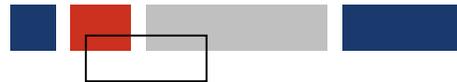




INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA  
STATISTICS PORTUGAL

# *A Construção de uma Tipologia Socioeconómica para as Áreas Metropolitanas de Lisboa e Porto: 2011 e evolução 2001-2011*

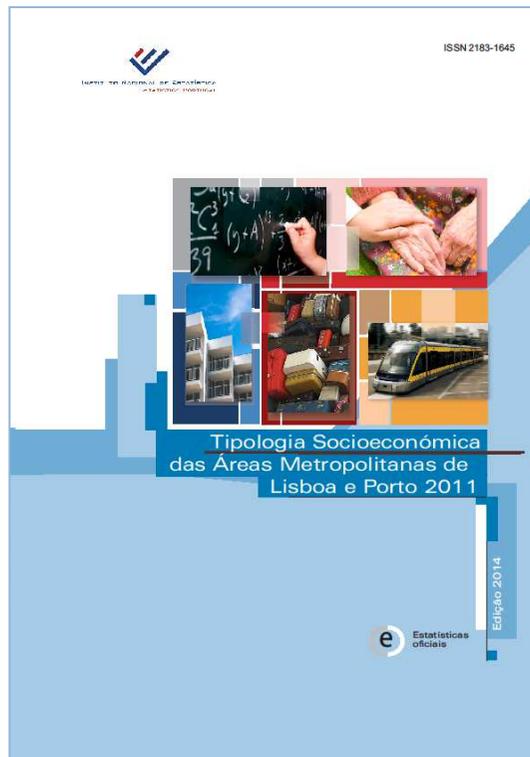
Cátia Nunes e Francisco Vala  
INE | GET



JOCLAD 2016 – 1 abril



# CONTEXTO



*continuidade ao trabalho iniciado pelo INE para as duas áreas metropolitanas*

Censos 1991

Censos 2001

1

atualização do estudo com base nos Censos 2011

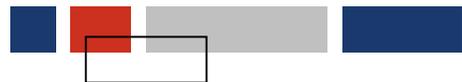
2

consideração de fenómenos que ganharam relevância

3

modelo de análise integrado dos dois territórios metropolitanos

# OBJETIVO



Elaborar um quadro de referência para a análise comparada das características territoriais das áreas metropolitanas de Lisboa e Porto, através da produção de uma tipologia socioeconómica

Análises  
multivariadas

Indicadores  
censitários

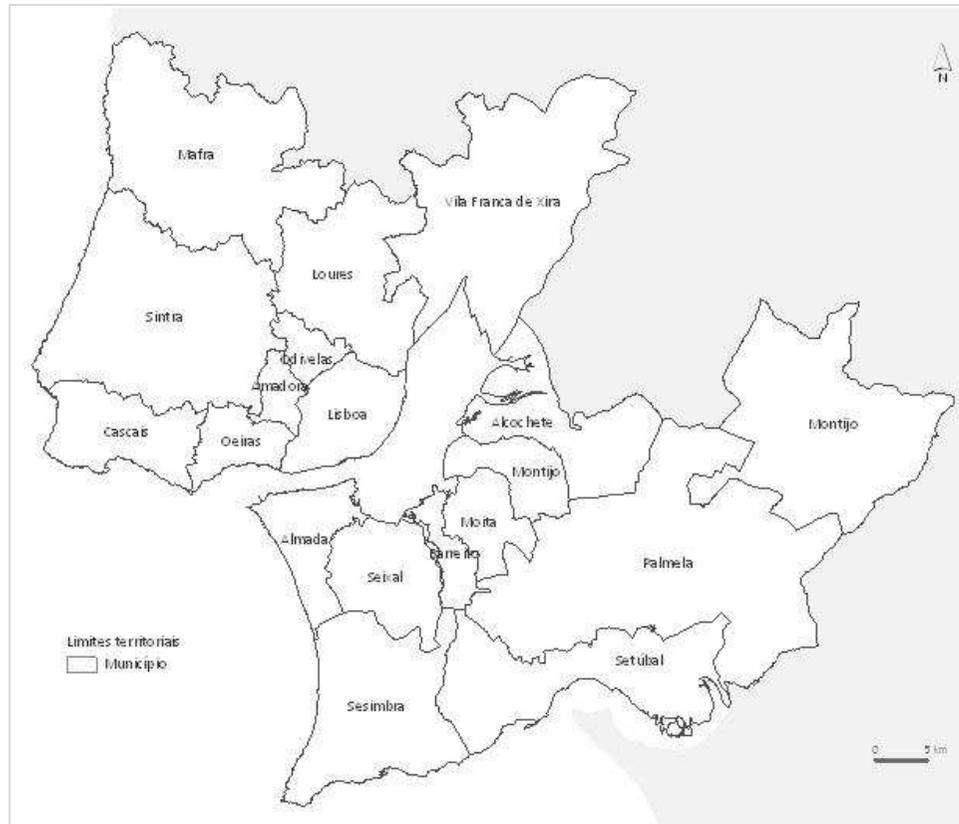
Subsecção  
estatística

Em complemento foi desenvolvida uma perspetiva de evolução temporal tendo em vista a caracterização dos processos de transformação ocorridos entre 2001 e 2011 nos territórios metropolitanos

