



Organização  
das Nações Unidas  
para a Educação,  
a Ciência e a Cultura

Universidade de  
Coimbra - Alta e Sefia  
inscrita na Lista do Património  
Mundial em 2013

# O ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO COMO FORMA DE PREVENIR O RISCO DE INUNDAÇÕES URBANAS.

O PASSADO E AS PERSPETIVAS FUTURAS PARA A CIDADE DE MIRANDELA.

---

I SEMINÁRIO DA REDE INCÊNDIOS-SOLO

I SIMPÓSIO IBERO-AFRO-AMERICANO DE RISCOS

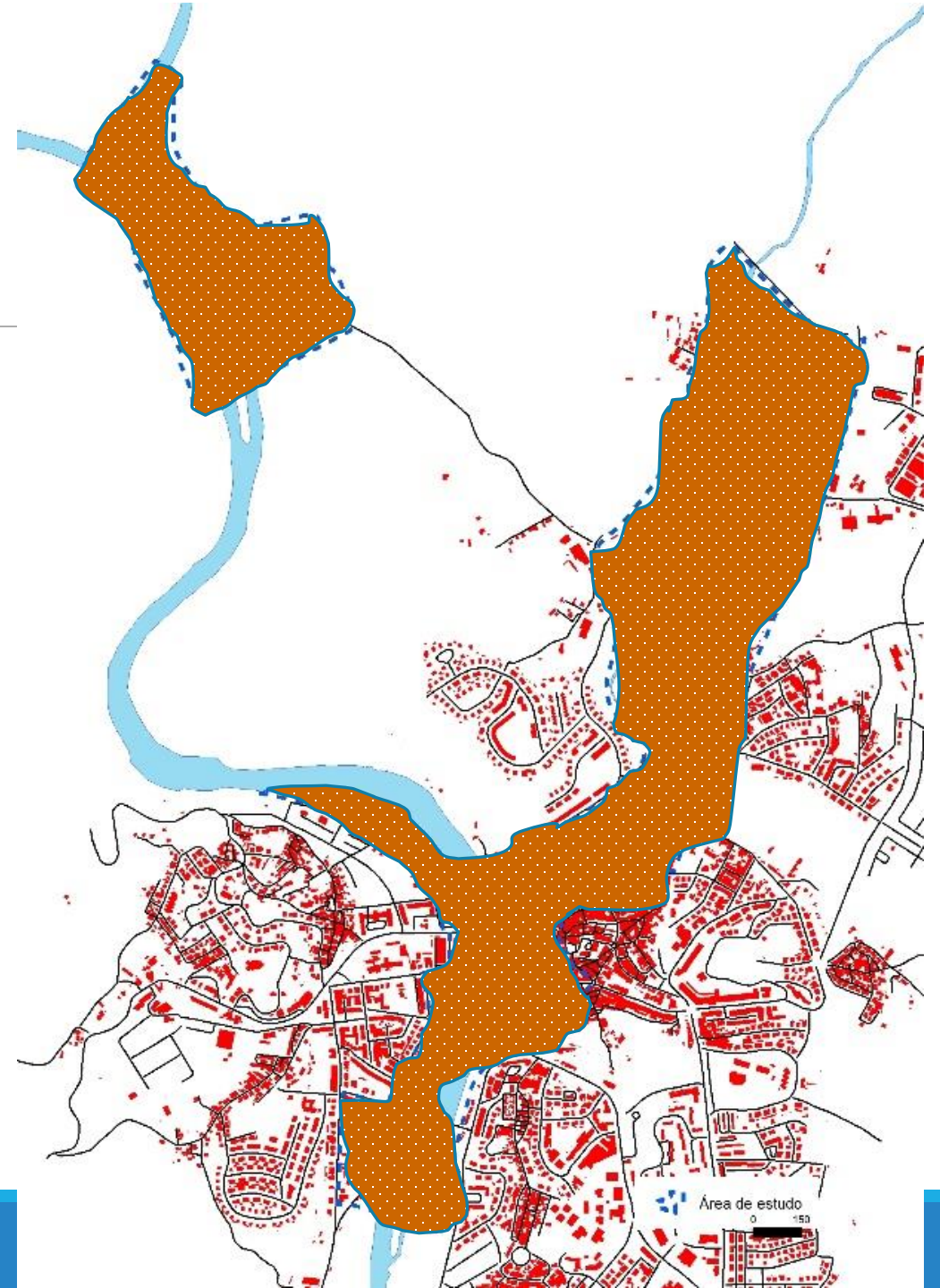
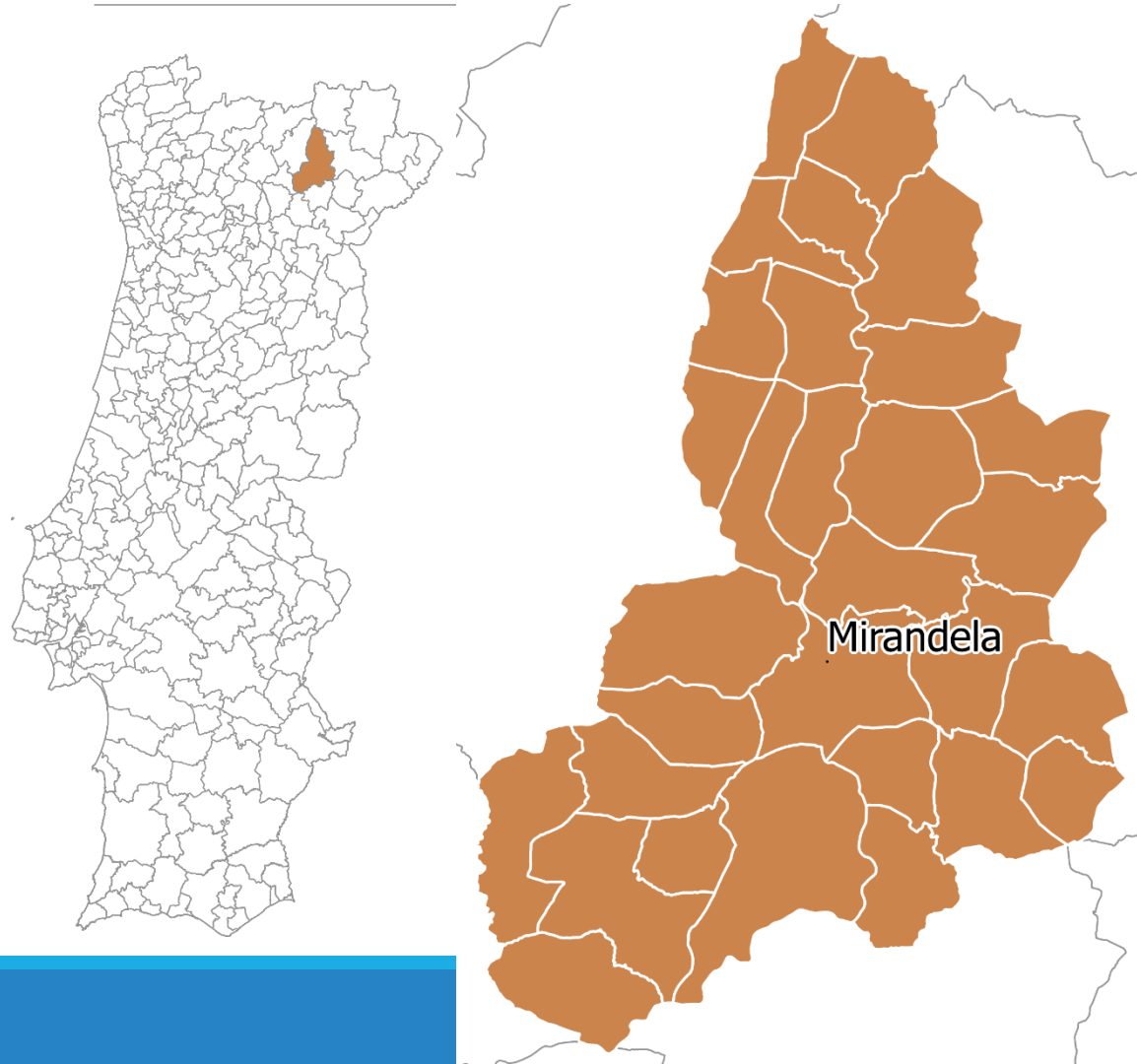
RISCOS, INCÊNDIOS FLORESTAIS E TERRITÓRIO

