Sistema de Monitorização da Ocupação do Solo

Carta de Uso e Ocupação do Solo 2025

Filipe Marcelino

d.gTerritório Direção-Geral do Território | PRR Plano de Recuperação e Resiliência | REPÚBLICA PORTUGUESA | Financiado pela União Europeia NextGenerationEU

SMOS Sistema de Monitorização da Ocupação do Solo

01 Enquadramento

02 Especificações técnicas

03 Evolução da nomenclatura

04 O território em 2025

05 Dinâmicas territoriais 2018-2025

06 COS para o Cidadão (COScid)

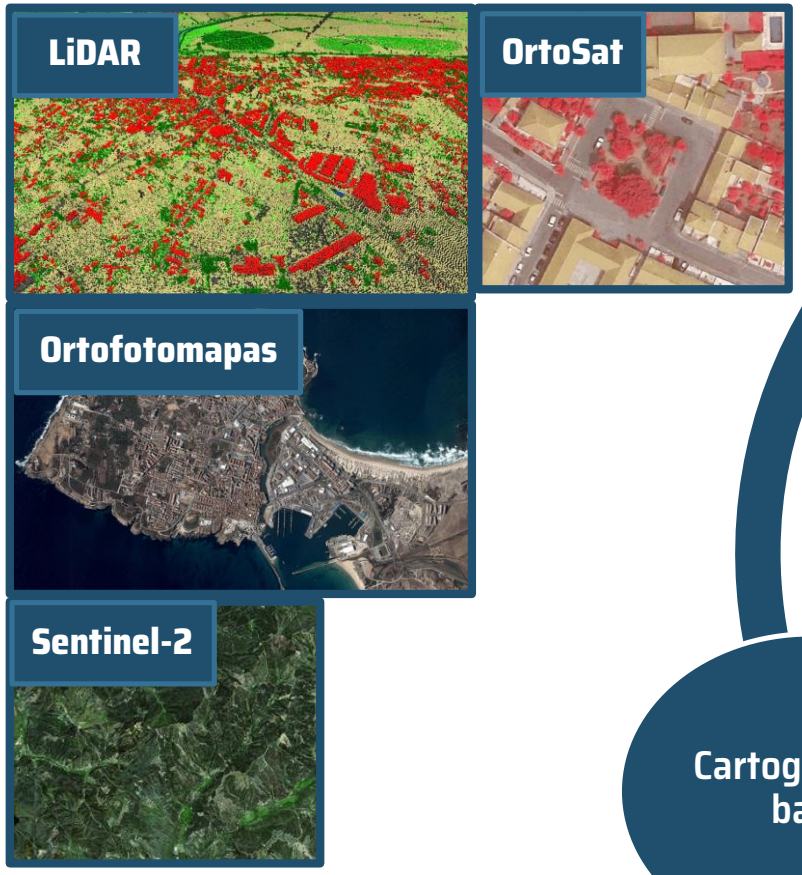
07 Ficha técnica

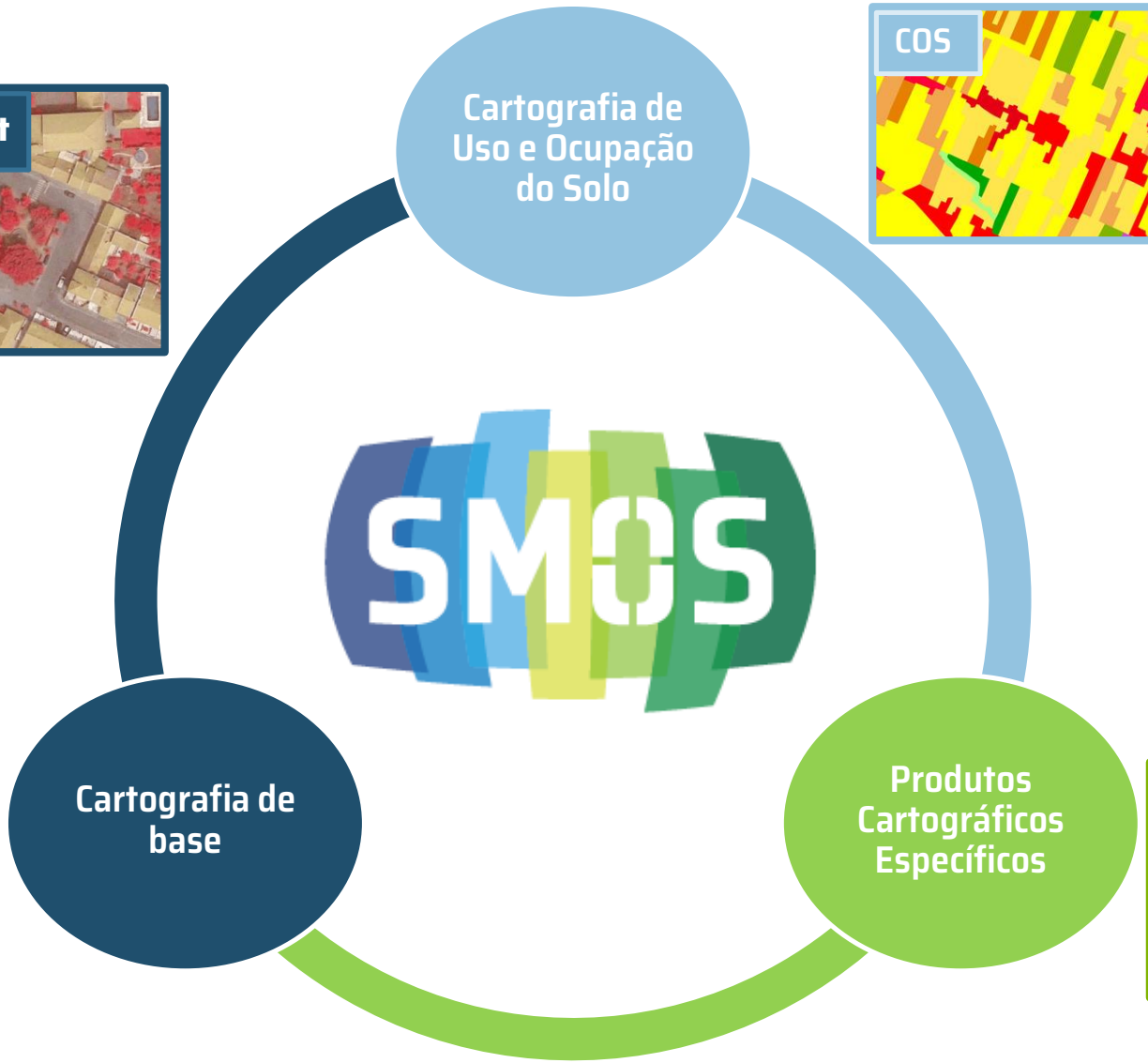
01

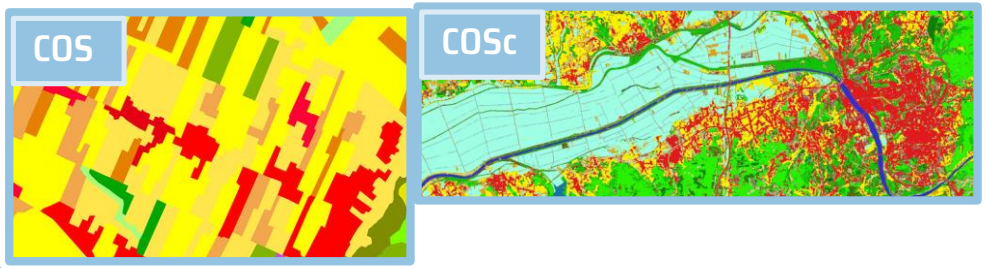
Enquadramento

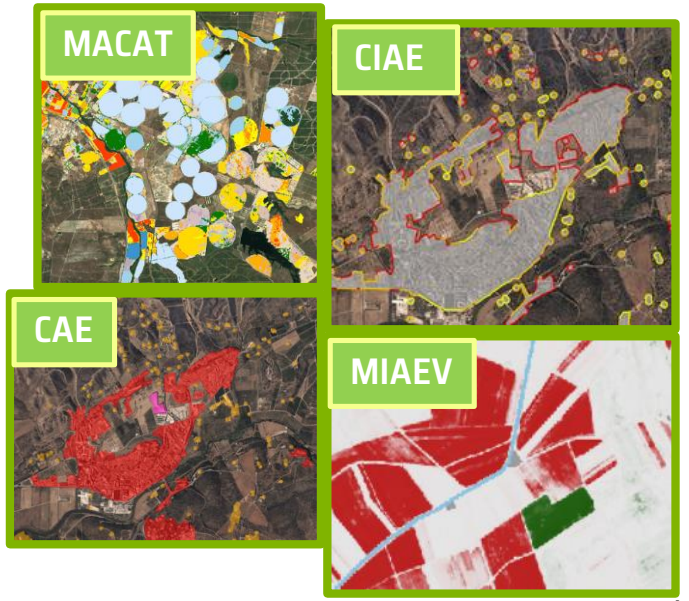
Sistema de Monitorização da Ocupação do Solo

Família de produtos

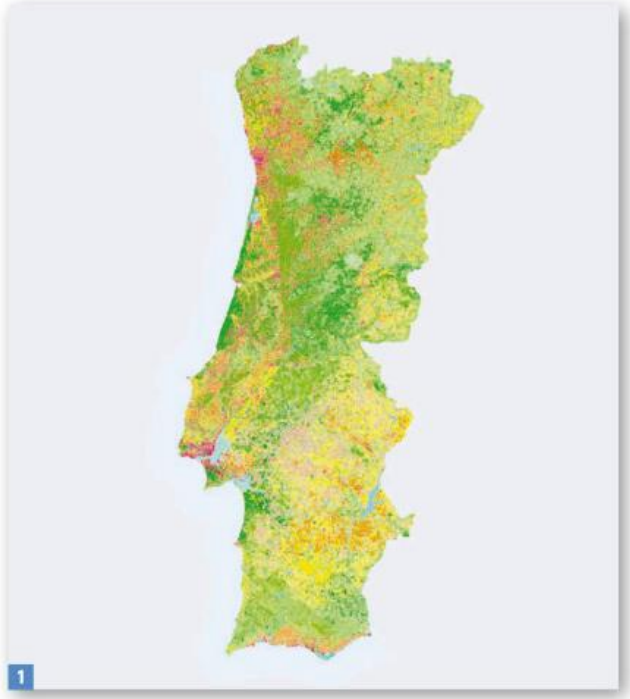








Carta de Uso e Ocupação do Solo



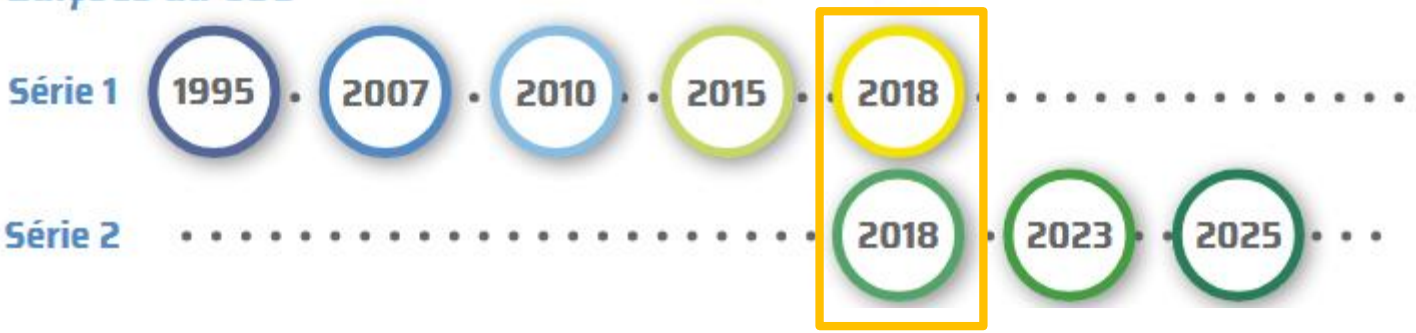
1. COS2025





2. Ortoimagem em cor verdadeira
3. COS2025

Edições da COS



02

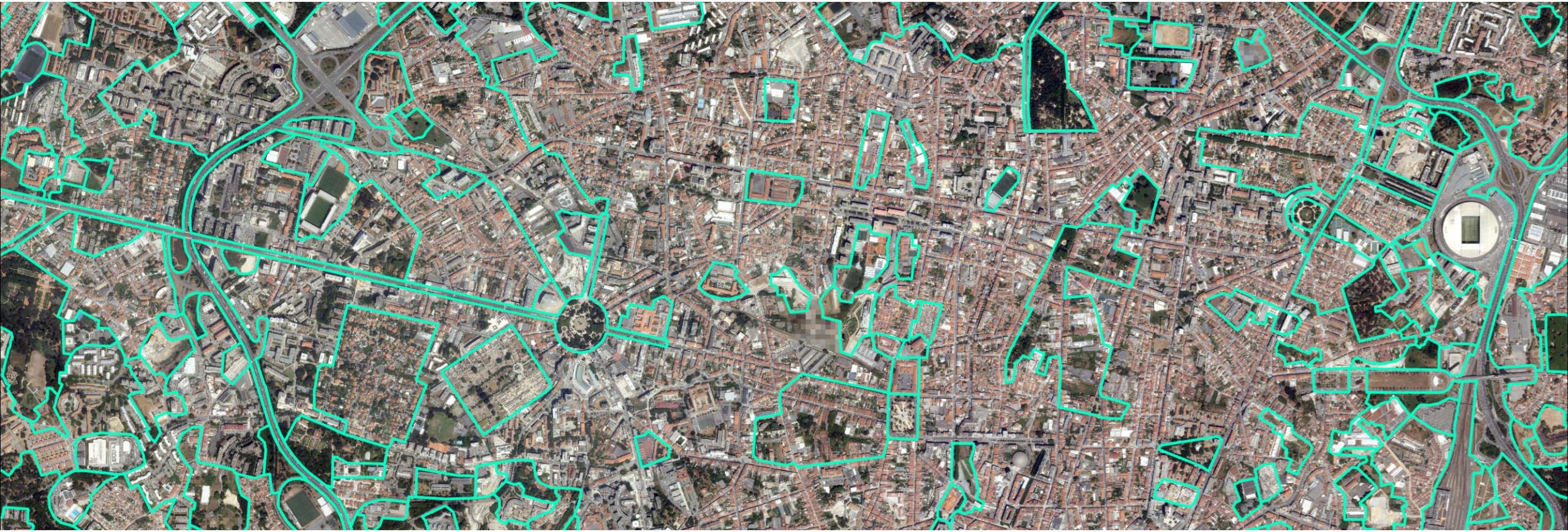
Especificações técnicas

Especificações técnicas da COS2025 (e COS2018v4)

	COS-S2 (2026) – COS2018v4 e COS2025
Modelo de dados	Vetorial
Dados de base	Imagens aéreas ortorretificadas
Unidade Mínima Cartográfica (UMC)	≥ 0,5 hectare (ha)
Distância Mínima Entre Linhas (DMEL)	20 m
Sistema de Referência	ETRS89/PT-TM06
Referência de delimitação administrativa	Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP)
Exatidão temática	Maior ou igual a 85%
Exatidão posicional	Melhor ou igual que 5,5 m
Nomenclatura	Nomenclatura hierárquica com 4 níveis de detalhe e 102 classes