# TIPOLOGIA SOCIOECONÓMICA 2011



## Âmbito territorial

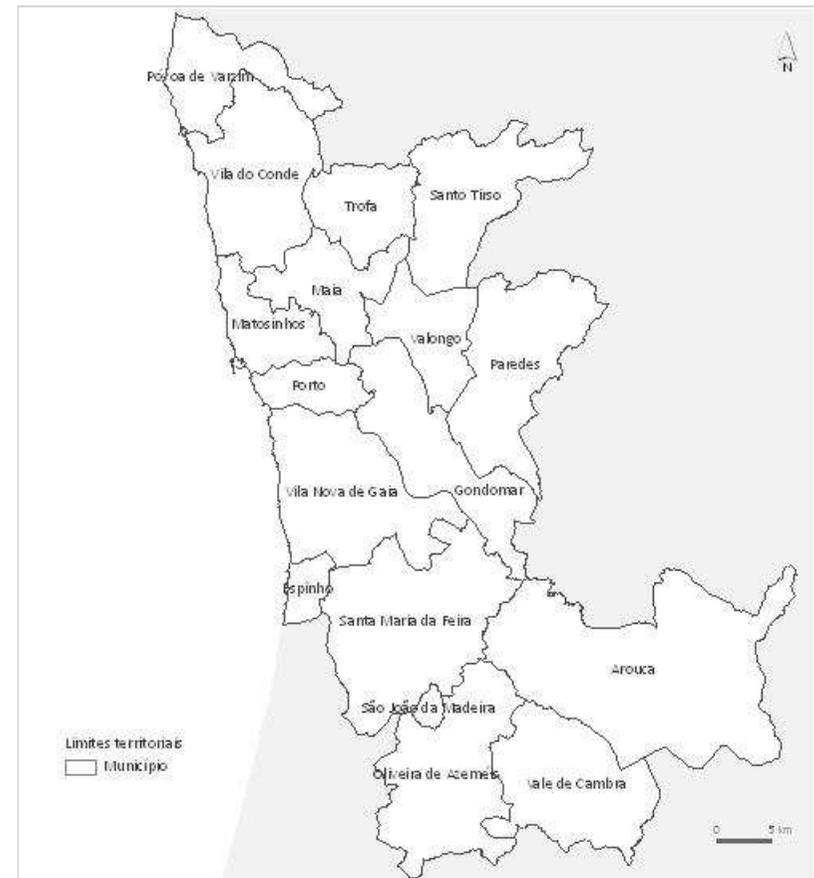


AML

18 municípios

AMP

17 municípios



# TIPOLOGIA SOCIOECONÓMICA 2011



## Informação de base

**Censos  
2011**

Informação à escala da **subsecção estatística**

Base Geográfica de Referenciação da Informação - BGRI

**Seleção de unidades  
relevantes**

Garantir que cada unidade territorial tem a dimensão mínima para um contributo válido para a identificação de perfis socioeconómicos



**Subsecções com > 2  
edifícios, alojamentos,  
famílias, núcleos e  
indivíduos**

Quadro 1 Número de subsecções estatísticas relevantes, 2011

|     | Total  | Relevantes |     |
|-----|--------|------------|-----|
| AML | 34 937 | 28 150     | 81% |
| AMP | 22 699 | 20 113     | 89% |
|     | 57 636 | 48 263     | 84% |

Cada unidade territorial foi ponderada pelo número de indivíduos residentes

→ contributo de subsecções com maior dimensão devidamente valorizado

# TIPOLOGIA SOCIOECONÓMICA 2011



## Informação de base

### 23 Indicadores

Diferentes domínios socioeconómicos → abrangentes da informação censitária

Indicadores relativizados → proporções, médias ou índices consoante o fenómeno

#### Parque habitacional

- Idade média dos edifícios
- % edifícios não exclusivamente residenciais
- % edifícios com 7 ou + alojamentos
- % alojamentos familiares clássicos sobrelotados
- % alojamentos familiares clássicos arrendados
- % alojamentos familiares clássicos sublotados

#### População e família

- % núcleos de casais com filhos
- % famílias clássicas unipessoais de indivíduos com > 64 anos
- densidade populacional
- média etária / média habilitações académicas
- % população estrangeira / % população viúva
- taxa de atividade / de desemprego
- duração média movimentos pendulares
- % população empregada ou estudante principal meio de transporte é o automóvel / transporte coletivo
- % população trabalha ou estuda noutra município / 5 anos antes residia no estrangeiro
- % população dos grupos socioeconómicos 14 a 14
- % população cuja principal fonte de rendimento é o trabalho
- índice de diversificação religiosa

# TIPOLOGIA SOCIOECONÓMICA 2011

## Métodos de análise de dados

### Análise fatorial em componentes principais

Obter um número reduzido de variáveis latentes que explicam grande parte da variabilidade dos dados de base



- Critério de *kaiser* – componentes com valor próprio  $> 1$
- Rotação *varimax* - estrutura fatorial em que cada variável está mais fortemente associada a um único fator

Cinco componentes principais

### Análise de clusters *K-means*

Agrupar num conjunto reduzido de classes as subseções que partilham características comuns



- Método não hierárquico → afeta cada unidade ao *cluster* com média mais próxima, minimizando a soma dos quadros dos desvios intra-*cluster*
- Vantagem de lidar com bases de dados de grandes dimensões
- Definição exógena do nº de *clusters* → ensaiadas várias hipóteses (e.g. Vickers e Rees, 2007)

Seis classes socioeconómicas

# TIPOLOGIA SOCIOECONÓMICA 2011



## Identificação das dimensões socioeconómicas

### Avaliação da qualidade do modelo

- **Estatística KMO** – proporção da variância das variáveis que pode ser causada por fatores não conhecidos – KMO de 0,797 indica boa adequabilidade do modelo
- **Teste de Bartlett** – as variáveis são não correlacionadas e assim desajustadas para a deteção de uma estrutura subjacente– estatística de teste  $p$  de 0,000 , rejeitamos  $H_0$  variáveis não correlacionadas
- **Variância explicada total** de 70,4%
- **Comunalidades** – variância de cada variável original explicada pelo modelo superior 0,5 (menos 1 indicador)
- **Loadings** (pesos fatoriais) – correlação entre as variáveis originais e os fatores