4, 5 E 6 DE NOVEMBRO, 2015

UNIVERSIDADE DO ALGARVE, CAMPUS DA PENHA - FARO

Maria Gouveia e Luciano Lourenço

# LOCALIZAÇÃO





Século XV

1860

1909

1937

1939

1958

1959

1960

1962

1963

1966

1969

1972

1987

1996

2000

2001

2009

2012

2013



# INTRODUÇÃO

---

Carateriza-se o processo de urbanização através da análise de:

- Variação do número de habitantes residentes
- Variação do número de edifícios
- Cartografia das áreas impermeabilizadas em diferentes momentos temporais, na área de estudo

# PROCESSO DE URBANIZAÇÃO

---

## HABITANTES

- INE, Censos 1981, 1991, 2001 e 2011
- Concelho
- Freguesia
- Área de estudo, com base nas subsecções estatísticas

## EDIFÍCIOS

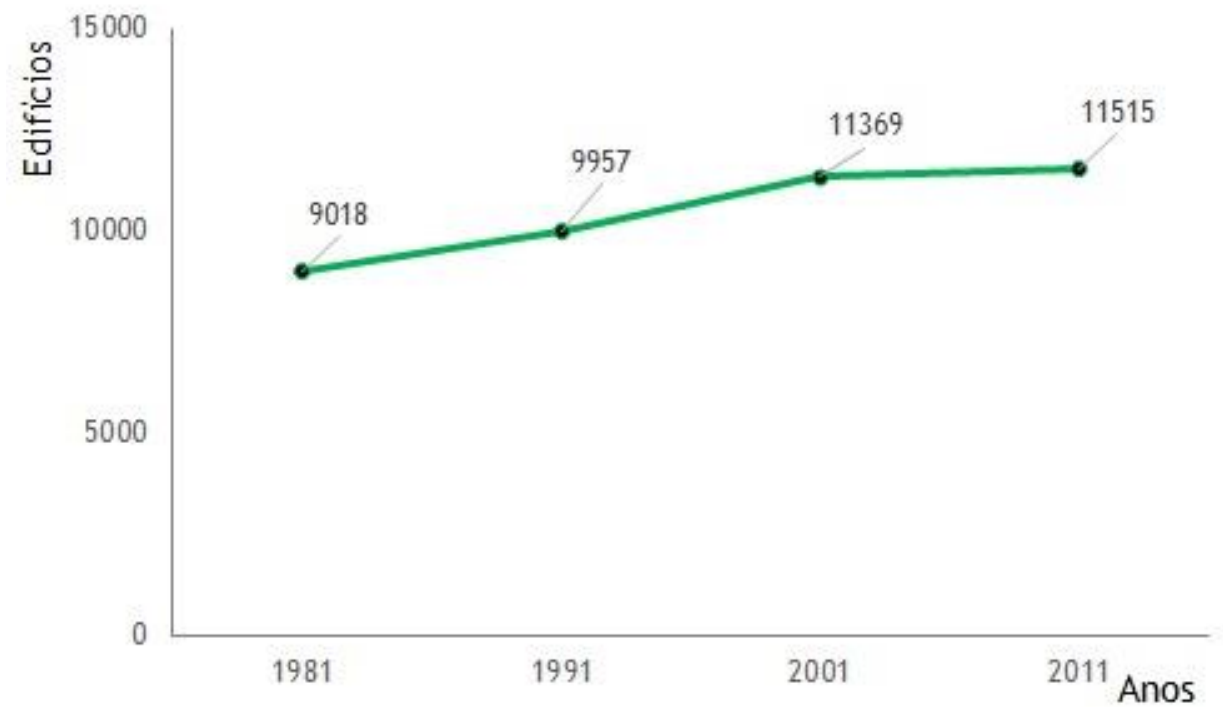
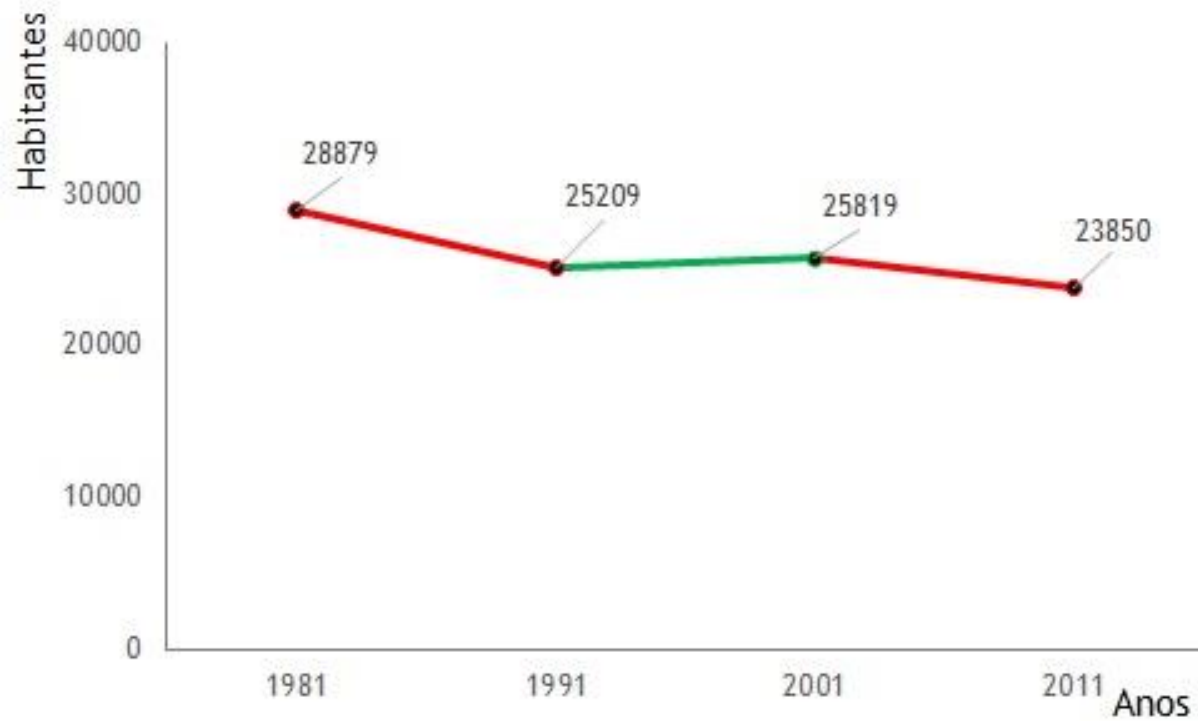
- INE, Censos 1981, 1991, 2001 e 2011
- Concelho
- Freguesia
- Área de estudo, com base nas subsecções estatísticas

