



Avaliação dos impactos das mudanças climáticas sobre a cobertura vegetal em Cabo Verde - Caso da ilha de Maio

Jacques Tavares

São Miguel, 2022

jacques.tavares@inida.gov.cv

jacques.tavares@gmail.com



Plano

1. Introdução
2. Objetivos
3. Zona de intervenção
4. Metodologia
5. Resultados Preliminares obtidos
6. Conclusão



A ocupação dos solos é uma variável fundamental para a planificação quer regional, quer nacional mais também para o estudo e a compreensão do ambiente (Foody, 2010), da degradação das terras (van Lynden & Mantel, 2001) e da biodiversidade.

A ocupação das terras apresenta efeitos no ciclo biogeoquímico e no aquecimento global, na erosão dos solos e no desenvolvimento sustentável (Ouattara et al, 2006)

De fato, de acordo com Koussi (2007), o uso da terra influencia as quantidades de água disponíveis para escoamento superficial e infiltração dependendo da natureza da cobertura vegetal (florestas, savanas, pastagens, ...).

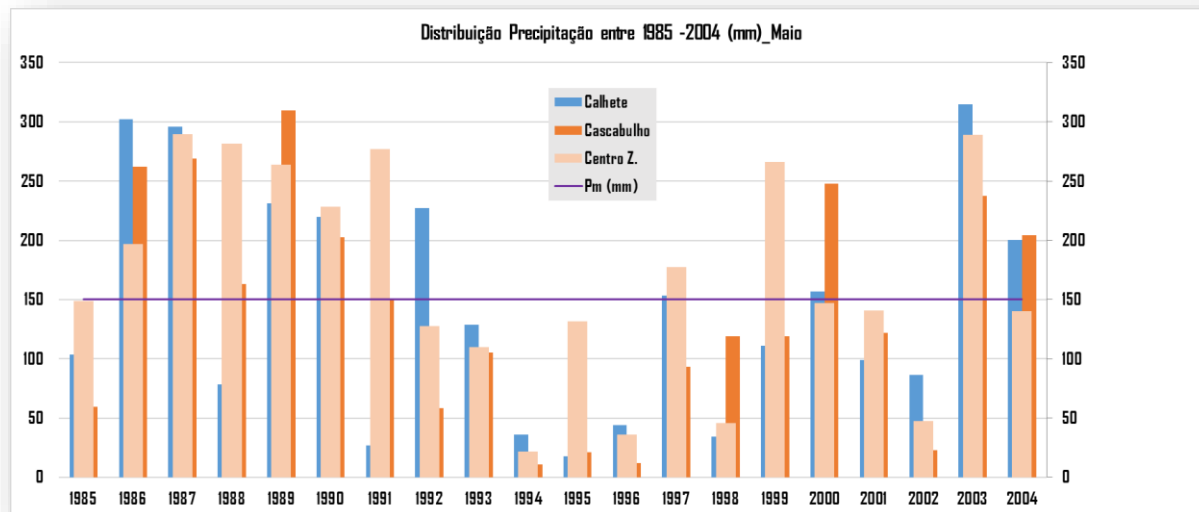
Essa importância do uso da terra é, de fato, um tema essencial na maioria dos inventários cartográficos e monitorização dos fenómenos ambientais. Esse tema pode ser estudado por meio de diversas técnicas e métodos, incluindo a deteção remota, porém, obter uma boa cartografia do uso do solo pela deteção remota continua sendo um problema delicado (Koussi, 2007; Soro, 2014).



Perante este quadro, o objetivo deste estudo consiste a estudar a dinâmica espaço-temporal do uso e ocupação do solo frente aos efeitos e impactos das mudanças climáticas em Cabo Verde e em particular na ilha de Maio.