Quadro 2 Variância explicada pelas componentes, 2011

| Componentes | Valores próprios iniciais |                |                           | Extração das componentes principais |                |                           | Rotação das componentes principais |                |                           |
|-------------|---------------------------|----------------|---------------------------|-------------------------------------|----------------|---------------------------|------------------------------------|----------------|---------------------------|
|             | Valor próprio             | % da variância | % da variância cumulativa | Valor próprio                       | % da variância | % da variância cumulativa | Valor próprio                      | % da variância | % da variância cumulativa |
| 1           | 6,3                       | 27,3           | 27,3                      | 6,3                                 | 27,3           | 27,3                      | 5,1                                | 22,2           | 22,2                      |
| 2           | 4,2                       | 18,1           | 45,3                      | 4,2                                 | 18,1           | 45,3                      | 4,2                                | 18,2           | 40,4                      |
| 3           | 3,0                       | 12,9           | 58,2                      | 3,0                                 | 12,9           | 58,2                      | 2,7                                | 11,9           | 52,3                      |
| 4           | 1,5                       | 6,4            | 64,6                      | 1,5                                 | 6,4            | 64,6                      | 2,3                                | 10,1           | 62,4                      |
| 5           | 1,3                       | 5,8            | <b>70,4</b>               | 1,3                                 | 5,8            | 70,4                      | 1,8                                | 8,0            | 70,4                      |
| 6           | 0,8                       | 3,5            | 74,0                      |                                     |                |                           |                                    |                |                           |

Quadro 3 Matriz dos pesos fatoriais após rotação, 2011

|   | Envelhecimento | Qualificação | Urbanização | Imigração | Mobilidade pendular |
|---|----------------|--------------|-------------|-----------|---------------------|
| Média etária da população residente   | 0,919          | 0,057        | -0,095      | -0,072    | 0,031               |
| Proporção de população residente viúva  | 0,810          | -0,111       | -0,038      | -0,046    | -0,042              |
| Proporção de famílias clássicas unipessoais de indivíduos com 65 ou mais anos                           | 0,807          | -0,018       | 0,098       | 0,122     | -0,092              |
| Proporção de população residente cuja principal fonte de rendimento é o trabalho                        | -0,801         | 0,392        | 0,183       | 0,111     | 0,028               |
| Taxa de atividade da população residente  | -0,748         | 0,265        | 0,204       | 0,129     | 0,008               |
| Proporção de núcleos familiares de casais com filhos  | -0,735         | -0,128       | -0,085      | -0,156    | -0,089              |
| Idade média dos edifícios   | 0,675          | -0,123       | -0,070      | 0,240     | -0,259              |
| Média das habilitações académicas da população residente  | -0,117         | 0,799        | 0,368       | 0,146     | 0,002               |
| Proporção de alojamentos familiares clássicos de residência habitual sobrelotados                       | -0,118         | -0,795       | 0,098       | 0,243     | -0,086              |
| Proporção de população residente pertencente aos grupos socioeconómicos 14 a 18                         | -0,267         | 0,776        | 0,331       | 0,048     | -0,006              |
| Proporção de alojamentos familiares clássicos de residência habitual sublotados                         | 0,231          | 0,720        | -0,274      | -0,206    | 0,047               |
| Taxa de desemprego da população residente   | 0,168          | -0,699       | -0,037      | -0,040    | -0,029              |
| Proporção de população residente empregada ou estudante cujo principal meio de transporte é o automóvel | -0,419         | 0,613        | -0,348      | -0,271    | -0,172              |
| Proporção de alojamentos familiares clássicos de residência habitual arrendados                         | 0,435          | -0,515       | 0,186       | 0,254     | -0,226              |
| Proporção de população residente empregada ou estudante cujo principal meio de transporte é coletivo    | 0,298          | -0,492       | 0,359       | 0,252     | 0,462               |
| Proporção de edifícios com sete ou mais alojamentos   | -0,163         | 0,020        | 0,834       | 0,029     | 0,198               |
| Densidade populacional  | -0,041         | -0,170       | 0,782       | 0,120     | 0,204               |
| Proporção de edifícios não exclusivamente residenciais  | -0,005         | 0,134        | 0,624       | 0,048     | -0,176              |
| Proporção de população residente que cinco anos antes do momento censitário residia no estrangeiro      | 0,053          | -0,040       | 0,020       | 0,876     | 0,012               |
| Proporção de população residente de nacionalidade estrangeira   | 0,025          | -0,220       | 0,133       | 0,854     | 0,129               |
| Índice de diversificação religiosa  | 0,061          | 0,055        | 0,512       | 0,546     | 0,277               |
| Duração média dos movimentos pendulares   | 0,027          | -0,058       | 0,208       | 0,221     | 0,842               |
| Proporção de população que trabalha ou estuda noutro município  | -0,283         | 0,228        | -0,028      | -0,025    | 0,733               |

