

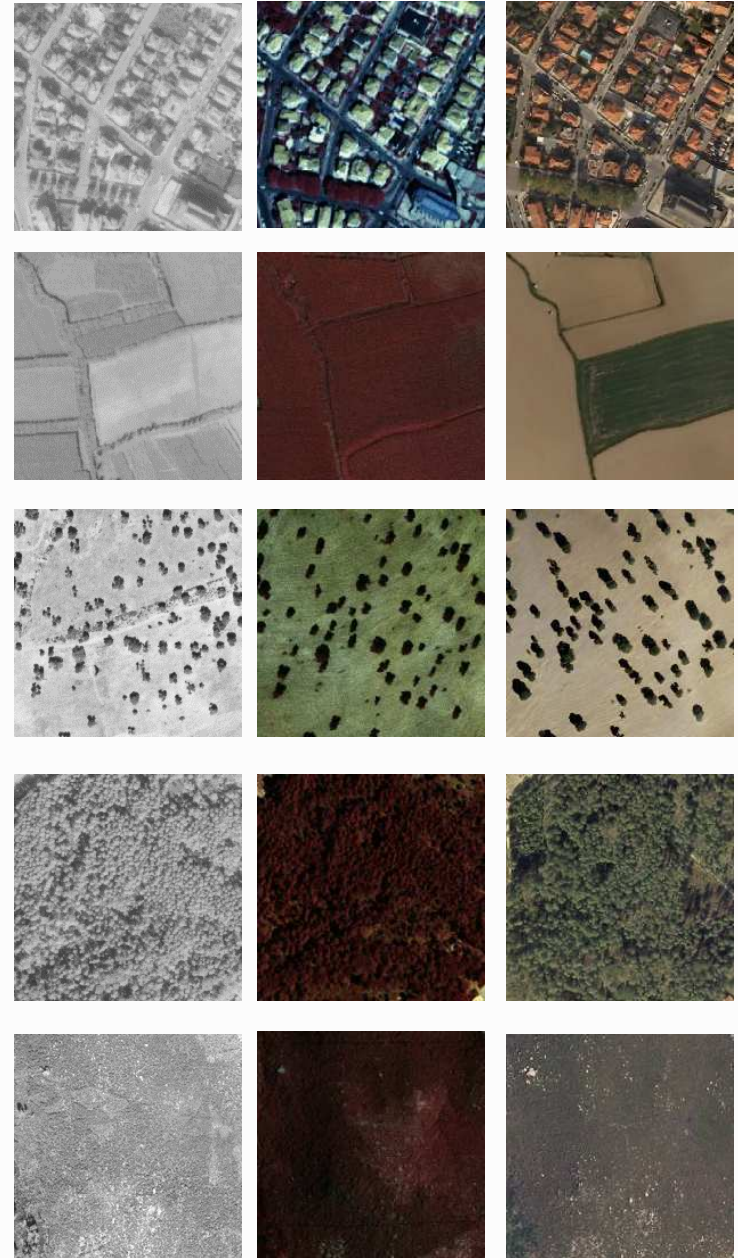
Landyn

Alterações de uso e ocupação do solo em Portugal Continental (década 80 até à actualidade)

Andreia Barbeiro, Rui Reis, Maria José Lucena e Vale

Índice

- **Projecto *Landyn* - objetivos**
- **Metodologia**
 - **Fotointerpretação**
 - **Vetorização**
 - **Validação**
- **Resultados (preliminares)**
- **Trabalho em curso**
- **Tarefas futuras**



Alterações de uso e ocupação do solo em Portugal Continental: caracterização, forças motrizes e cenários futuros

Objectivos

1. Fornecer uma imagem clara e fidedigna das alterações de LULC em Portugal Continental em 2010, 2007, 1995, década de 1980 e década de 70 (substrato do Algarve (task 2);
2. Identificar e compreender as principais forças motrizes dessas alterações (task 3);
3. Construir os principais cenários de alterações de LULC e estimar alterações futuras até 2040 (task 4);
4. Estudo das emissões e remoções de gases com efeito de estufa (GEE) (task 5);
5. Integrar a perspetiva da análise e relato do erro em todas as tarefas.