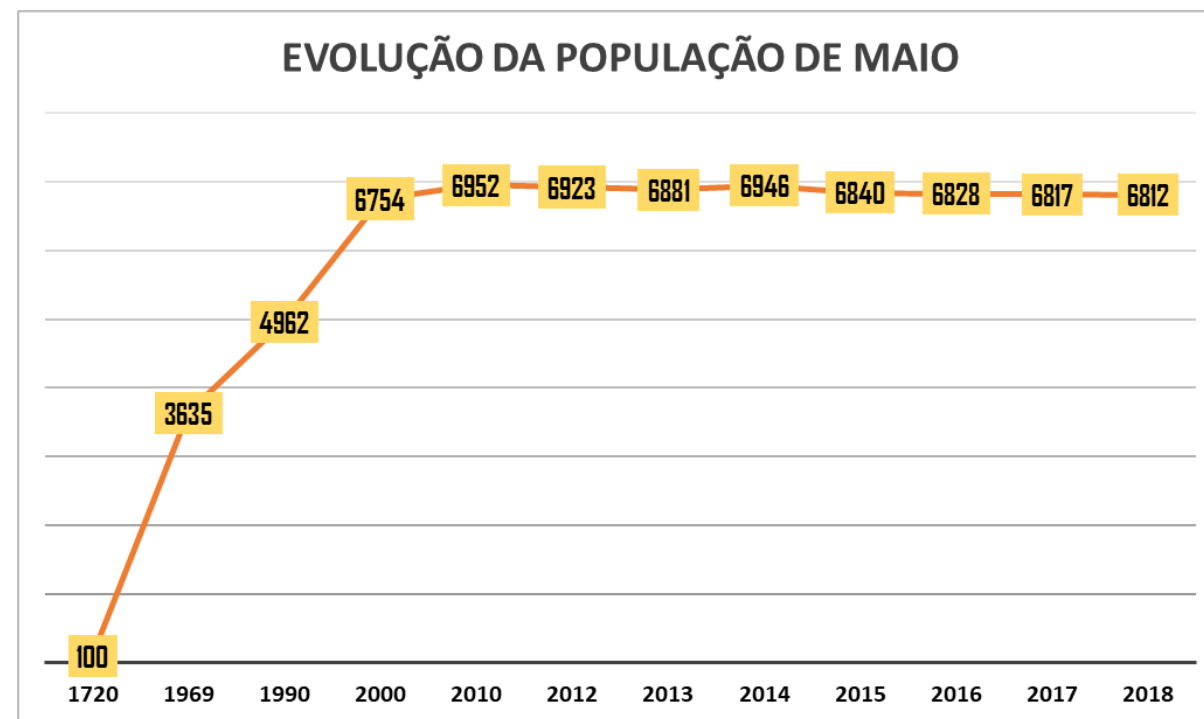


3. Zona de intervenção



Fonte: INMG (2005)

5 /20 anos onde as 3 estações têm uma $P_a > P_m$ (150.37 mm)



Fonte: INE (2016, 2018, 2019); Santos (2006)



Fonte: INIDA, 2018

4. Metodologia (22 etapas)

Google Earth _ identificar os pontos/zonas críticas

SW Maps_ Recolha de dados no terreno via TM ou Tablete (pontos, polígonos, ilustrações)

Transferência e tratamento dos dados e informações obtidos no terreno

Procura e recolha de imagens de satélites:

Landsat 7 ETM+/8: <https://earthexplorer.usgs.gov/>

Sentinel 2: <https://scihub.copernicus.eu/dhus/#/home>

Google Earth Engine (GEE): <https://code.earthengine.google.com/>

QGIS_ Tratamentos Geométrico, Radiométrico e Atmosférico das imagens

Cálculo do índice da vegetação (NDVI)

Digitalização das formas/classes de LULC usando como suporte Google Earth pro, Google satélite e outros: cerca de 13 categorias/classes