Especificações técnicas

COS2018v3 com UMC ≥1 ha

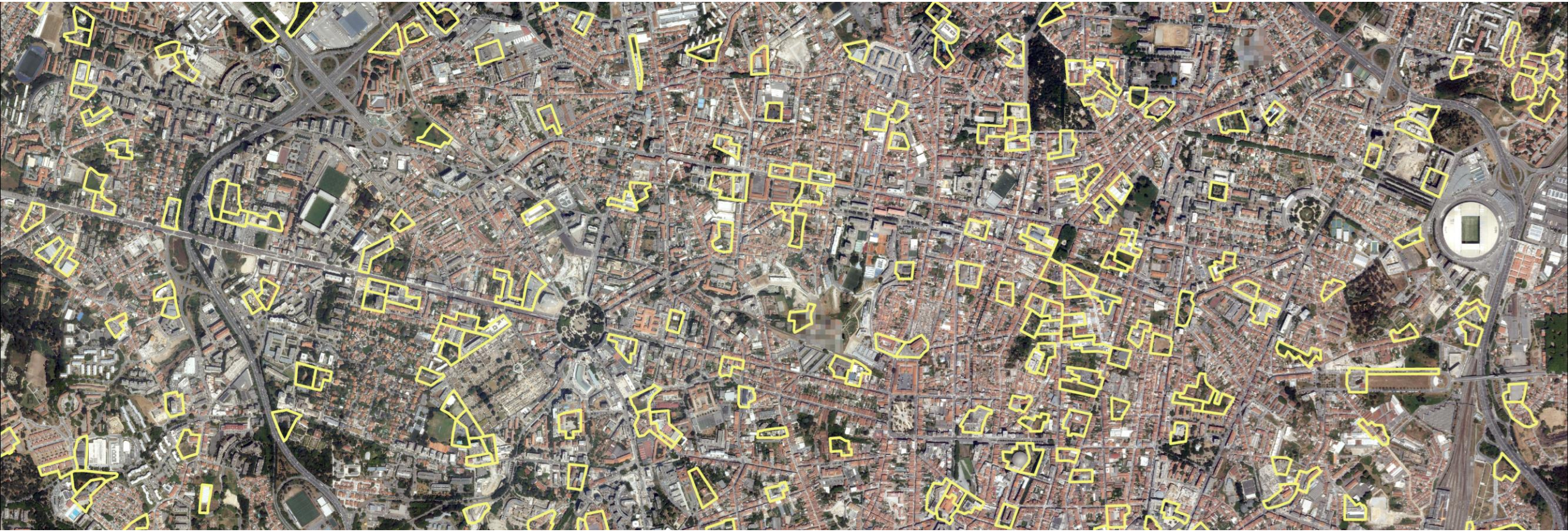


Cidade do Porto

UMC ≥1 ha

Especificações técnicas

Polígonos da COS2018v4 com UMC ≥0,5 ha e <1 ha



Cidade do Porto

UMC ≥0,5 e <1ha

Especificações técnicas

Novo detalhe na COS2018v4 com UMC ≥0,5 ha



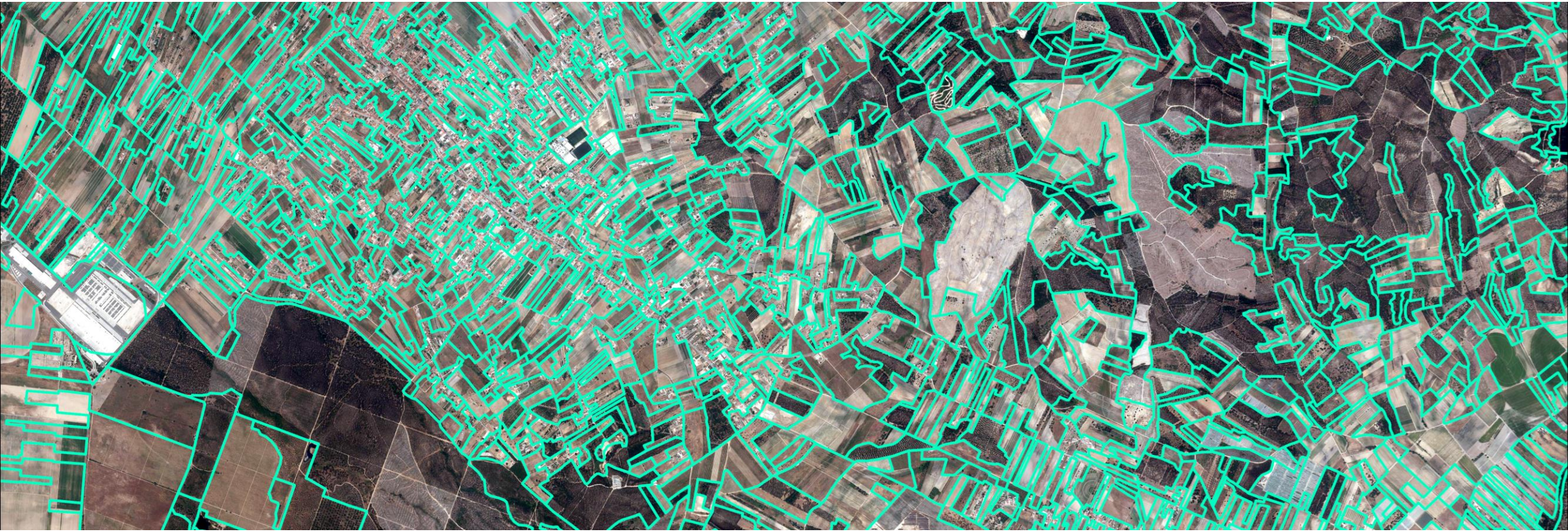
Cidade do Porto

UMC ≥1 ha

UMC ≥0,5 e <1ha

Especificações técnicas

COS2018v3 com UMC ≥1 ha



Almeirim (Santarém)

UMC ≥1 hectare

Especificações técnicas

Polígonos da COS2018v4 com UMC ≥0,5 ha e <1 ha

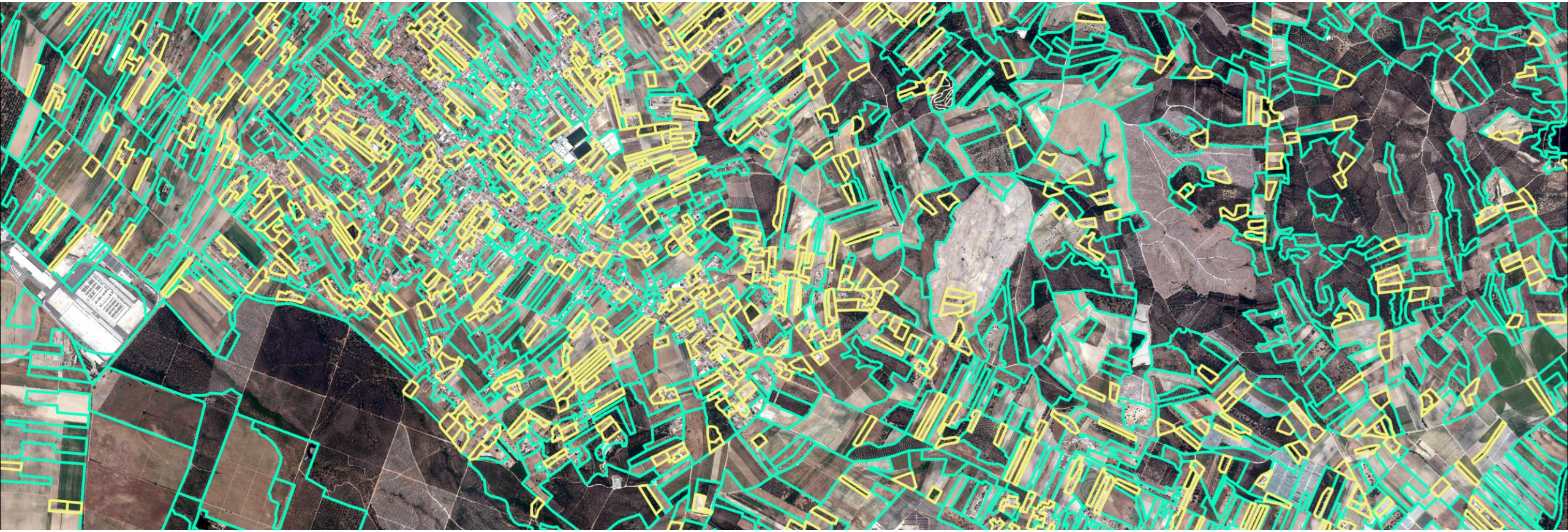


Almeirim (Santarém)

UMC ≥0,5 e <1ha

Especificações técnicas

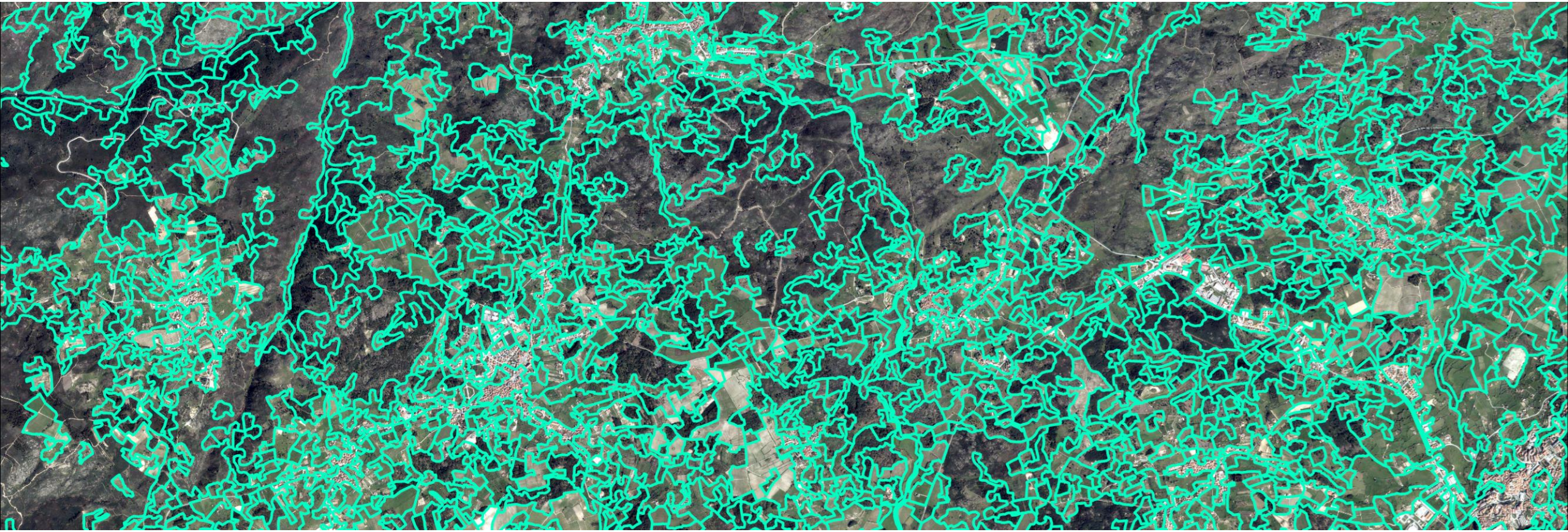
Novo detalhe na COS2018v4 com UMC ≥0,5 ha



Almeirim (Santarém)

Especificações técnicas

COS2018v3 com UMC ≥1 ha



Vila Nova de Tazem (Gouveia)

UMC ≥1 hectare

Especificações técnicas

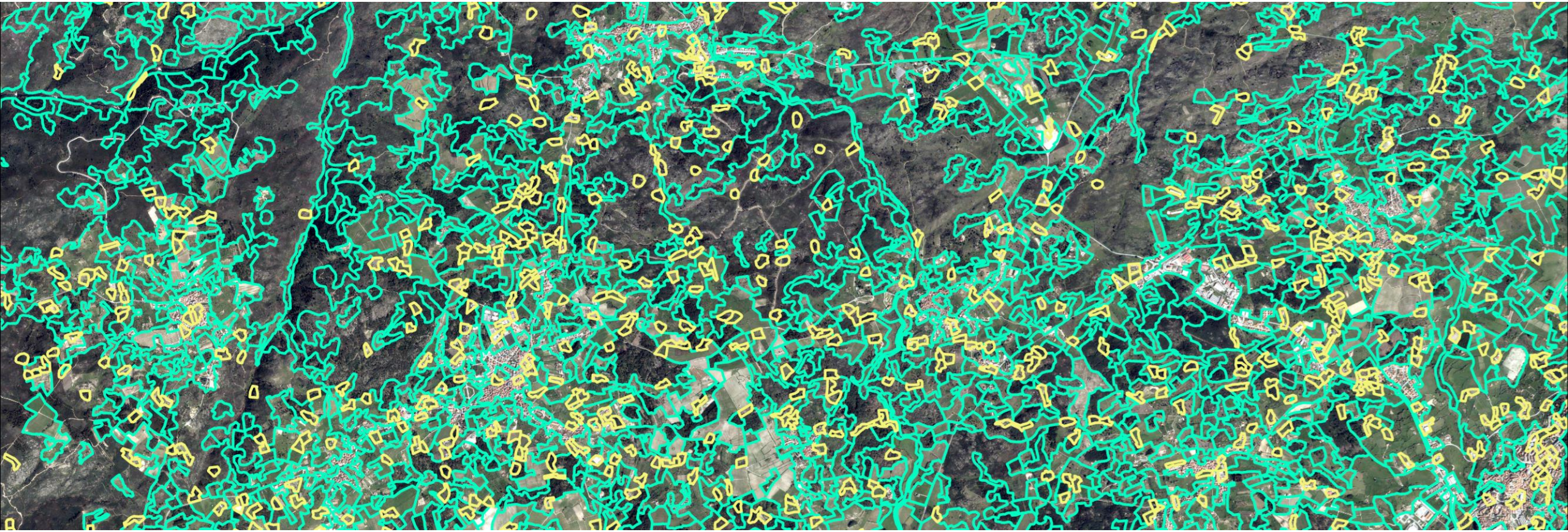
Polígonos da COS2018v4 com UMC ≥0,5 ha e <1 ha



Vila Nova de Tazem (Gouveia)

Especificações técnicas

Novo detalhe na COS2018v4 com UMC ≥0,5 ha



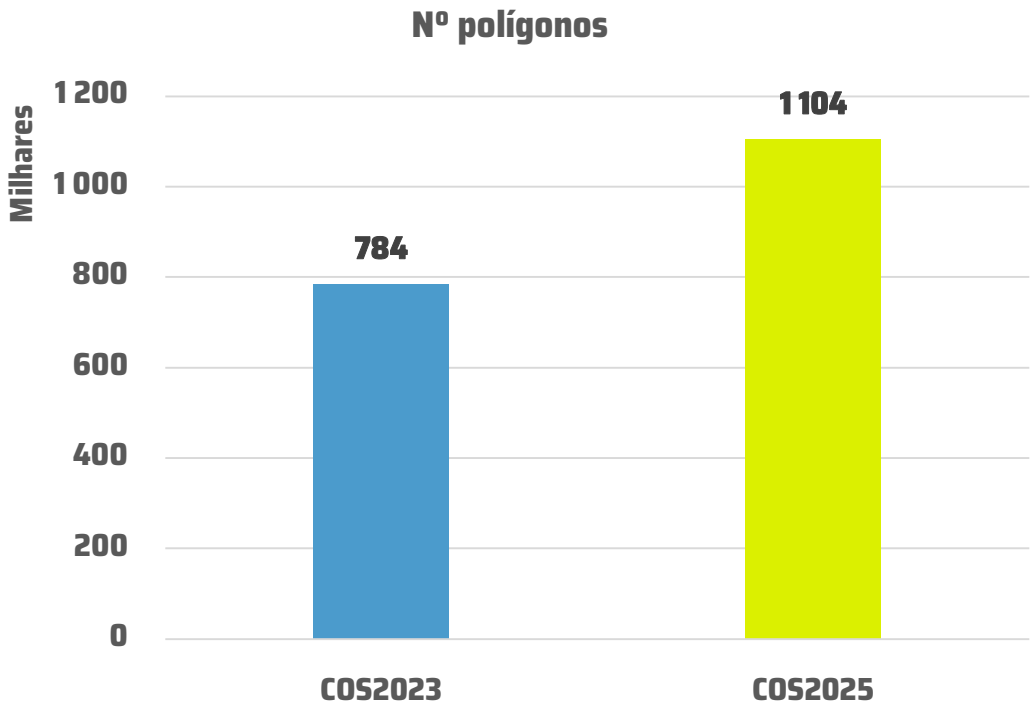
Vila Nova de Tazem (Gouveia)

UMC ≥1 ha

UMC ≥0,5 e <1ha

Especificações técnicas

Aumento do número de polígonos com UMC ≥0,5ha



+320 mil polígonos

294 mil polígonos ≥ 0,5ha e <1ha

Um aumento de 41% dos polígonos

03

Evolução da nomenclatura

Evolução da nomenclatura da COS

Nº classes por nível de detalhe	COS-S1 (2022)		COS-S2 (2025)	COS-S2 (2026)
	COS1995	COS 2007-2010-2015-2018	COS2023	COS2025
Nível 1	9	9	9	9
Nível 2	13	20	22	22
Nível 3	24	46	50	49
Nível 4	44	83	93	102

Objetivos:

- Nomenclatura com uma resposta transversal às políticas públicas de base territorial;
- Nomenclatura ajustada às necessidades das entidades públicas.

d·gTerritório

Nomenclatura da Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental de 2025

