuntural 2020

Algumas classes de coberto agregadas identificadas através de análise espacial da COSSim 2020

Freguesia de Vale de Santiago (Município de Odemira)

- Áreas edificadas 
- SAF de Sobreiro e Azinheira ou Pinheiro manso com agricultura 
- Floresta Aberta 
- Floresta Densa 



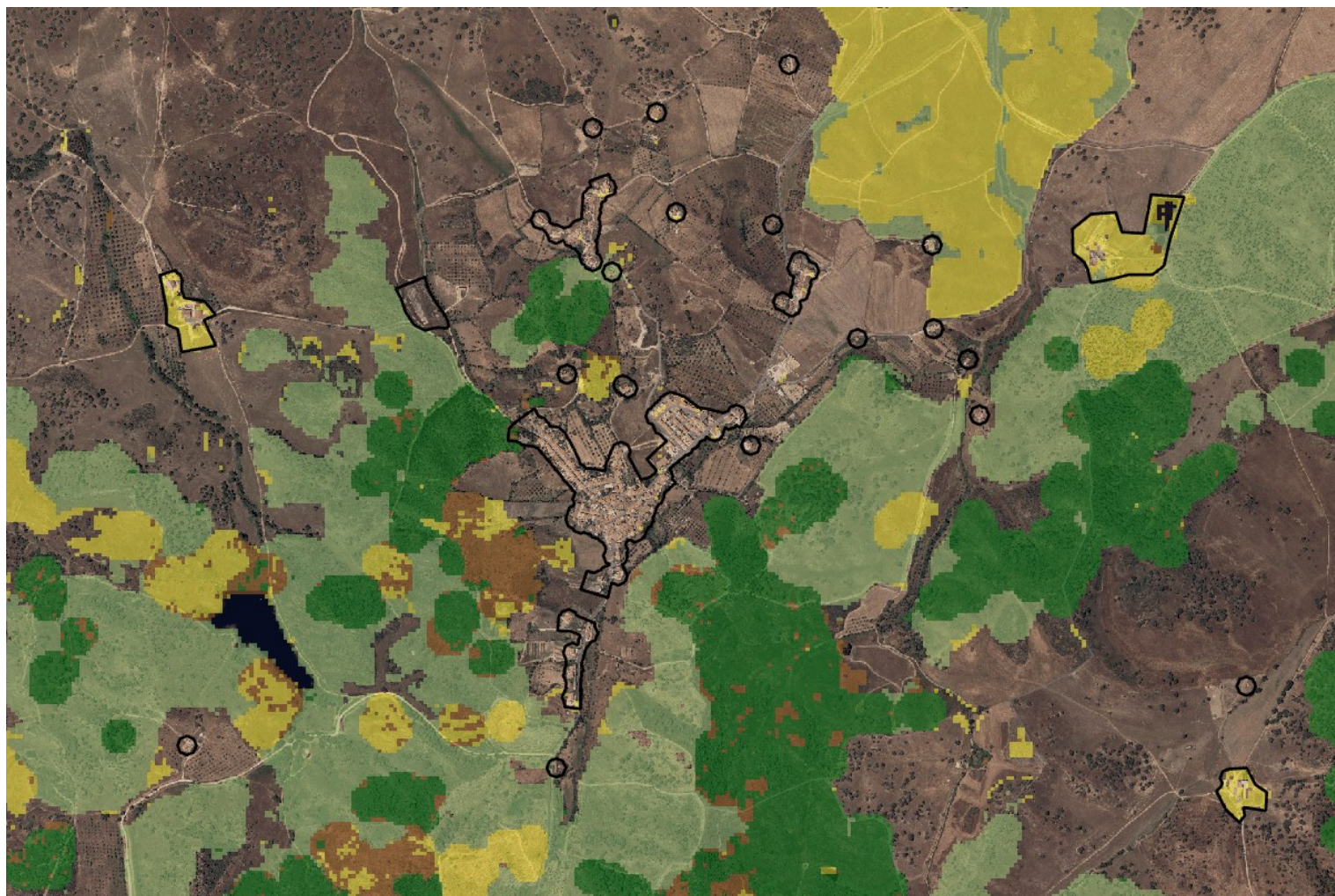


# Metodologia de produção da Interface de Áreas Edificadas Conjuntural 2020

## Tipos de combustível identificados através da COSsim 2020

Freguesia de Vale de Santiago (Município de Odemira)

- Áreas edificadas 2018 
- Floresta densa 
- Floresta aberta 
- Matos 
- Vegetação herbácea espontânea 





# Metodologia de produção da Interface de Áreas Edificadas Conjuntural 2020

**Mancha combustível 2020** (todos os tipos de combustível)

Freguesia de Vale de Santiago (Município de Odemira)

Mancha  
Combustível 2020



Áreas edificadas  
2018



## Metodologia de produção da Interface de Áreas Edificadas Conjuntural 2020

### ▪ Classificação da Interface Conjuntural

Após subdivisão do perímetro de cada Área Edificada 2018 em segmentos de 25m, cada segmento foi classificado em função da proximidade a manchas de combustível e da sua área, num dos seguintes tipos de interface conjuntural:

Direta: segmentos que possuem mancha(s) de coberto combustível de dimensão  $\geq 0.1$  ha a uma distância igual ou inferior a 10m