## ÁREAS IMPERMEÁVEIS

- Vetorização da área urbana
- Cartografia raster
- 1980 e 2012
- Área de estudo

# HABITANTES E EDIFÍCIOS - Concelho

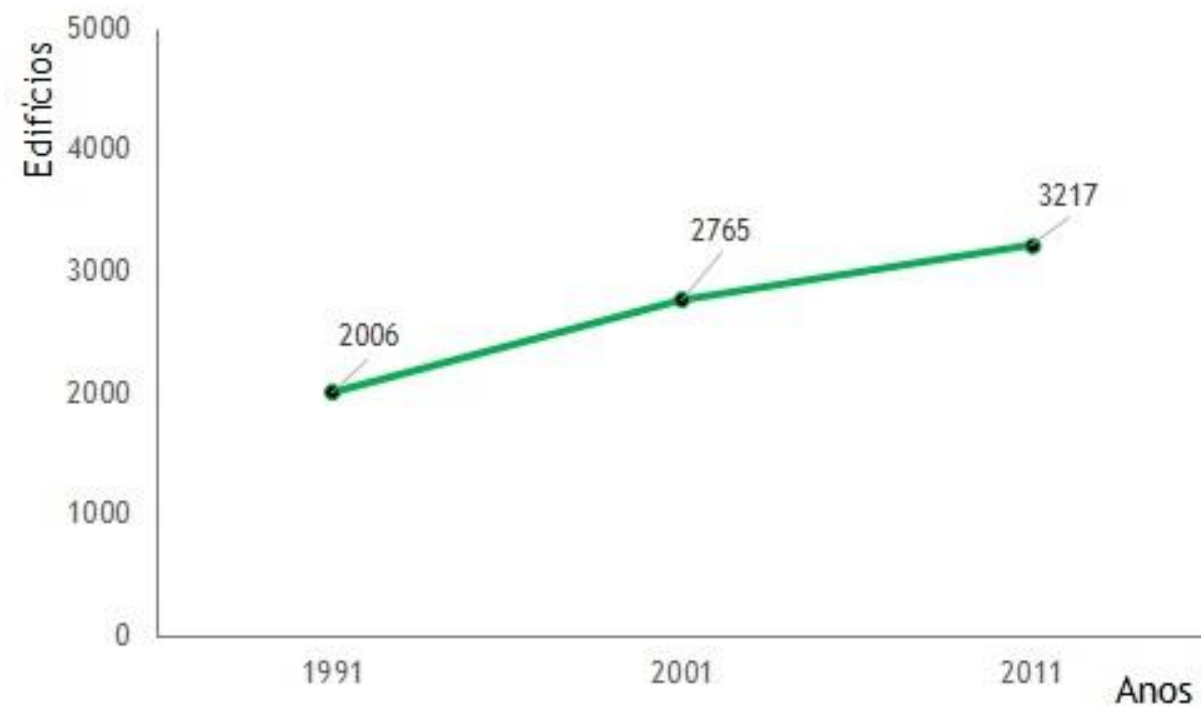
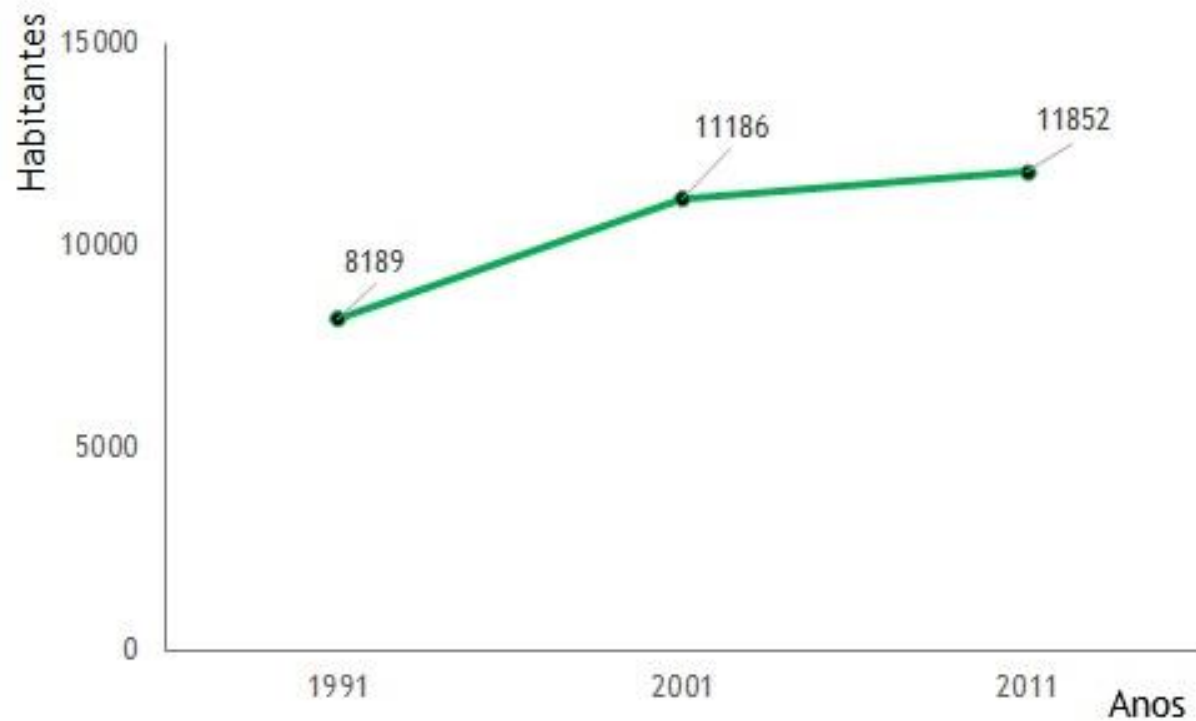
---