COS2025

Nomenclatura hierárquica

Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4
1.Territórios artificializados	1.1 Áreas edificadas residenciais	1.1.1 Áreas edificadas residenciais contínuas	1.1.1.1 Áreas edificadas residenciais contínuas predominantemente verticais
			1.1.1.2 Áreas edificadas residenciais contínuas predominantemente horizontais
		1.1.2 Áreas edificadas residenciais descontínuas	1.1.2.1 Áreas edificadas residenciais descontínuas
			1.1.2.2 Áreas edificadas residenciais descontínuas esparsas
	1.2 Áreas edificadas de atividades económicas	1.2.1 Indústria, logística, comércio e serviços	1.2.1.1 Indústria e logística
			1.2.1.2 Comércio e serviços
		1.2.2 Turismo	1.2.2.1 Áreas edificadas turísticas
			1.2.2.2 Parques de campismo e de caravanismo
		1.2.3 Instalações agrícolas, pecuárias e aquícolas	1.2.3.1 Instalações agrícolas e pecuárias
			1.2.3.2 Instalações aquícolas
	1.3 Equipamentos	1.3.1 Equipamentos de educação e saúde	1.3.1.1 Equipamentos de educação
			1.3.1.2 Equipamentos de saúde
		1.3.2 Equipamentos culturais e sítios arqueológicos	1.3.2.1 Equipamentos culturais
			1.3.2.2 Sítios arqueológicos
		1.3.3 Equipamentos de desporto e lazer	1.3.3.1 Equipamentos desportivos
			1.3.3.2 Equipamentos de lazer
			1.3.3.3 Campos de golfe
		1.3.4 Cemitérios e outros equipamentos	1.3.4.1 Cemitérios
			1.3.4.2 Outros equipamentos
	1.4 Infraestruturas	1.4.1 Infraestruturas de produção de energia renovável	1.4.1.1 Infraestruturas de produção de energia hídrica
			1.4.1.2 Infraestruturas de produção de energia solar
			1.4.1.3 Infraestruturas de produção de energia eólica
			1.4.1.4 Outras Infraestruturas de produção de energia renovável
		1.4.2 Infraestruturas de produção de energia não renovável	1.4.2.1 Infraestruturas de produção de energia de fonte fóssil
		1.4.3 Infraestruturas de transformação de energia	1.4.3.1 Subestações e postos de transformação de energia
		1.4.4 Infraestruturas de águas	1.4.4.1 Infraestruturas de captação e tratamento de águas para consumo
			1.4.4.2 Infraestruturas de drenagem e tratamento de águas residuais
		1.4.5 Infraestruturas de resíduos	1.4.5.1 Aterros
			1.4.5.2 Outras infraestruturas de resíduos
		1.4.6 Infraestruturas militares e outras infraestruturas	1.4.6.1 Infraestruturas militares
			1.4.6.2 Outras infraestruturas
	1.5 Transportes	1.5.1 Redes rodoviária e ferroviária	1.5.1.1 Rede rodoviária
			1.5.1.2 Rede ferroviária
		1.5.2 Áreas portuárias	1.5.2.1 Terminais portuários de mar e de rio
			1.5.2.2 Estaleiros navais e docas secas
			1.5.2.3 Marinas e docas pesca
		1.5.3 Aeroportos e aeródromos	1.5.3.1 Aeroportos
			1.5.3.2 Aeródromos
		1.5.4 Áreas de estacionamento	1.5.4.1 Áreas de estacionamento
	1.6 Áreas de exploração de recursos geológicos	1.6.1 Áreas de exploração de recursos geológicos	1.6.1.1 Minas a céu aberto
			1.6.1.2 Pedreiras
	1.7 Vazios sem construção e áreas em construção	1.7.1 Vazios sem construção e áreas em construção	1.7.1.1 Vazios sem construção
			1.7.1.2 Áreas em construção
	1.8 Espaços verdes e hortas comunitárias	1.8.1 Espaços verdes e hortas comunitárias	1.8.1.1 Espaços verdes
			1.8.1.2 Hortas comunitárias
2.Agricultura	2.1 Culturas temporárias	2.1.1 Culturas temporárias de sequeiro e regadio e arrozais	2.1.1.1 Culturas temporárias de sequeiro e regadio
			2.1.1.2 Arrozais
	2.2 Culturas permanentes	2.2.1 Vinhas	2.2.1.1 Vinhas
		2.2.2 Pomares	2.2.2.1 Pomares em copa de baixa densidade
			2.2.2.2 Pomares em copa de alta densidade
			2.2.2.3 Pomares em sebe
		2.2.3 Olivais	2.2.3.1 Olival em copa de baixa densidade
			2.2.3.2 Olival em copa de alta densidade
			2.2.3.3 Olival em sebe
	2.3 Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a culturas permanentes	2.3.1 Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a culturas permanentes	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
	2.4 Agricultura e viveiros protegidos	2.4.1 Agricultura e viveiros protegidos	2.4.1.1 Agricultura e viveiros protegidos
3.Pastagens	3.1 Pastagens melhoradas e pastagens espontâneas	3.1.1 Pastagens melhoradas	3.1.1.1 Pastagens melhoradas
		3.1.2 Pastagens espontâneas	3.1.2.1 Pastagens espontâneas
4.Superfícies agroflorestais (SAF)	4.1 Superfícies agrossilvícolas	4.1.1 Superfícies agrossilvícolas de folhosas	4.1.1.1 Superfícies agrossilvícolas de sobreiro
			4.1.1.2 Superfícies agrossilvícolas de azinheira
			4.1.1.3 Superfícies agrossilvícolas de outros carvalhos
			4.1.1.4 Superfícies agrossilvícolas de outras folhosas
		4.1.2 Superfícies agrossilvícolas de resinosas	4.1.2.1 Superfícies agrossilvícolas de pinheiro manso
			4.1.2.2 Superfícies agrossilvícolas de outras resinosas
	4.2 Superfícies silvopastoris	4.2.1 Superfícies silvopastoris de folhosas	4.2.1.1 Superfícies silvopastoris de sobreiro
			4.2.1.2 Superfícies silvopastoris de azinheira
			4.2.1.3 Superfícies silvopastoris de outros carvalhos
			4.2.1.4 Superfícies silvopastoris de outras folhosas
		4.2.2 Superfícies silvopastoris de resinosas	4.2.2.1 Superfícies silvopastoris de pinheiro manso
			4.2.2.2 Superfícies silvopastoris de outras resinosas
5.Florestas	5.1 Florestas	5.1.1 Florestas de folhosas	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 alfarrobeira
			5.1.1.6 Florestas de eucalipto
			5.1.1.7 Florestas de acácias
			5.1.1.8 Florestas de outras folhosas
		5.1.2 Florestas de resinosas	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.Matos	6.1 Matos	6.1.1 Matos	6.1.1.1 Matos
7.Espaços descobertos ou com pouca vegetação	7.1 Espaços descobertos ou com pouca vegetação	7.1.1 Praias, dunas e areais	7.1.1.1 Praias, dunas e areais interiores
			7.1.1.2 Praias, dunas e areais costeiros
		7.1.2 Espaços rochosos	7.1.2.1 Espaços rochosos
		7.1.3 Vegetação esparsa	7.1.3.1 Vegetação esparsa
8.Zonas húmidas	8.1 Zonas húmidas	8.1.1 Zonas húmidas interiores	8.1.1.1 Pauis e turfeiras
		8.1.2 Zonas húmidas litorais	8.1.2.1 Sapais
9.Massas de água superficiais	9.1 Massas de água interiores	9.1.1 Cursos de água	9.1.1.1 Cursos de água naturais
			9.1.1.2 Cursos de água modificados ou artificializados
		9.1.2 Planos de água	9.1.2.1 Lagos e lagoas interiores artificiais
			9.1.2.2 Lagos e lagoas interiores naturais
			9.1.2.3 Albufeiras de barragens
			9.1.2.4 Albufeiras de represas ou de açudes
			9.1.2.5 Charcas
	9.2 Aquicultura	9.2.1 Aquicultura	9.2.1.1 Aquicultura
	9.3 Massas de água de transição e costeiras	9.3.1 Salinas	9.3.1.1 Salinas
		9.3.2 Lagoas costeiras	9.3.2.1 Lagoas costeiras
		9.3.3 Desembocaduras fluviais	9.3.3.1 Desembocaduras fluviais
		9.3.4 Oceano	9.3.4.1 Oceano

Nomenclatura COS2025 – Novo detalhe temático em Territórios artificializados

Sem alteração significativa
Novo detalhe temático
Classe inexistente

Nível 2		Nível 3		Nível 4	
COS2023	COS2025	COS2023	COS2025	COS2023	COS2025
1.2 Áreas edificadas de atividades económicas	1.2 Áreas edificadas de atividades económicas		1.2.2 Turismo		1.2.2.1 Áreas edificadas turísticas
				1.3.2.4 Parques de campismo e de caravanismo	1.2.2.2 Parques de campismo e de caravanismo
			1.2.3 Instalações agrícolas, pecuárias e aquícolas		1.2.3.2 Instalações aquícolas
1.3 Equipamentos	1.3 Equipamentos	Outros equipamentos e instalações turísticas	1.3.1 Equipamentos de educação e saúde	Outros equipamentos e instalações turísticas	1.3.1.1 Equipamentos de educação
					1.3.1.2 Equipamentos de saúde
		1.3.1 Equipamentos culturais	1.3.2 Equipamentos culturais e sítios arqueológicos	1.3.1.1 Equipamentos culturais	1.3.2.1 Equipamentos culturais
					1.3.2.2 Sítios arqueológicos
		1.3.3 Cemitérios	1.3.4 Cemitérios e outros equipamentos	1.3.3.1 Cemitérios	1.3.4.1 Cemitérios
		Outros equipamentos e instalações turísticas		Outros equipamentos e instalações turísticas	1.3.4.2 Outros equipamentos
1.4 Infraestruturas	1.4 Infraestruturas	1.4.1 Infraestruturas de produção de energia renovável	1.4.1 Infraestruturas de produção de energia renovável		1.4.1.3 Infraestruturas de produção de energia eólica
			1.4.6 Infraestruturas militares e outras infraestruturas		1.4.6.1 Infraestruturas militares
		1.4.6 Outras Infraestruturas		1.4.6.1 Outras Infraestruturas	1.4.6.2 Outras infraestruturas
1.8 Espaços verdes	1.8 Espaços verdes e hortas comunitárias	1.8.1 Espaços verdes	1.8.1 Espaços verdes e hortas comunitárias	1.8.1.1 Espaços verdes	1.8.1.1 Espaços verdes
					1.8.1.2 Hortas comunitárias

Nomenclatura COS2025 – Novo detalhe temático em Agricultura

Nível 2		Nível 3		Nível 4	
COS2023	COS2025	COS2023	COS2025	COS2023	COS2025
2.2 Culturas permanentes	2.2 Culturas permanentes	2.2.2 Pomares	2.2.2 Pomares	2.2.2.1 Pomares	2.2.2.1 Pomares em copa de baixa densidade
					2.2.2.2 Pomares em copa de alta densidade
					2.2.2.3 Pomares em sebe
		2.2.3 Olivais	2.2.3 Olivais	2.2.3.1 Olival	2.2.3.1 Olival em copa de baixa densidade
					2.2.3.2 Olival em copa de alta densidade
					2.2.3.3 Olival em sebe

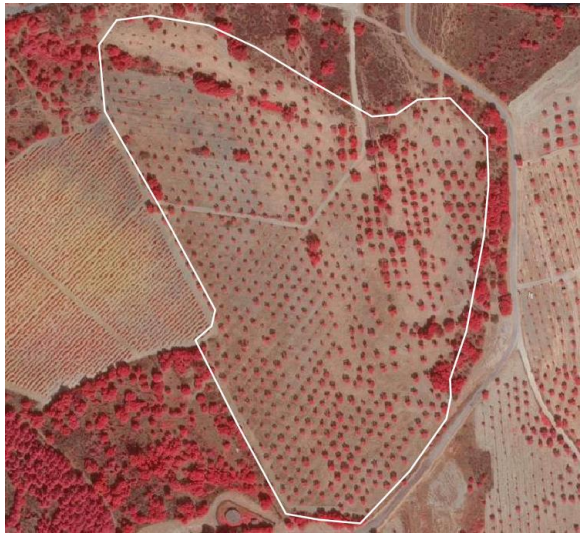
Sem alteração significativa
Novo detalhe temático

Pomares/Olivais em copa de baixa densidade:
Plantação em copa com uma densidade inferior a 300 árvores/ha

Pomares/Olivais em copa de alta densidade:
Plantação em copa com uma densidade superior a 300 árvores/ha

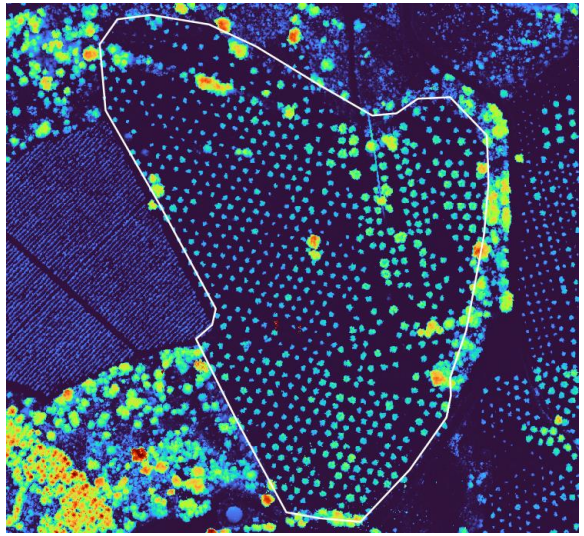
Pomares/Olivais em sebe:
Plantação em sebe

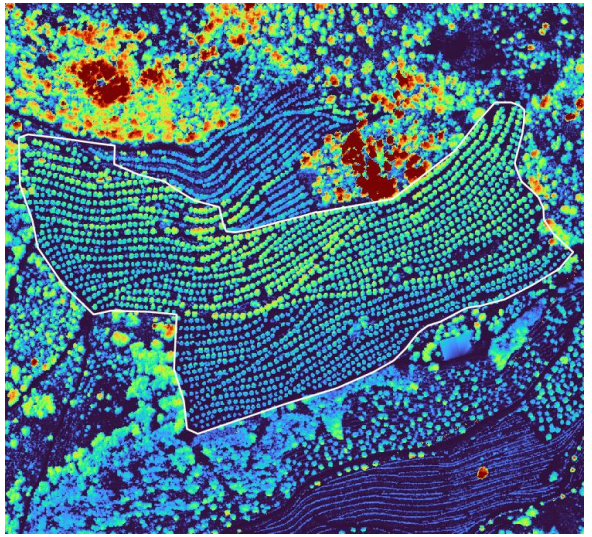
Nomenclatura COS2025 – Novo detalhe temático em Agricultura