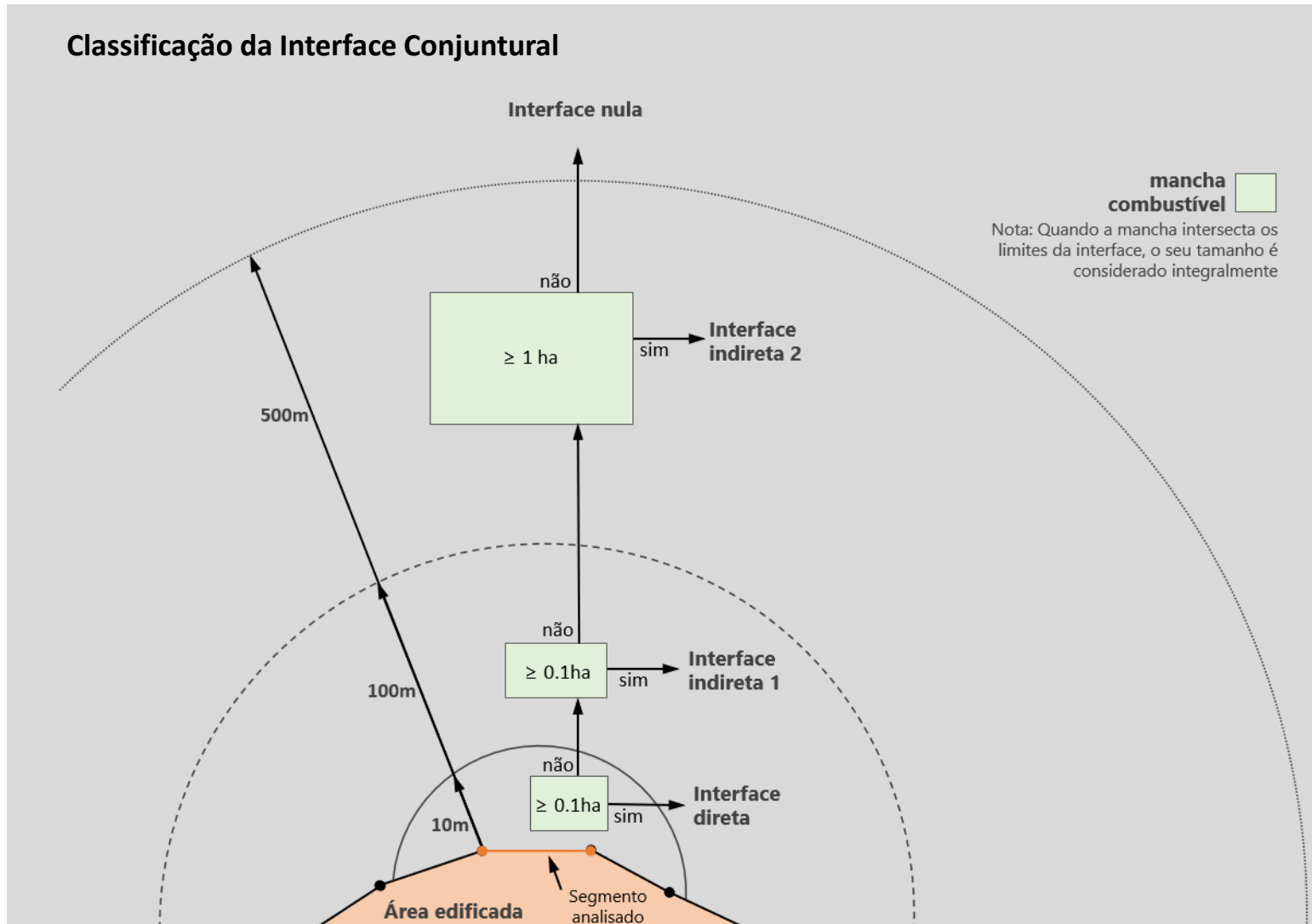
Indireta 1: segmentos que não são interface direta e possuem mancha(s) de coberto combustível de dimensão  $\geq 0.1$  ha a uma distância superior a 10m mas igual ou inferior a 100m

Indireta 2: segmentos que não são interface direta nem indireta 1 e possuem mancha(s) de coberto combustível de dimensão  $\geq 1$  ha a uma distância superior a 100m mas igual ou inferior a 500m

Nula: segmentos remanescentes (distam mais 100m de manchas de combustível com  $\geq 0.1$  ha e mais de 500m de manchas de combustível com  $\geq 1$  ha)