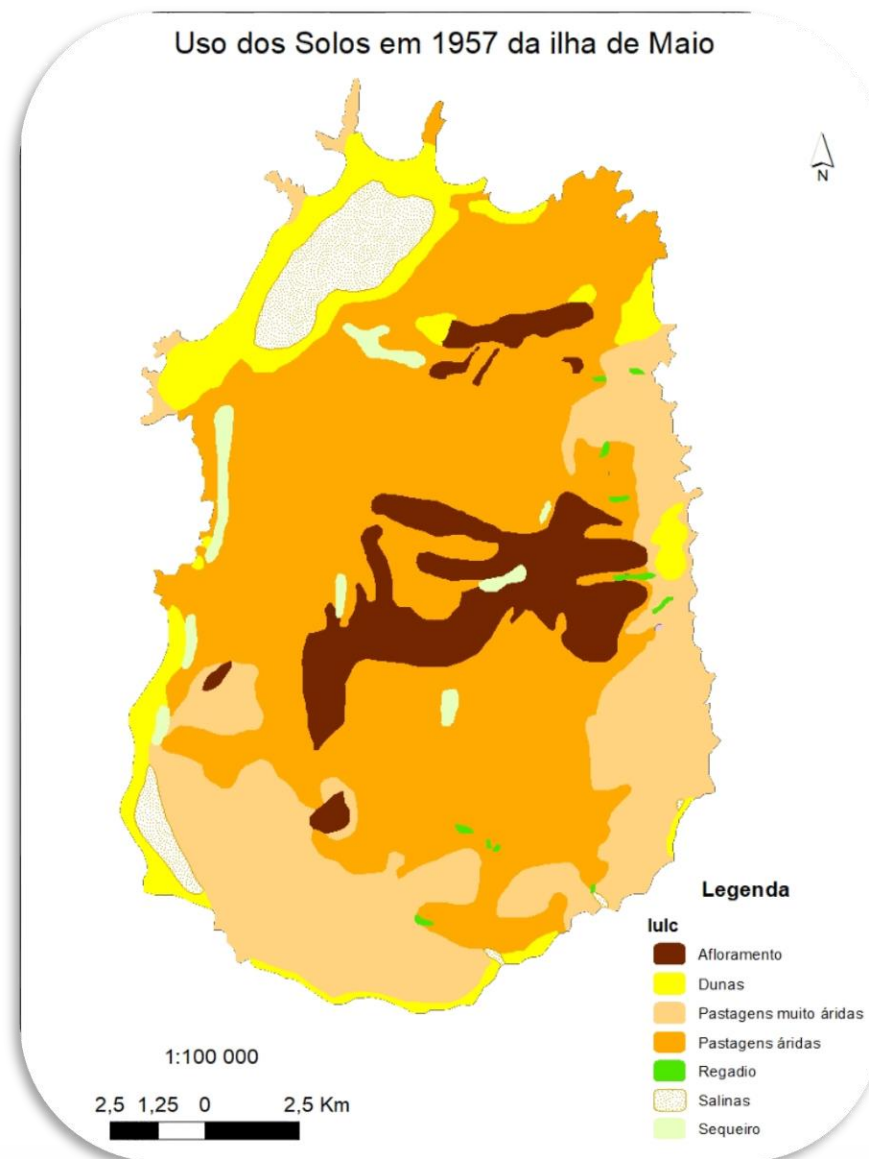
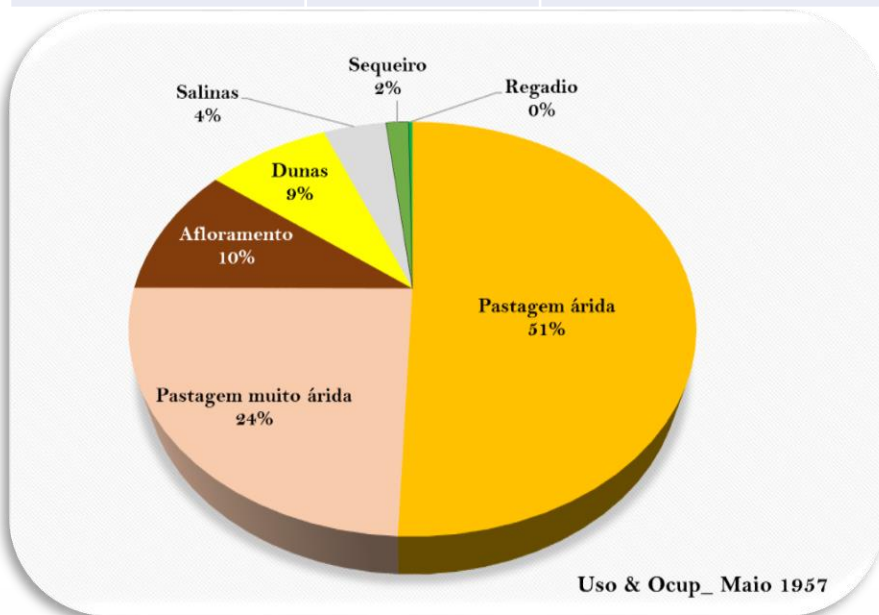
Classificação supervisionada (Random Forest)