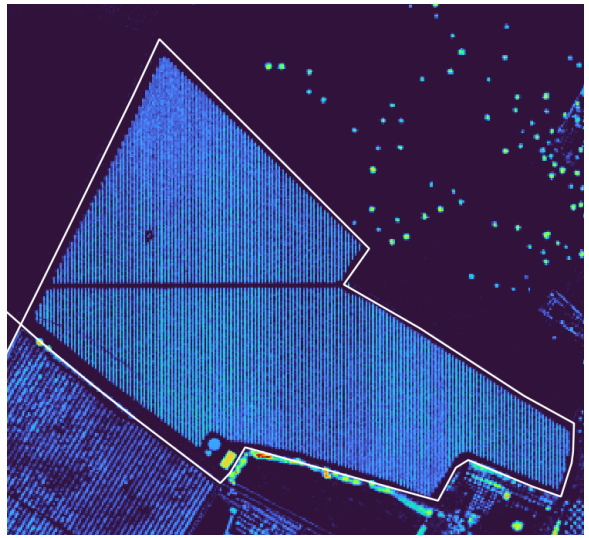










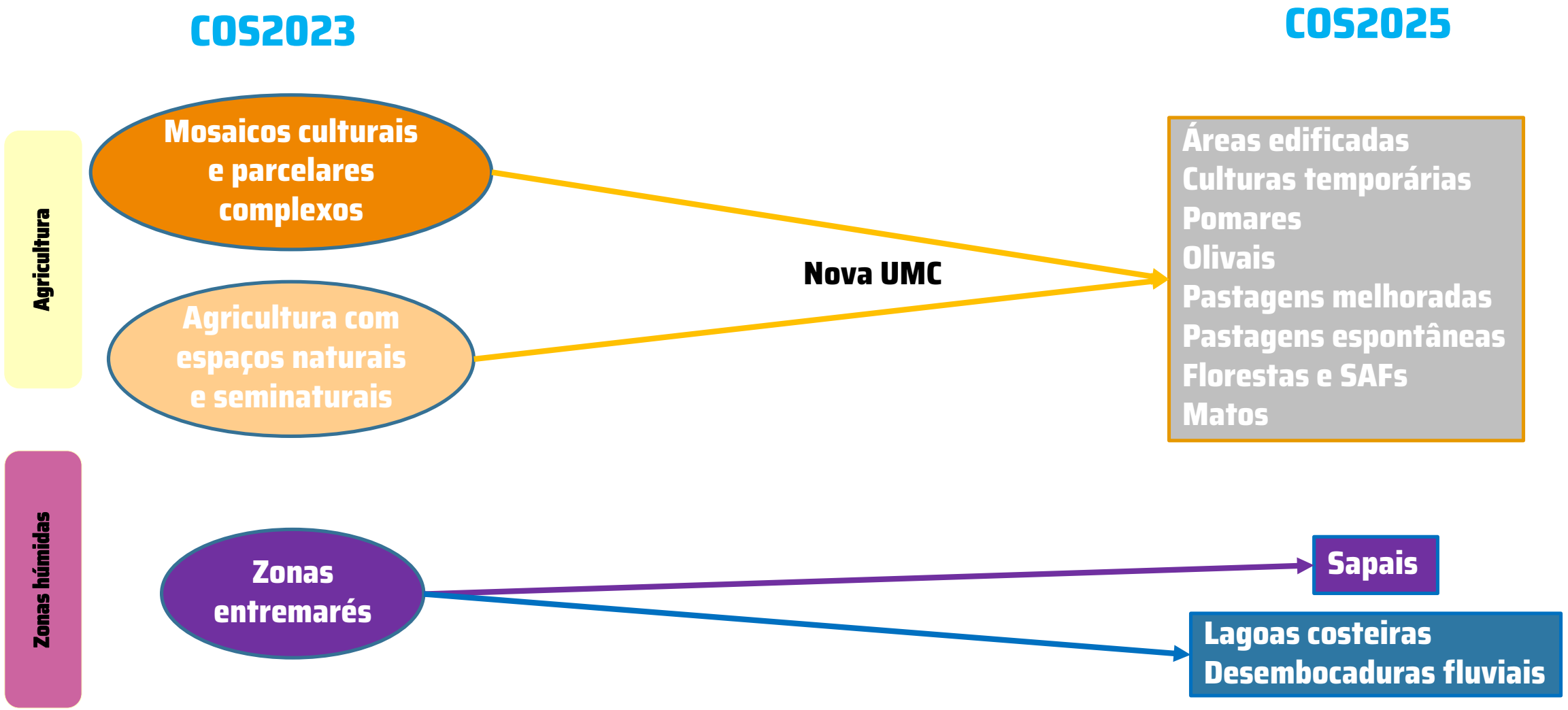


Olival em copa de baixa densidade

Olival em copa de alta densidade

Olival em sebe

Nomenclatura COS2025 – Classes da COS2023 reclassificadas na COS2025

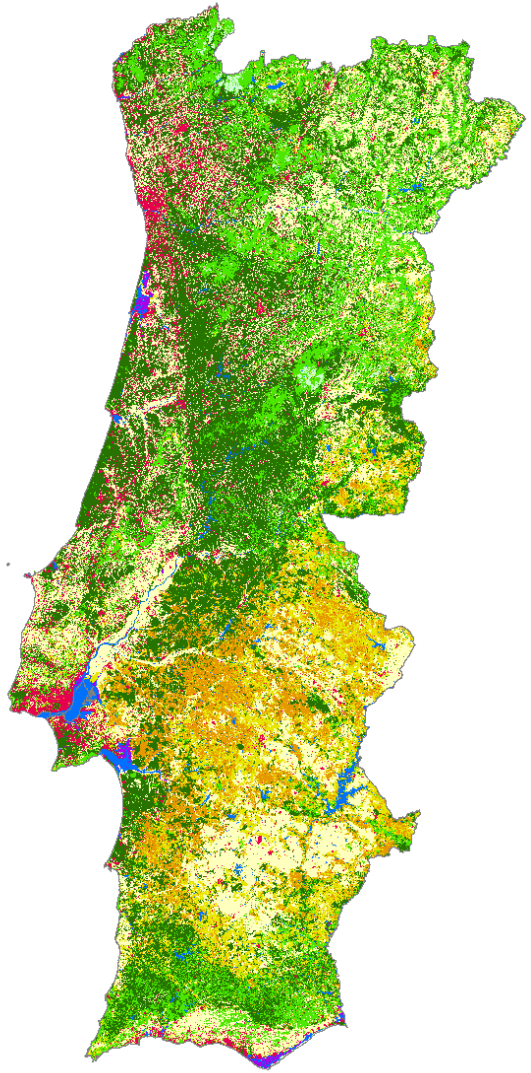


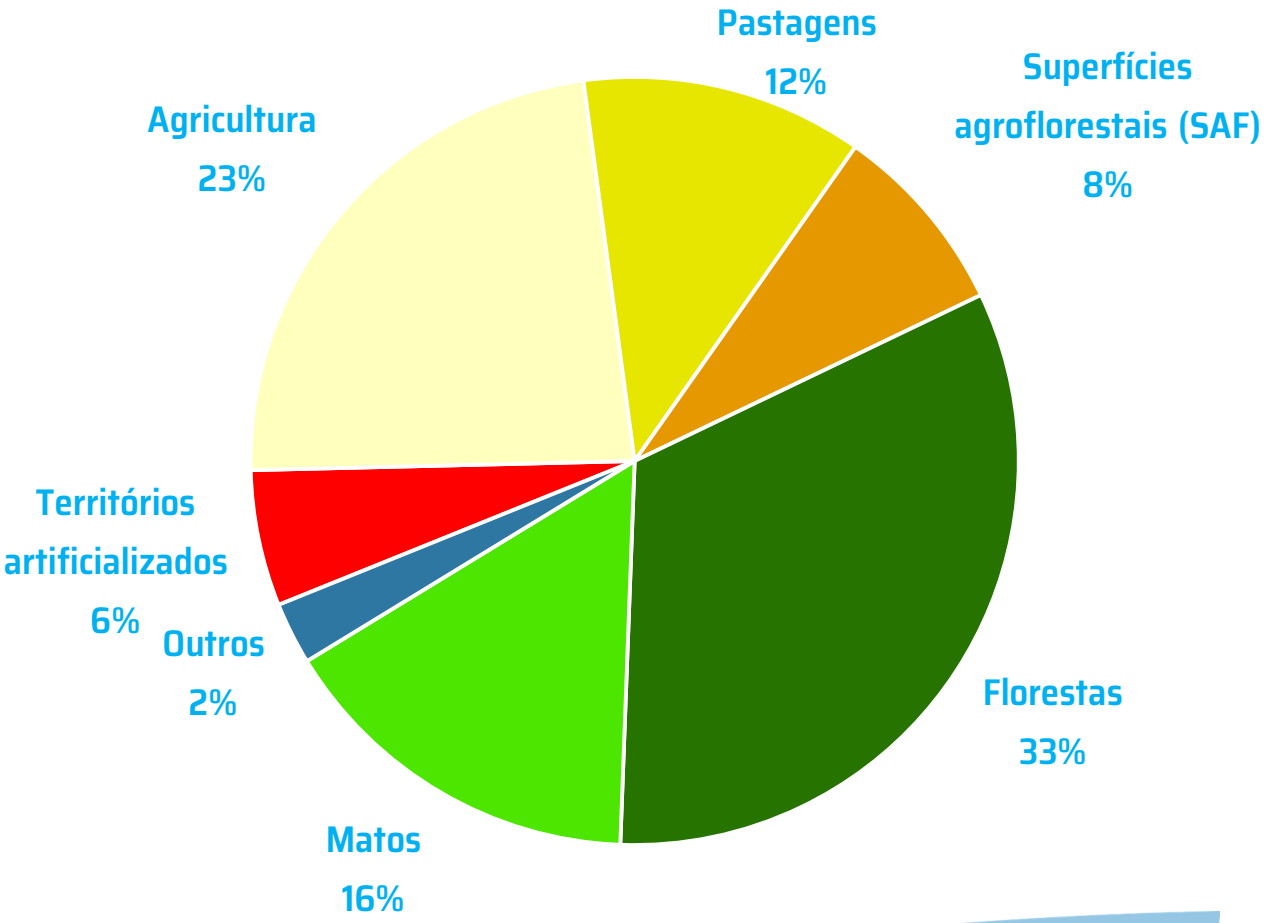
04

O território em 2025

O Território em 2025

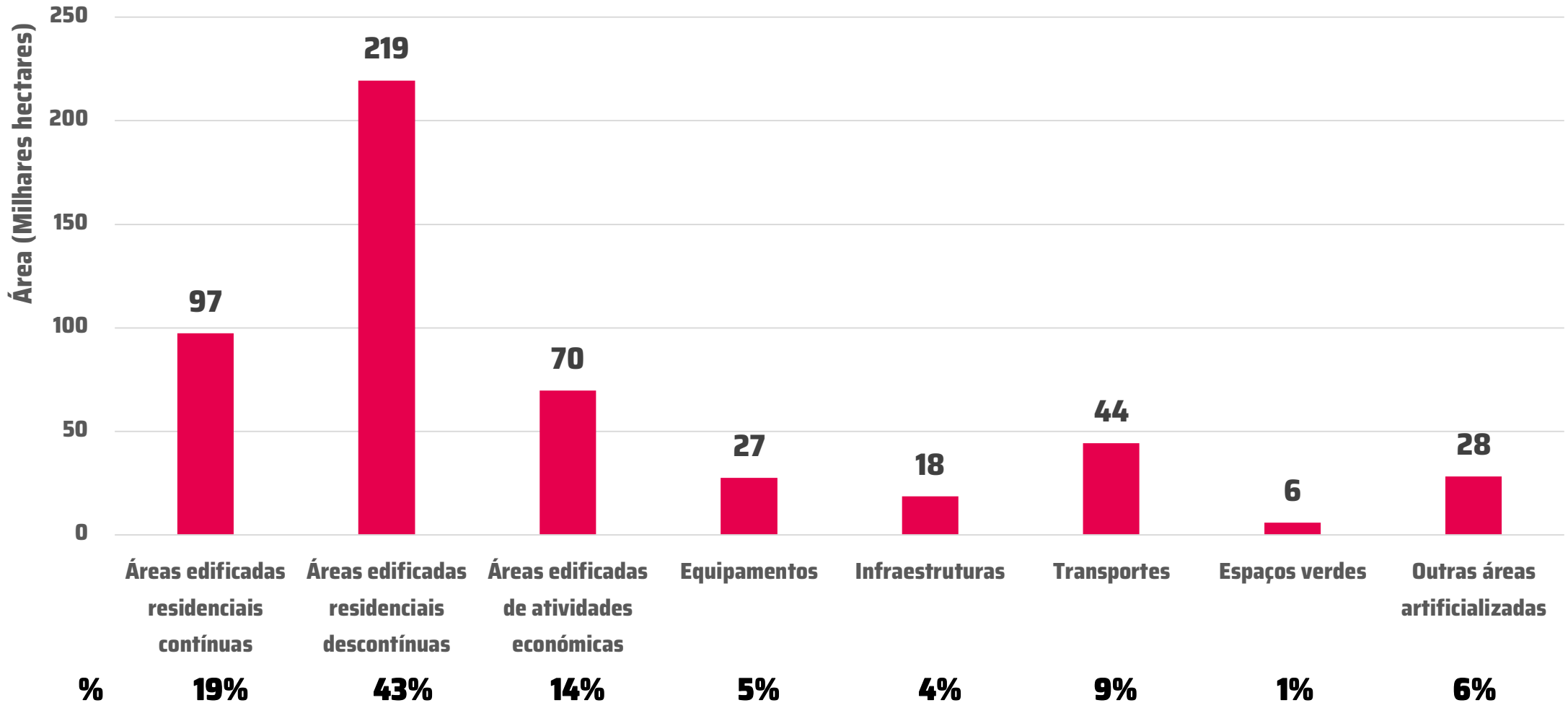
Classes nível 1





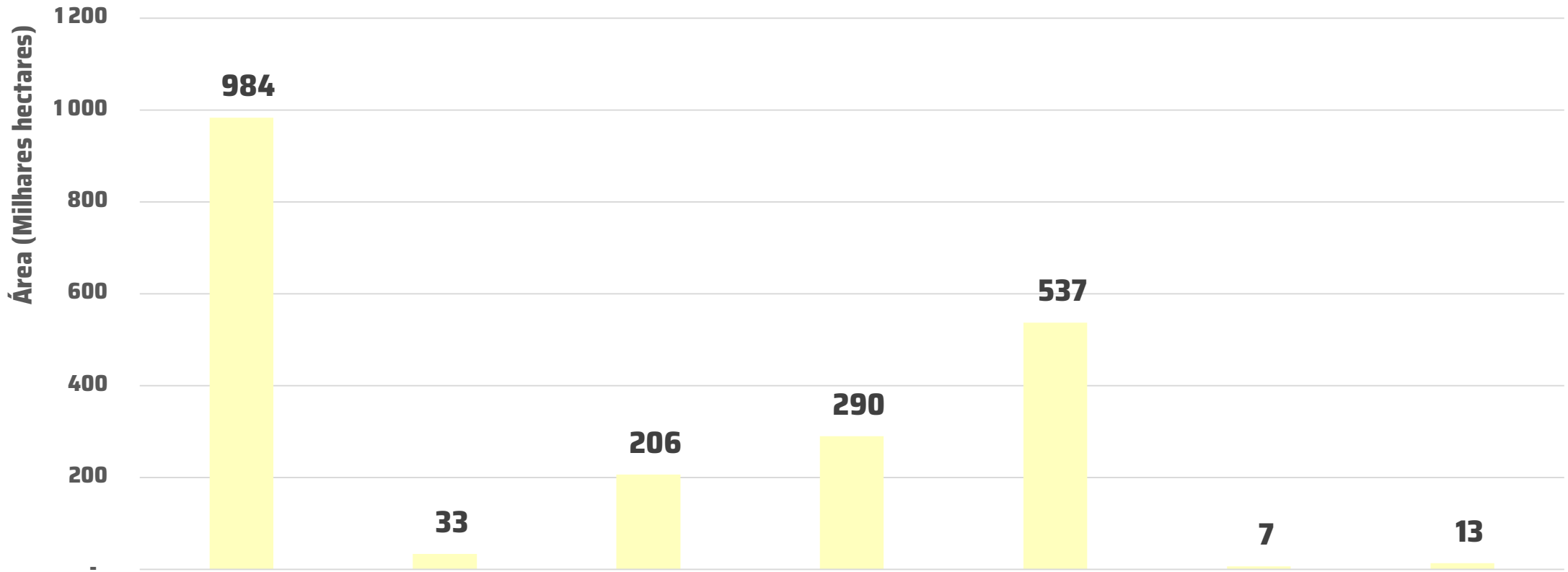
O Território em 2025

Territórios artificializados



O Território em 2025

Agricultura

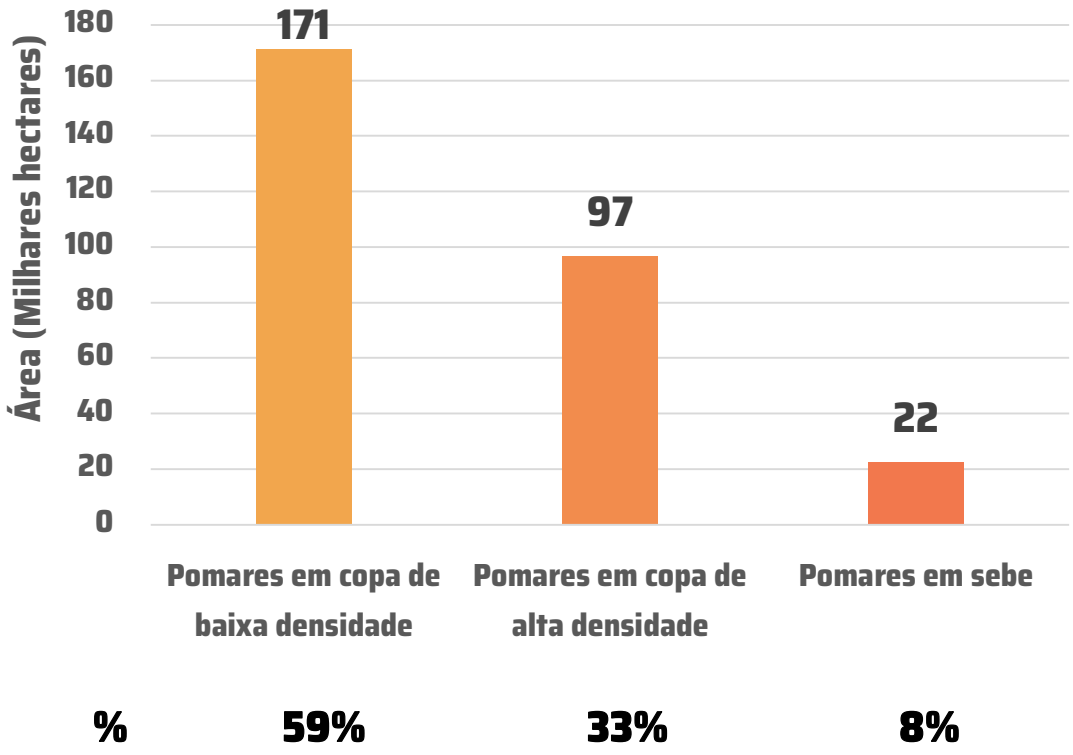


%	48%	2%	10%	14%	26%	0,3%	1%

O Território em 2025

Agricultura – Densidades dos Pomares

Pomares = 290 mil hectares



%	59%	33%	8%



Pomar em copa de baixa densidade de alfarrobeiras em Castro Marim

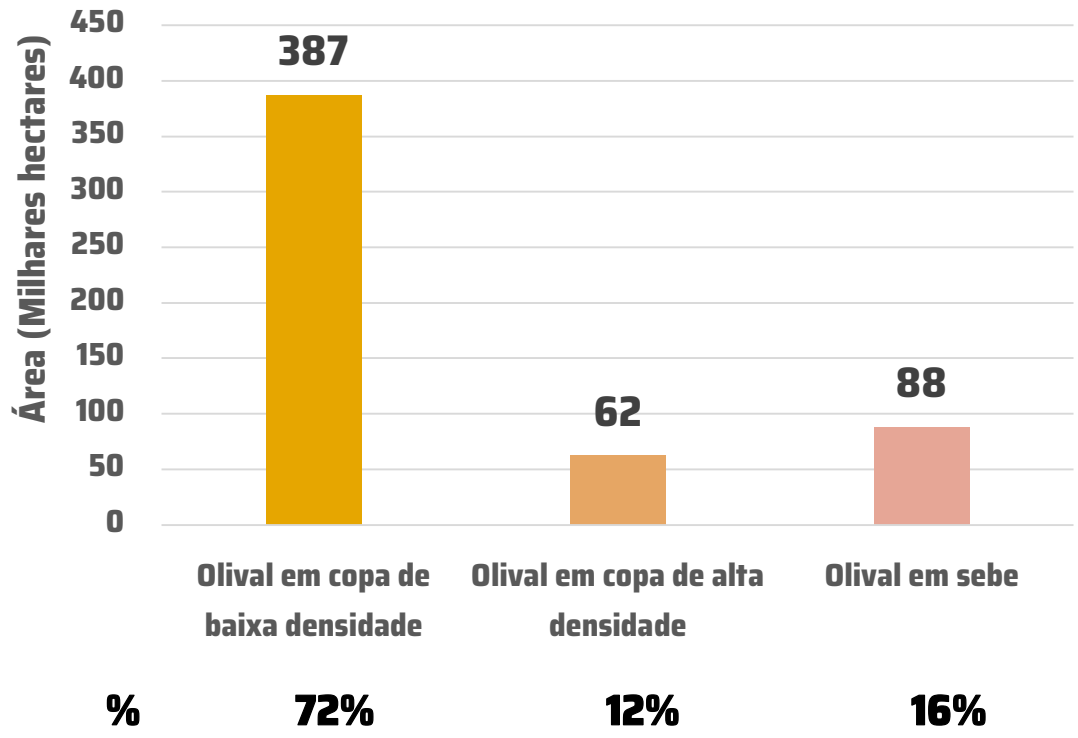


Pomar em copa de alta densidade de peras em Turcifal (Torres Vedras)