# Metodologia de produção da Interface de Áreas Edificadas Conjuntural 2020

## Classificação da Interface Conjuntural



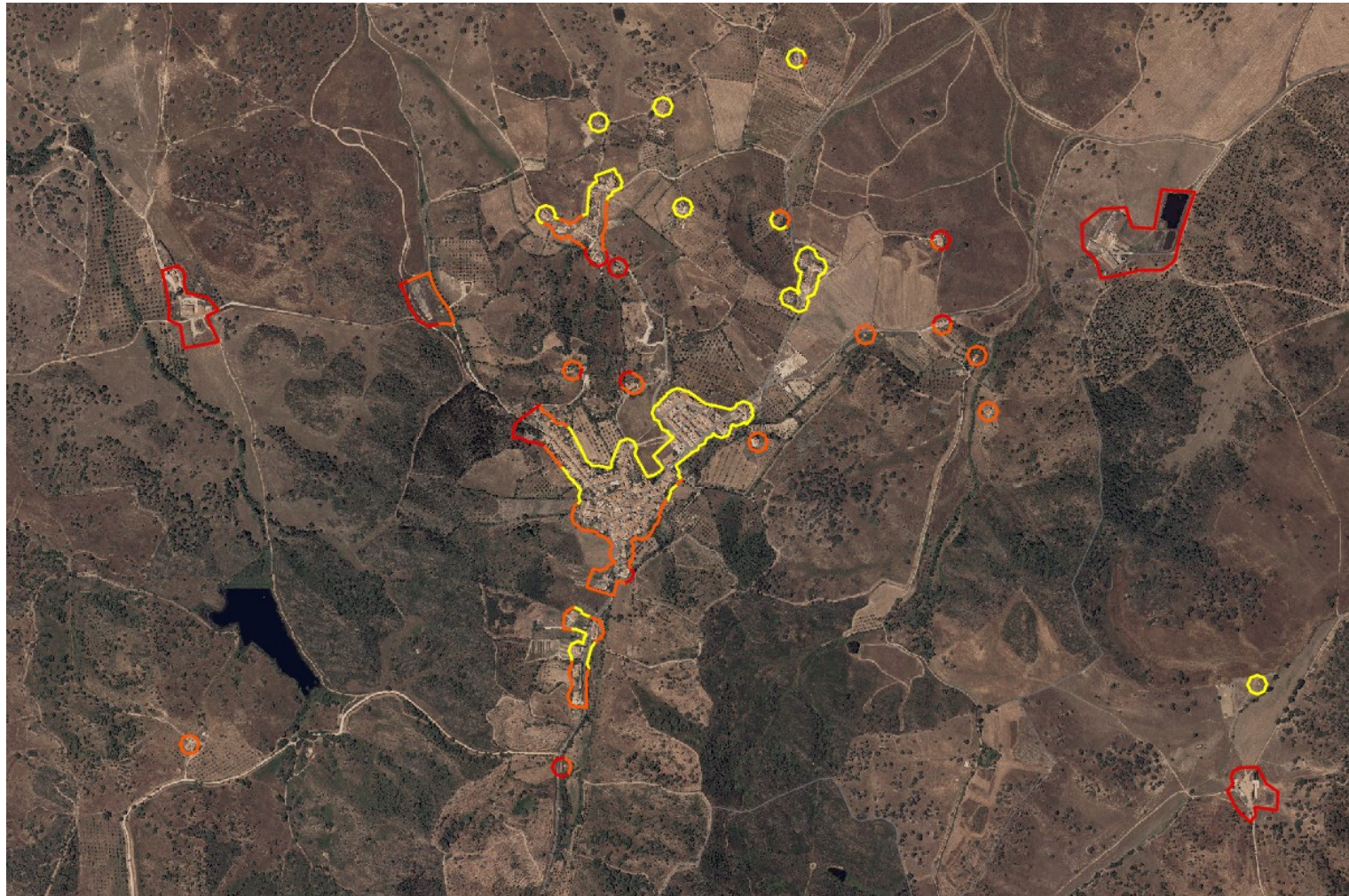


# Interface de Áreas Edificadas Conjuntural 2020

Freguesia de Vale de Santiago (Município de Odemira)

Interface Conjuntural  
2020

- Direta ———
- Indireta 1 ———
- Indireta 2 ———
- Nula ———





# Interface de Áreas Edificadas Conjuntural 2020

Freguesia de Vale de Santiago (Município de Odemira)