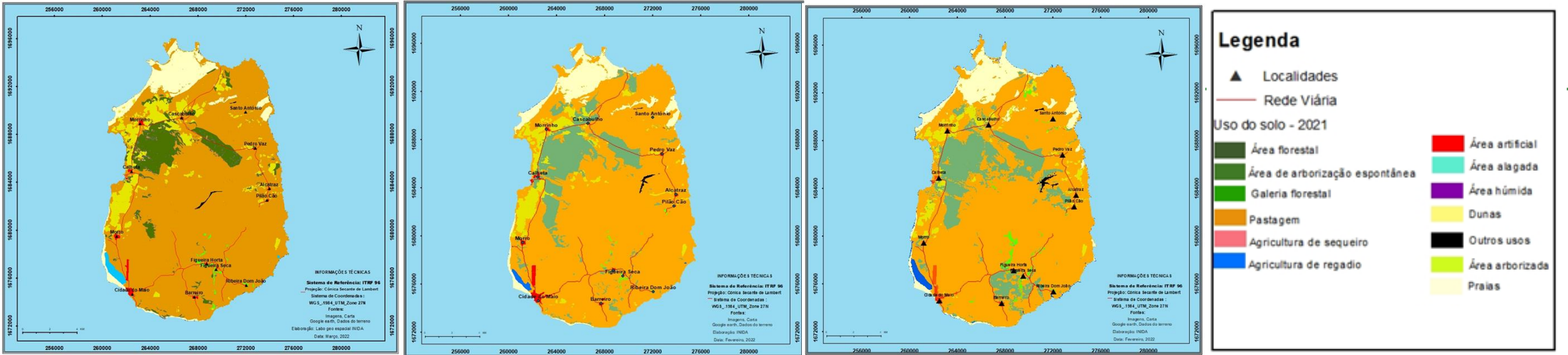
Cartografia/Arc Map

5. Resultados Preliminares obtidos

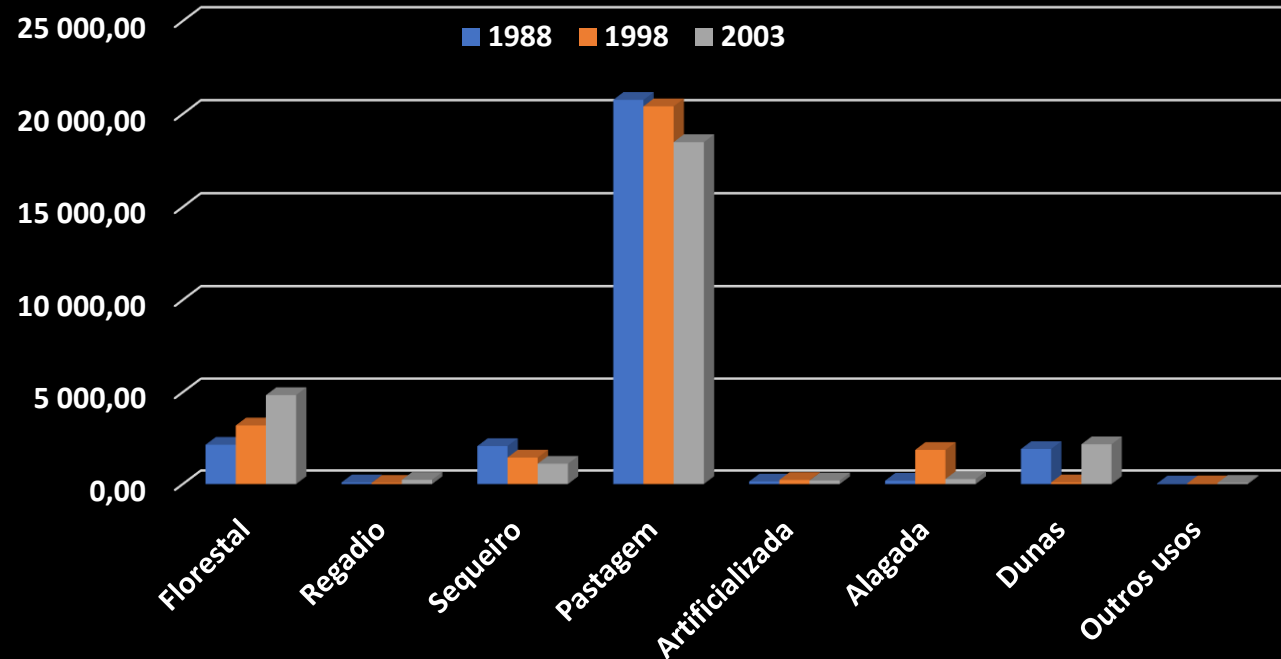


Formas de UOS	ha	%
Pastagem	20 412	75,1
Sequeiro	425	1,6
Regadio	72	0,3
Afloramento	2 823	10,4
Outros usos	3 463	12,6
Total	27 195	100





Uso & Ocupação do Solo_ Maio (ha)



UOS (ha)