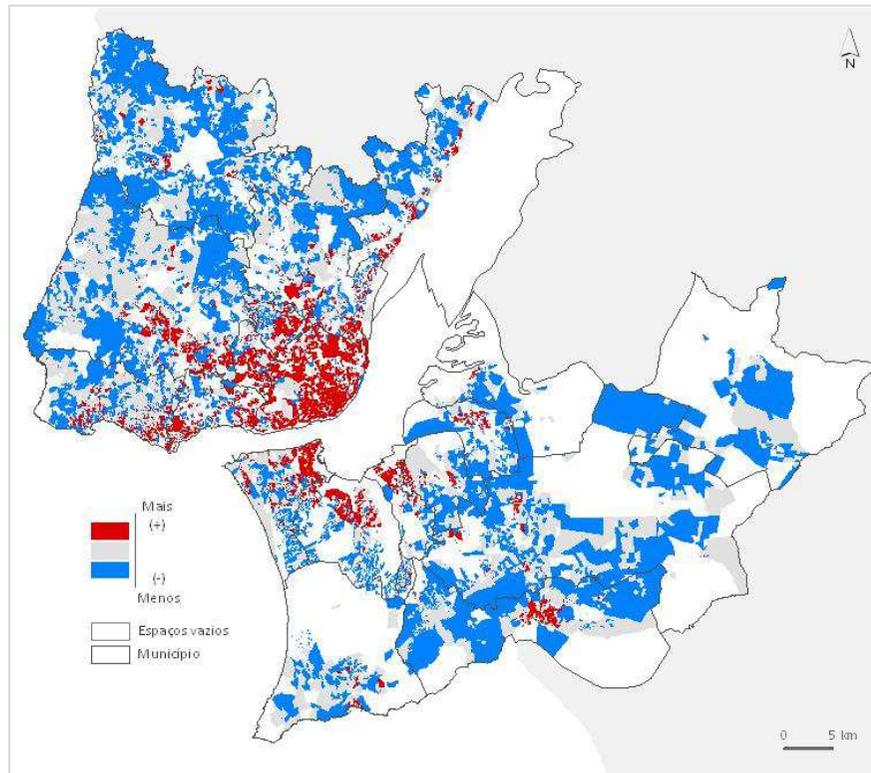
# TIPOLOGIA SOCIOECONÓMICA 2011



## Identificação das dimensões socioeconómicas

### Componente 3 - Urbanização

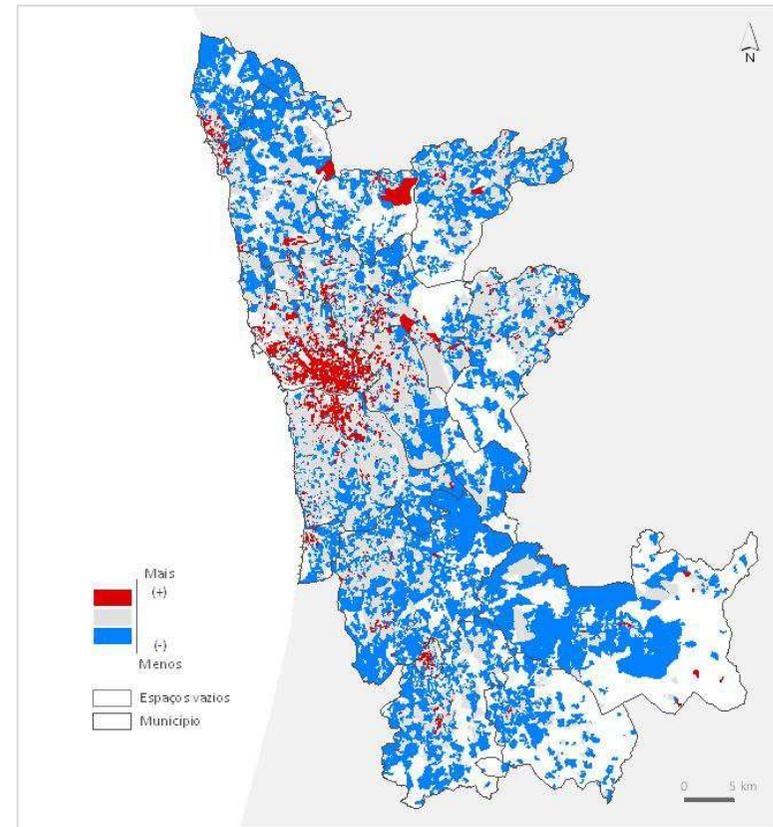
#### AML



- Distingue claramente os municípios de Lisboa e Porto dos restante território metropolitano

**AML** → contínuo mais urbanizado que une Lisboa a Cascais e que se estende aos municípios da Amadora, Odivelas e Loures, alongando-se até Sintra

#### AMP

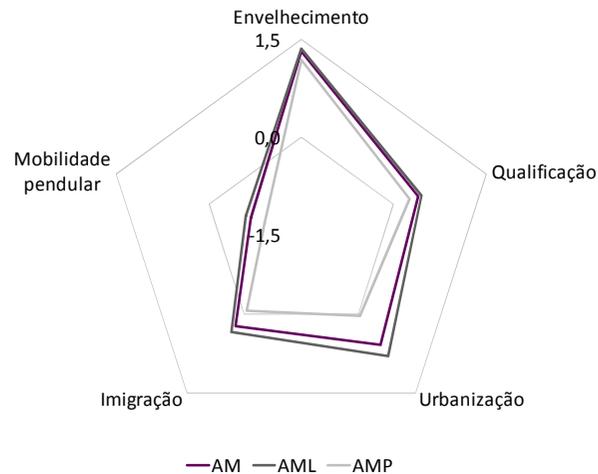


**AMP** → intensidade da urbanização vai diminuindo à medida que aumenta o afastamento face ao município do Porto e salienta também os centros urbanos de municípios mais periféricos – como Espinho, S. J. Madeira, Vila do Conde e Trofa

# TIPOLOGIA SOCIOECONÓMICA 2011

## Caracterização das classes socioeconómicas

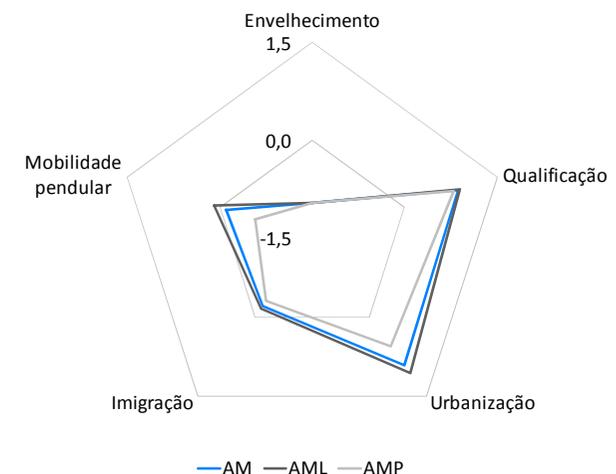
### Urbano consolidado



- Abrange 9% das subsecções → 14% da população das duas AM (17% na AML e 10% na AMP)
- Principal característica distintiva é o envelhecimento
- Territórios envelhecidos, qualificados, densamente habitados e com uma mobilidade pendular pouco expressiva

### (Sub)urbano novo qualificado

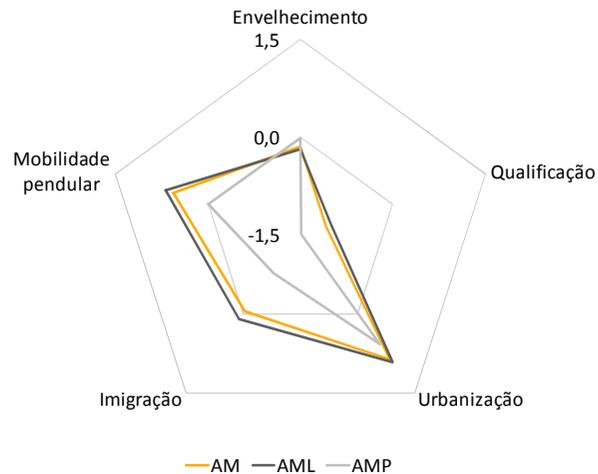
- Abrange 6% das subsecções → 15% da população das duas AM (18% na AML e 11% na AMP)
- Territórios mais jovens, qualificados e densamente habitados relativamente ao contexto dos dois espaços metropolitanos