Interface Conjuntural  
2020

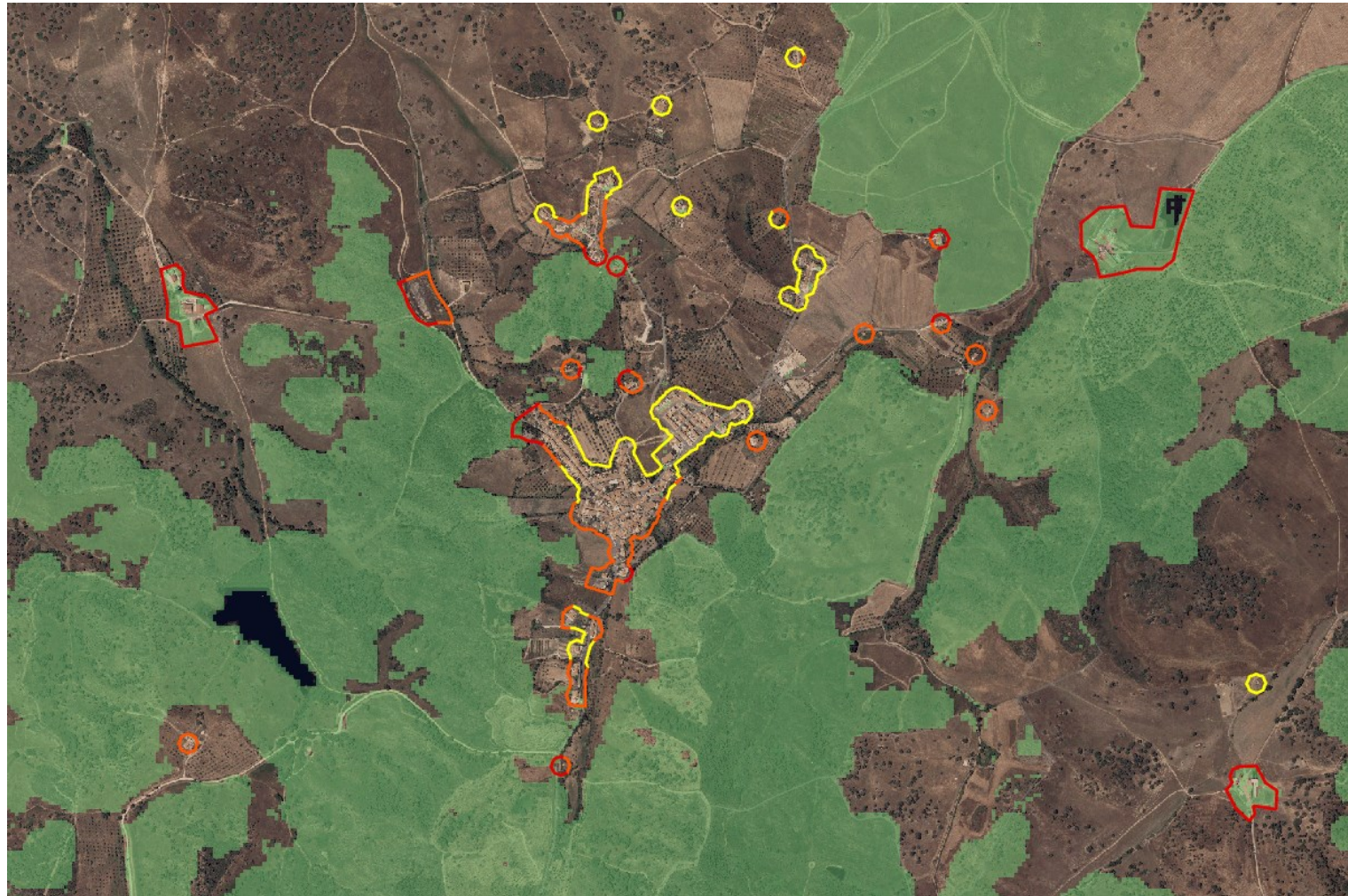
Direta ———

Indireta 1 ———

Indireta 2 ———

Nula ———

Mancha Combustível  
2020





# Interface de Áreas Edificadas Conjuntural 2020

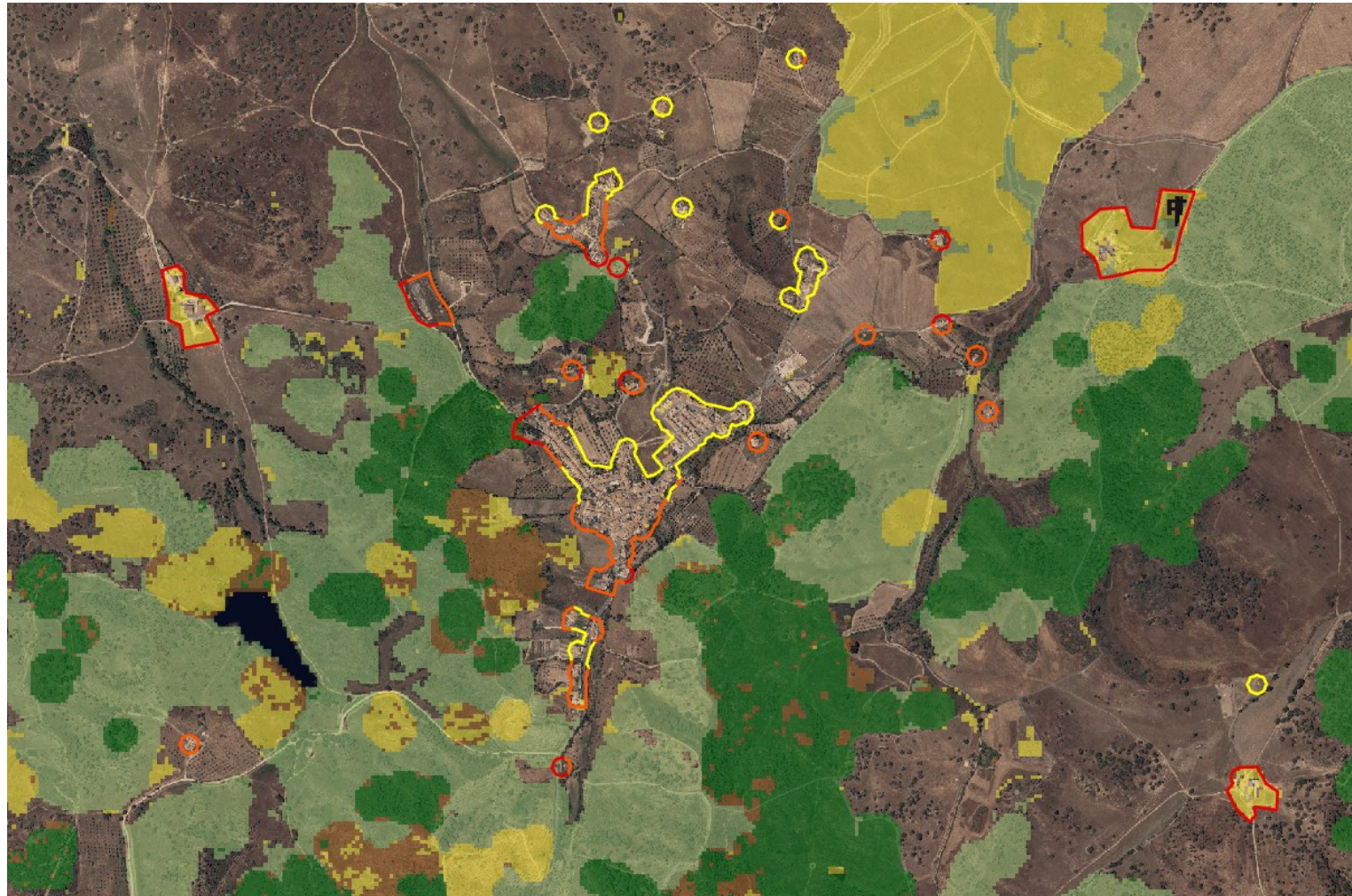
Freguesia de Vale de Santiago (Município de Odemira)

## Interface Conjuntural 2020

- Direta —
- Indireta 1 —
- Indireta 2 —
- Nula —

## Tipos de Coberto Combustível

- Floresta densa ■
- Floresta aberta ■
- Matos ■
- Vegetação herbácea espontânea ■