Objectivos do task 2

- caracterização do uso e cobertura em Portugal Continental para as décadas de 80, 90 e 2000 (e ainda década de 70 só para o sub estrato do Algarve);
- avaliação e análise das alterações de uso e ocupação do solo entre essas datas

Projecto Landyn

Amostragem

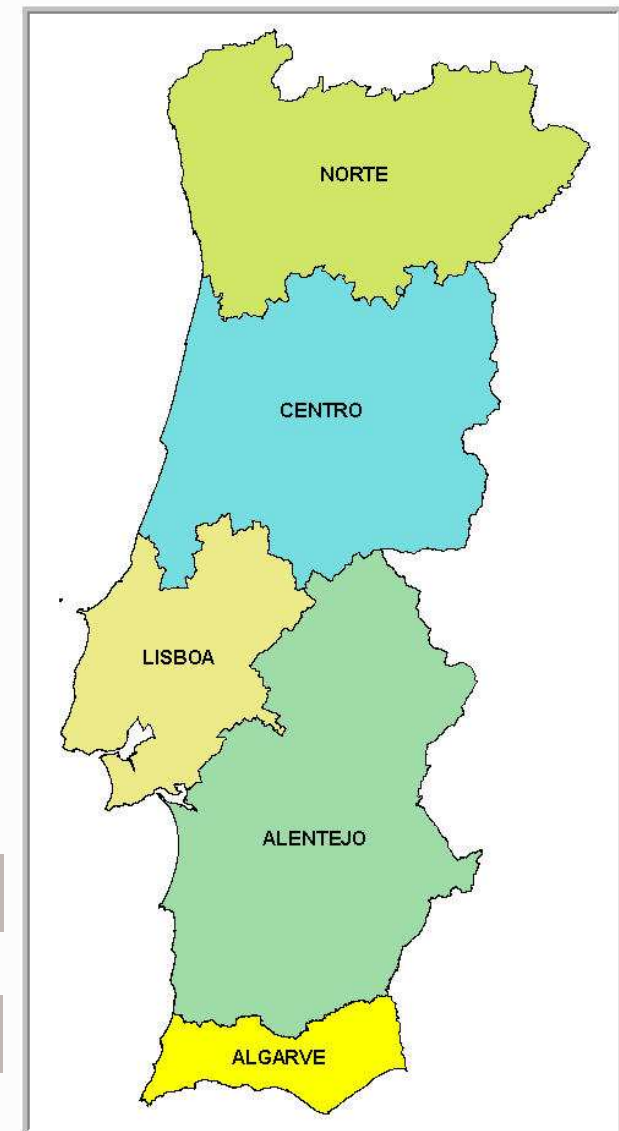
Número de unidades amostrais 2X2 km²

Hectares

Norte	296	118216
Centro	315	126207
Lisboa	192	76873
Alentejo	405	162162
Algarve	70	28181