O Território em 2025

Agricultura – Densidades dos Olivais

Olivais = 537 mil hectares





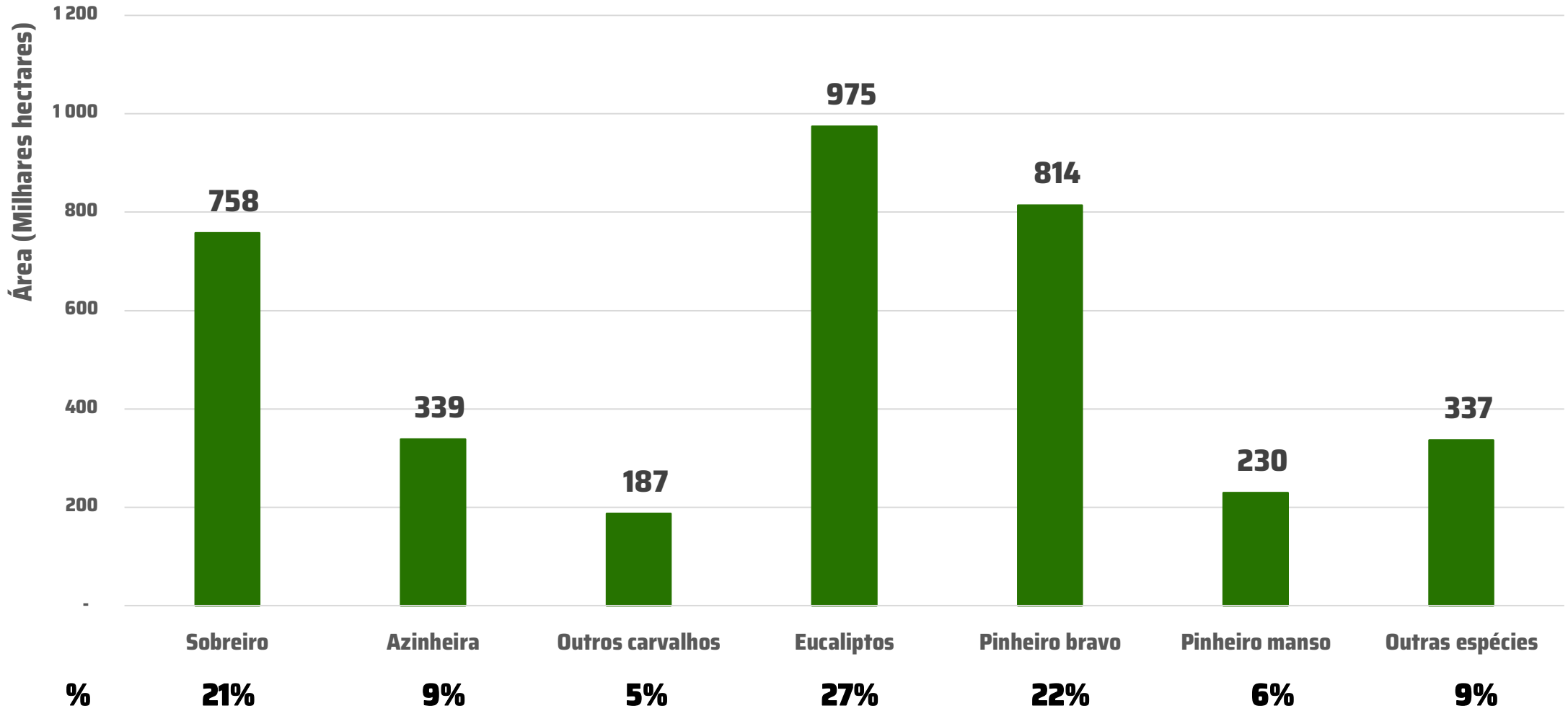
Olival em copa de baixa densidade em Ladoeira (Idanha-a-Nova)



Olival em sebe em Estrada de Aldeia de Nova (Beja)

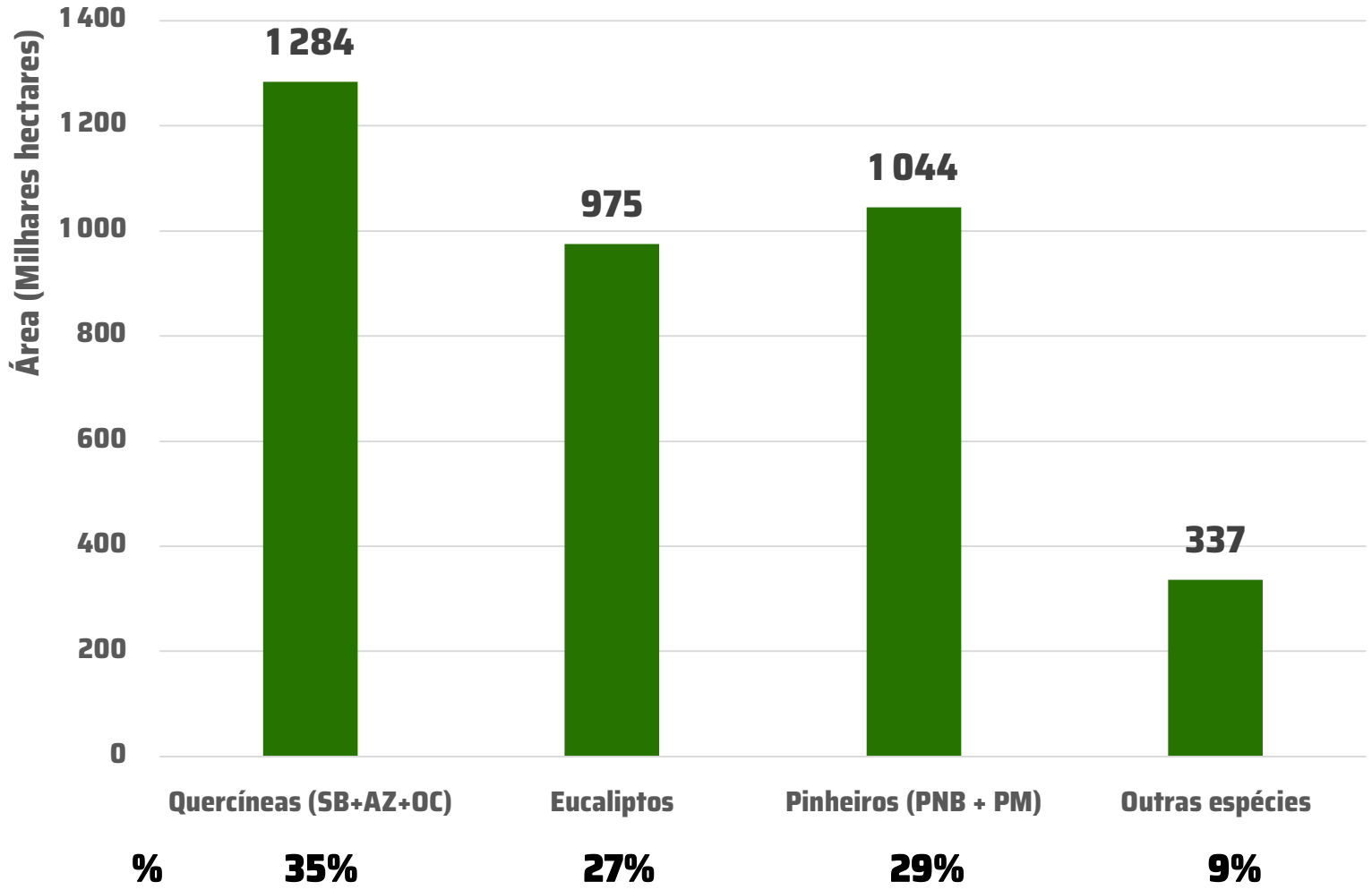
O Território em 2025

Espécies florestais (SAF + Florestas)



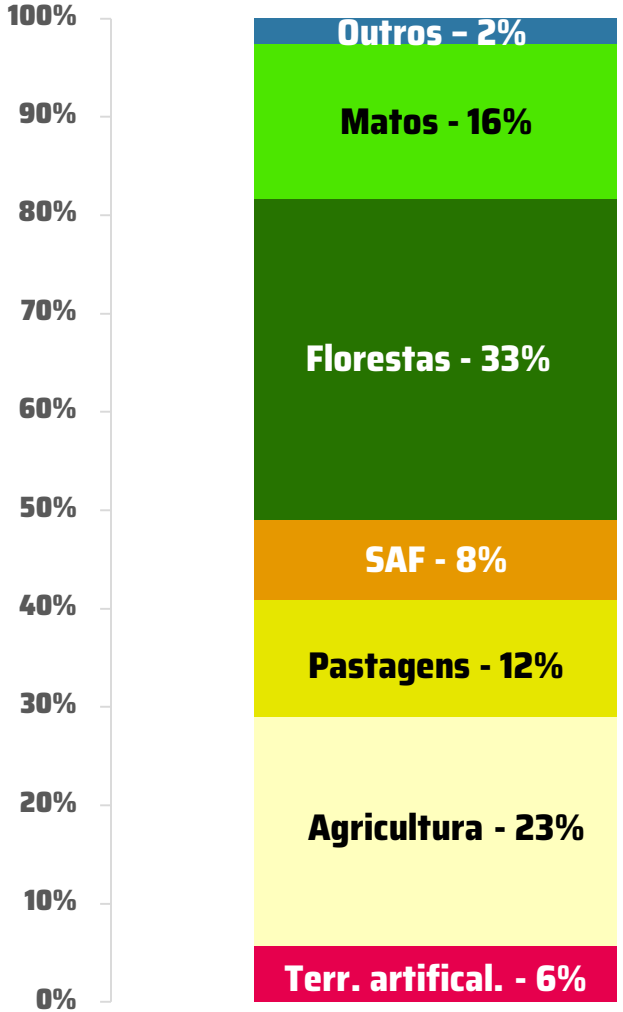
O Território em 2025

Espécies florestais (SAF + Florestas)



O Território em 2025

As 15 classes nível 4 mais abundantes no território



Classes	COS2025	
	ha	%
Matos	1 396 882	15,7
Culturas temporárias de sequeiro e regadio	984 104	11,0
Florestas de eucalipto	974 904	10,9
Pastagens melhoradas	917 063	10,3
Florestas de pinheiro bravo	814 471	9,1
Olival em copa de baixa densidade	387 078	4,3
Florestas de sobreiro	382 617	4,3
Superfícies silvopastoris de sobreiro	363 608	4,1
Superfícies silvopastoris de azinheira	262 115	2,9
Florestas de outras folhosas	244 346	2,7
Vinhas	206 461	2,3
Florestas de pinheiro manso	180 796	2,0
Pomares em copa de baixa densidade	171 385	1,9
Florestas de outros carvalhos	167 953	1,9
Áreas edificadas residenciais descontínuas	149 645	1,7
TOTAL	7 744 982	85,3