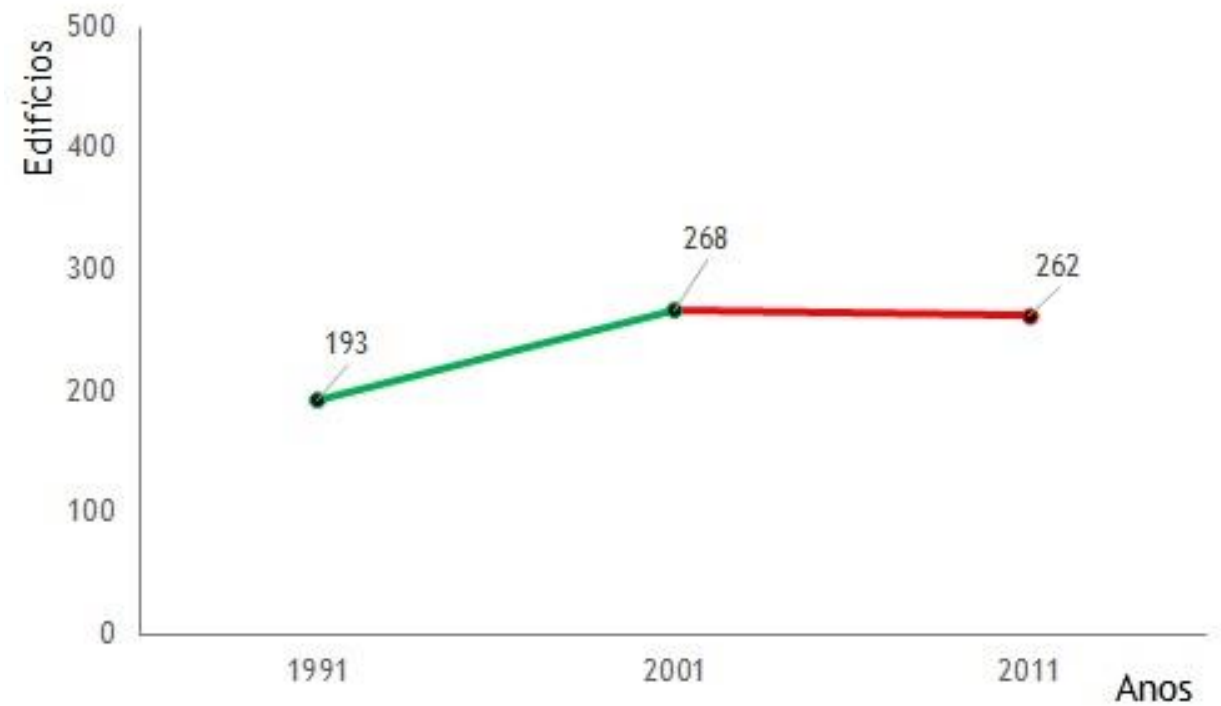
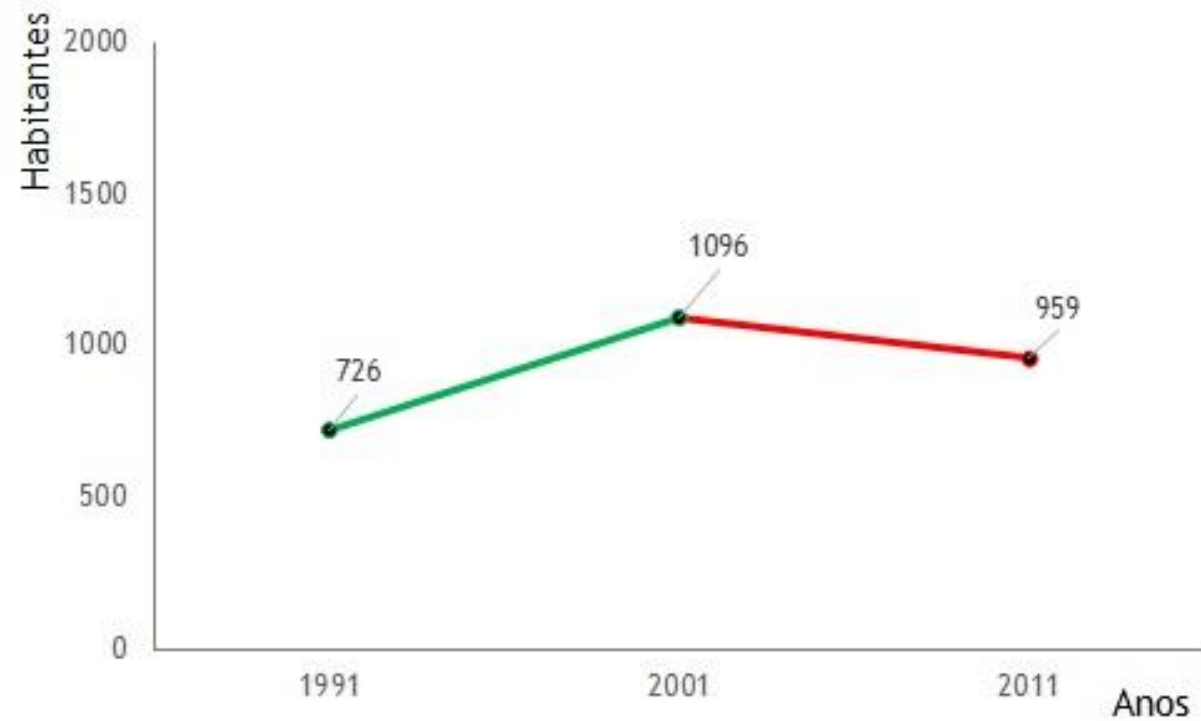
# HABITANTES E EDIFÍCIOS - Freguesia

---



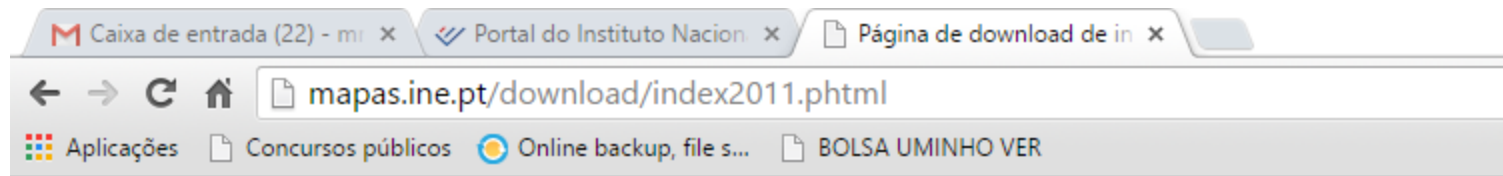
# HABITANTES E EDIFÍCIOS - Área de estudo