# TIPOLOGIA SOCIOECONÓMICA 2011

## Caracterização das classes socioeconómicas

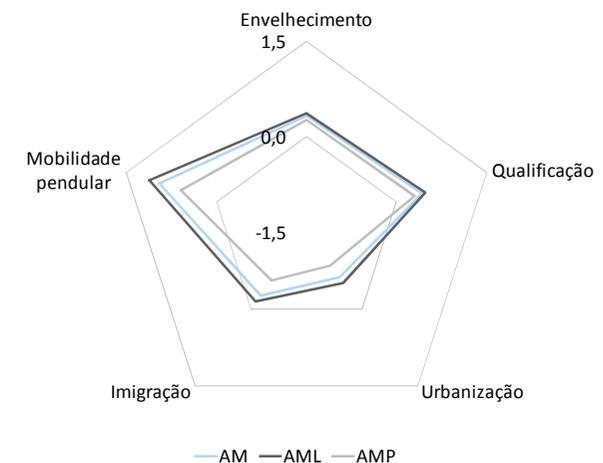
### (Sub)urbano não qualificado



- Abrange menor nº de subsecções (6%) → 16% da população das duas AM (21% na AML e 7% na AMP)
- Característica mais distintiva é a menor qualificação da população residente e do edificado
- Espaços densamente habitados cuja população residente vivencia movimentos pendulares expressivos

### Espaços integrados de menor densidade

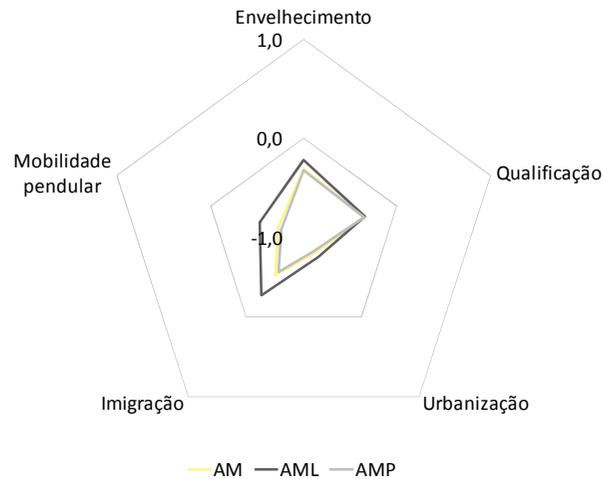
- Abrange 26% das subsecções → 21% da população residente nas duas AM (24% na AML e 16% na AMP)
- Mobilidade pendular acentuada, revelando territórios funcionalmente integrados
- Territórios menos urbanizados e com um grau de qualificação acima da média metropolitana



# TIPOLOGIA SOCIOECONÓMICA 2011

## Caracterização das classes socioeconómicas

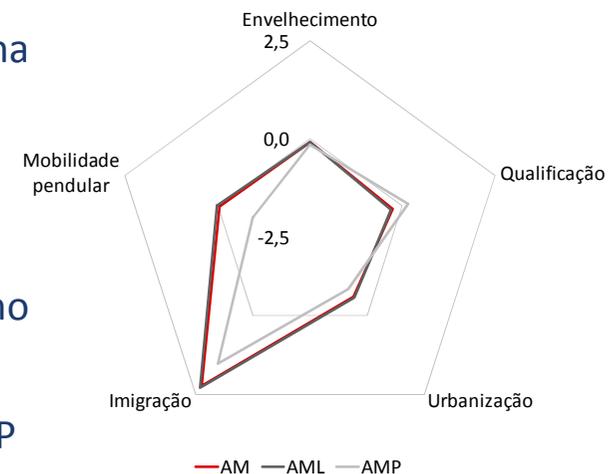
### Espaços autocentrados de menor densidade



- Abrange maior número de subsecções (27%) → 24% da população residente nas duas AM (6% na AML e mais 50% na AMP)
- Principal fator distintivo é a menor expressão da urbanização, mas também o facto de serem territórios autocentrados, revelando uma integração funcional menos expressiva
- Classe mais presente na AMP

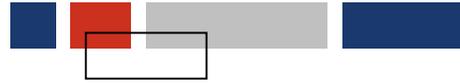
### Espaços de imigração

- Abrange 8% → 8% da população residente nas duas AM (12% na AML e apenas 2% na AMP)
- Sobressai a maior expressão da dimensão relativa à imigração
- Território com maior incidência de população estrangeira, de população que cinco anos antes do momento censitário residia no estrangeiro e de população de diferentes religiões
- Classe agrega mais população residente na AML do que na AMP