1988

1998

2003

Arborizada

2 139.40

3 190.77

4 839.48

Regadio

88.68

65.70

231.93

Sequeiro

2 068.42

1 441.71

1 106.19

Pastagem

20 754.37

20 407.86

18 481.50

Artificializada

140.13

221.49

193.86

Outros usos

2 123.68

1 989.91

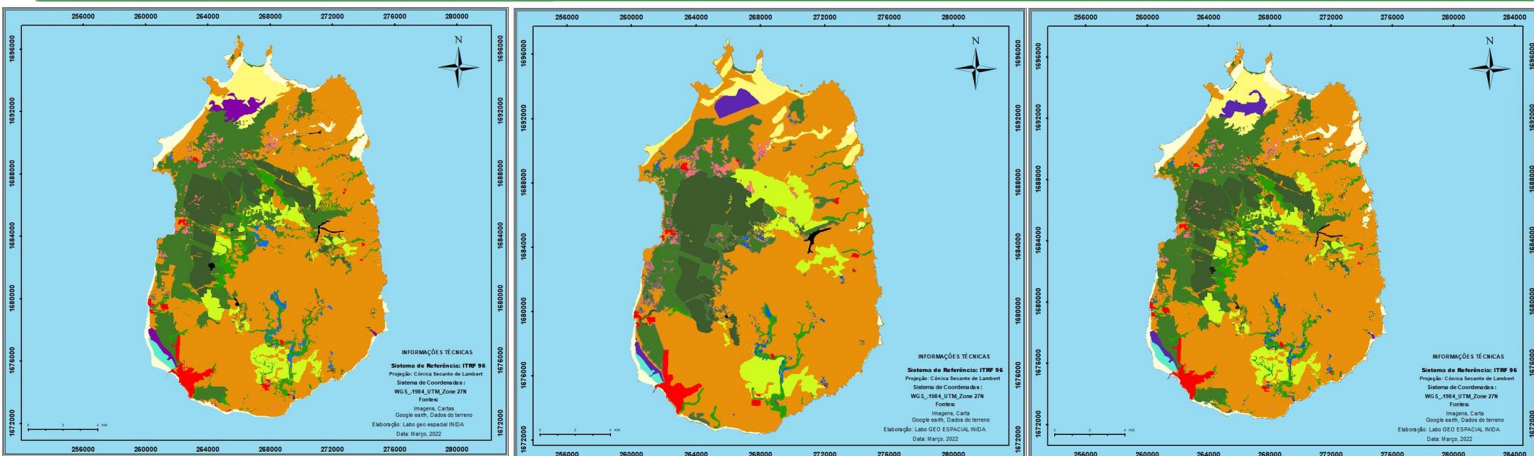
2 504.70

Total

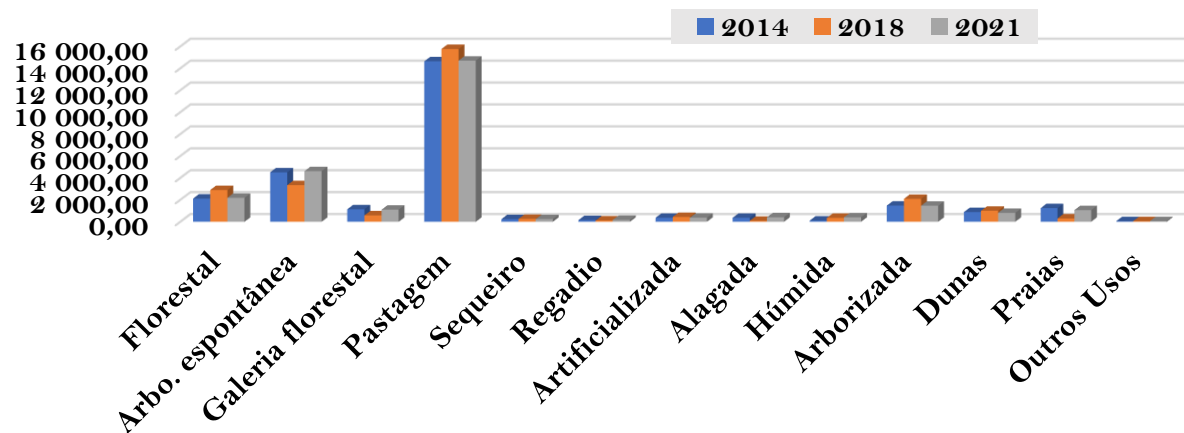
27 314.68

27 317.16