Área total amostrada 5116 km² 511639 ha

Portugal continental 1278

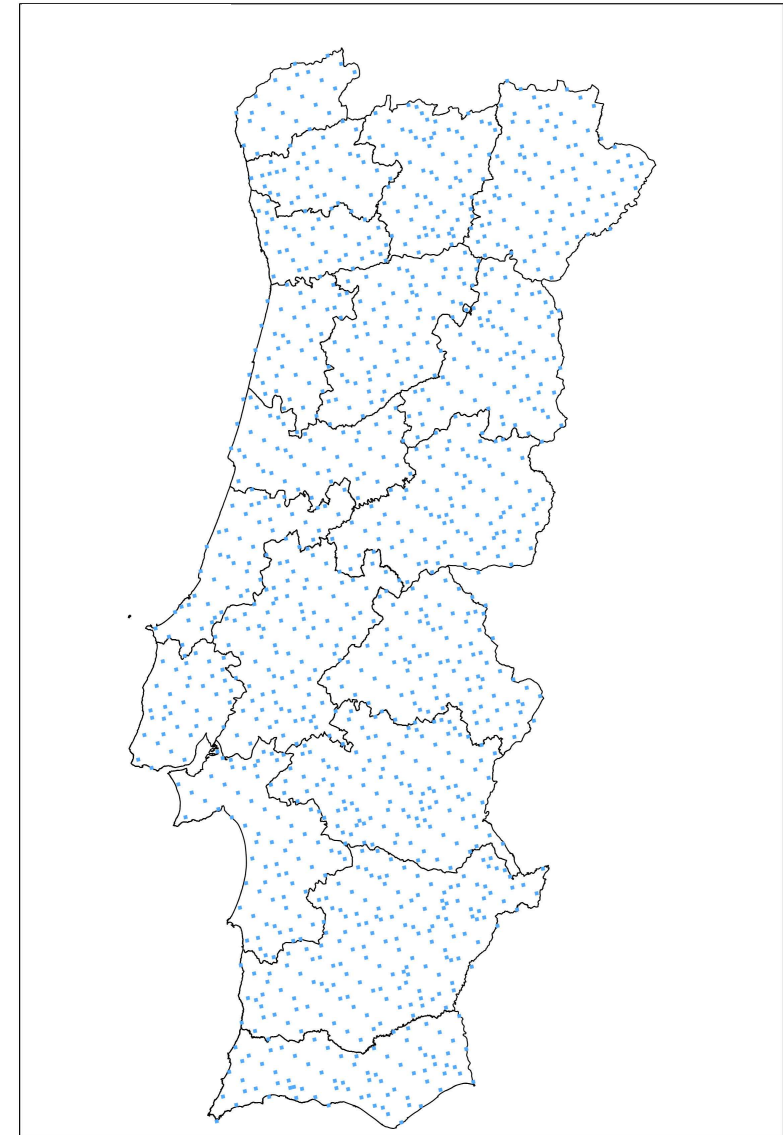


Amostragem LUCAS:

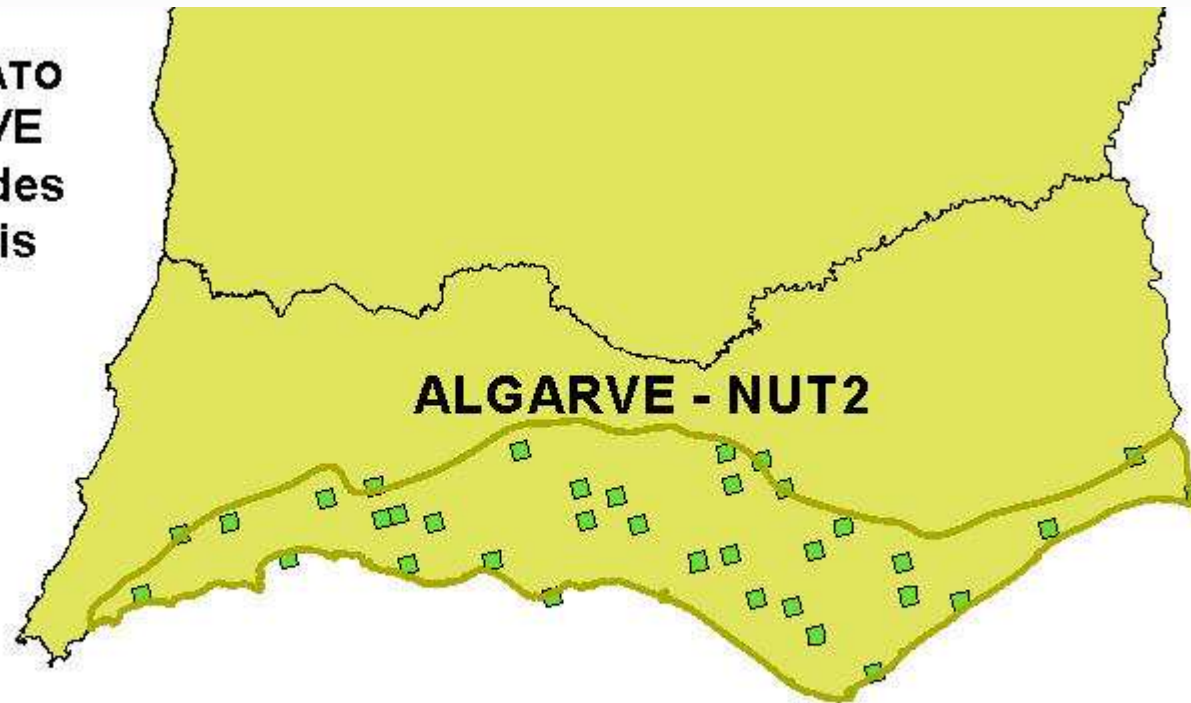
Land Use/Cover Area frame Survey

Compatibilização com o projeto COS/CECAC:

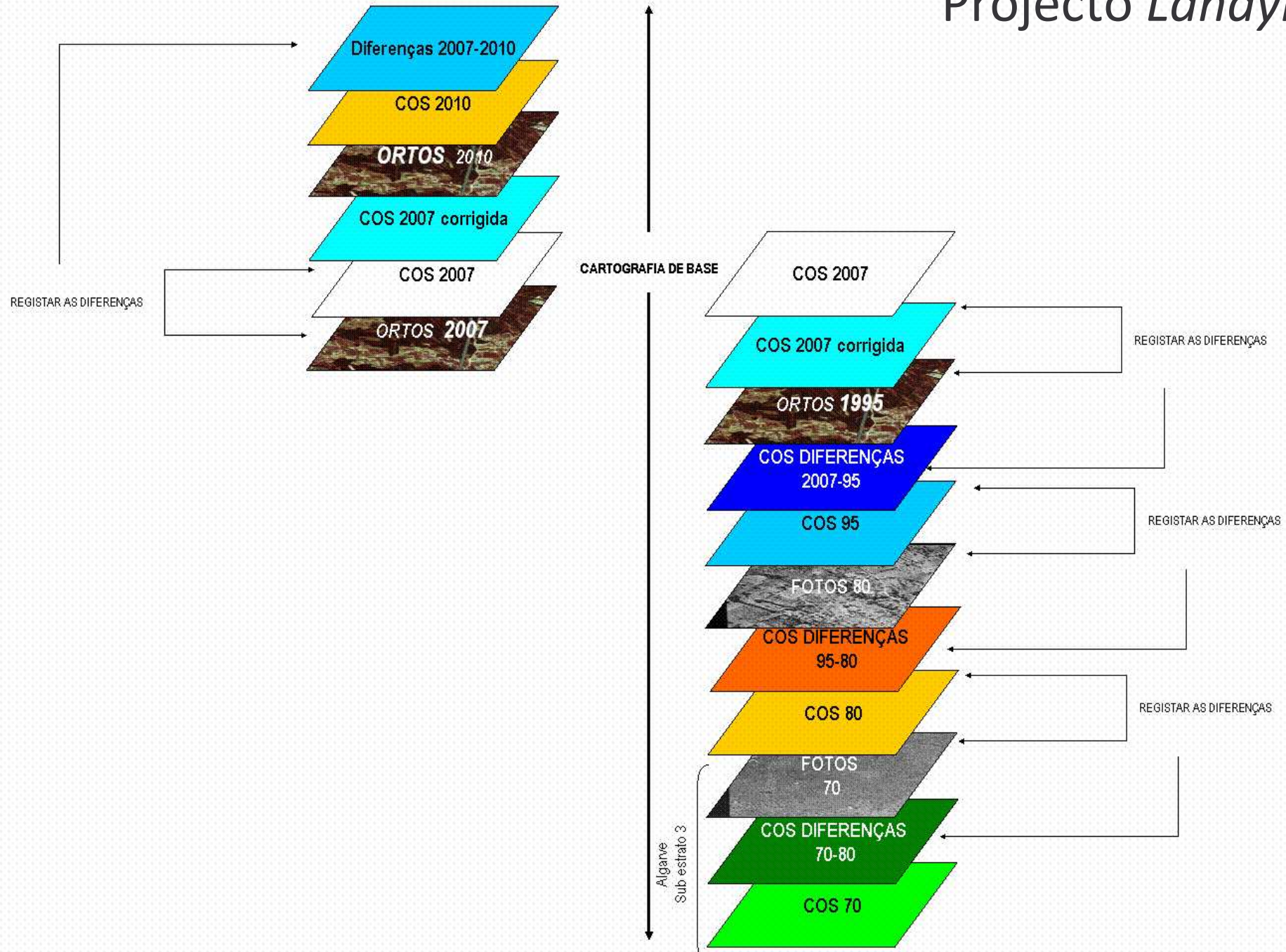
- amostragem
- legenda/nomenclatura



**SUB ESTRATO
ALGARVE
35 unidades
amostrais**



Projecto Landyn



Nomenclatura COS

255 classes

Especificações técnicas

RESUMO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Modelo de dados	Vectorial
Unidade Mínima Cartográfica (UMC)	1ha
Distancia mínima entre linhas	20m
Largura mínima de polígonos	20m
Sistema de Georreferência	ETRS89/PT-TM06
Elipsóide de referência	GRS80
Projeção Cartográfica	Transversa de Mercator
Latitude da origem das coordenadas rectangulares	ϕ_0 : 39° 40' 05", 73 N
Longitude da origem das coordenadas rectangulares	λ_0 : 0° 07' 59", 19W
Falsa origem das coordenadas rectangulares	$\Delta X = 0m$ $\Delta Y = 0m$
Factor de escala no meridiano central	K = 1