05

Dinâmicas territoriais 2018-2025

Alterações 2018 - 2025

282 mil ha

Área do território alterada

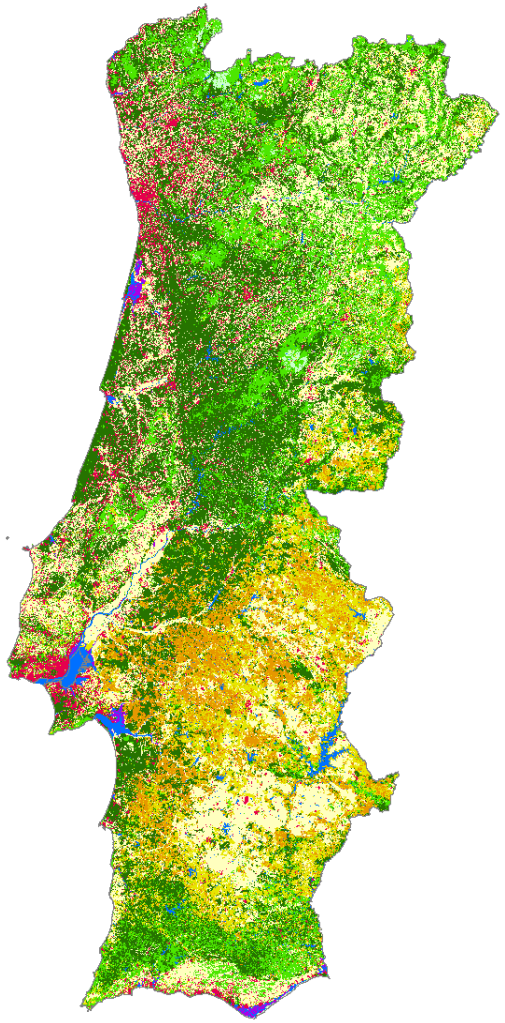
3,2%

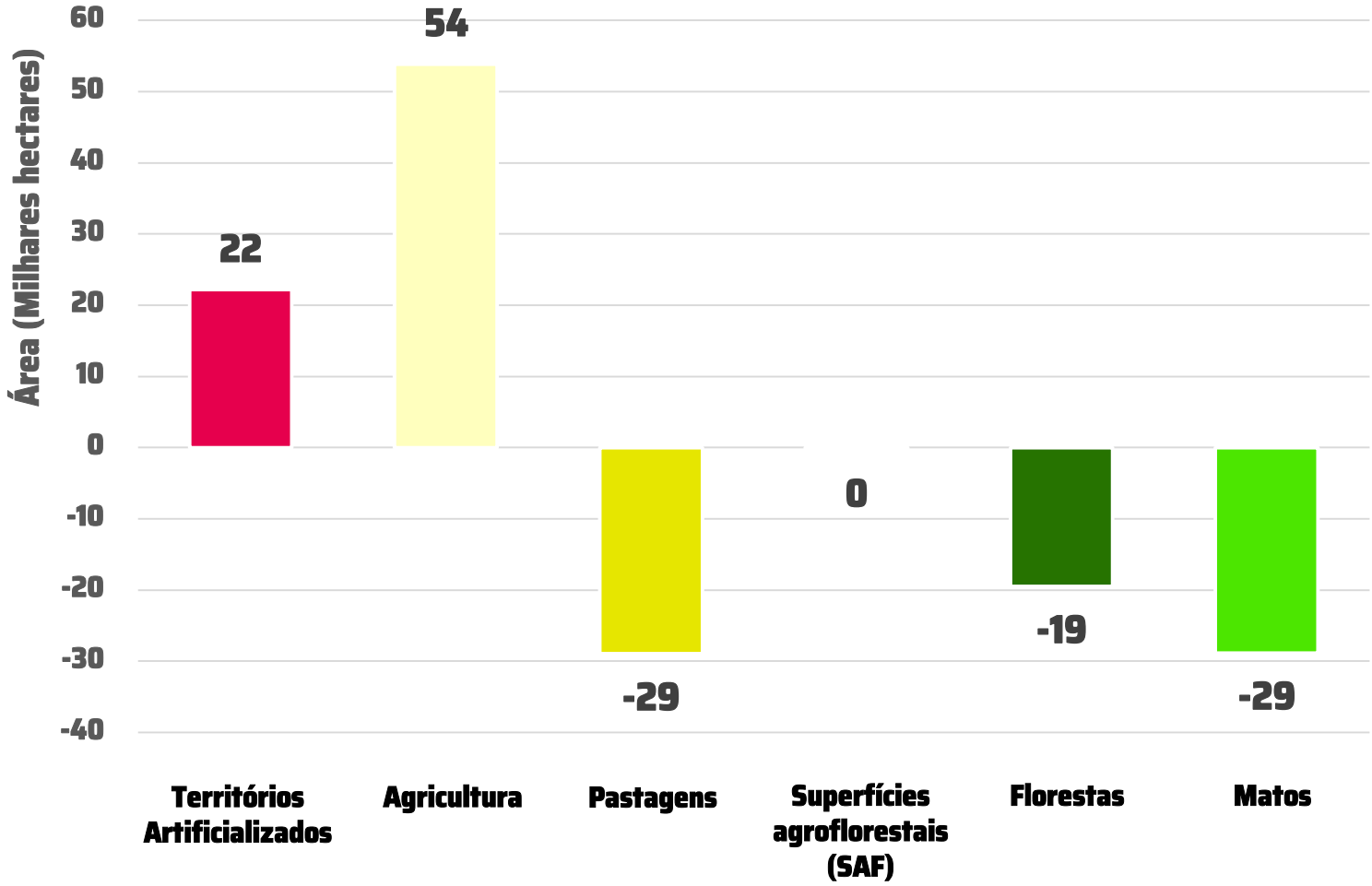
Do território alterado

104 mil polígonos de alteração

Variação entre 2018-2025

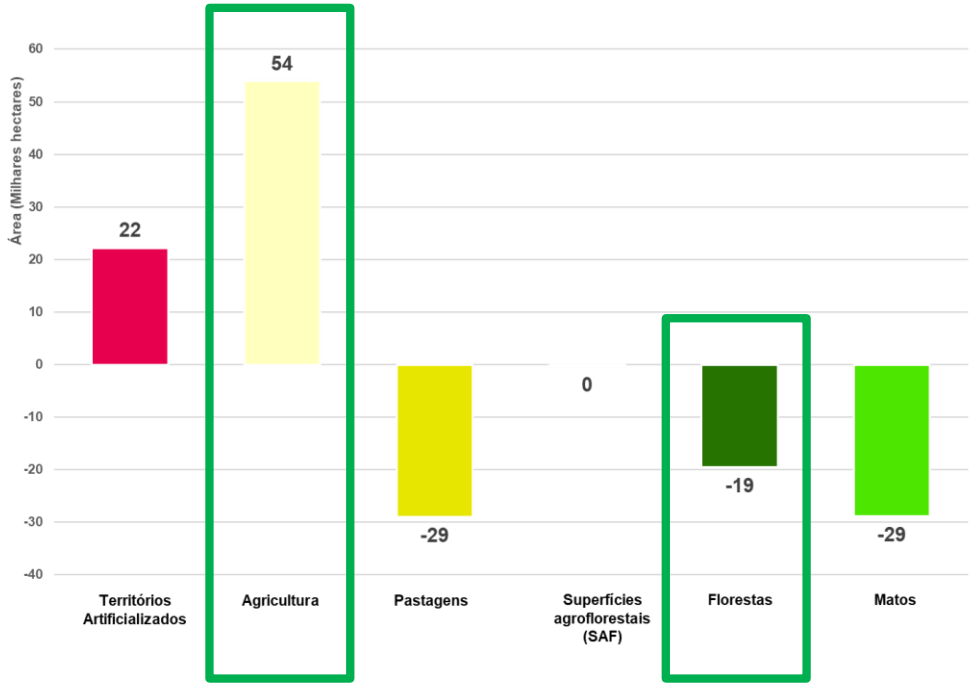
Classes nível 1

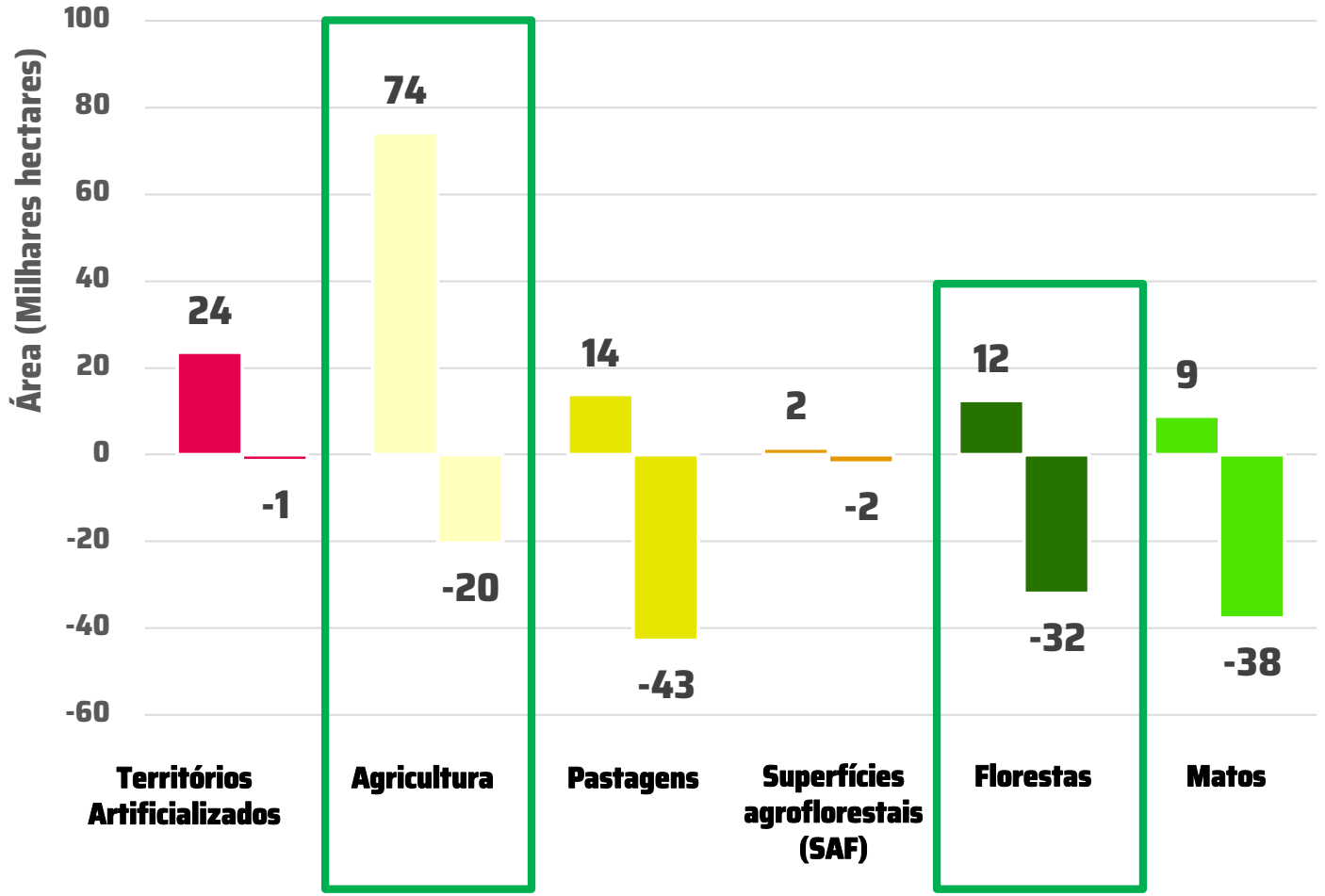




Variação entre 2018 -2025

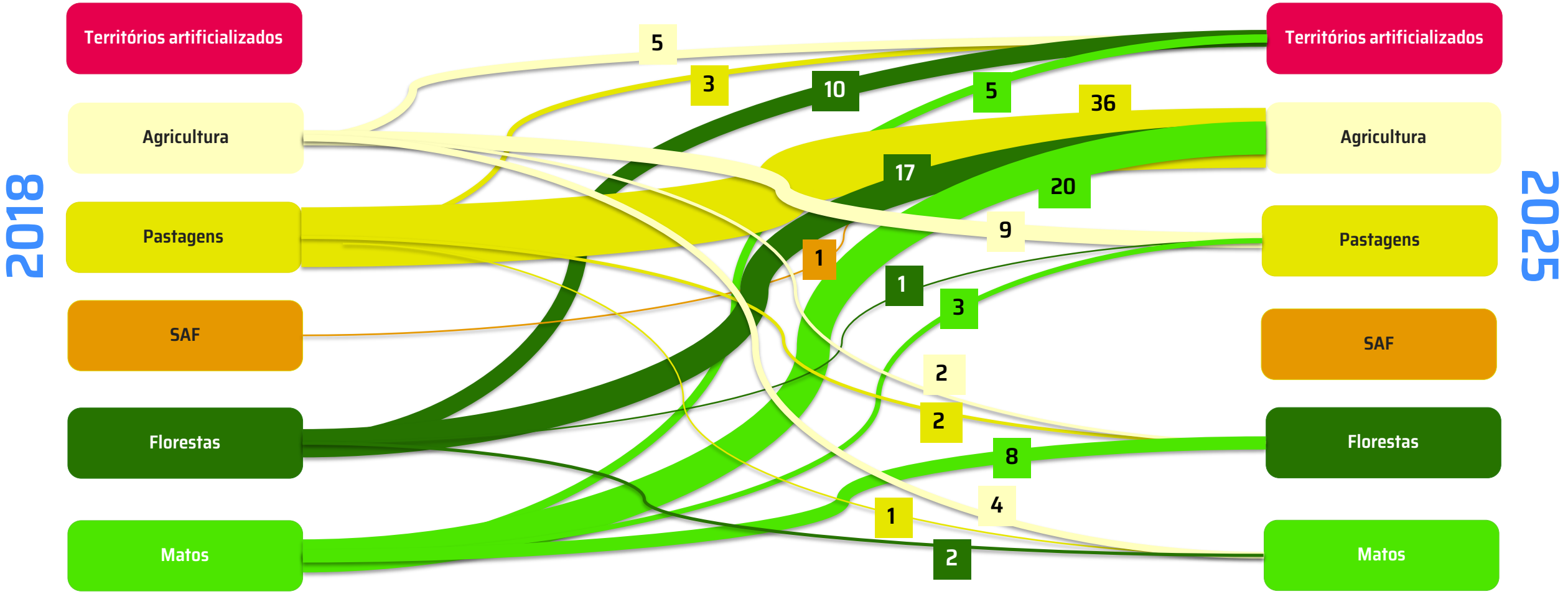
Ganhos e perdas de cada classe nível 1





Fluxos 2018-2025 (milhares de hectares)

No esquema apenas estão representados os fluxos superiores a 1000 ha



Alterações 2018-2025

Classes nível 4 – Que classe aumentou mais em Territórios artificializados?

Nível 1

Territórios artificializados

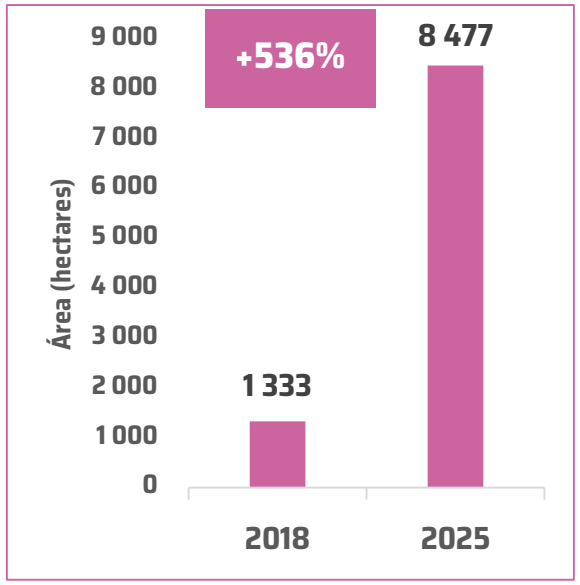
Nível 4

Infraestruturas de produção de energia solar

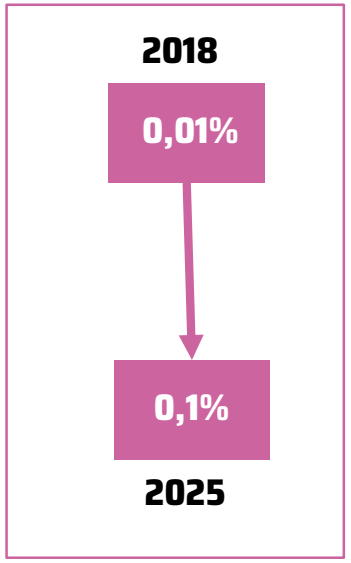
Saldo líquido

+7 mil hectares

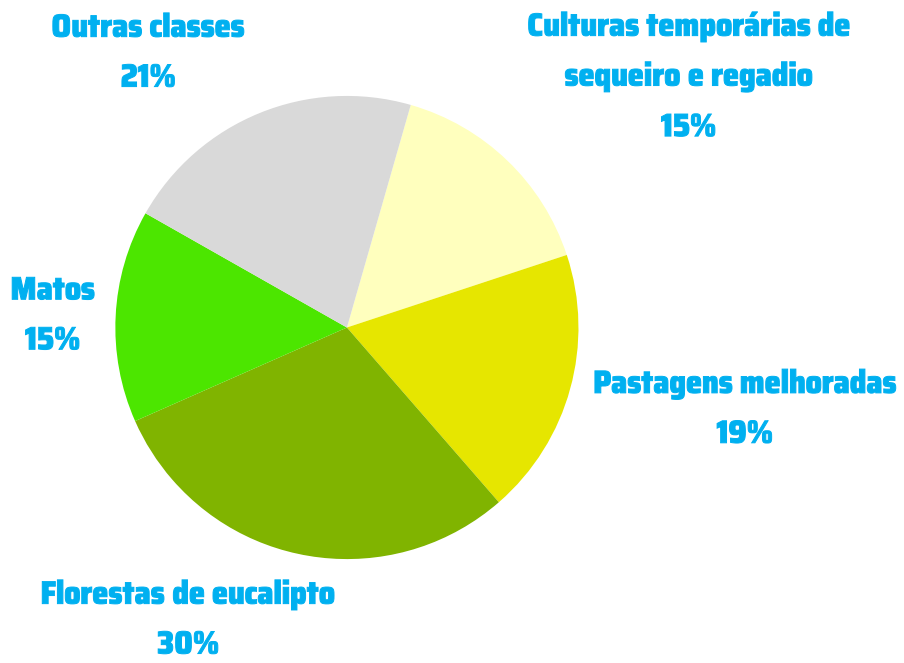
O que representa este aumento na classe?



Representatividade no território



O que se converteu para Intraestruturas de produção de energia solar?



Alterações 2018-2025

Classes nível 4 - Que classe aumentou mais em Agricultura?

Nível 1

Agricultura

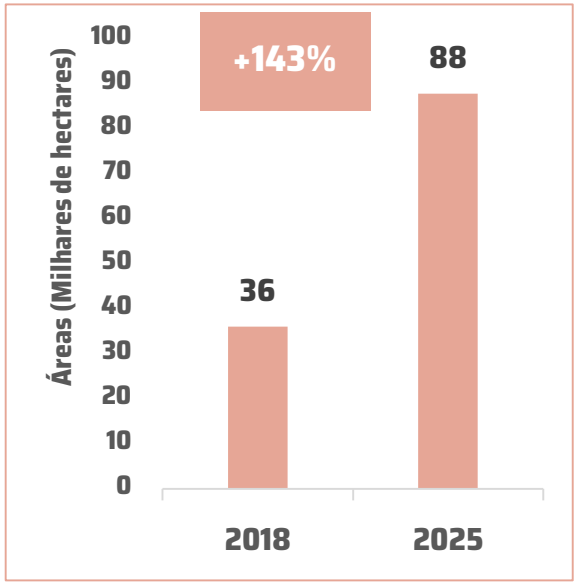
Nível 4

Olival em sebe

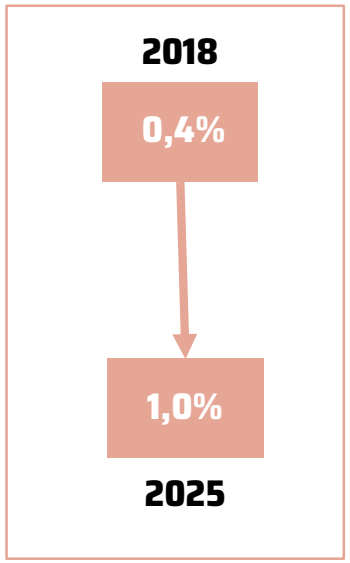
Saldo líquido

+52 mil hectares

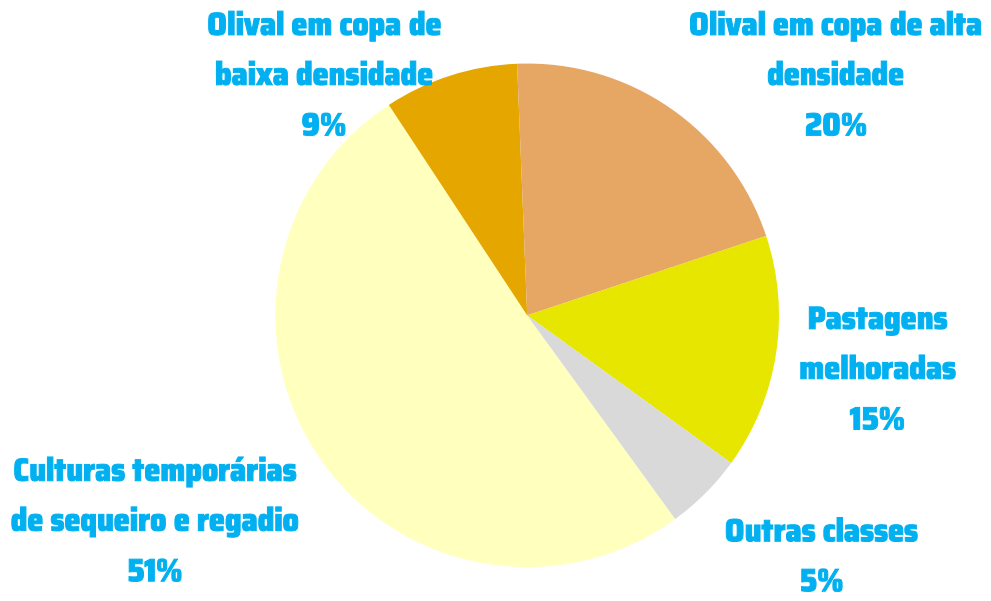
O que representa este aumento na classe?



Representatividade no território



O que se converteu para Olival em sebe?