---





# Espacialização



## Censos 2011 - Importação dos principais dados alfanuméricos e geográficos (BGRI)

### Período de referência dos dados

1991

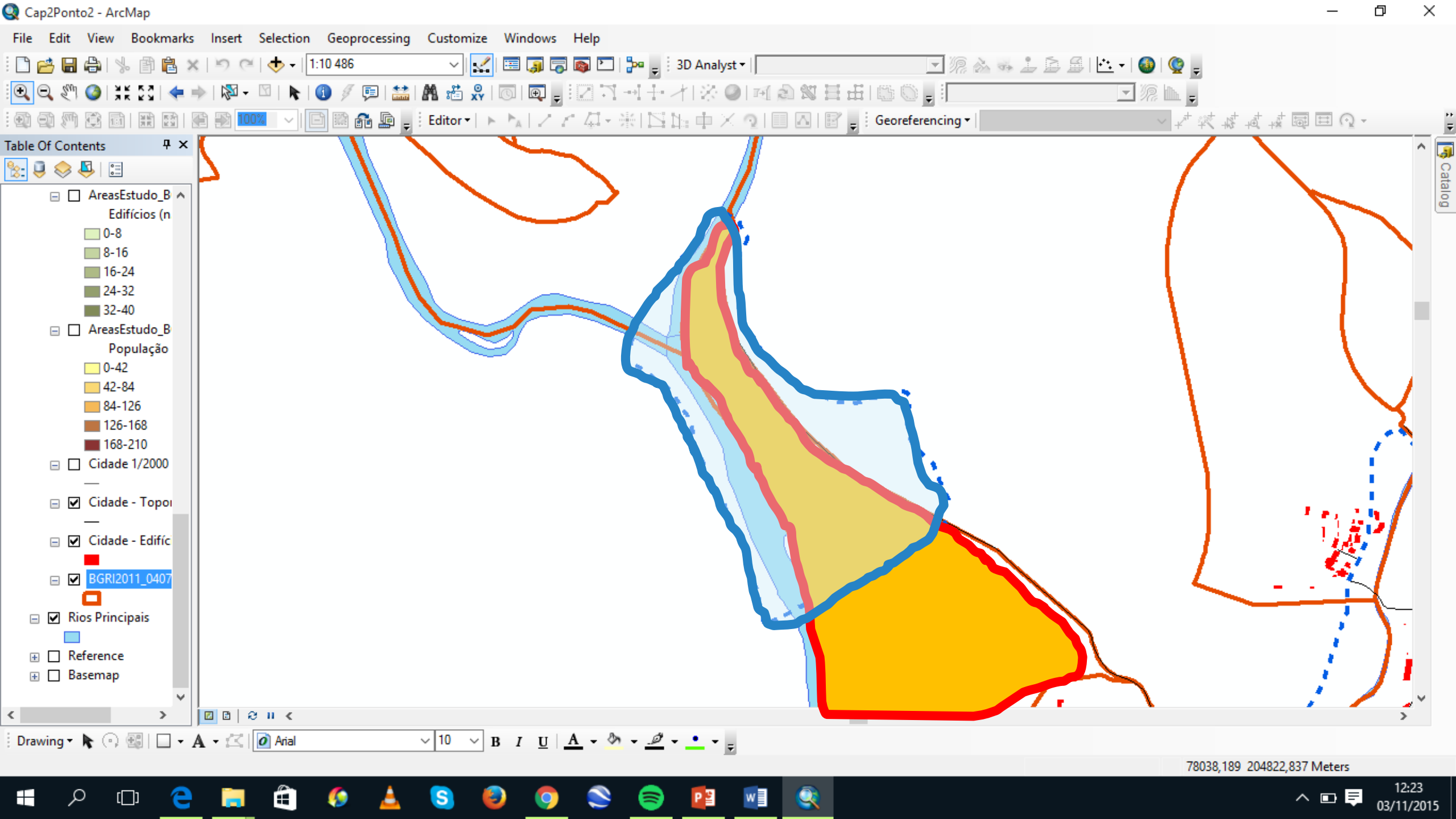
2001

2011 Dados Definitivos ao nível  
de subsecção estatística

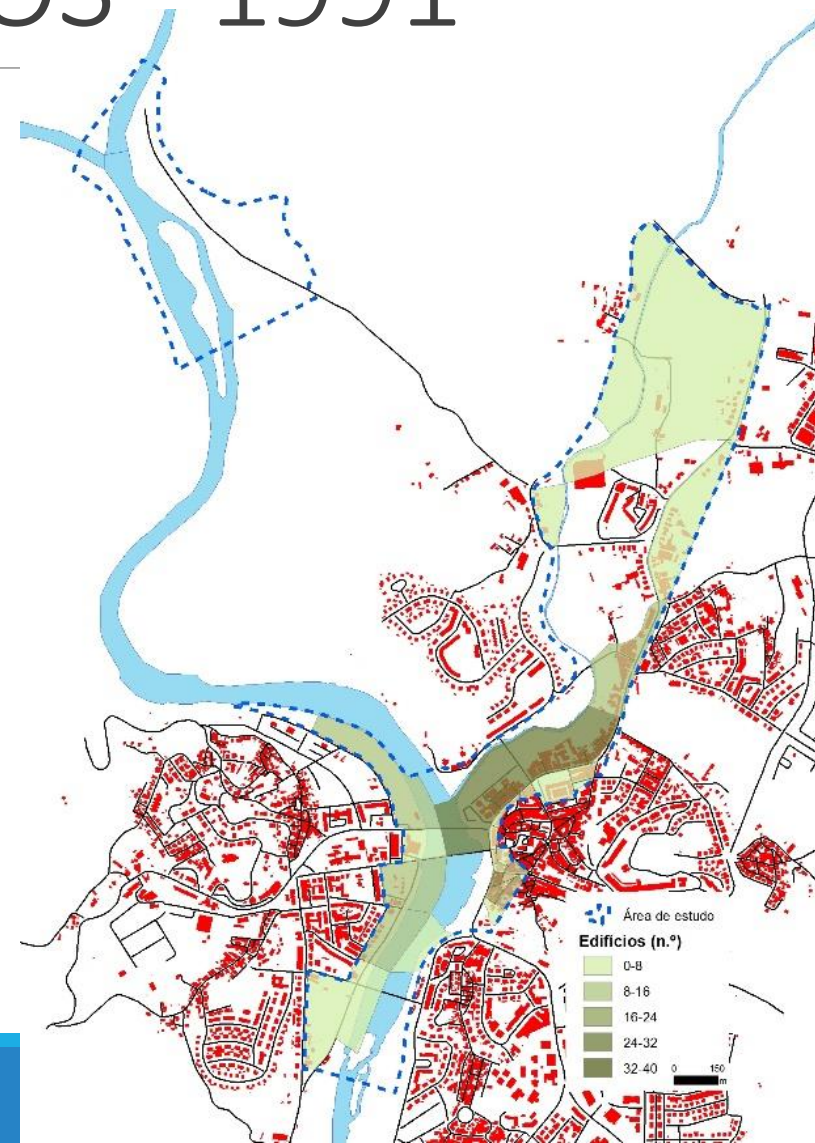
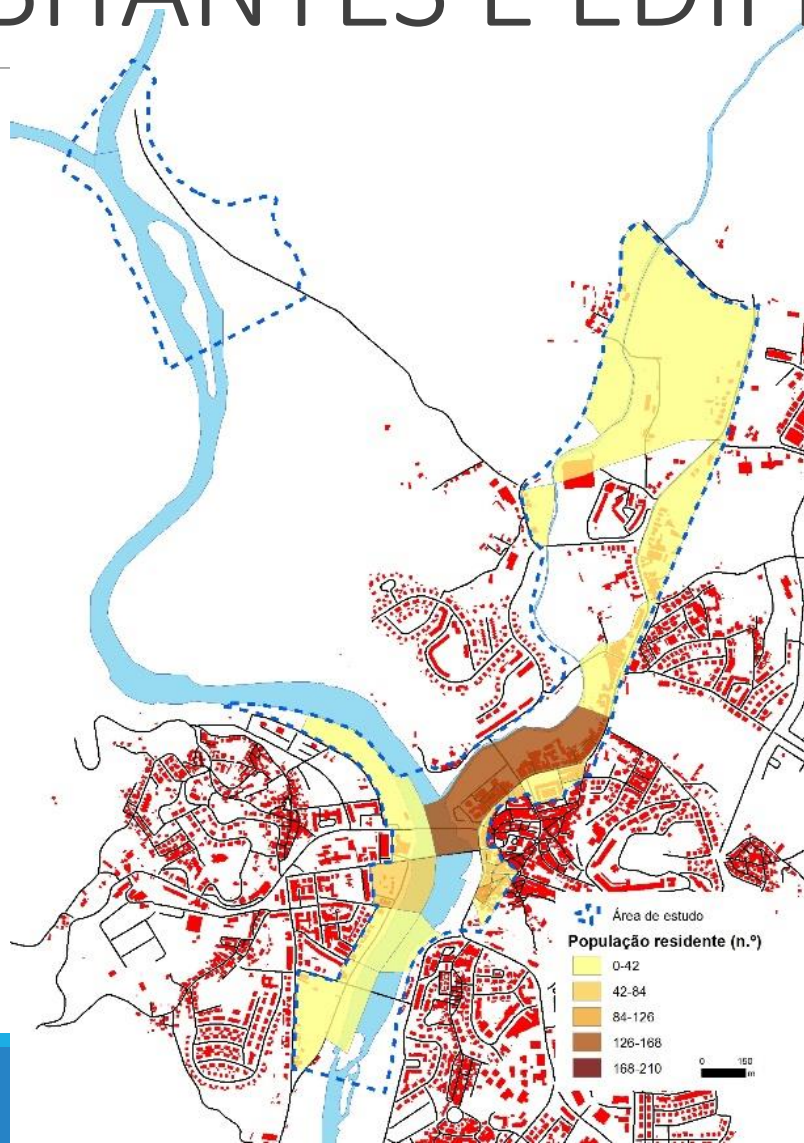
### Variáveis disponíveis