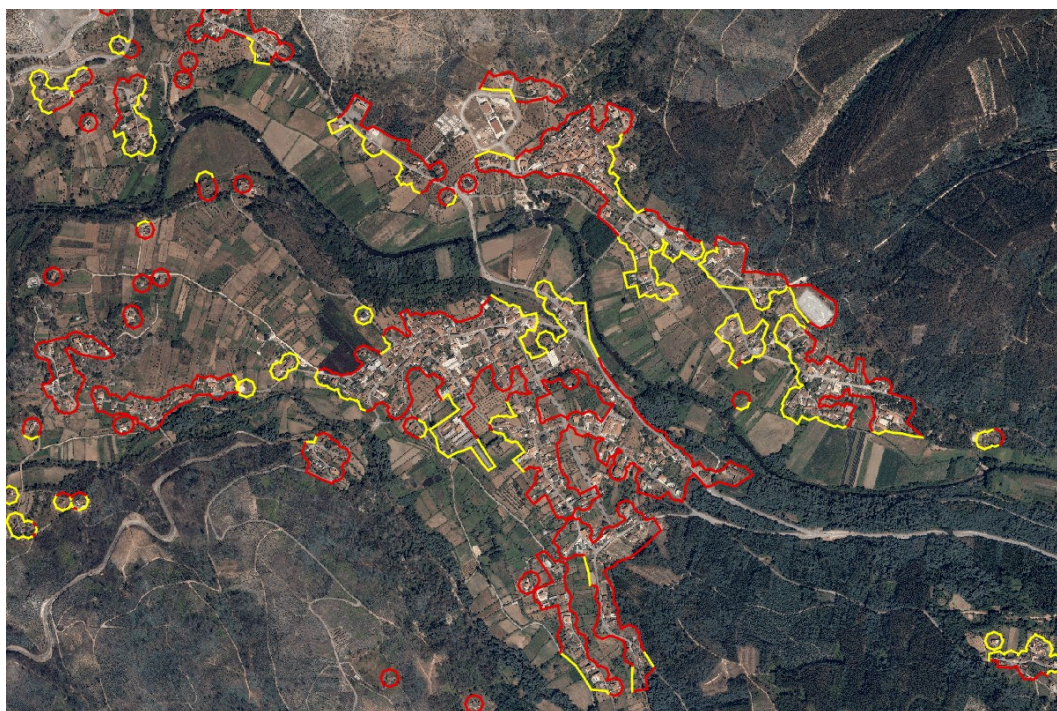


# Interface Estrutural vs. Interface Conjuntural

Freguesia de Vila Nova do Ceira  
(Município de Góis)

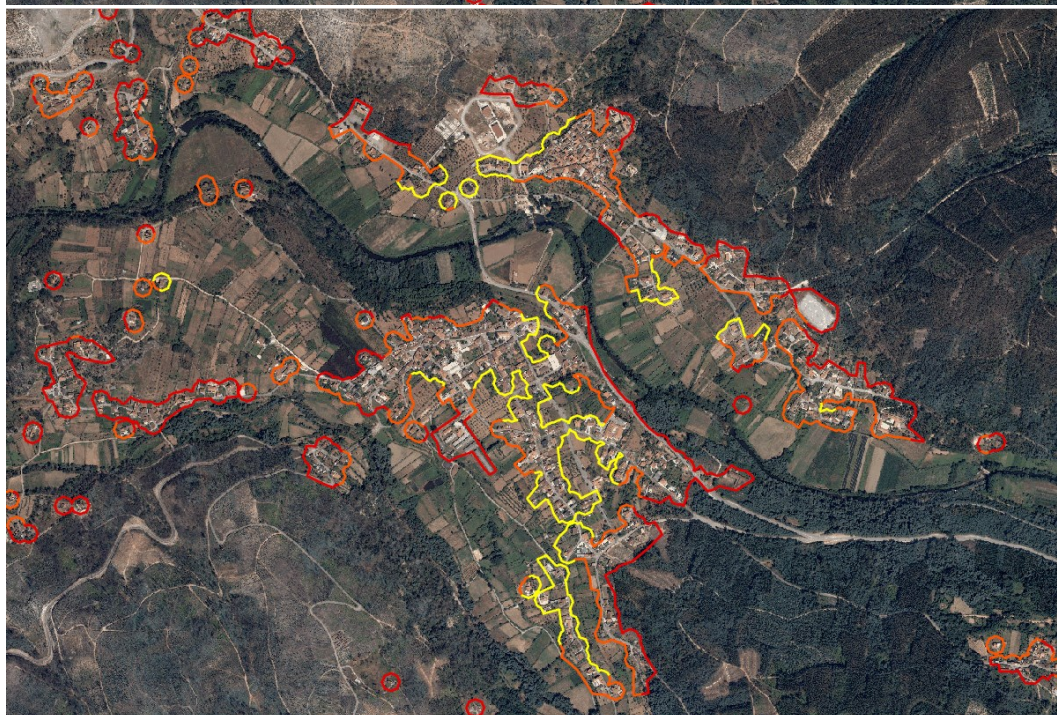
## Interface Estrutural 2018

Direta ————  
Indireta ————  
Nula ————



## Interface Conjuntural 2020

Direta ————  
Indireta 1 ————  
Indireta 2 ————  
Nula ————



## Diferenças metodológicas na produção da Interface Estrutural vs. Interface Conjuntural

	Interface Estrutural	Interface Conjuntural
<b>Identificação das classes que integram o coberto combustível</b>	Fundamentada na análise das classes que mais arderam no passado	Classes pré-definidas (isoladas ou agrupadas) identificadas através de análise espacial
<b>Tipificação do coberto potencialmente combustível</b>	Não tipificado	Desagregado em quatro tipos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Floresta aberta</li> <li>• Floresta densa</li> <li>• Matos;</li> <li>• Vegetação herbácea espontânea</li> </ul>
<b>Vizinhanças entre a interface e o coberto combustível</b>	São consideradas três vizinhanças: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 m</li> <li>• ]0 , 500] m</li> <li>• &gt; 500 m</li> </ul>	São consideradas quatro vizinhanças: <ul style="list-style-type: none"> <li>• [0 , 10] m</li> <li>• [0 , 100] m</li> <li>• [0 , 500] m</li> <li>• &gt; 500 m</li> </ul>
<b>Dimensão mínima da mancha combustível</b>	Não considerado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualquer dimensão, quando a interface intersecta a mancha combustível;</li> <li>• Dimensão <math>\geq 0.1</math> ha, quando a mancha combustível dista até 100 m da interface</li> <li>• Dimensão <math>\geq 1</math> ha, quando a mancha combustível dista até 500 m da interface</li> </ul>
<b>Seccionamento da interface em segmentos</b>	Irregular	Regular (25 m)
<b>Tipos de interface identificados</b>	Três tipos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Direta</li> <li>• Indireta</li> <li>• Nula</li> </ul>	Quatro tipos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Direta</li> <li>• Indireta 1</li> <li>• Indireta 2</li> <li>• Nula</li> </ul>