27 357.66



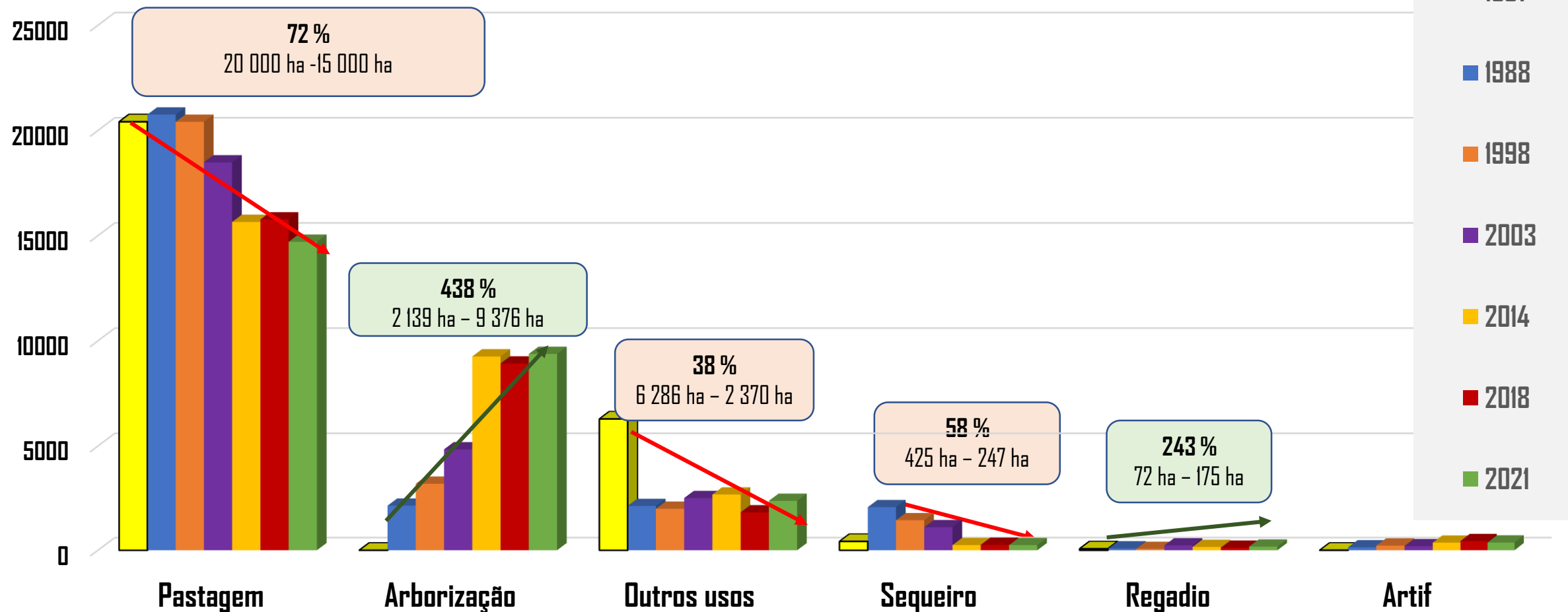
Uso & Ocupação do Solo_ Maio (ha)



UOS (ha)	2014	2018	2021
Florestal	9 257,45	8 922,00	9 374,78
Pastagem	14 650.96	15 770.00	14 708.20
Sequeiro	246.77	262.00	246.58
Regadio	159.49	122.00	174.45
Artificializada	363.93	440.00	371.06
Outros Usos	2675,75	1819,00	2771,37
Total	27 354.25	27 335.00	27 346.45