### Área Geográfica

- Entre Douro e Vouga (6 mb)
- Douro (9 mb)
- Alto Trás-os-Montes (10 mb)
  - Alfândega da Fé ( < 1 mb)
  - Bragança (1 mb)
  - Macedo de Cavaleiros ( < 1 mb)
  - Miranda do Douro ( < 1 mb)
  - Mirandela ( < 1 mb)**
  - Mogadouro ( < 1 mb)
  - Vimioso ( < 1 mb)
  - Vinhais ( < 1 mb)
  - Boticas ( < 1 mb)
  - Chaves (1 mb)
  - Montalegre (1 mb)
  - Murça ( < 1 mb)
  - Valpaços ( < 1 mb)
  - Vila Pouca de Aguiar ( < 1 mb)
- Centro (81 mb)
- Lisboa (16 mb)
- Alentejo (22 mb)
- Algarve (12 mb)
- Região Autónoma dos Açores (4 mb)
- Região Autónoma da Madeira (5 mb)

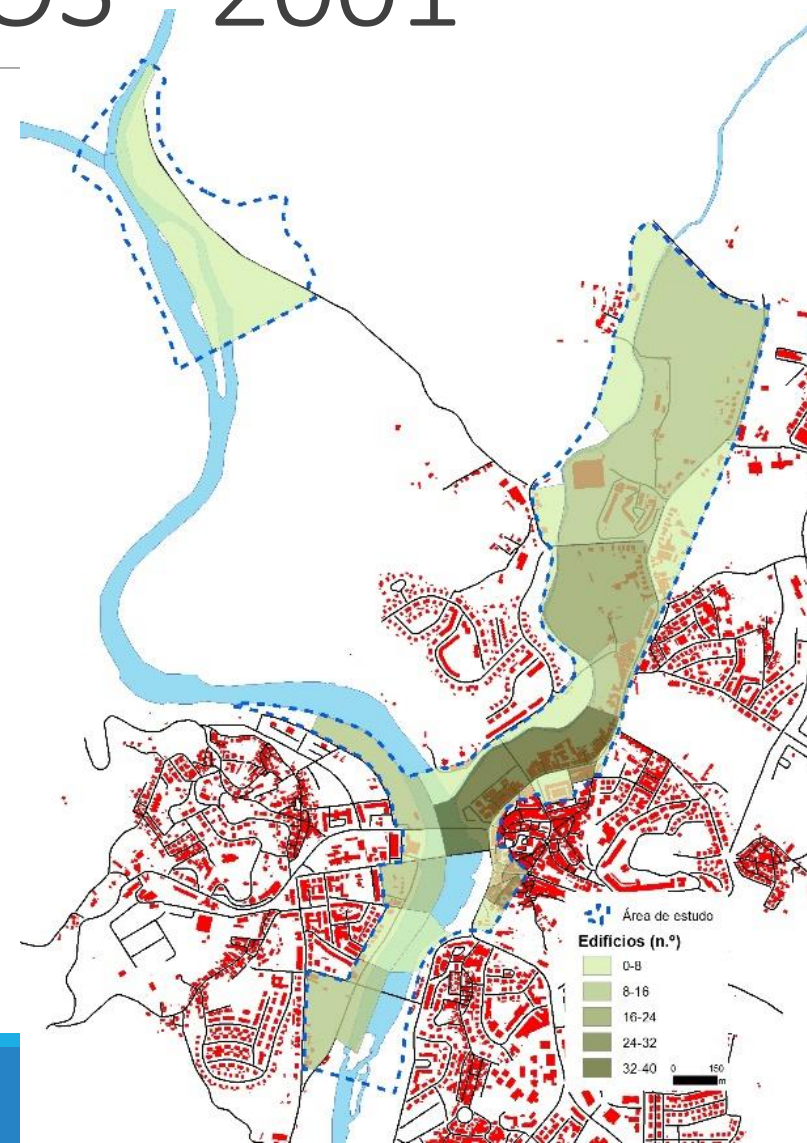
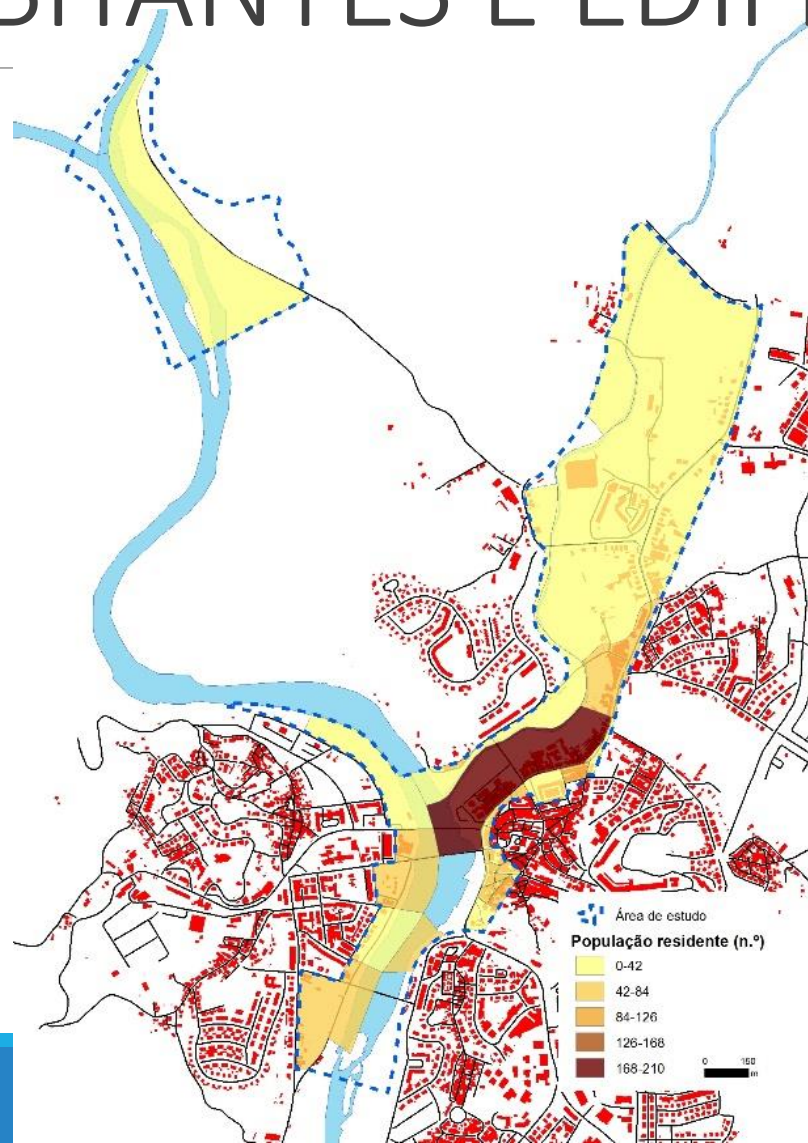