Alterações 2018-2025

Classes nível 4 - Que classe aumentou mais em Florestas?

Nível 1

Florestas

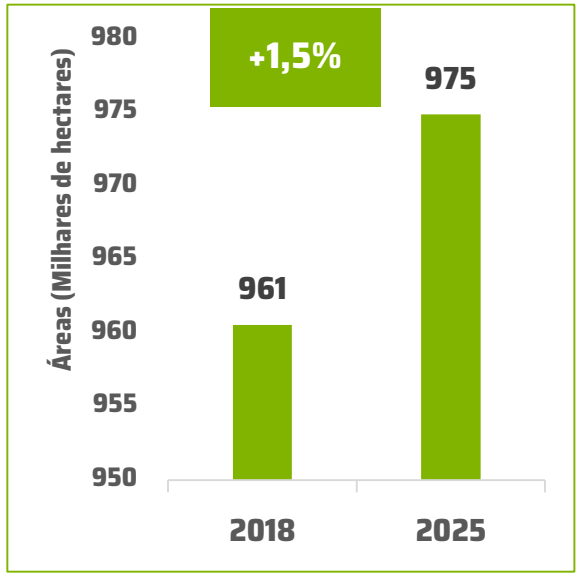
Nível 4

Florestas de eucalipto

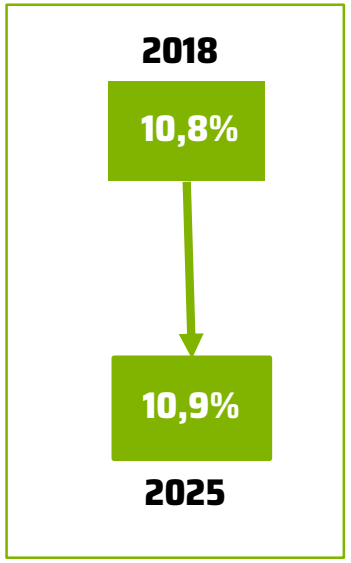
Saldo líquido

+14 mil hectares

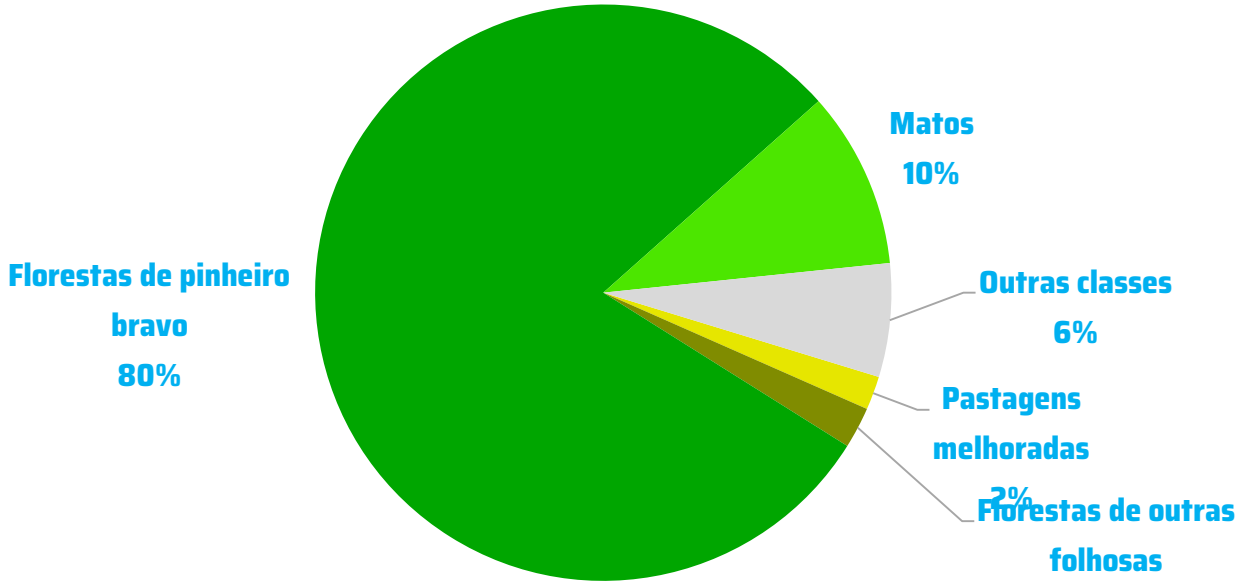
O que representa este aumento na classe?



Representatividade no território

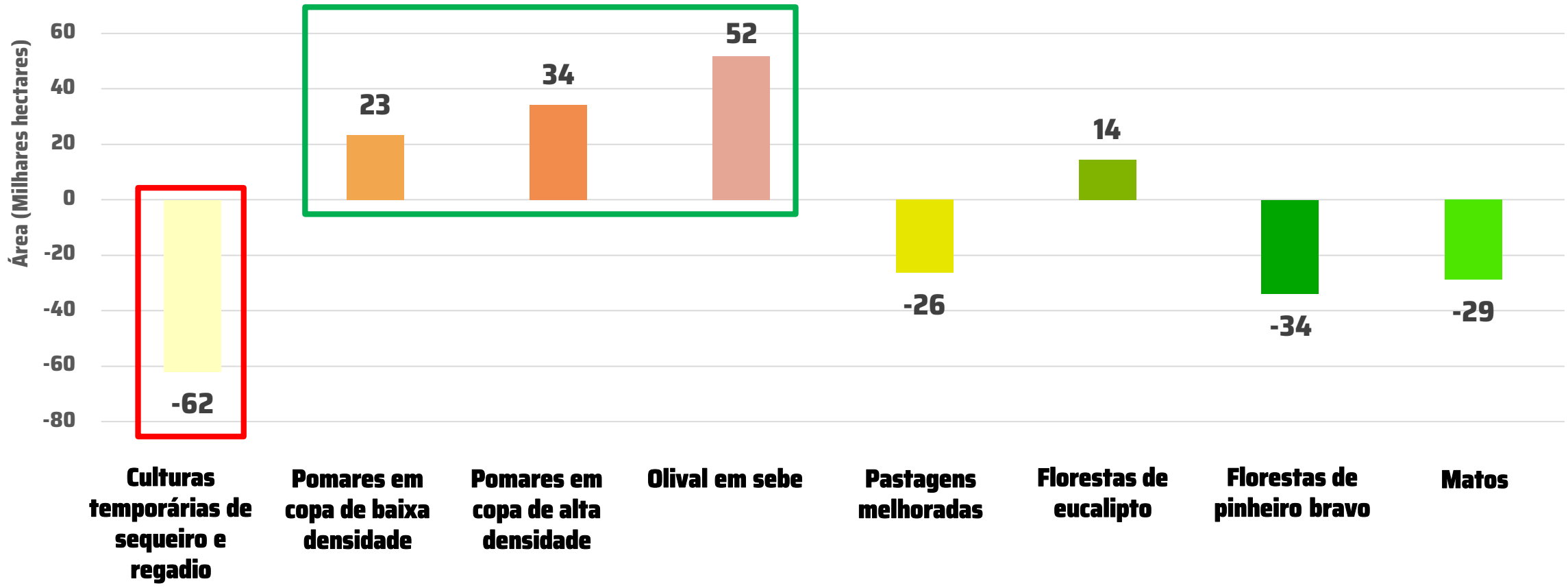


O que se converteu para Florestas de eucalipto?



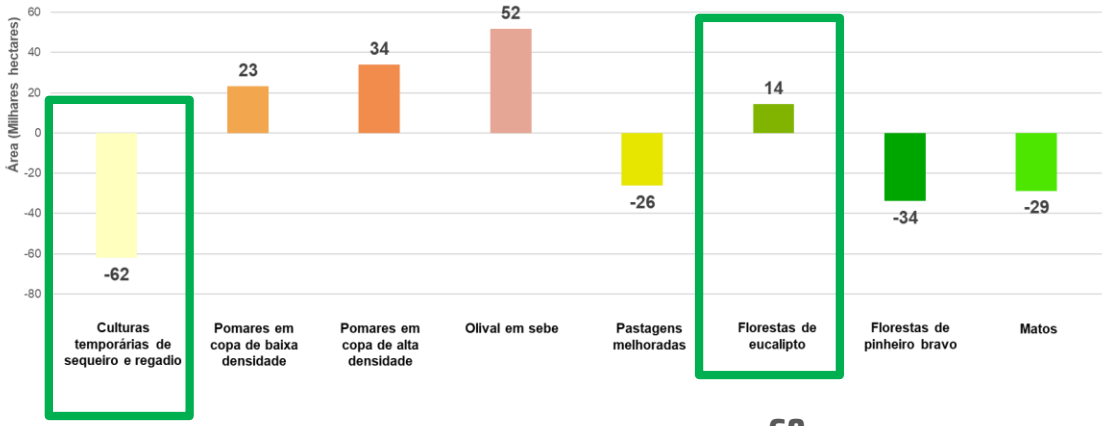
Alterações 2018-2025

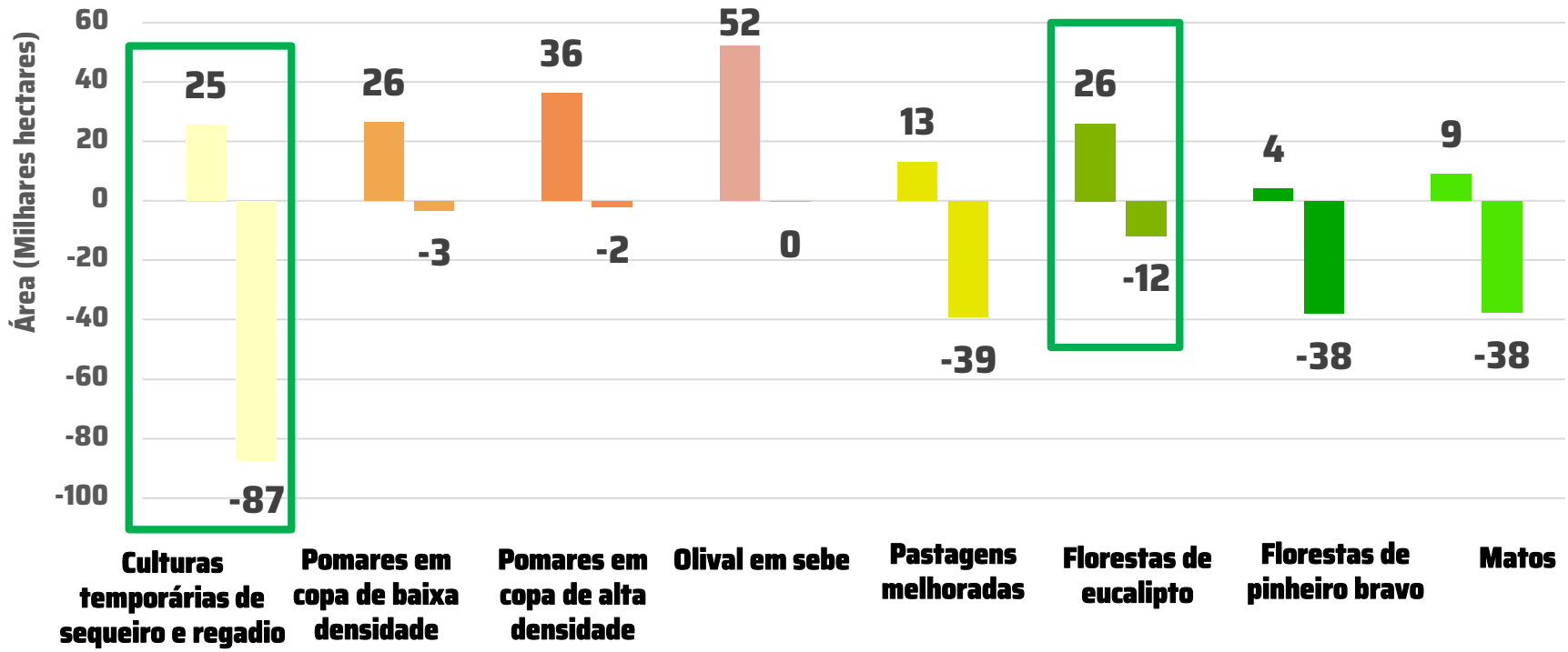
As oito classes de nível 4 com maior saldo líquido



Alterações 2018-2025

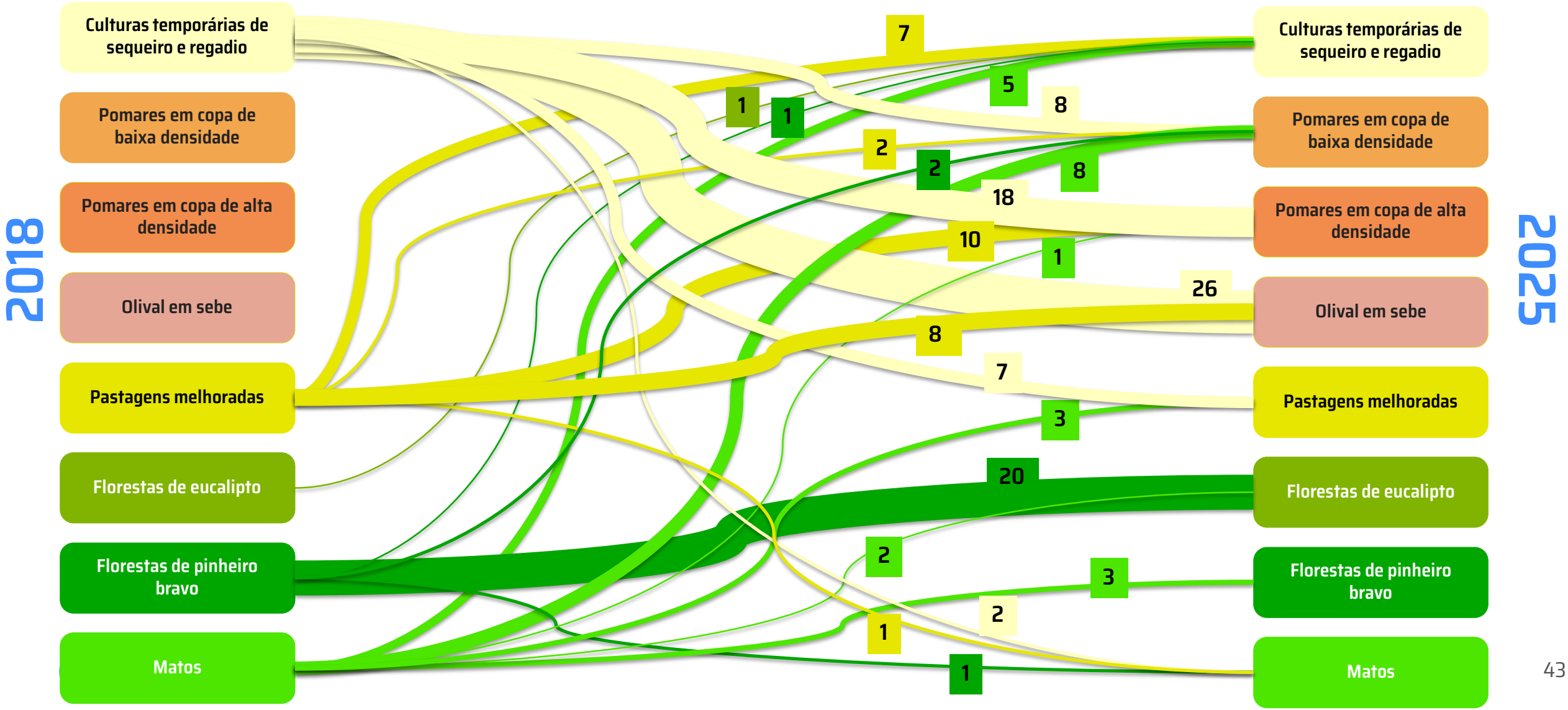
Ganhos e perdas de cada classe





Fluxos 2018-2025 (milhares de hectares)

No esquema apenas estão representados os fluxos superiores a 1000 ha



06

COS para o cidadão (COScid)

Dados abertos

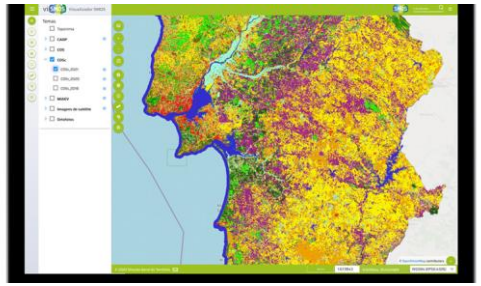
Todos os produtos estão acessíveis através de Visualizadores em smos.dgterritorio.gov.pt



viSMOS • COScid • COSvgi • viLiDAR

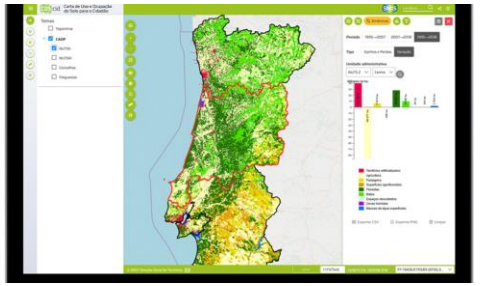
Visualizadores SMOS com a COS

Aceda aos visualizadores em: smos.dgterritorio.gov.pt



viSMOS

- Visualização e interação com todos os produtos SMOS;
- Permite comparar produtos, detetar alterações de uso e ocupação do solo;
- Conhecer melhor o território