Nomenclatura COS

255 classes

Especificações técnicas

RESUMO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
Modelo de dados	Vectorial
Unidade Mínima Cartográfica (UMC)	1ha
Distancia mínima entre linhas	20m
Largura mínima de polígonos	20m
Sistema de Georreferência	ETRS89/PT-TM06
Elipsóide de referência	GRS80
Projeção Cartográfica	Transversa de Mercator
Latitude da origem das coordenadas rectangulares	ϕ_0 : 39° 40' 05", 73 N
Longitude da origem das coordenadas rectangulares	λ_0 : 0° 07' 59", 19W
Falsa origem das coordenadas rectangulares	$\Delta X = 0m$ $\Delta Y = 0m$
Factor de escala no meridiano central	K = 1

Dados auxiliares

- Inventário
Florestal Nacional
de 1995 e 2005
(ICNF)

- Áreas ardidas de
1995 a 2010
(ICNF)

-Imagens de
Satélite AWIFS
2006 (Abril,
Junho, Outubro)

- IFN 70

Nomenclatura COS

255 classes

Especificações técnicas

RESUMO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
Modelo de dados	Vectorial
Unidade Mínima Cartográfica (UMC)	1ha
Distância mínima entre linhas	20m
Largura mínima de polígonos	20m
Sistema de Georreferência	ETRS89/PT-TM06
Elipsóide de referência	GRS80
Projeção Cartográfica	Transversa de Mercator
Latitude da origem das coordenadas rectangulares	ϕ_0 : 39° 40' 05", 73 N
Longitude da origem das coordenadas rectangulares	λ_0 : 0° 07' 59", 19W
Falsa origem das coordenadas rectangulares	$\Delta X = 0m$ $\Delta Y = 0m$
Factor de escala no meridiano central	K = 1

Dados auxiliares

- Inventário
Florestal Nacional
de 1995 e 2005
(ICNF)

- Áreas ardidas de
1995 a 2010
(ICNF)

-Imagens de
Satélite AWIFS
2006 (Abril,
Junho, Outubro)

- IFN 70

Foto-interpretação

Vetorização

Validação

Temática

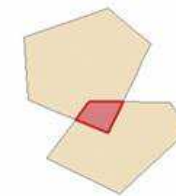
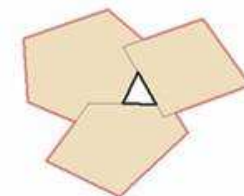
Estrutural

Topológica

Metodologia -validação-

Topológica

- Geometrias inválidas;
- Existência de espaços vazios entre polígonos *Gaps*;
- Áreas de sobreposição entre polígonos *Overlaps*.



Metodologia -validação-

Topológica

- Geometrias inválidas;
- Existência de espaços vazios entre polígonos *Gaps*;
- Áreas de sobreposição entre polígonos *Overlaps*.

Estrutural

- Polígonos sem código ou código não previsto;
- Polígonos com mais de um registo na tabela de atributos;
- Áreas inferiores a 1 ha;
- Distância entre linhas inferiores a 20m.

Metodologia -validação-

Topológica

- Geometrias inválidas;
- Existência de espaços vazios entre polígonos *Gaps*;
- Áreas de sobreposição entre polígonos *Overlaps*.

Estrutural

- Polígonos sem código ou código não previsto;
- Polígonos com mais de um registo na tabela de atributos;
- Áreas inferiores a 1 ha;
- Distância entre linhas inferiores a 20m.

Temática

- Verificação da classificação temática efectuada;
- Análise das transições entre os vários anos em análise.