# HABITANTES E EDIFÍCIOS - 1991

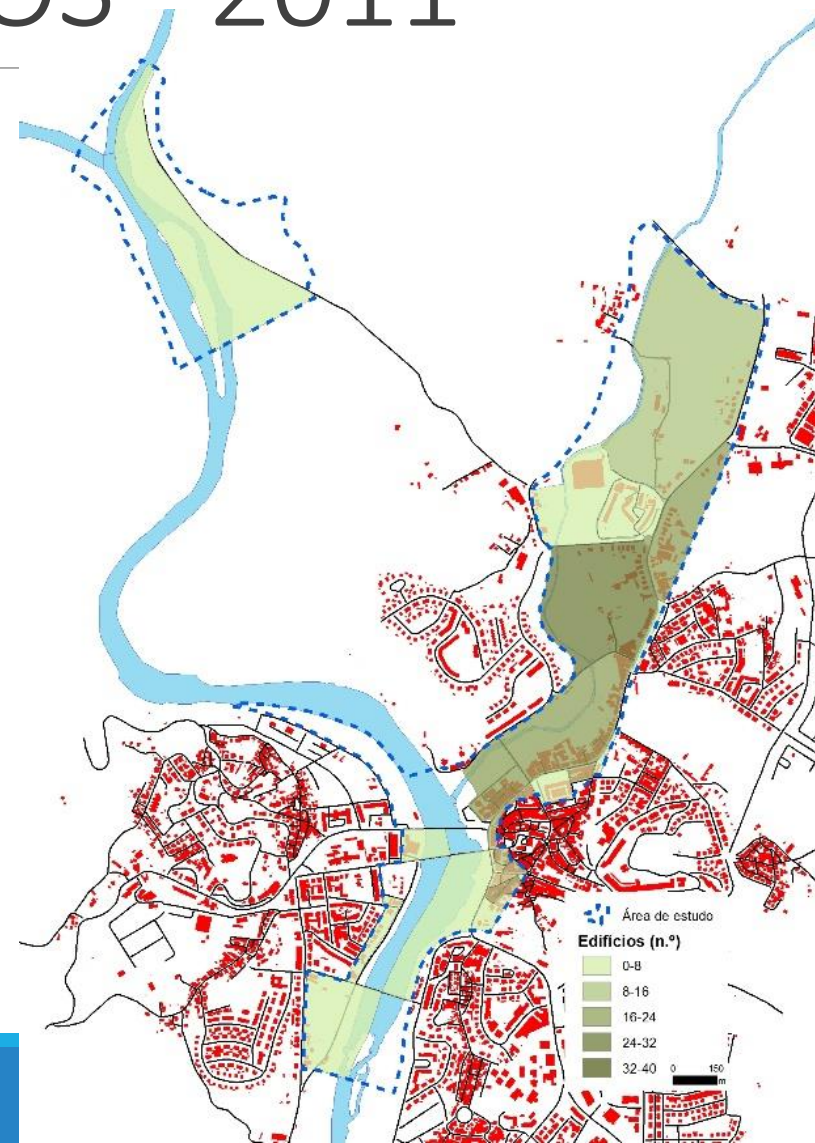
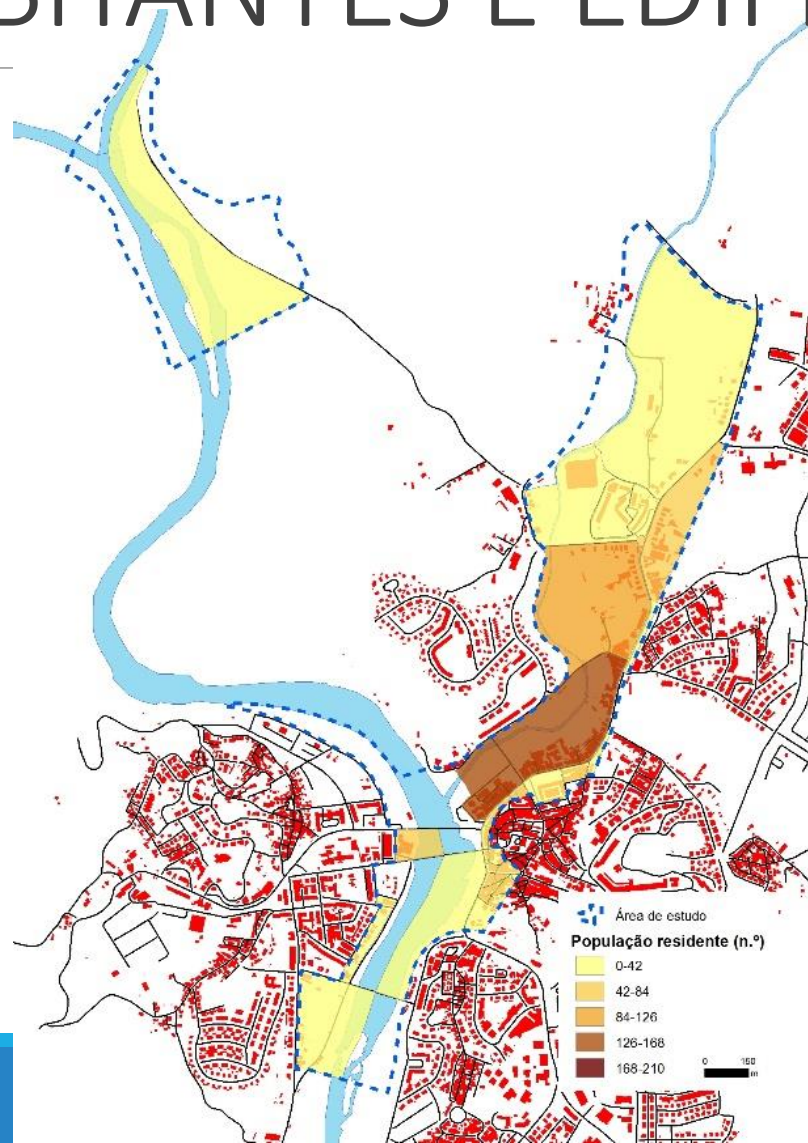