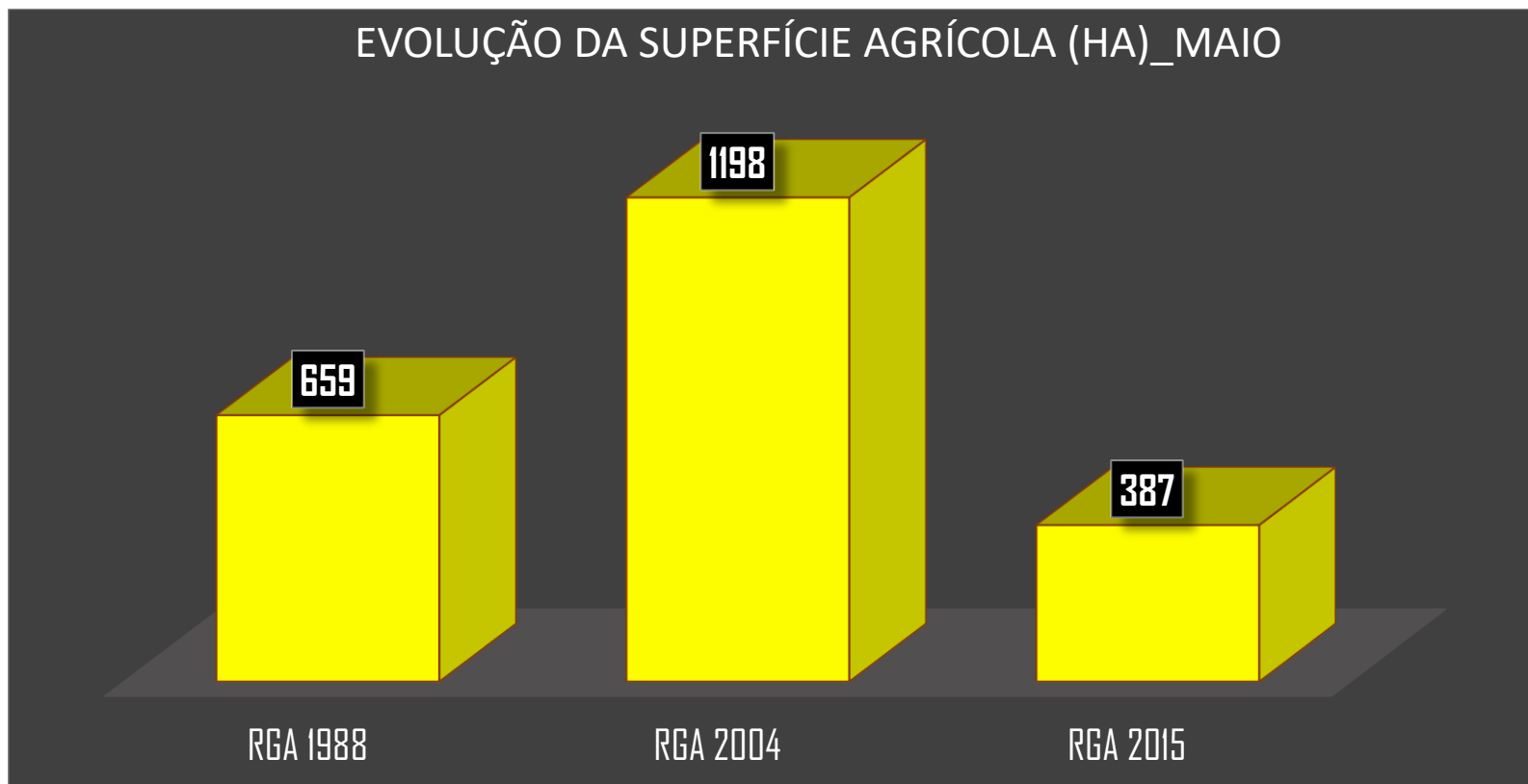


Evolução das formas de UOS da ilha de Maio entre 1957-2021





EVOLUÇÃO DA SUPERFÍCIE AGRÍCOLA (HA)_MAIO





- ☐ A combinação entre os conhecimentos locais e as inovações cartográficas utilizados no âmbito deste estudo permitiu determinar as mudanças no uso e ocupação do solo (UOS) entre 1959 e 2021 na ilha de Maio.
- ☐ As mudanças no UOS mostraram uma certa competição no uso do solo, particularmente com o setor da arborização.
- ☐ A aceitação das áreas arborizadas pela população da ilha pode ser explicado pelo facto que as áreas arborizadas proporcionaram efeitos positivos (pasto, sombra, material de construção, lenha, carvão e outros) à população que pratica largamente a criação de animais e em particular caprinos.
- ☐ Os resultados obtidos mostram que as mudanças climáticas não tiveram um impacto negativo na dinâmica de cobertura arbórea da ilha. Porém, os impactos do clima podem estar na origem na redução das explorações agrícolas de sequeiro da ilha.
- ☐ Tendo em conta o património florestal da ilha é preciso que Maio tenha um Plano de Gestão Inclusiva e Sustentável das áreas arborizadas/reflorestadas.



Agradecimentos

- Este trabalho é fruto de um grupo de investigadores do INIDA.
- Delegada do MAA de Maio, a Eng^a Teresa Silva Tavares e o seu staff pelo valioso apoio que a equipa recebeu aquando da recolha de dados in loco.
- A organização da X Jornadas Florestais pelo convite.



Obrigado florestal insular
pela vossa atenção