COScid

- Visualização e consulta de estatísticas, dinâmicas e informação variada sobre o uso e ocupação do solo de Portugal Continental com base na COS



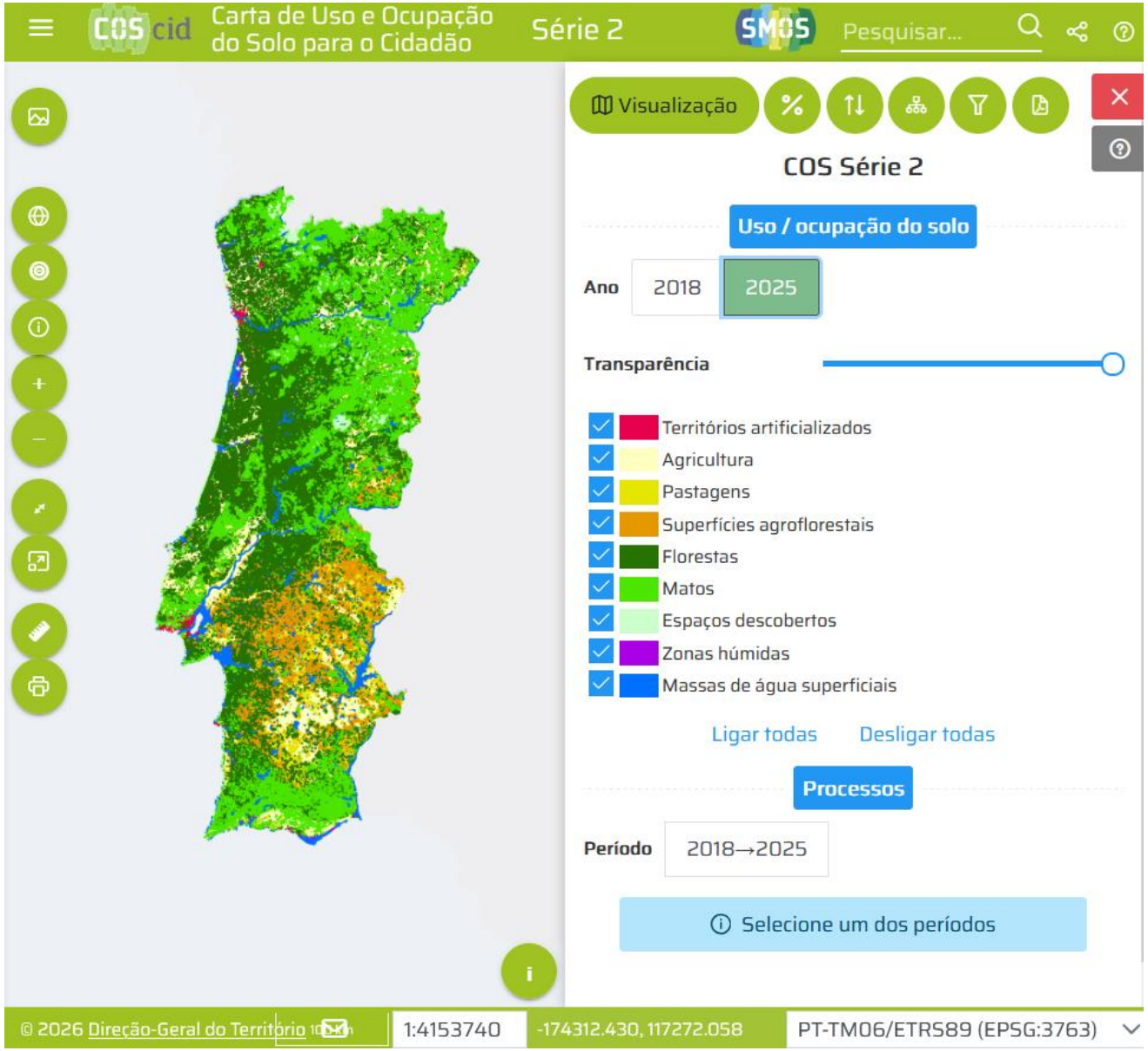
COSvgi

- Visualização e interação com a cartografia de uso e ocupação do solo do SMOS;
- Permite a participação dos utilizadores através de submissão de propostas de alteração

Visualização

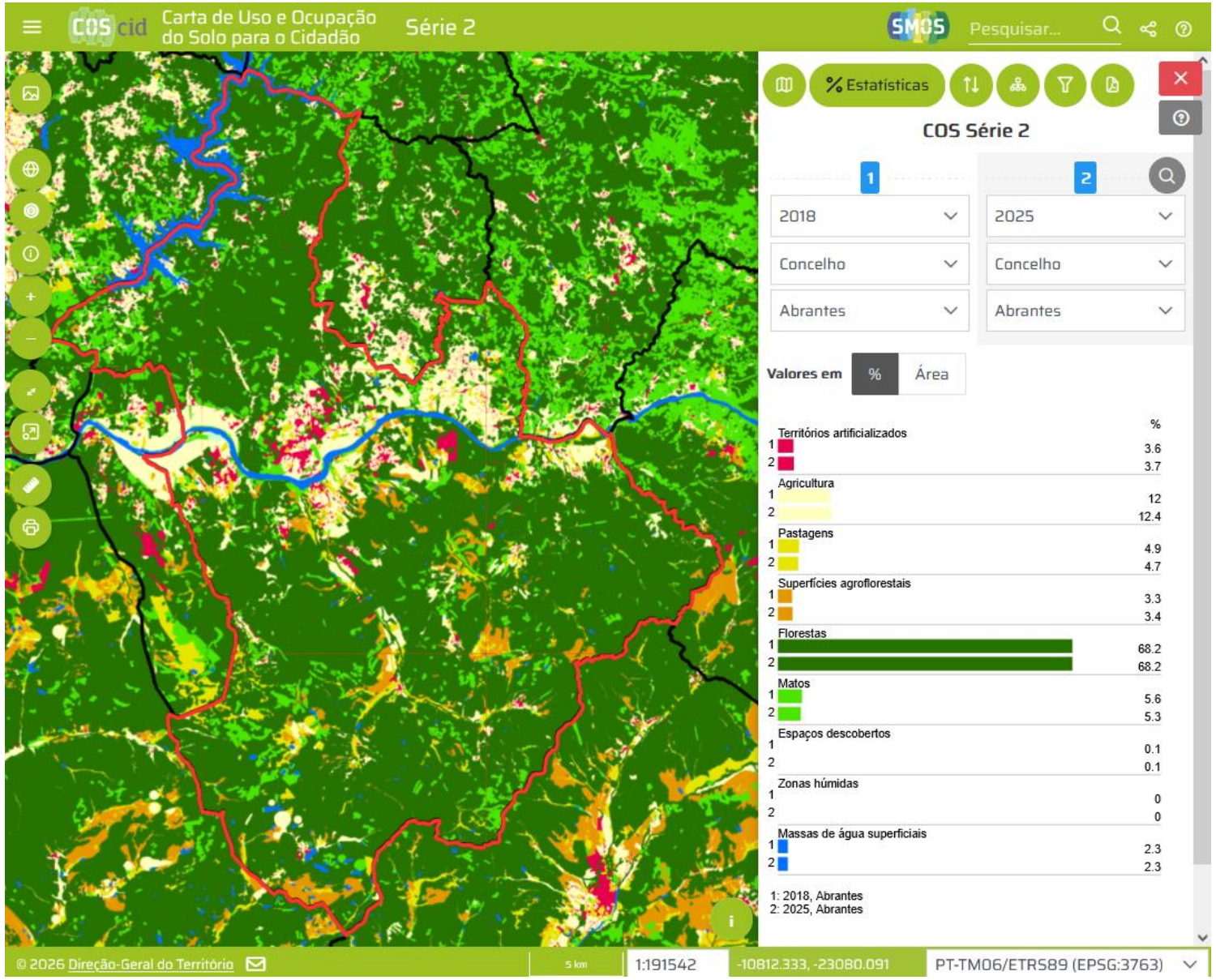
- Visualização do uso/ocupação do solo de Portugal continental para dois anos distintos (2018 e 2025);

- É possível ativar/desativar as classes de interesse e ajustar a sua transparência.



Estatísticas

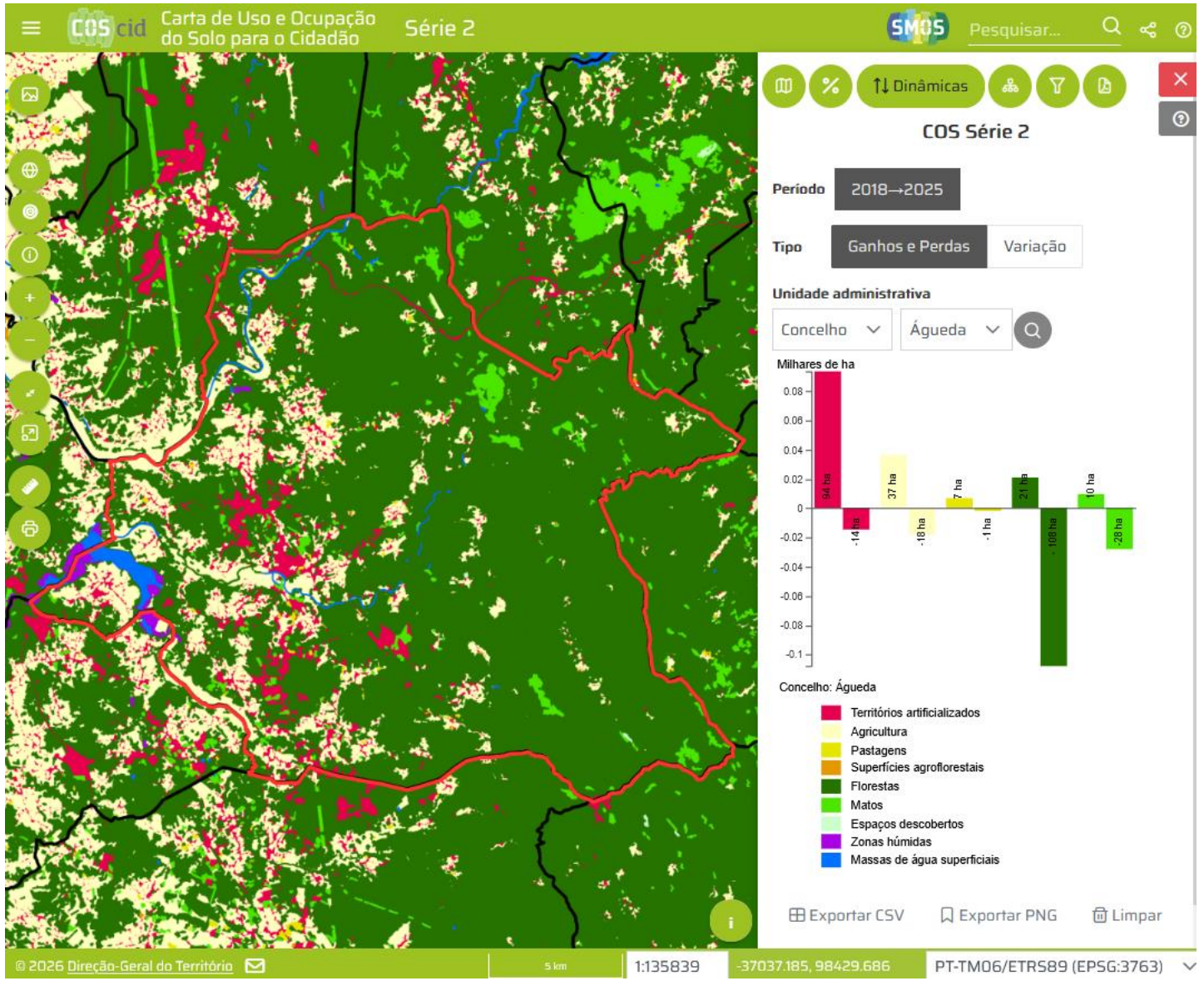
- Informação estatística sobre a extensão de área de cada classe de uso/ocupação do solo em 2018 e 2025;
- Comparação entre anos e/ou unidades administrativas;
- Valores em hectares ou percentagem da unidade administrativa.



Dinâmicas

- Ganhos, perdas e variação de área das classes de uso/ocupação do solo entre os anos de 2018 e 2025;

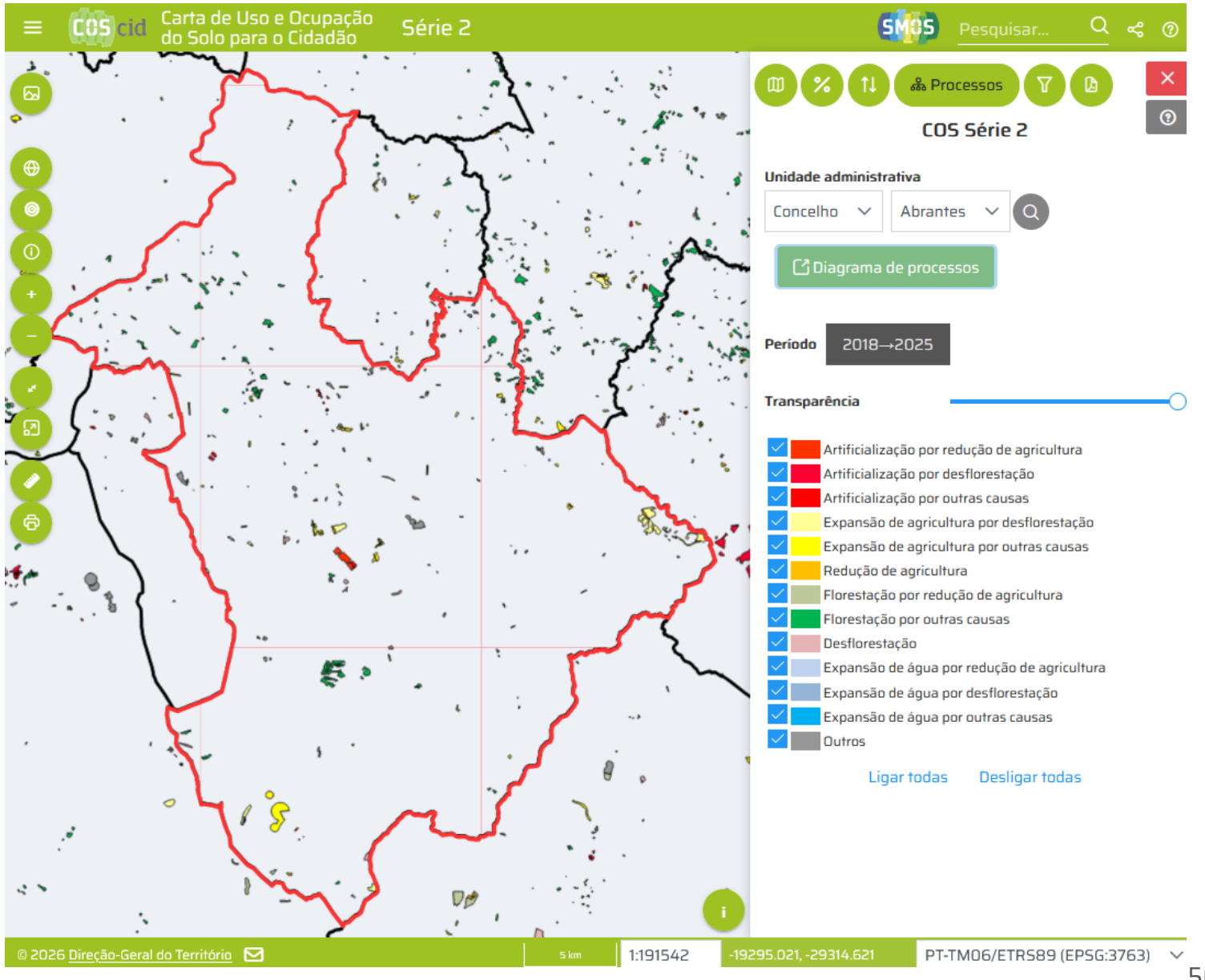
- A variação resulta da diferença entre a área ganha e a área perdida.



Processos

- Processos de alteração do uso/ocupação do solo (e.g., artificialização) entre 2018 e 2025;

- O “Diagrama de processos” revela a transferência de área entre as várias classes.



07

Ficha técnica

Sistema de Monitorização da Ocupação do Solo

Coordenação

Mário Caetano
Filipe Marcelino

Equipa interna DGT

Hugo Costa
Pedro Benevides
José Tomé
Rui Carvalho
Marta Alvarenga
Nuno David

Colaboração externa (COS2025)

Francisco Moreira
Giselda Monteiro
Rita Soares
Tomás Pires
Bruno Matoso
Elsa Albino
Gonçalo Reis
João Fernandes
Miguel Domingues
Pedro Santos
Sérgio Soares
Simão Alves

d.gTerritório Direção-Geral do Território | PRR Plano de Recuperação e Resiliência | República Portuguesa | Financiado pela União Europeia NextGenerationEU

Conhecer o Território

smos.dgterritorio.gov.pt

d.gTerritório Direção-Geral do Território | PRR Plano de Recuperação e Resiliência | REPÚBLICA PORTUGUESA | Financiado pela União Europeia NextGenerationEU