Resultados - preliminares -

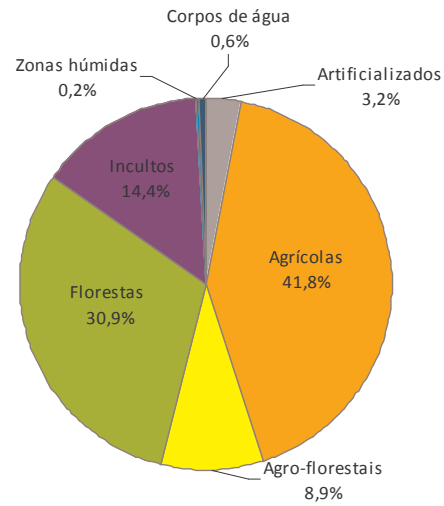
Ocupação e Uso do Solo em Portugal Continental

Classe Landyn	
L1	Tecido urbano contínuo
L2	Tecido urbano descontínuo
L3	Indústria, comércio e equipamentos gerais
L4	Redes viárias e ferroviárias e espaços associados
L5	Áreas portuárias
L6	Aeroportos e aeródromos
L7	Áreas de extracção de inertes
L8	Áreas de deposição de resíduos
L9	Áreas em construção
L10	Culturas temporárias de sequeiro
L11	Culturas temporárias de sequeiro
L12	Arrozais
L13	Vinhas
L14	Pomares
L15	Olivais
L16	Pastagens permanentes
L17	Áreas agrícolas heterogéneas
L18	Sistemas agro-florestais
L19	Florestas de folhosas (excluindo o eucalipto e espécies invasoras)
L20	Florestas de resinosas
L21	Florestas de eucalipto e espécies invasoras
L22	Vegetação herbácea natural
L23	Matos
L24	Outras formações lenhosas; Cortes e novas plantações; Viveiros florestais; Aceiros e/ou corta-fogos
L25	Zonas descobertas e com pouca vegetação
L26	Áreas ardidas
L27	Florestas abertas de folhosas (excluindo o eucalipto e espécies invasoras)
L28	Florestas abertas de resinosas
L29	Florestas abertas de eucalipto e espécies invasoras
L30	Zonas húmidas
L31	Corpos de água
L32	Campos de Golfe

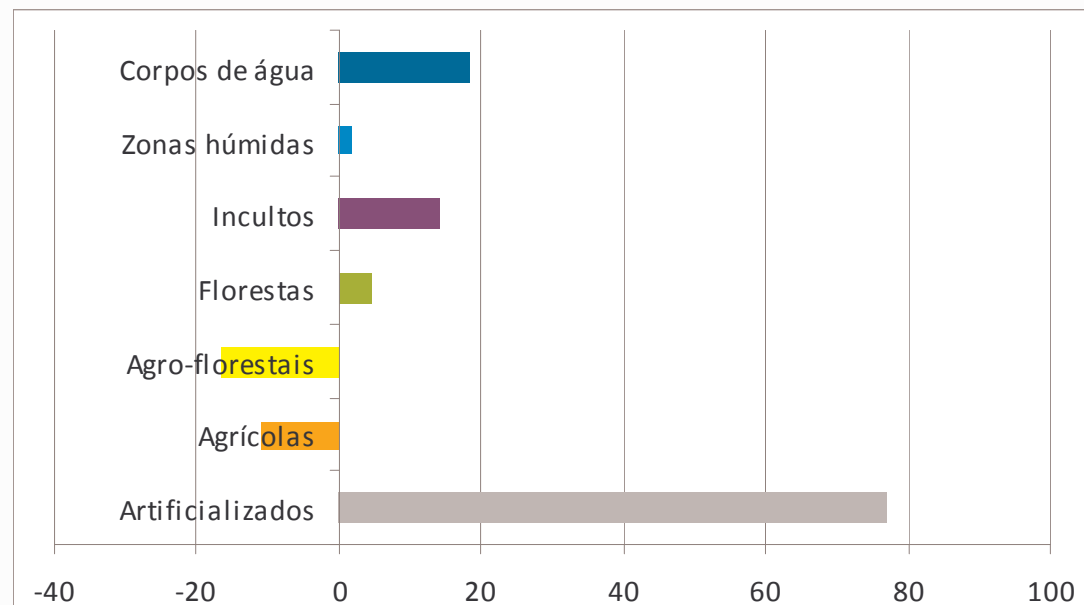
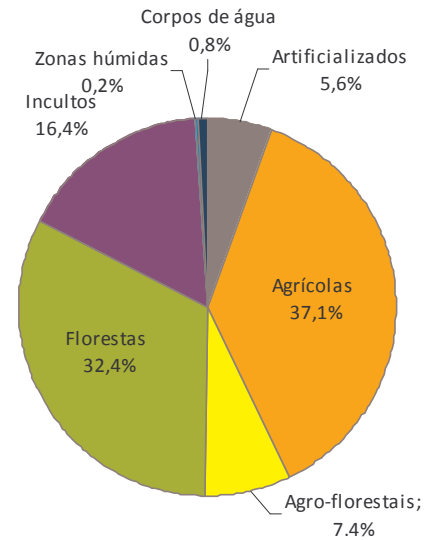
Nomenclatura simplificada
(7classes)