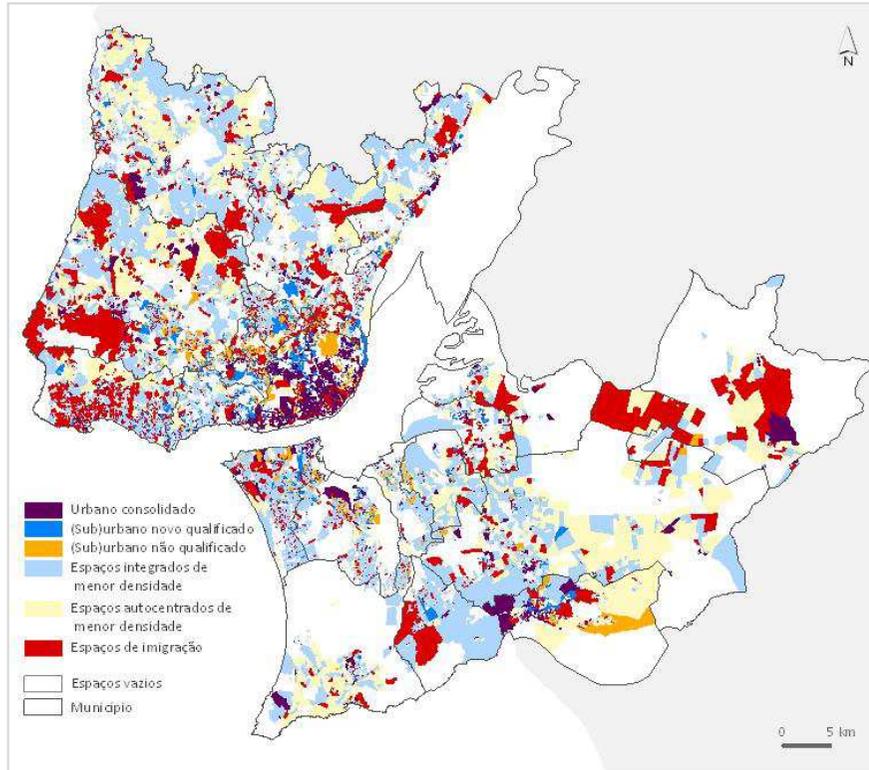


# TIPOLOGIA SOCIOECONÓMICA 2011

## Caracterização das classes socioeconómicas

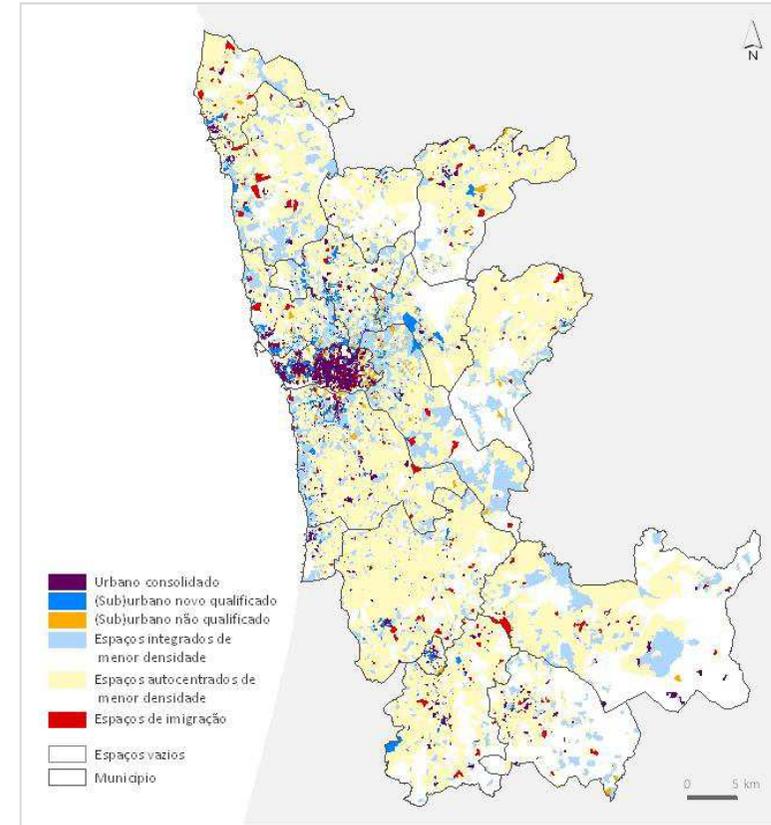


AML



- Território heterogéneo e fragmentado considerando as características do parque habitacional e da população
  - Heterogeneidade mais acentuada na AML do que na AMP
- AML** → fragmentação é mais notória nos designados eixos de expansão suburbana que se formam a partir dos territórios limítrofes ao município de Lisboa

AMP



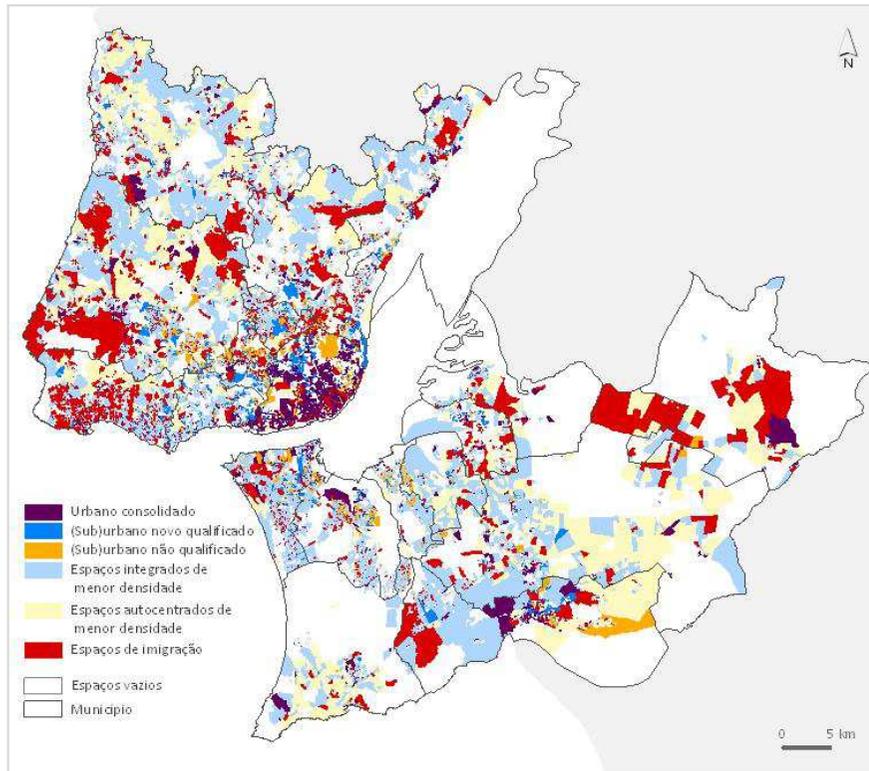
- AMP** → o processo de suburbanização revela oposição centro-periferia, evidenciado a centralidade do município do Porto e a dinâmica metropolitana que se estende a partir deste, formando uma coroa de expansão circunferencial – Matosinhos, Maia, Valongo, Gondomar e Vila Nova de Gaia