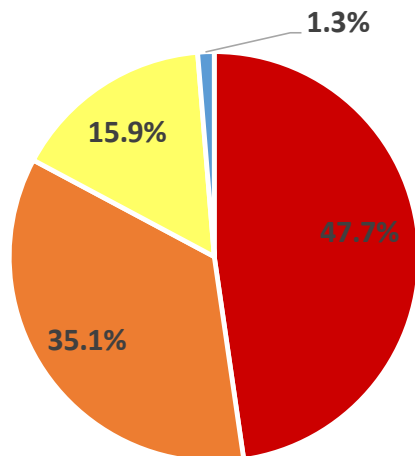
## Diferenças metodológicas na produção da Interface Estrutural vs. Interface Conjuntural

	Interface Estrutural	Interface Conjuntural (apenas disponíveis para entidades do SGIFR)
<b>Atributos dos segmentos de interface</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distância ao coberto combustível</li> <li>• Tipo de interface</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distância à mancha de coberto combustível de dimensão <math>\geq 0.1</math> ha mais próxima</li> <li>• Distância às mancha de coberto combustível de dimensão <math>\geq 1</math> ha mais próxima</li> <li>• Tipo de interface</li> <li>• Proporção de coberto combustível (total) nas três vizinhanças de cada segmento ( [0 , 10] ; [0 , 100] ; [0 , 500] m )</li> <li>• Proporção de cada tipo de coberto combustível nas três vizinhanças do segmento</li> <li>• Tipo de coberto dominante nas três vizinhanças do segmento</li> <li>• Percentagem (agrupada em 10 classes) de combustível nas três vizinhanças do segmento</li> </ul>



# Tipificação da Interface de Áreas Edificadas Conjuntural 2020

## Tipos de Interface Conjuntural 2020- Portugal Continental

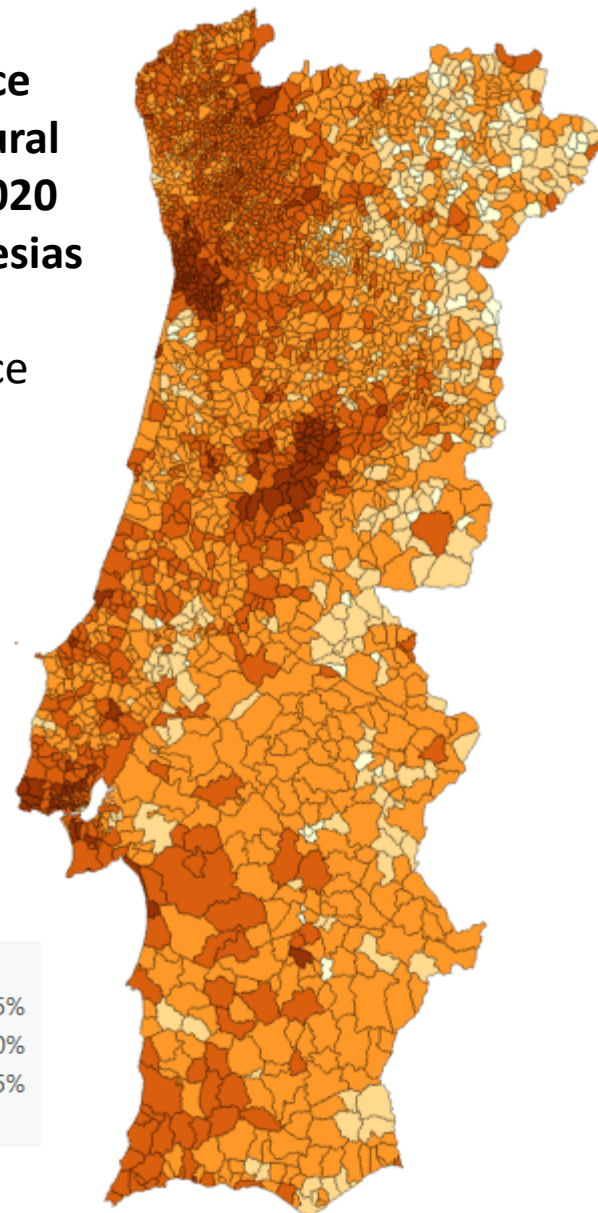
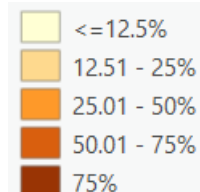


■ Direta ■ Indireta 1 ■ Indireta 2 ■ Nula

### Comprimento:

Direta	64875 Km
Indireta 1	47820 Km
Indireta 2	21600 Km
Nula	1824 Km

## Interface Conjuntural Direta 2020 por freguesias (% da interface total)



## Dashboard para análise da Interface Conjuntural

A ferramenta “*Interface\_Conjuntural.xlsm*” (apenas disponível para entidades do SGIFR) permite:

- Analisar a interface conjuntural através de parâmetros definidos pelo utilizador: unidades administrativas, tipo e características da interface;
- A integração de cartas de interface conjuntural produzidas futuramente, para fins de monitorização.

As análises disponibilizadas pela ferramenta foram organizadas em dois temas:

- Análise Macro
- Análise Detalhada

Cada tema apresenta resultados gráficos e tabelares.

# Dashboard para análise da Interface Conjuntural

**Análise Macro** -> Disponibiliza informação sobre os tipos de interface e de coberto combustível presentes na(s) unidade(s) administrativa(s) selecionadas.