Resultados - preliminares -

Década 80

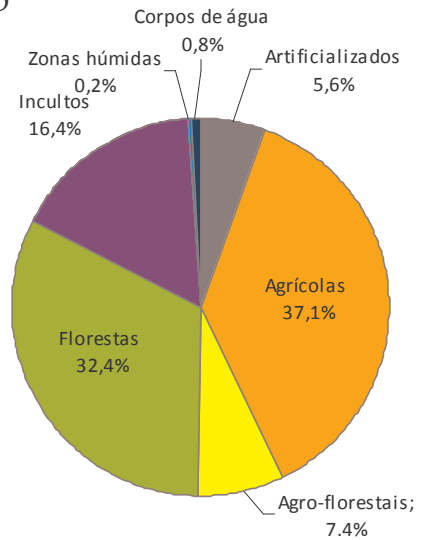


1995

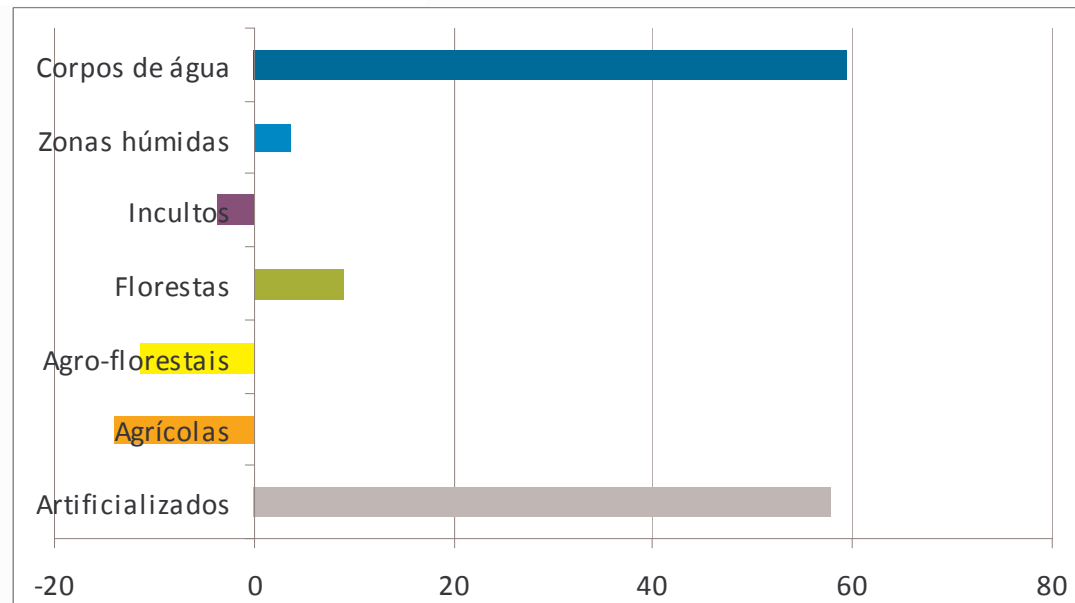
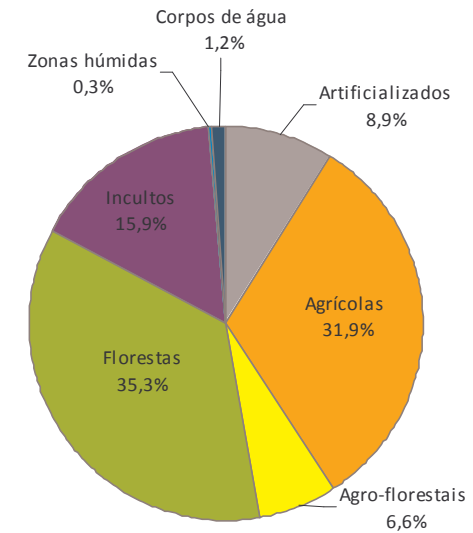