# TIPOLOGIA SOCIOECONÓMICA 2011

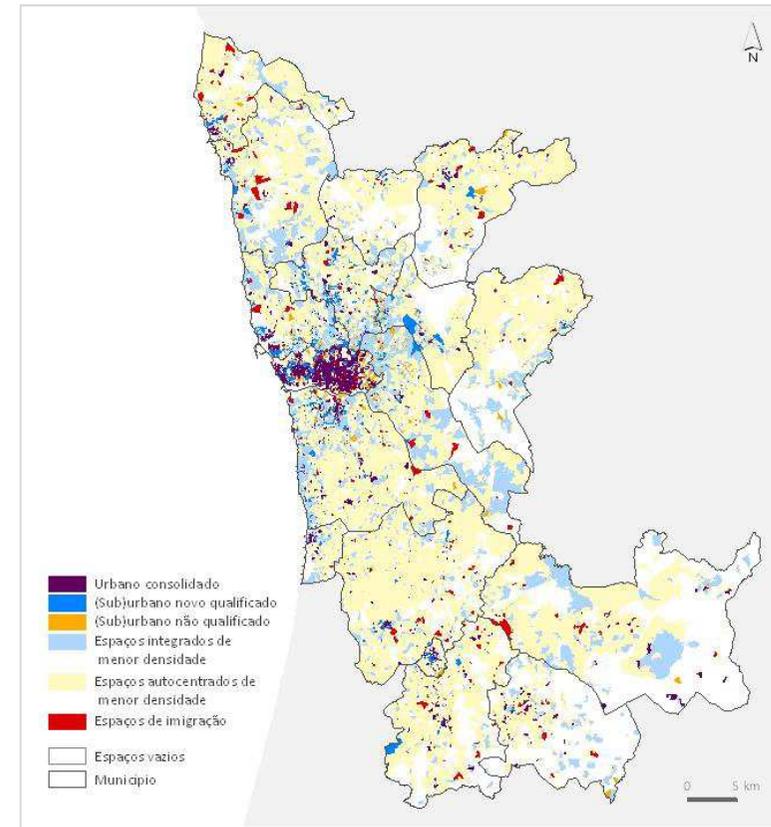
## Caracterização das classes socioeconómicas



AML



AMP



- Urbano consolidado → centros urbanos tradicionais dos municípios de Lisboa e Porto, mas também outros centros urbanos sedes de concelho como Sintra, Setúbal e Cascais na **AML** e Vila Nova de Gaia, Matosinhos e Espinho na **AMP**
- Espaços de imigração e espaços autocentrados de menor densidade diferenciam os dois espaços metropolitanos

- O incremento e diversificação dos fluxos imigratórios marcam de forma mais evidente a **AML**
- Os espaços autocentrados de menor densidade caracterizam especialmente a **AMP**

# EVOLUÇÃO 2001-2011

## Âmbito territorial e Informação de base

Unidades territoriais diferentes

Assegurar unidades territoriais de base que permitissem referenciar a informação dos Censos 2001 e 2011

Subsecções estatísticas de 2001

A georreferenciação dos edifícios em 2011 permitiu referenciar a informação de 2011 ao seccionamento de 2001

Exemplo

-  BGRI 2001
-  BGRI 2011
-  BGE



- Obtenção de uma matriz de dados em que cada subsecção apresenta dados para 2001 e 2011
- Aplicação do mesmo critério para a seleção das relevantes

Quadro 4 Número de subsecções estatísticas relevantes, 2001-2011

|     | Total  | Relevantes |     |
|-----|--------|------------|-----|
| AML | 34 937 | 28 150     | 81% |
| AMP | 22 699 | 20 113     | 89% |
|     | 57 636 | 48 263     | 84% |

- Mesmo conjunto de 23 indicadores de base

# EVOLUÇÃO 2001-2011

## Métodos de análise de dados

### Análise fatorial em componentes principais

- Metodologia similar, respeitando os habituais testes de validade
  - Seis componentes principais

*Envelhecimento*

*Qualificação*

*Urbanização*

*Imigração*

*Mobilidade pendular*

*Desemprego*

*Taxa de desemprego* deixa de estar negativamente associada à qualificação

→ correlação negativa menos expressiva em 2001 e alteração significativa em nível entre 2001 e 2011

### Análise de clusters *K-means*

- Método não hierárquico das K-médias
- Solução com seis *clusters*, mantendo-se as mesmas designações

*Urbano consolidado*

*(Sub)urbano novo qualificado*

*(Sub)urbano não qualificado*

*Espaços integrados de menor densidade*

*Espaços autocentrados de menor densidade*

*Espaços de imigração*

# EVOLUÇÃO 2001-2011

## Processos de transformação

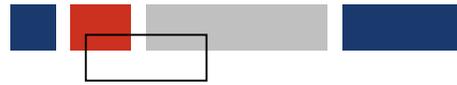
- Em 2011, 37% das subsecções foram classificadas numa classe distinta face a 2001, enquanto 63% não foi alvo de transformação socioeconómica
- Expansão do *(sub)urbano novo qualificado* e o recuo do *(sub)urbano não qualificado* nas duas áreas metropolitanas
- A população residente no *(sub)urbano novo qualificado* mais do que duplicou ao mesmo tempo que a população residente no *(sub)urbano não qualificado* diminuiu em mais de metade
- O processo de transformação dos *espaços de imigração* diferencia as duas áreas → sendo uma classe que caracteriza a AML, o aumento de unidades nesta classe ocorreu apenas na AML, resultando sobretudo de unidades antes associadas ao *(sub)urbano não qualificado* e ao *urbano consolidado*