**OPÇÕES DE VISUALIZAÇÃO**

**ANO DA CARTA**  
2020

**DISTRITO(S)**

Aveiro	Beja
Braga	Bragança
Castelo Branco	Coimbra
Évora	Faro
Guarda	Leiria
Lisboa	Portalegre
Porto	Santarém
Setúbal	Viana do Cast...
Vila Real	Viseu
(em branco)	

**MUNICÍPIO(S)**

- Albergaria-A-Velha
- Albufeira
- Alcôcer do Sal
- Alcanena
- Alcobaga
- Alcochete
- Alcoutim
- Alenquer
- Alfândega da Fé
- Alijó
- Aljezur
- Aljustrel
- Almada
- Almeida
- Almeirim
- Almodôvar

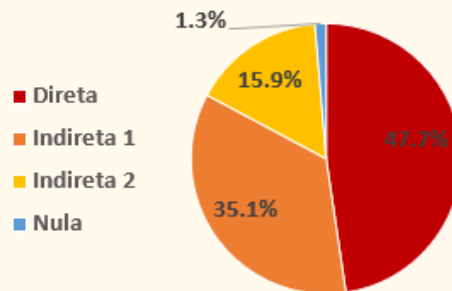
**TEMAS**

Analise macro

Analise detalhada

clear selection

## TIPOS DE INTERFACE



## Comprimento

Direta: 64872 km  
 Indireta 1: 47810 km  
 Indireta 2: 21591 km  
 Nula: 1813 km  
**Total: 136086 km**

## CARACTERIZAÇÃO DOS COBERTOS COMBUSTÍVEIS

- Distribuição do comprimento de cada tipo de interface (per mil - %) em função:
  - Do coberto combustível dominante na respetiva vizinha de interface ([0 - 10m], [0 - 100m], [0 - 500m])
  - Da % de combustível nos [0 - 500m]

	DIRETA				INDIRETA 1				INDIRETA 2				
	[0 - 10m]	[0 - 100m]	[0 - 500m]	Total	[0 - 10m]	[0 - 100m]	[0 - 500m]	Total	[0 - 10m]	[0 - 100m]	[0 - 500m]	Total	
	Flor	Mat	FA	Herb	Flor	Mat	FA	Herb	Flor	Mat	FA	Herb	
10	1	2	0	21	6	9	1	32	10	56	30	9	
20	7	11	2	37	22	27	3	68	20	107	56	10	
30	14	25	4	52	36	41	4	77	30	113	49	6	
40	25	39	6	64	51	48	4	74	40	94	35	4	
50	37	48	6	70	61	46	4	59	50	61	20	2	
60	44	53	6	66	58	39	3	39	60	31	10	1	
70	45	50	5	55	46	28	3	21	70	13	4	0	
80	34	37	4	37	30	17	2	9	80	4	2	0	
90	20	21	3	20	14	7	1	3	90	1	0	0	
100	9	9	3	7	3	2	0	0	100	0	0	0	
<b>Total</b>	<b>24%</b>	<b>30%</b>	<b>4%</b>	<b>43%</b>	<b>33%</b>	<b>26%</b>	<b>2%</b>	<b>38%</b>	<b>Tota</b>	<b>48%</b>	<b>21%</b>	<b>3%</b>	<b>28%</b>

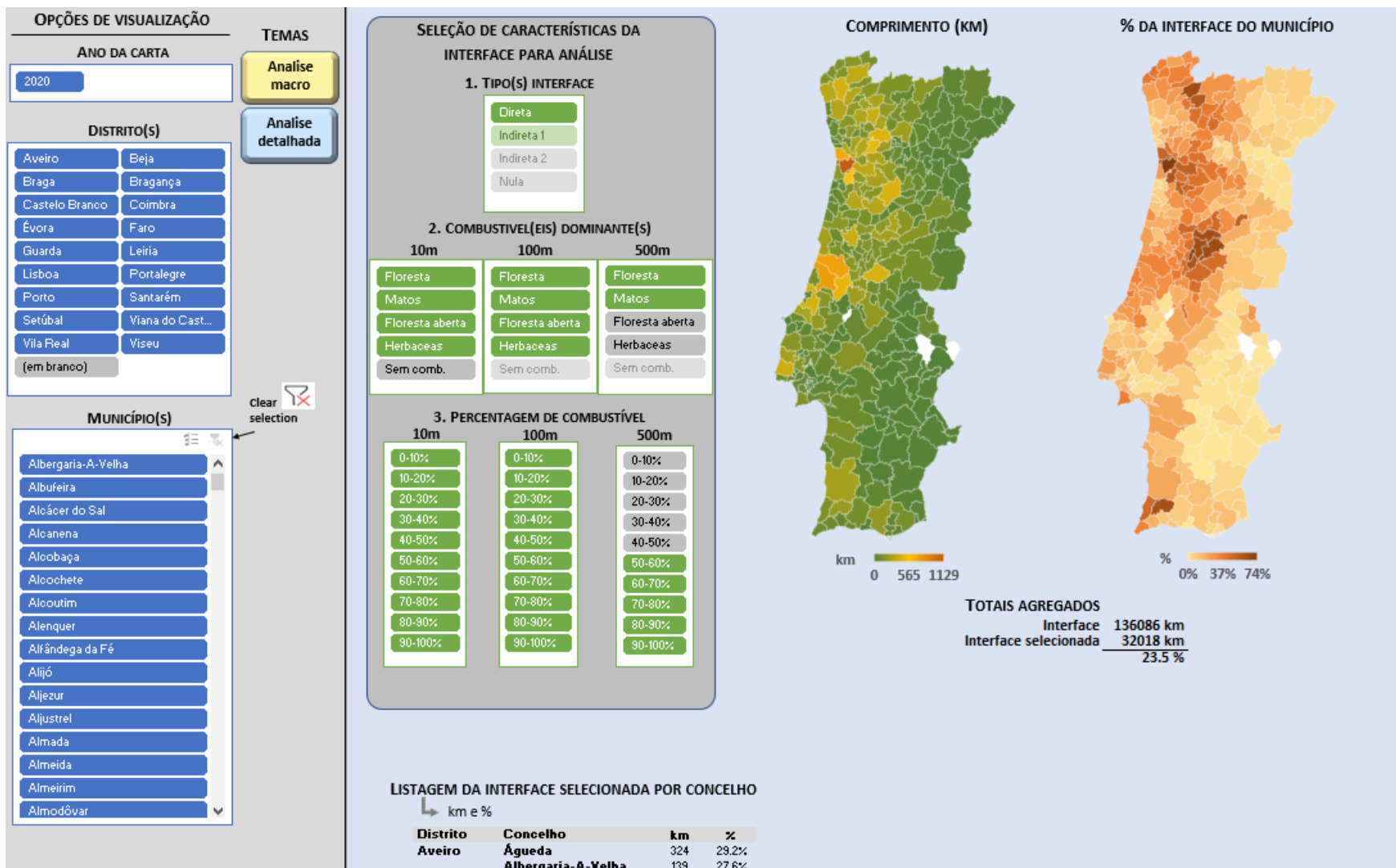
## LISTAGEM DOS TIPOS DE INTERFACE POR CONCELHO

km e %

Distrito	Concelho	Direta	Indireta 1	Indireta 2	Nula	Total
Aveiro	Águeda	512 46%	434 39%	159 14%	2 0%	0
	Albergaria-A-Velha	217 43%	198 39%	86 17%	1 0%	0
	Anadia	269 37%	304 42%	151 21%	0 0%	0
	Arouca	412 62%	211 32%	38 6%	0 0%	0
	Aveiro	259 32%	292 36%	250 31%	11 1%	0
	Castelo de Paiva	252 62%	132 32%	23 6%	0 0%	0
	Espinho	165 84%	27 14%	2 1%	2 1%	0
	Estarreja	118 22%	186 34%	201 37%	39 7%	0

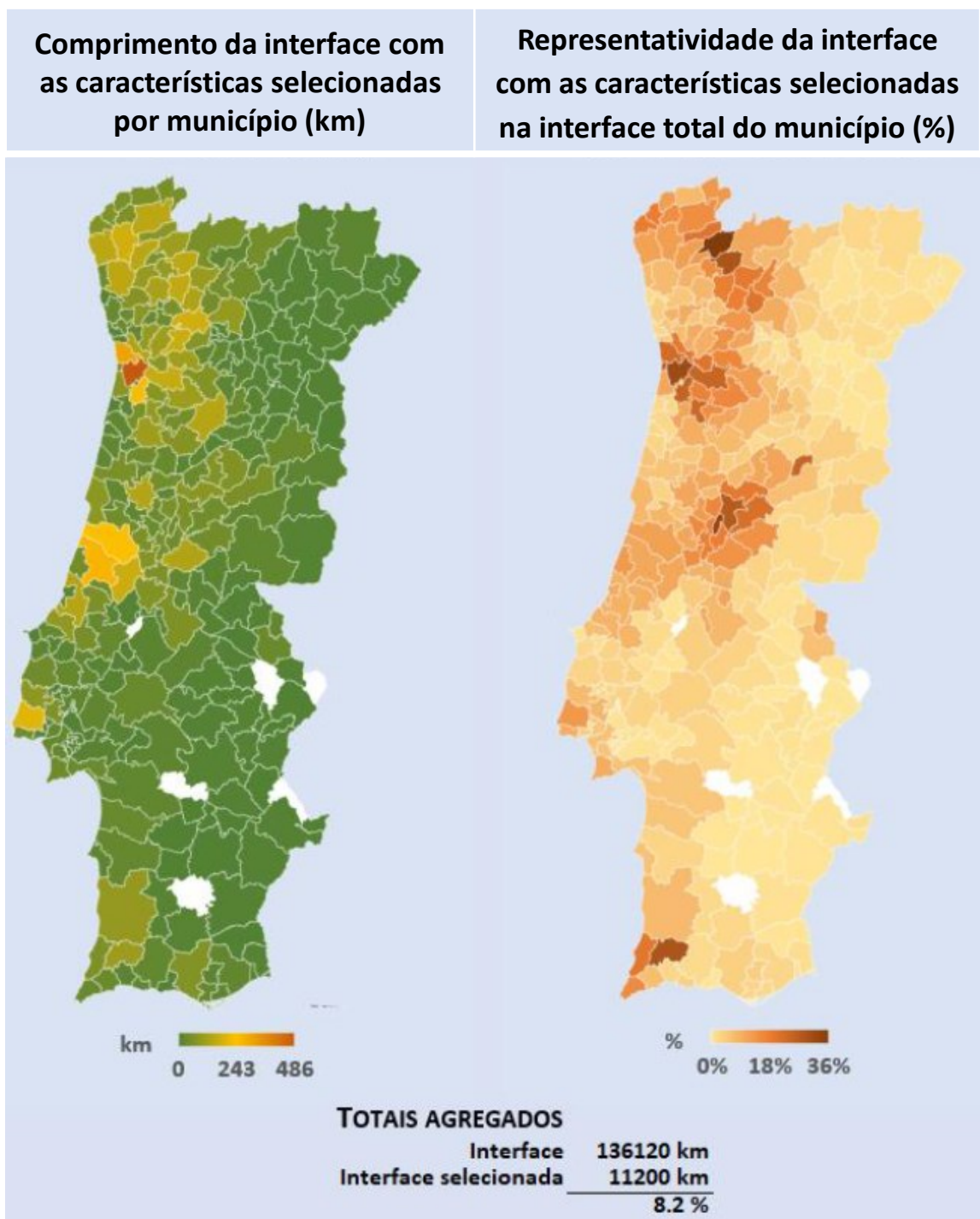
# Dashboard para análise da Interface Conjuntural

**Análise Detalhada** -> Permite conhecer a extensão e representatividade dos diferentes tipos de interface, que apresentam na(s) sua(s) vizinhança(s) determinados tipos de combustível dominante e determinada(s) classe(s) percentual(ais) de mancha combustível, nas unidades administrativa(s) previamente selecionadas.



**Interface Conjuntural Direta que apresenta nas suas três vizinhanças  $\geq 50\%$  de mancha combustível contendo Floresta Densa ou Matos como tipo de combustível dominante – 2020**

Os municípios coloridos a branco não possuem interface com as características selecionadas.



**Informação produzida pela DGT no âmbito da operação  
POSEUR-02-1810-FC-000504**

**Obrigada!**