Resultados - preliminares -

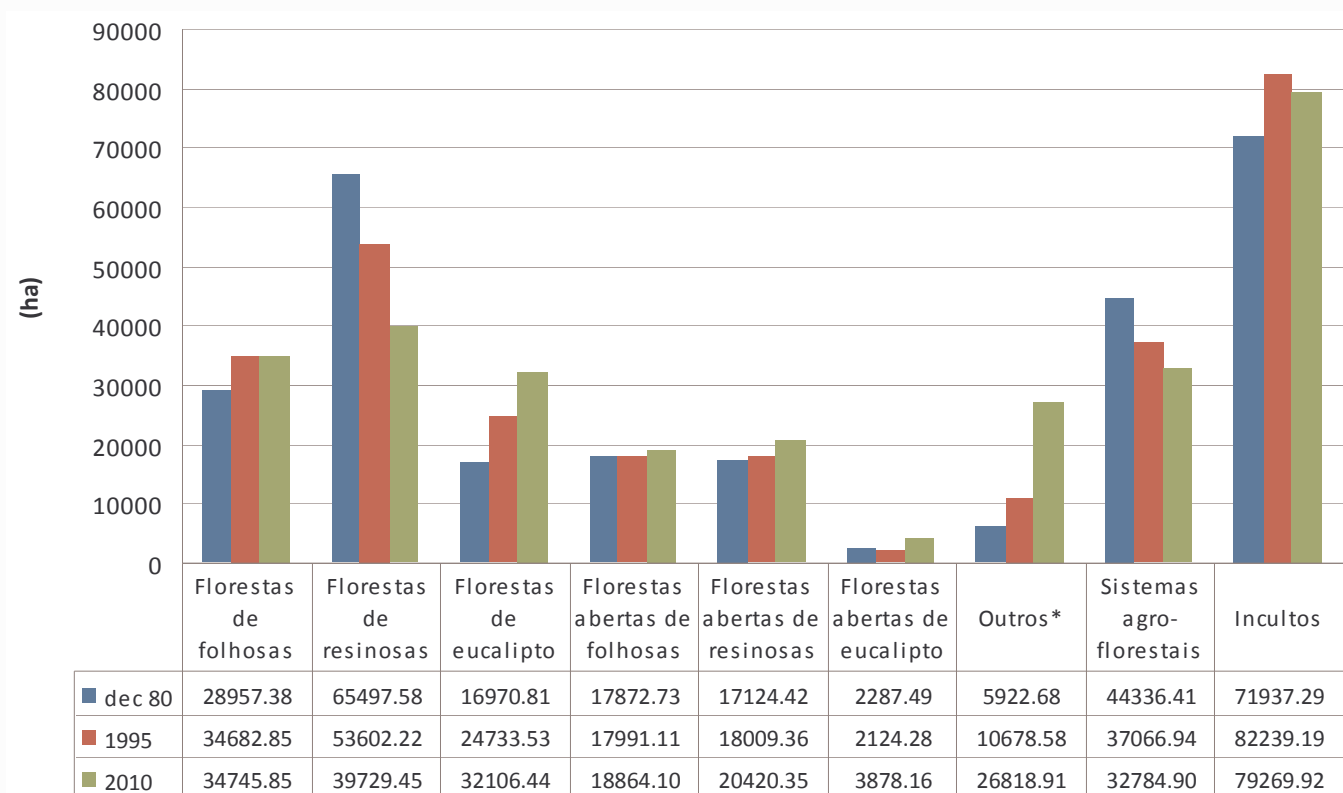
1995



2010



Evolução do coberto vegetal



Tarefas em curso

Ainda da task 2...

Elaboração de estimativas da ocupação e uso do solo para os diversos momentos em análise com classes mais desagregadas.

Cálculo de indicadores (ex: área associada ao tipo de transição, a taxa global de mudança, crescimento urbano ou desmatamento, ...).

Desenvolvimento de um modelo espacial de alterações no uso e ocupação do solo.

e task 5:

Criação de *website* (<http://landyn.isegi.unl.pt/>) que terá:

- base de dados espacial,
- esquema espacial de amostragem,
- fotografias aéreas,
- mapas de uso do solo para os vários anos (por unidade amostral),
- *wiki*.

Tarefas futuras

Identificar e compreender as principais forças motrizes das alterações (task 3).

Construir os cenários de alterações de LULC e estimar alterações futuras até 2040 (task 4).

Estudo das emissões e remoções de gases com efeito de estufa (GEE) (task 5).

Obrigado