Quadro 5 Dimensão e evolução das classes socioeconómicas, 2001-2011

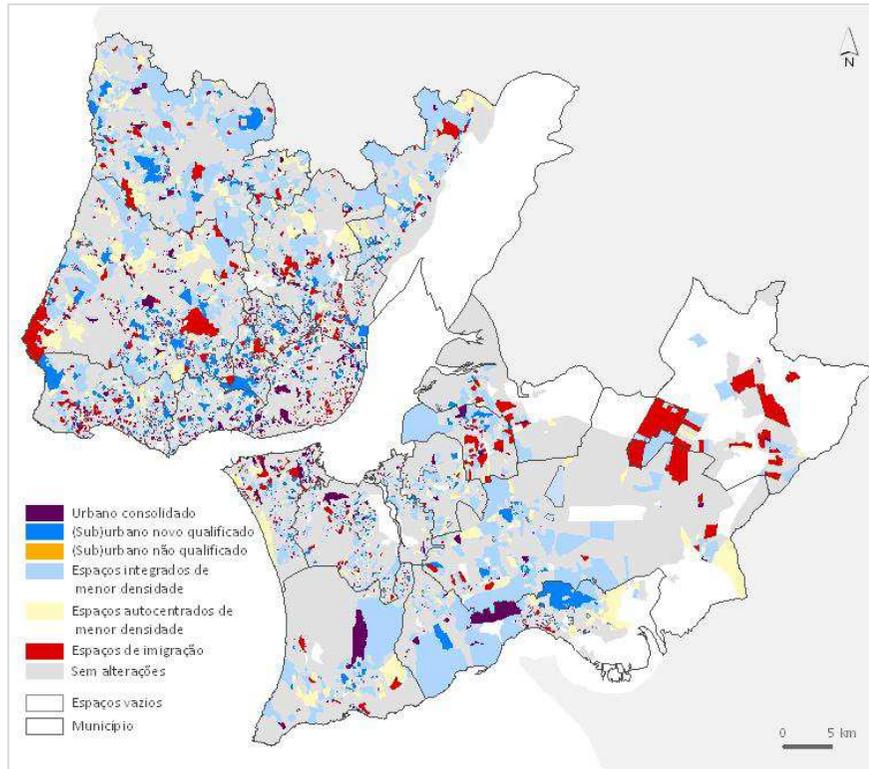
|   | Urbano consolidado | (Sub)urbano novo qualificado | (Sub)urbano não qualificado | Espaços integrados de menor densidade | Espaços autocentrados de menor densidade | Espaços de imigração | Espaços vazios | Total          |
|---|--------------------|------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|--|----------------------|----------------|----------------|
| <b>Taxa de crescimento populacional (%)</b> | 14,3               | 122,5                        | -57,5                       | 32,1                                  | -3,5                                     | 33,9                 | -10,4          | <b>4,3</b>     |
| <b>Subsecções estatísticas (N.º)</b>        |                    |                              |                             |                                       |  |                      |                |                |
| 2001  | 4 419              | 2 140                        | 7 119                       | 8 199                                 | 12 968                                   | 2 445                | 11 351         | <b>48 641</b>  |
| 2011  | 5 192              | 4 079                        | 2 975                       | 11 246                                | 11 943                                   | 2 914                | 10 292         | <b>48 641</b>  |
| Saldo                                       | 773                | 1 939                        | - 4 144                     | 3 047                                 | - 1 025                                  | 469                  | - 1 059        |                |
| <b>Área (km<sup>2</sup>)</b>                |                    |                              |                             |                                       |  |                      |                |                |
| 2001  | 88,8               | 65,0                         | 261,3                       | 488,3                                 | 2 460,3                                  | 361,4                | 1 277,9        | <b>5 003,1</b> |
| 2011  | 119,4              | 187,0                        | 71,8                        | 1 124,8                               | 1 978,9                                  | 495,2                | 1 026,0        | <b>5 003,1</b> |
| Saldo                                       | 30,6               | 122,0                        | -189,5                      | 636,5                                 | -481,4                                   | 133,8                | -251,9         |                |

# EVOLUÇÃO 2001-2011

## Processos de transformação

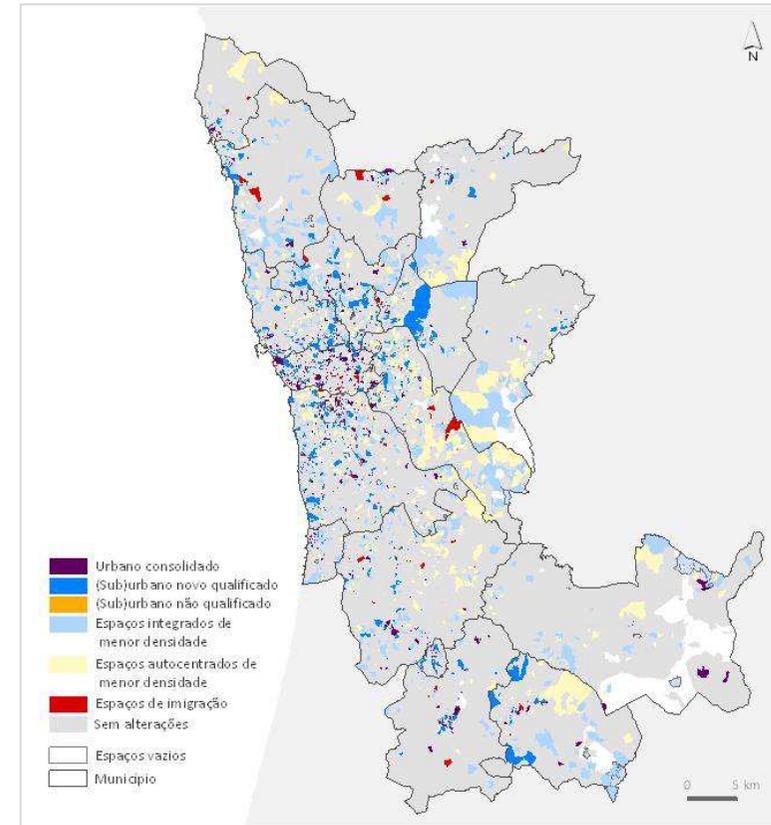


AML



**AML** → alargamento da suburbanização qualificada abrangeu sobretudo subsecções nos designados eixos de expansão suburbana – especialmente territórios dos municípios de Sintra, Cascais, Oeiras, Odivelas e também Seixal e Almada

AMP



**AMP** → processo de qualificação verificou-se particularmente nos municípios limítrofes ao Porto, como Matosinhos, Maia e Vila Nova de Gaia



**MUITO OBRIGADA PELA ATENÇÃO**

*catia.nunes@ine.pt*

*Gabinete para a Coordenação das  
Estatísticas Territoriais*