# HABITANTES E EDIFÍCIOS - 2001

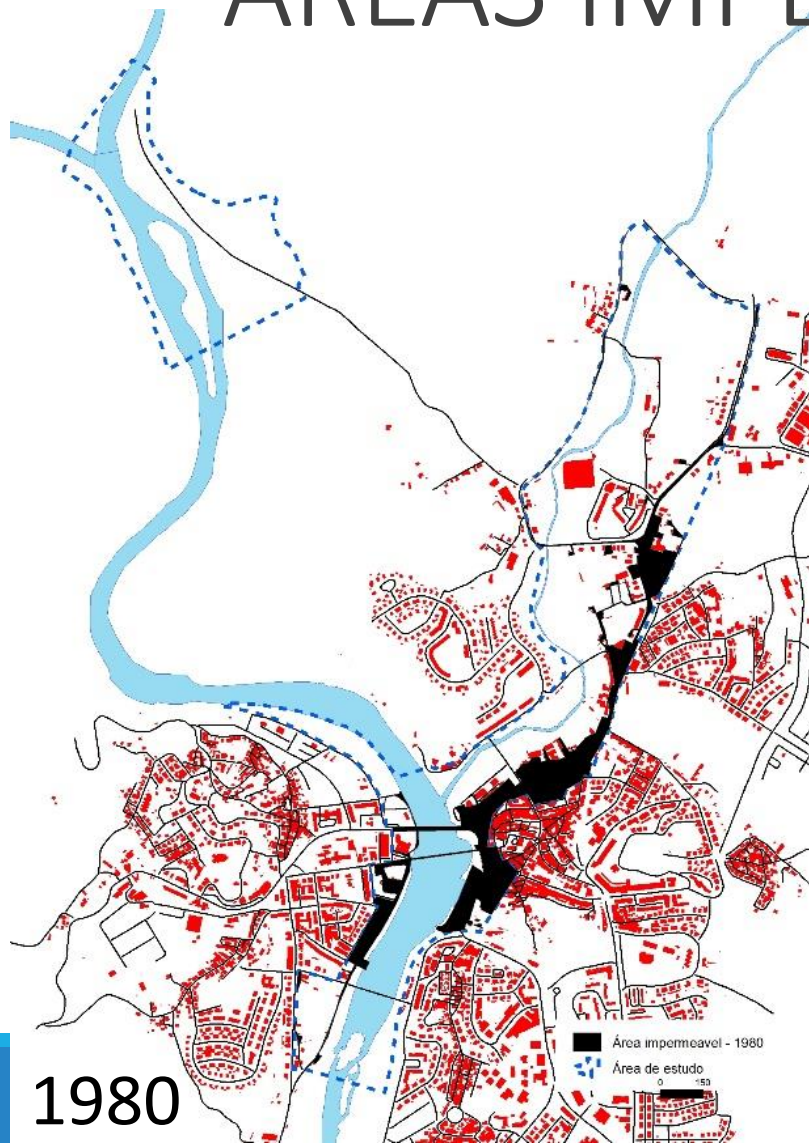


# HABITANTES E EDIFÍCIOS - 2011

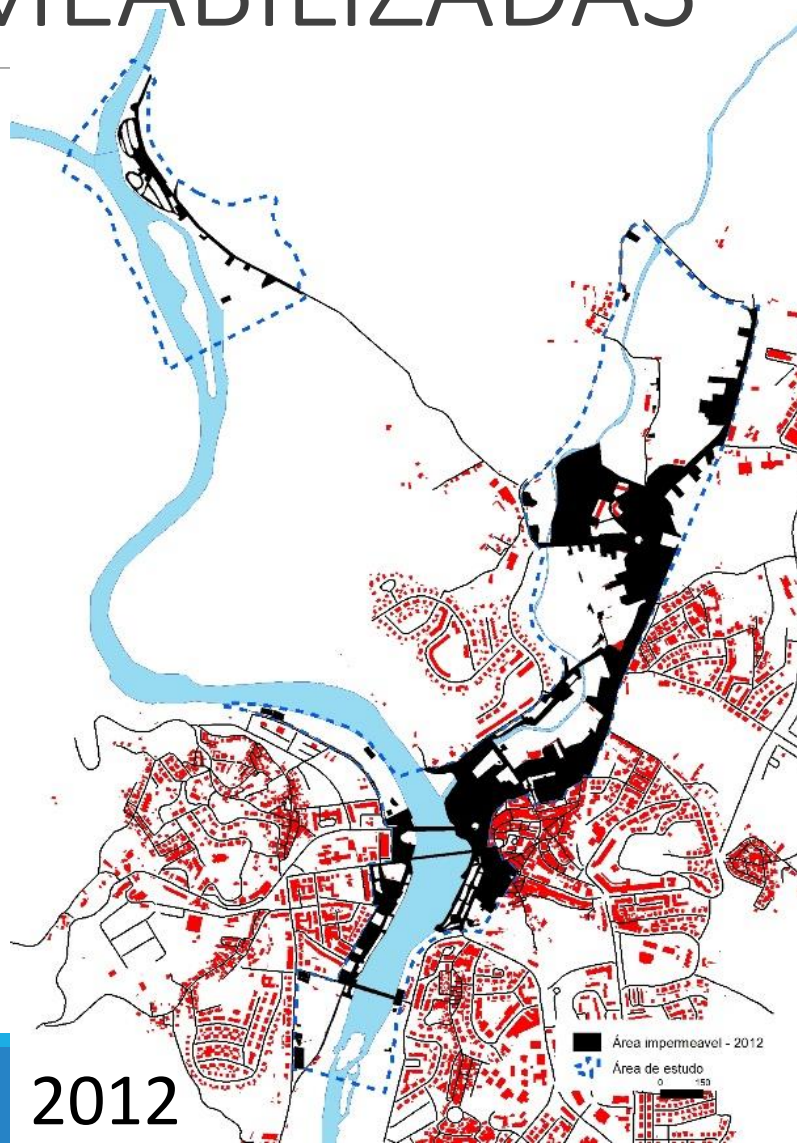




# ÁREAS IMPERMEABILIZADAS



1980



2012

Evolução das áreas impermeabilizadas entre 1980 e 2012

# CONCLUSÃO

---

Tendo-se verificado, ao longo de vinte anos (1991 a 2011) o aumento do número de habitantes e de edifícios na área de estudo e conhecendo-se a sua distribuição espacial pode concluir-se, que em conjunto com o consequente aumento das áreas impermeabilizadas, surgirão maiores dificuldades de infiltração da água proveniente de situações de cheia do rio Tua e que a existência de mais obstáculos, como por exemplo os edifícios que obstam ao rápido escoamento da água, irá facilitar a ocorrência de inundações cada vez mais catastróficas.

# REFERÊNCIAS

---

DELTARES (2010) – Flood Risk Management, Delft

Direção-Geral dos Recursos e Aproveitamentos Hidráulicos (1984) – Curso Internacional de Hidrologia Operativa, Vol. II, Lisboa

LOURENÇO, Luciano (1988) – Caderno de trabalhos práticos de geografia física, 1ª parte, FLUC, Coimbra

RAMOS, Catarina (2009) – Dinâmica fluvial e ordenamento do Território, CEG-UL, Lisboa

SARAIVA, Maria (1999) – O rio como paisagem, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa