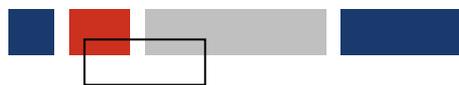


» Para uma discussão de Regiões Urbanas Funcionais em Portugal «

SPEBT/CSE



27 de Maio de 2010

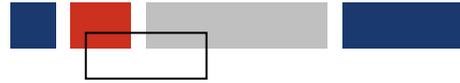


INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA
STATISTICS PORTUGAL

75 Anos Years
1935-2010



CONTEÚDOS

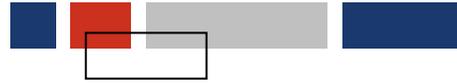


I. A importância de definir regiões funcionais

- I.1. Uma aproximação ao problema
- I.2. Contexto internacional
- I.3. Contexto SPEBT/CSE

II. Uma definição de RUF para Portugal

- II.1. Principais modelos
- II.2. Relações funcionais entre municípios
- II.3. Experiências desenvolvidas
- II.4. Um resultado de RUF para discussão
- II.5. Pontos para debate



I. A IMPORTÂNCIA DE DEFINIR REGIÕES FUNCIONAIS

I. A importância de definir regiões funcionais

I.1. Uma aproximação ao problema

Diferentes tipos de regiões (Eurostat, 2007)

- **Regiões Normativas ou Plano** – traduzem a vontade política; os limites são fixados de acordo com objectivos de eficiência associados às suas atribuições de governo (...) mas têm uma dimensão histórica e cultural...
- **Regiões Analíticas** – definidas de acordo com requisitos analíticos; agrupam unidades territoriais de menor dimensão de acordo com critérios geográficos (e.g. altitude, tipo de solo, paisagem) ou critérios sócio-económicos (e.g. homogeneidade, complementaridades, polarização).
 - Região homogénea – dispersão mínima das unidades elementares relativamente à média do conjunto;
 - Região polarizada – correspondente a uma visão do espaço como expressão de forças e de inter-dependências. (Benko, 1999)
- **A noção de Região é uma *representação* construída com objectivos específicos**



I. A importância de definir regiões funcionais

I.1. Uma aproximação ao problema

Conceito de Espaço de Actividade

“(...) of something is the spatial network of links and activities, of spatial connections and of locations within which a particular agent operates”

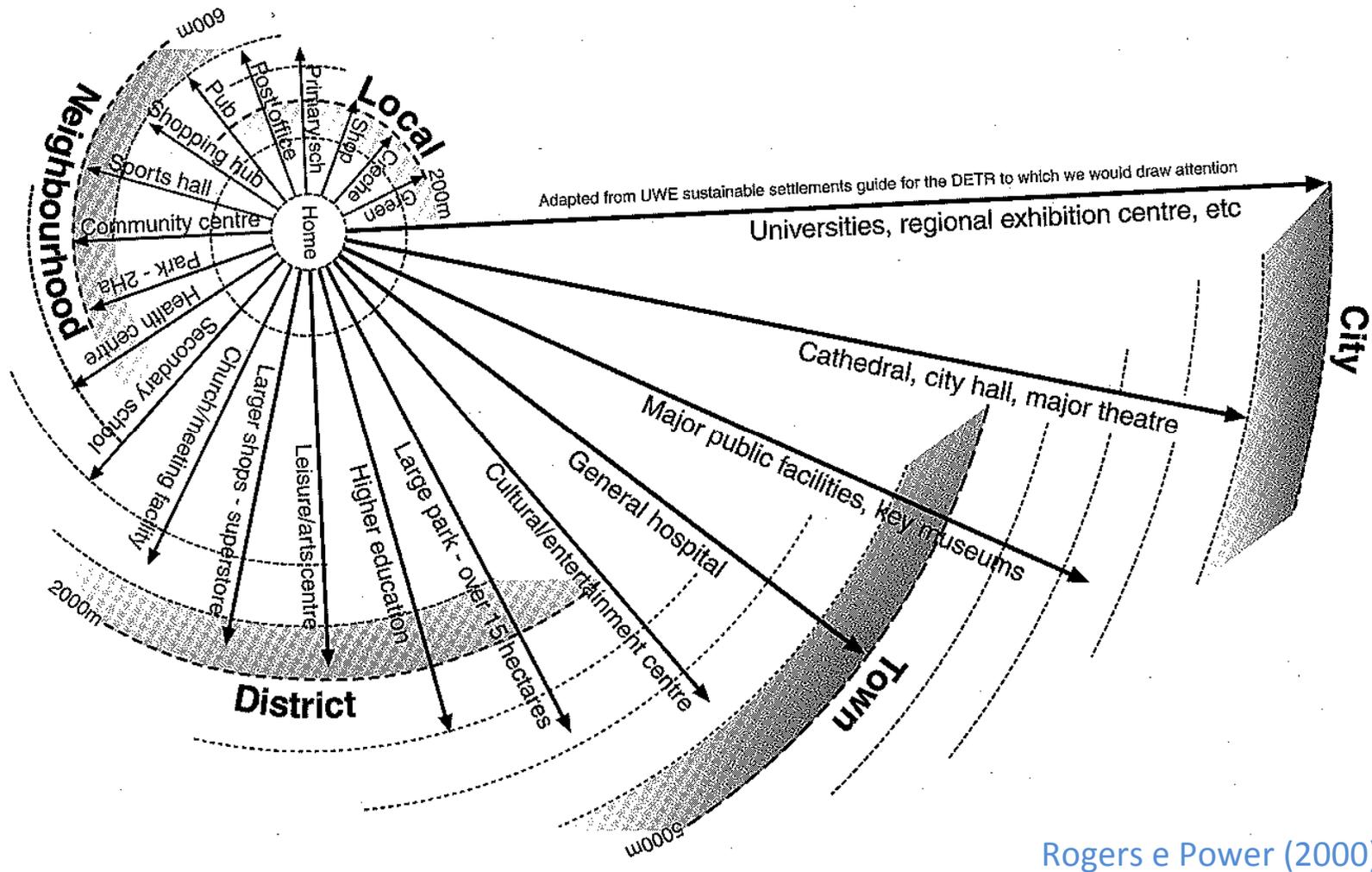
Massey, 1995: 54

- Para um indivíduo – o espaço de actividade seriam os territórios envolvidos no desenvolvimento das actividades quotidianas, nas deslocações para efectuar essas actividades e nos contactos “remotos” efectuados através dos meios de comunicação e informação.
- Conceito operativo importante porque permite:
 - Explorar a noção de Regiões Funcionais do ponto de vista do espaço de vivência quotidiana de pessoas e organizações
 - Associar a noção de escala à ideia de ritmo/frequência de apropriação dos territórios



I. A importância de definir regiões funcionais

I.1. Uma aproximação ao problema



Rogers e Power (2000)



I. A importância de definir regiões funcionais

I.1. Uma aproximação ao problema

Uma definição de Região Funcional (OCDE, 2002)

- Unidade territorial resultante da organização e da interacção de relações sociais e económicas, onde não estão reflectidas quaisquer particularidades geográficas ou acontecimentos históricos.
- Metodologias geralmente aplicadas a todo o território nacional e que pretendem expressar uma visão da organização do território modelada, num primeiro nível, por espaços de proximidade relativa (de vivência quotidiana).
- No resultado final pretendem-se unidades que constituam um “sistema único” e “auto-suficiente” – expressão territorial onde procura e oferta se encontram.
- A delimitação de regiões (urbanas) funcionais tem privilegiado sobretudo critérios de interacção espacial interpretados através de movimentos casa-trabalho.

I. A importância de definir regiões funcionais

I.1. Uma aproximação ao problema

Relevância estatística: *modifiable area unit problem - MAUP*

- A delimitação de RUF insere-se numa discussão mais genérica, associada às implicações que a escolha das unidades territoriais tem nos resultados estatísticos
 - i. **Efeito escala** - variação de resultados empíricos em função de unidades territoriais de diferentes dimensões e
 - ii. **Efeito delimitação** - variação de resultados pela forma como a área de estudo é repartida, a uma mesma escala

- Algumas recomendações da rede ESPON (2006) neste contexto:
 - Nova hierarquia de NUTS para efeitos de pesquisa e estratégia: combinação de NUTS II e III sob uma abordagem funcional
 - Desenvolver ferramentas de análise multi-escalar, designadamente, cartografia temática
 - Enriquecer as escalas de análise de difusão: escalas de maior e menor pormenor

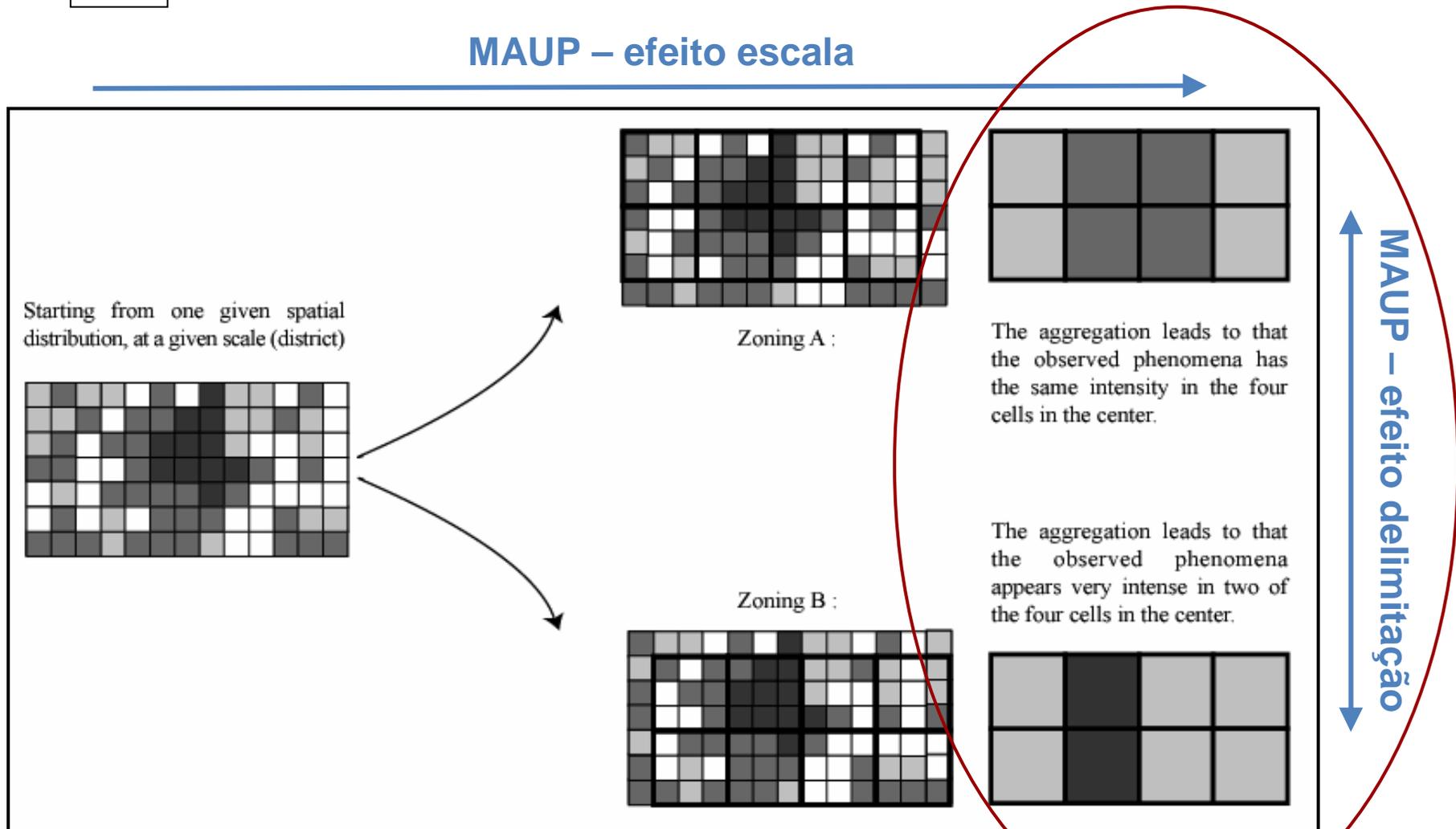


I. A importância de definir regiões funcionais



I.1. Uma aproximação ao problema

MAUP – efeito escala



ESPON (2006)



I. A importância de definir regiões funcionais

I.2. Contexto internacional

Desenvolvimentos na OCDE

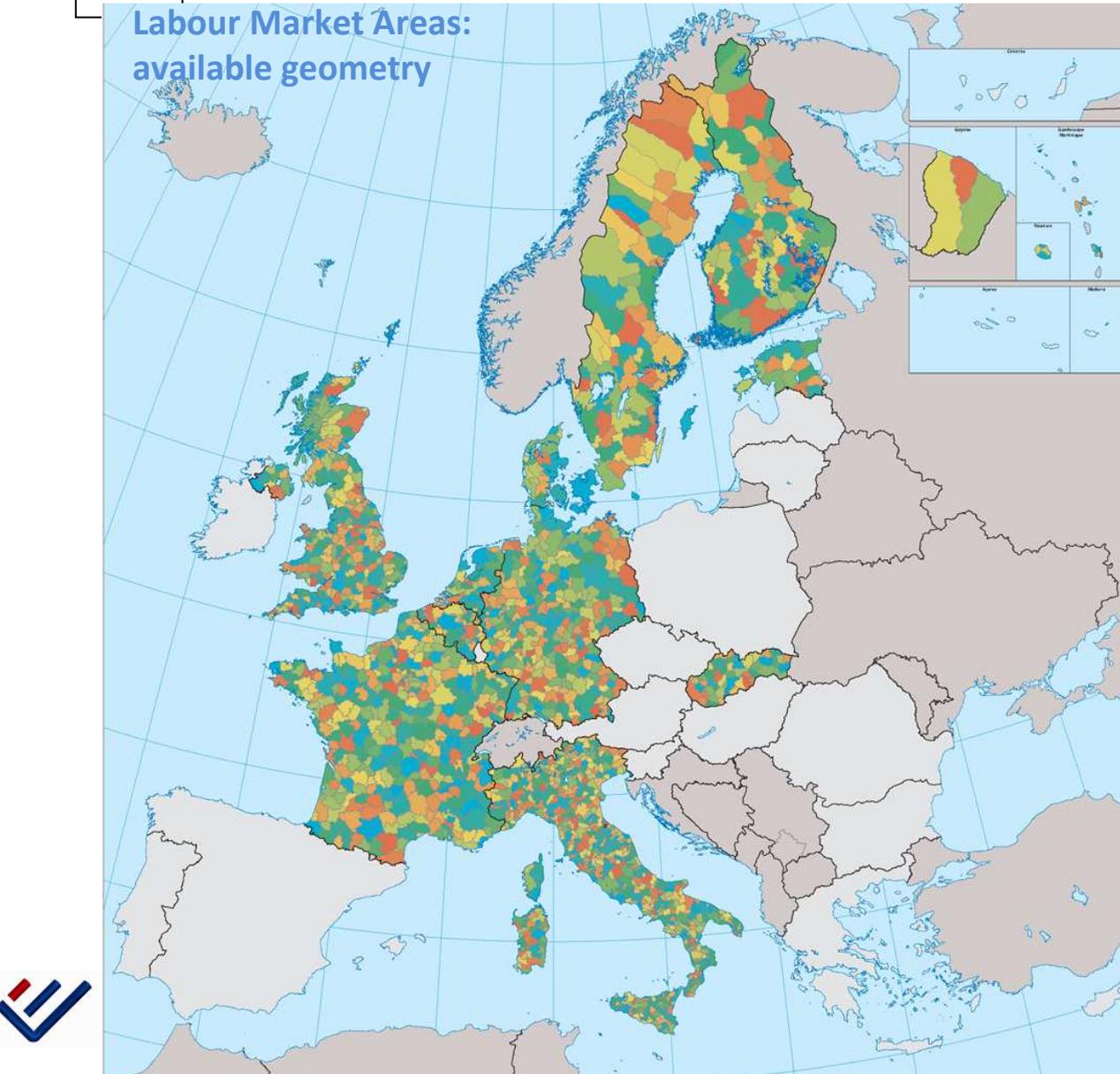
- Em 2002, lançou uma publicação de discussão sobre as Regiões Funcionais com uma revisão de metodologias existentes em vários países
- Em 2006, no **Grupo de Trabalho de Indicadores Territoriais**, promoveu a discussão centrada nas experiências de um conjunto de países
- Os trabalhos avançaram na delimitação de *Região Metropolitanas*: apresentação dos primeiros resultados em 2009

Desenvolvimentos no Eurostat

- Utiliza a abordagem no projecto **Urban Audit** para a definição de *Large Urban Zone*
- Em 2007, iniciou a discussão pela sua relevância para a política regional - **DG REGIO**
- Em 2008, sistematizou as abordagens existentes em cada EM: 12 países têm RUF
- Em 2009, o Eurostat informa que suspendeu o projecto face à diversidade de metodologias e resultados nos EM e falta de recursos
- Em 2009, a DG-REGIO apresenta um primeiro ensaio: **L**Abour **M**arket **A**reas **S**imulations

I. A importância de definir regiões funcionais

I.2. Contexto internacional



✓ Unidade de base mais comum: LAU 1 (município)

✓ Alemanha: NUTS 3

✓ UK: LSOA

✓ População média:

✓ 27.572 na Finlândia

vs.

✓ 480.768 na Holanda

✓ Diversidade de extensão

I. A importância de definir regiões funcionais

I.2. Contexto SPEBT/CSE

As recomendações associadas ao Sistema de Indicadores

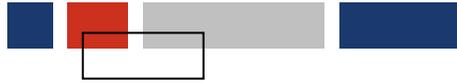
- “um reforço do sistema das estatísticas urbanas, designadamente, a adequação de limites territoriais aos diferentes domínios de monitorização das cidades e a disponibilização de informação com periodicidade mais frequente do que a decenal.”

SPEBT/CSE (2007) - Sistema de Indicadores de monitorização do contexto em que se desenrolam as políticas públicas

A discussão do plano de acção para a revisão da Tipologia de Áreas Urbanas

- *É pertinente associar a abordagem funcional a esta revisão da TIPAU?*
- Foi considerada importante mas a Sessão Restrita optou por não a incluir na revisão da TIPAU para garantir os calendários estabelecidos
- Deixou-se em aberto a possibilidade de, no futuro, desenvolver a abordagem funcional

A delimitação de RUF não constitui um fim por si só: deverá ser um instrumento útil para analisar as dinâmicas territoriais e apoiar a delineação de políticas com incidência territorial



II. UMA DEFINIÇÃO DE RUF PARA PORTUGAL



II. Uma definição de RUF para Portugal

II.1. Principais modelos

Polarização (pólos)

vs.

Integração (sistema aberto)

- Privilegia a importância do centro e das relações de dependência entre unidades territoriais, apontando para a existência de áreas de influência.
- Definição prévia do centro (*core*): critérios administrativos e/ou funcionais.
- Agregação sucessiva das restantes u.t. segundo critérios de dependência funcional (autocontenção e/ou dinâmicas distância/tempo) e de contiguidade.
- Critérios de encerramento baseados em dimensões regionais mínimas ou máximas (volume de emprego, heterogeneidade do mercado de trabalho e dinâmicas distância/tempo).

- Privilegia os movimentos de entrada e de saída entre as u.t. para a criação de *clusters*, apontando para a noção de complementaridade e cooperação (e não de dependência).
- Agregação de u.t. de base através de um indicador de intensidade de movimentos pendulares (casa-trabalho) entre todas as u.t., sujeito à restrição de contiguidade.
- Agregação sucessiva entre u.t. de base e *clusters* já formados.
- Critérios de encerramento baseados em dimensões regionais mínimas ou máximas (volume de emprego, heterogeneidade do mercado de trabalho e dinâmicas distância/tempo).

Experiências em PT: Unidades Geográficas de Emprego (Pisco/DPP, 1997)



INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA
STATISTICS PORTUGAL

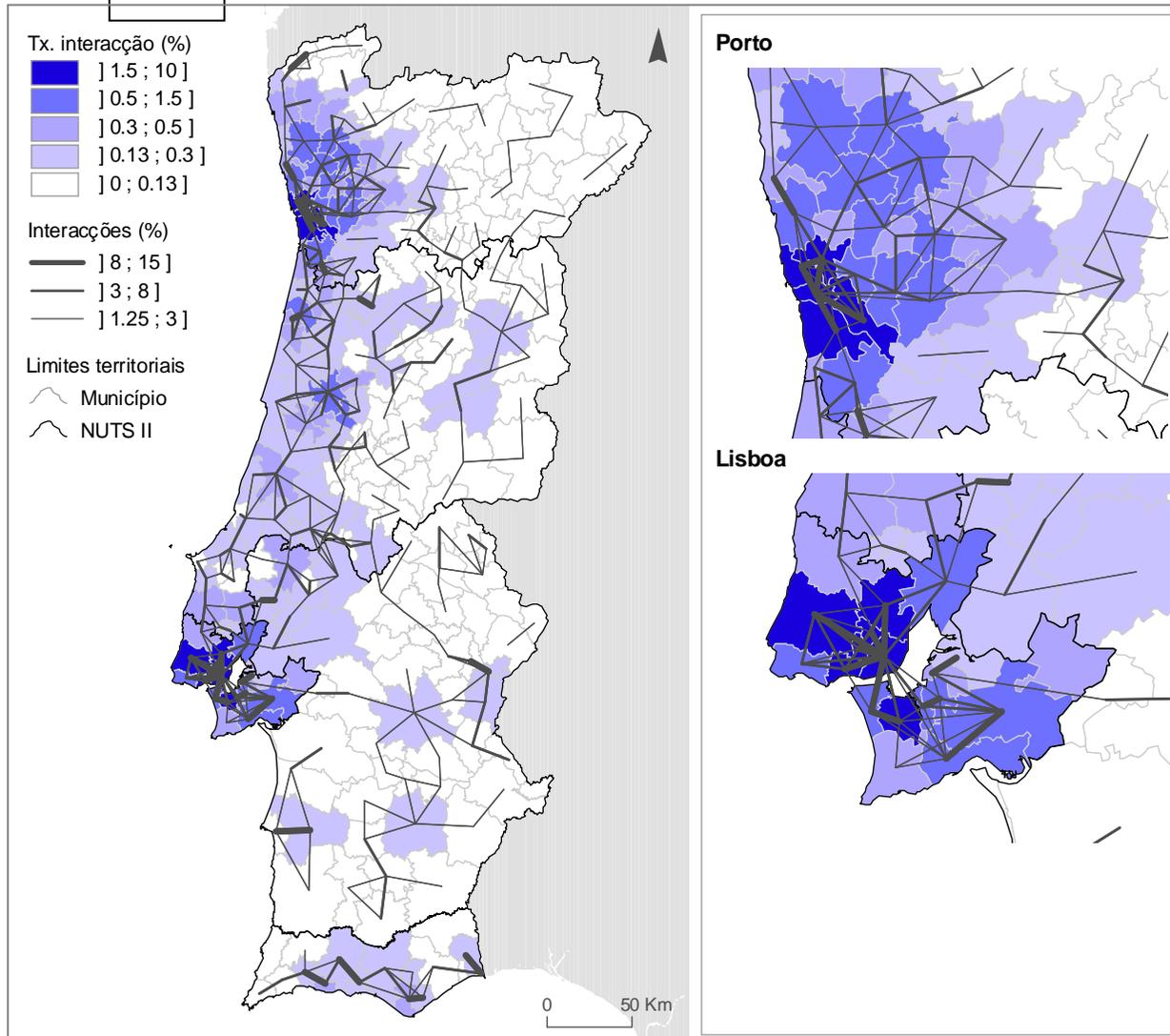
75th Years
1935-2010

Experiências em PT: Bacias de Emprego (Pereira/INE, 1997)

II. Uma definição de RUF para Portugal



II.2. Relações funcionais entre municípios



Taxa de interacção: rácio entre todos os fluxos (de trabalhadores) de entrada e saída do município e a população residente empregada de todos os municípios envolvidos

Linhas de interacção: entre cada par de municípios, > 1,25%

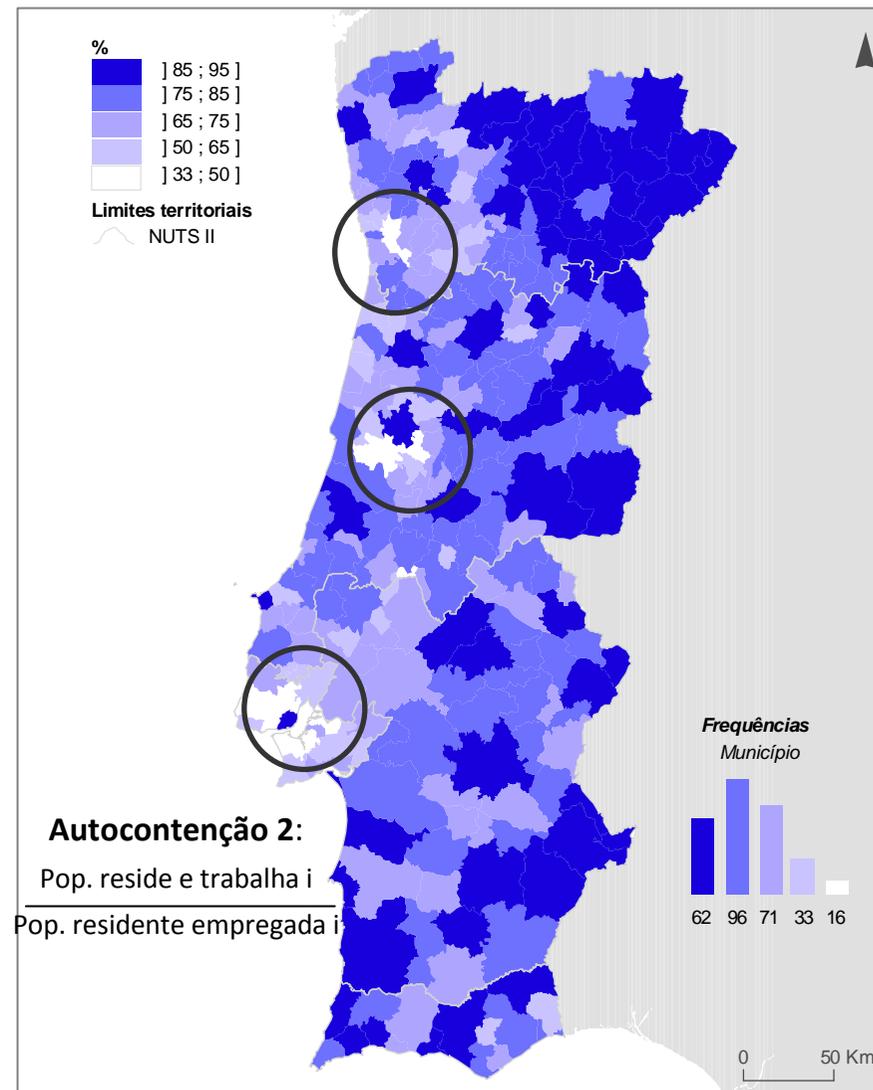
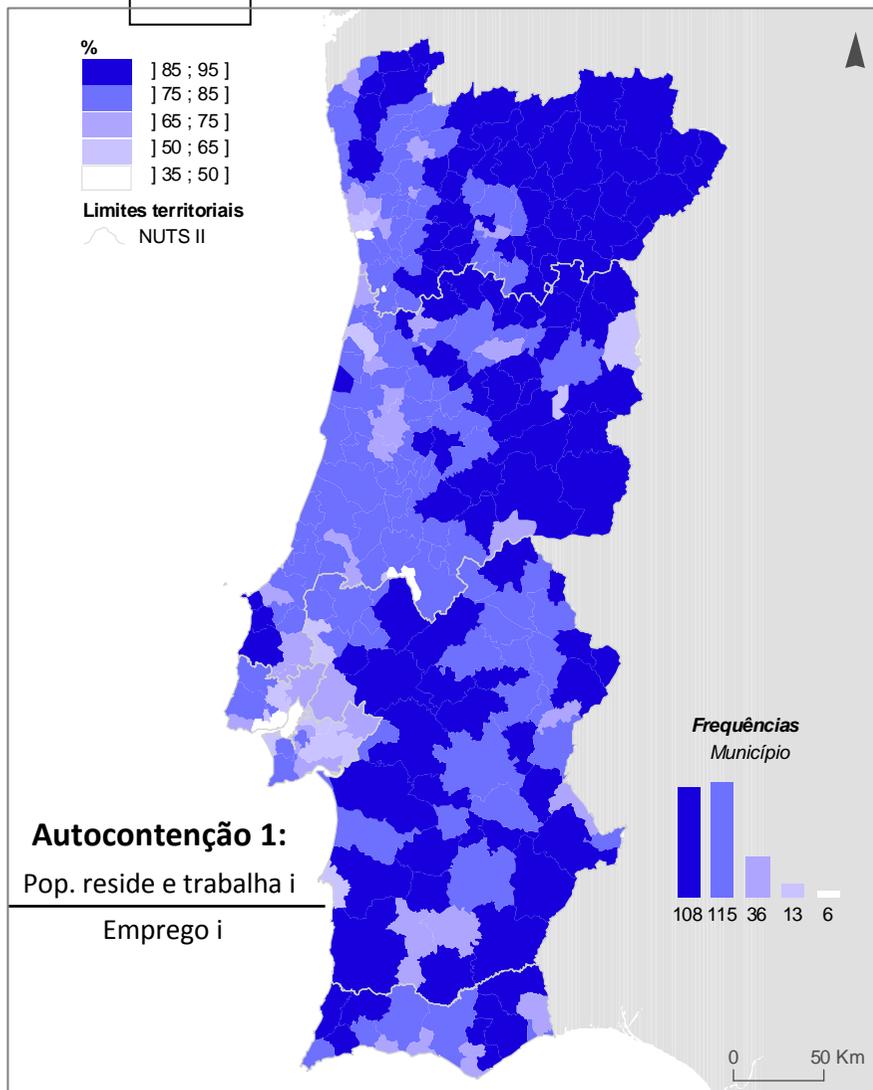
✓ Sistema de relações mais complexo nos municípios que rodeiam as áreas metropolitanas de Lisboa e do Porto, mas também no Algarve onde os municípios costeiros sobressaem

✓ Padrões de interacção mais evidentes em algumas pequenas e médias cidades como Coimbra, Aveiro, Évora e Beja



II. Uma definição de RUF para Portugal

II.2. Relações funcionais entre municípios



II. Uma definição de RUF para Portugal



II.3. Experiências desenvolvidas

A. Modelo: Sistema aberto (integração e não polarização)

B. Condições

- **Informação de base:** Censos 2001
- **Âmbito territorial:** Continente
- **Indicador de Interação**
- **UT de base:** município
- **Variáveis de base:** Matriz de fluxos casa-trabalho; População residente empregada; População residente; Emprego; Contiguidades (0/1); Área

$$\text{INTERAC}_{ij} = (\text{PRE}_{ij} + \text{PRE}_{ji}) / (\text{PRE}_i + \text{PRE}_j)$$

Onde:

i e j - município ou *cluster*

PRE_{ij} - fluxos de população empregada entre i e j

PRE_{ji} - fluxos de população empregada entre j e i

PRE_i - população empregada a residir em i

PRE_j - população empregada a residir em j



- Valor mais elevado de INTERAC_{ij} para agregação do 1º par de municípios contíguos que formará uma nova unidade territorial
- Aglomeração de novas u.t. através de um processo de agregação hierárquica descendente



II. Uma definição de RUF para Portugal

II.3. Experiências desenvolvidas

B. Condições

- Indicadores de avaliação de agregação

- Indicadores de autocontenção - nível de integração territorial que permite oferecer à população residente (empregada), actividades económicas em quantidade suficiente, necessária à sua não-deslocação

$$AC1_i = PRT_i / Emp_i \quad [0 ; 100]$$

$$AC2_i = PRT_i / PRE_i \quad [0 ; 100]$$



Agregação aceite se
AC1 ou AC2 > 85%, no novo cluster

Onde:

i – cluster

PRT - população residente empregada que trabalha no *cluster*

Emp - emprego no *cluster*

PRE - população empregada a residir no *cluster*

- Valores próximos de 100 sugerem fraca integração funcional do *cluster* com outras u.t. e, por isso, relativa coesão interna
- Foram testadas agregações que apresentassem valores AC 1 ou AC2 superiores a 70%, 75% e 80%



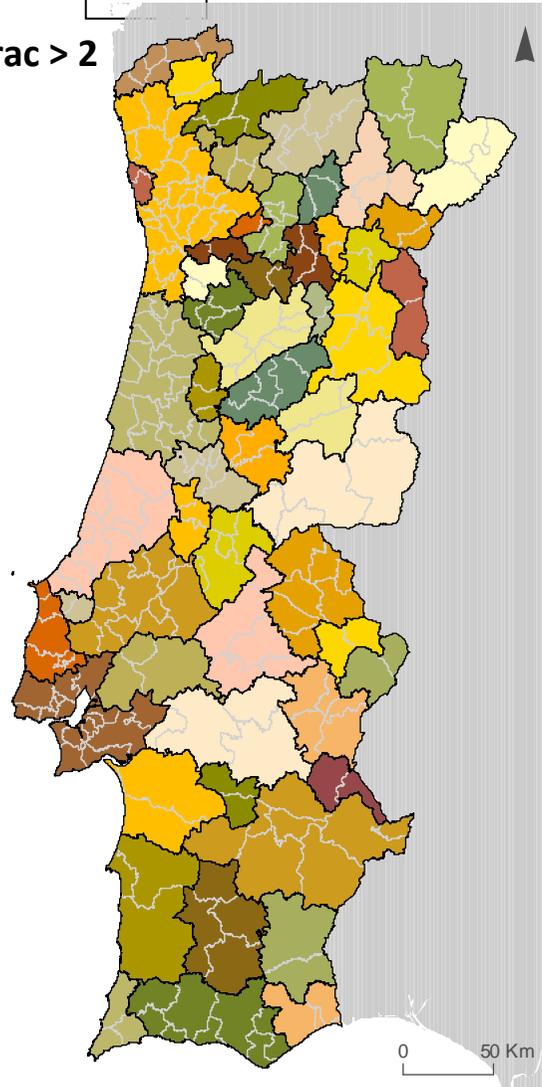
II. Uma definição de RUF para Portugal



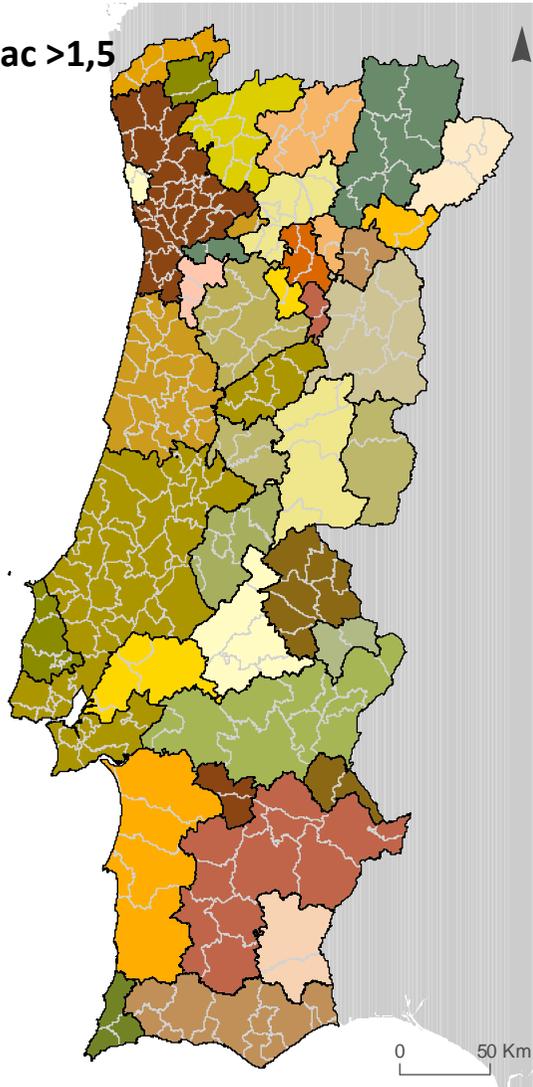
II.3. Experiências desenvolvidas

AC1 ou AC2 > 85%

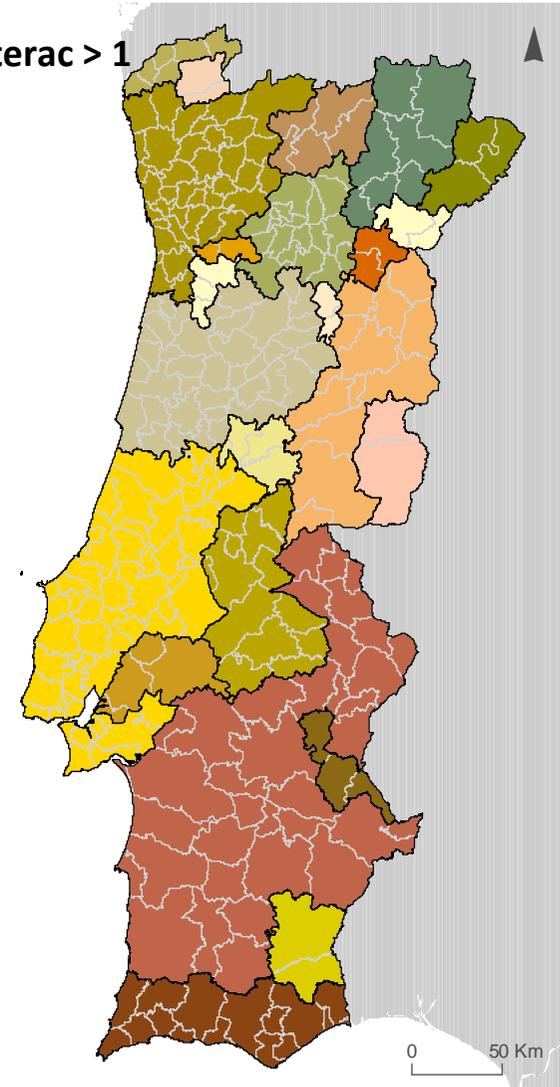
Interac > 2



Interac > 1,5



Interac > 1



INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA
STATISTICS PORTUGAL

75 Anos Years
1935-2010

II. Uma definição de RUF para Portugal



II.3. Experiências desenvolvidas

B. Condições

- **Indicadores de avaliação de agregação**

- 2) Critério exógeno adicional: encerramento de *clusters*

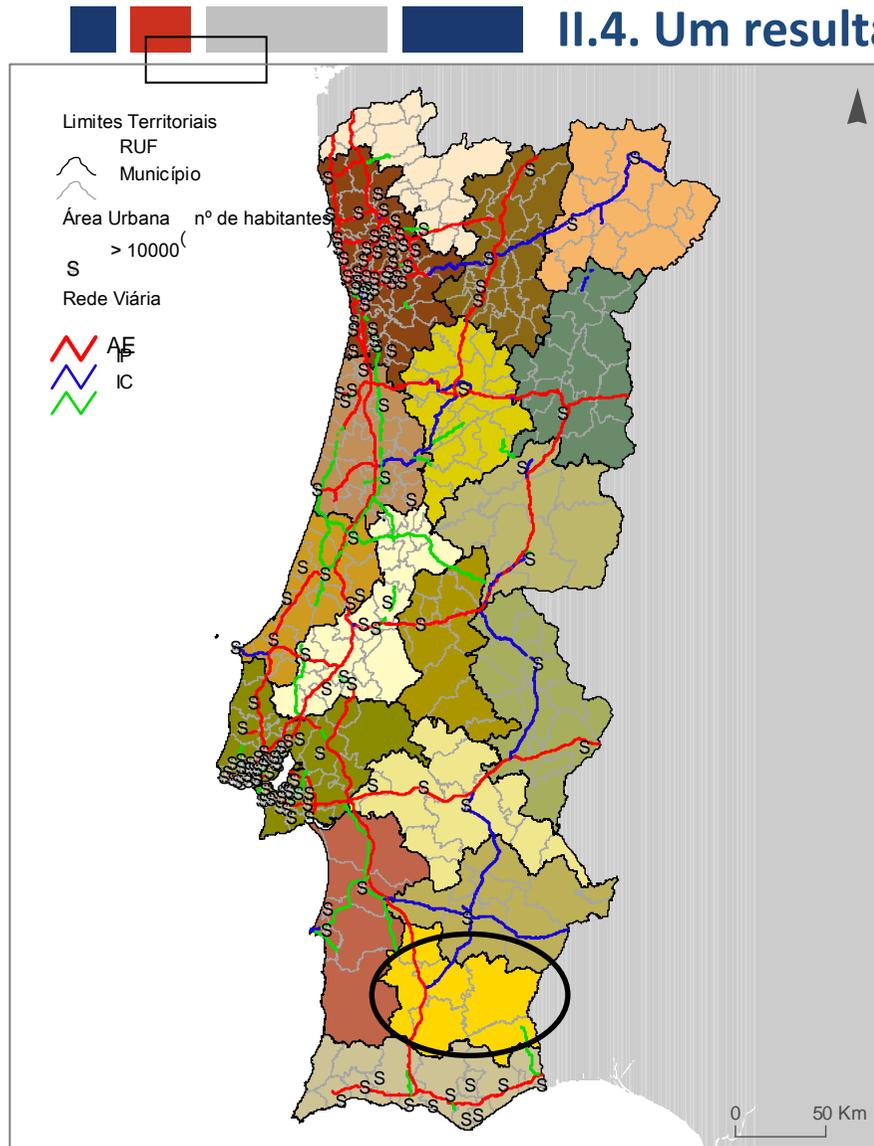
- abordagem territorial (superfície): determinação do valor máximo de área em cada *cluster* → 6 000 Km²
- Excepção: agregação de municípios isolados

- Outros testes efectuados:
 - Área máxima de 3500 Km²
 - Dimensão do mercado de trabalho - determinação do valor máximo de população residente empregada em cada *cluster*
 - Dimensão populacional - determinação do valor máximo de população em cada *cluster*



II. Uma definição de RUF para Portugal

II.4. Um resultado de RUF para discussão

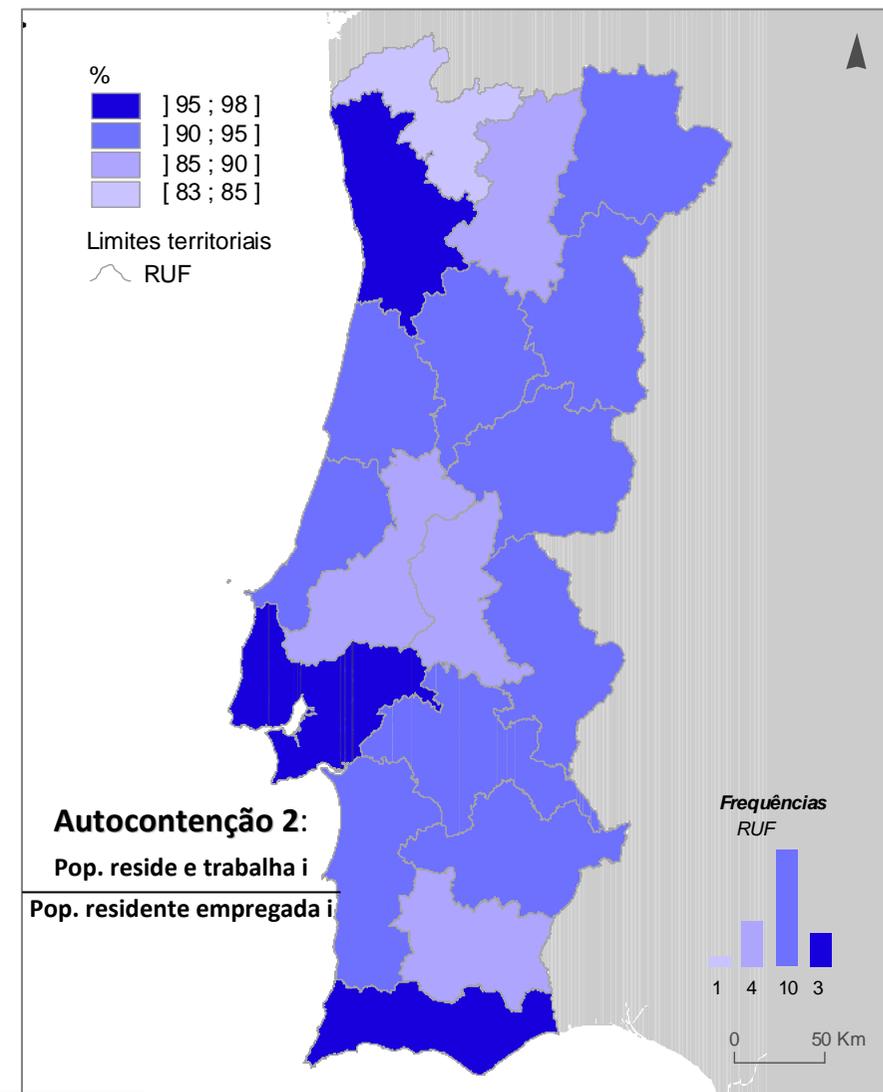
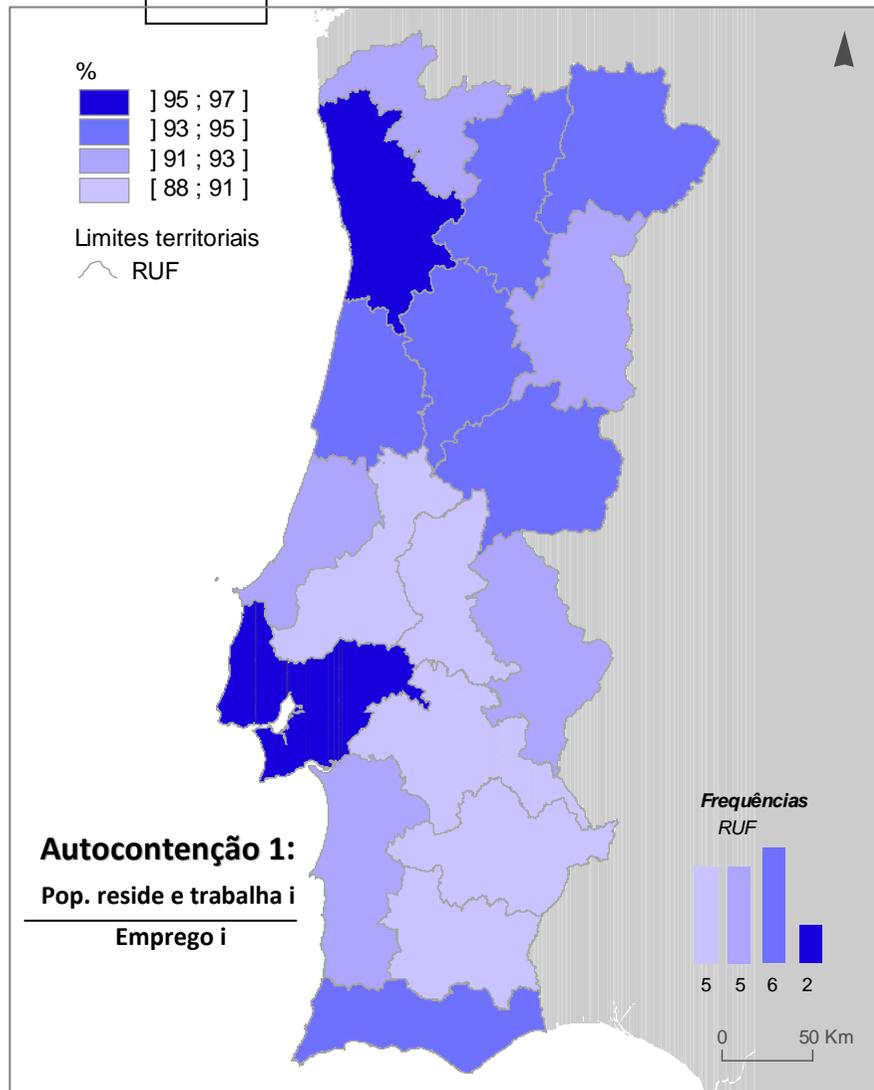


		Municípios	NUTS III	RUF
Nº UT		278	28	18
Área (Km ²)	CV	89	70	15
	Média	320	3 177	4 947
	Mediana	227	2 263	5 054
	Máx	1 721	8 543	5 990
	Min	8	814	3 394
População total (hab.)	CV	161	113	160
	Média	35 501	352 477	548 297
	Mediana	16 356	245 554	238 836
	Máx	564 657	1 947 261	2 987 044
	Min	1 924	44 803	44 996
População empregada (hab.)	CV	171	123	171
	Média	15 770	156 578	243 566
	Mediana	6 229	99 981	89 606
	Máx	247 528	938 873	1 392 985
	Min	639	15 369	15 442
Emprego (hab.)	CV	256	134	173
	Média	15 770	156 578	243 566
	Mediana	5 502	94 962	83 811
	Máx	576 302	1 051 878	1 392 752
	Min	686	14 701	15 483
AC1: Pop. reside e trabalha na u.t./ Emprego na u.t.	CV	12	2	3
	Média	81	91	93
	Mediana	83	92	93
	Máx	95	95	97
	Min	36	86	88
AC2: Pop. reside e trabalha na u.t./ Total pop. resid. empregada	CV	16	6	5
	Média	75	89	92
	Mediana	77	91	92
	Máx	94	98	98
	Min	34	70	85



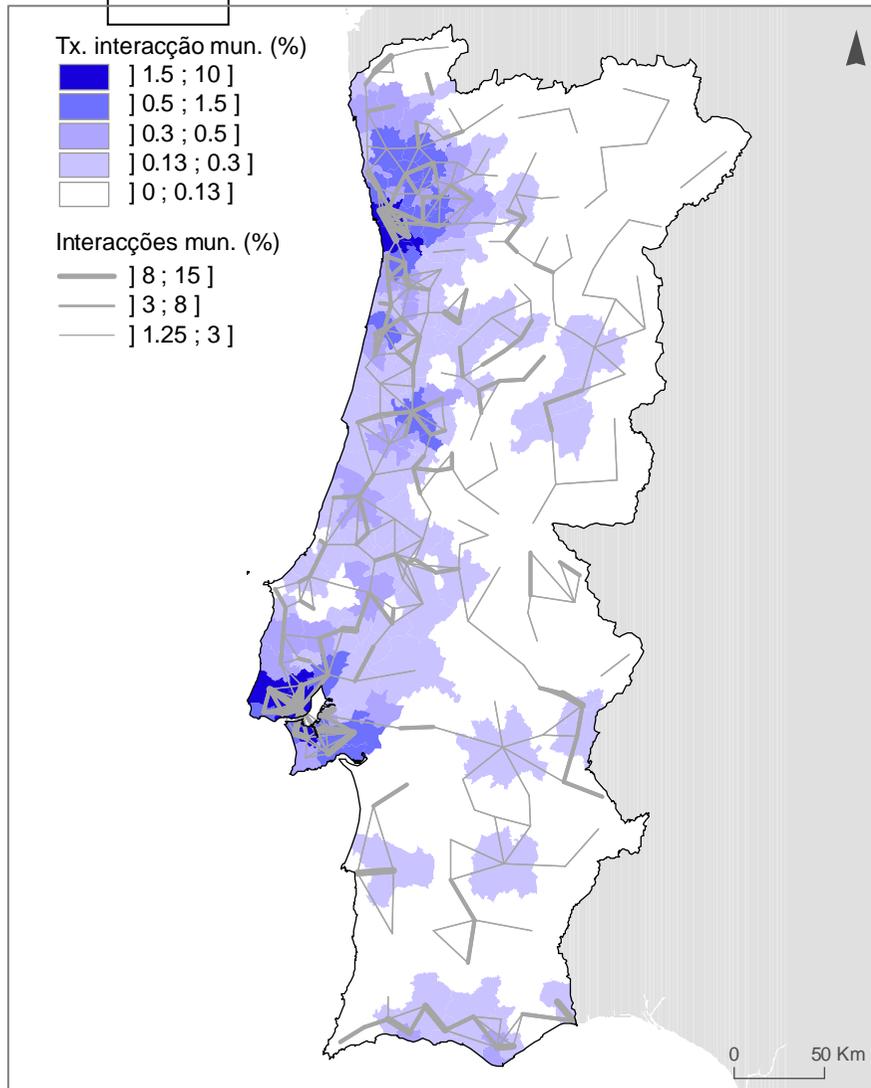
II. Uma definição de RUF para Portugal

II.4. Um resultado de RUF para discussão

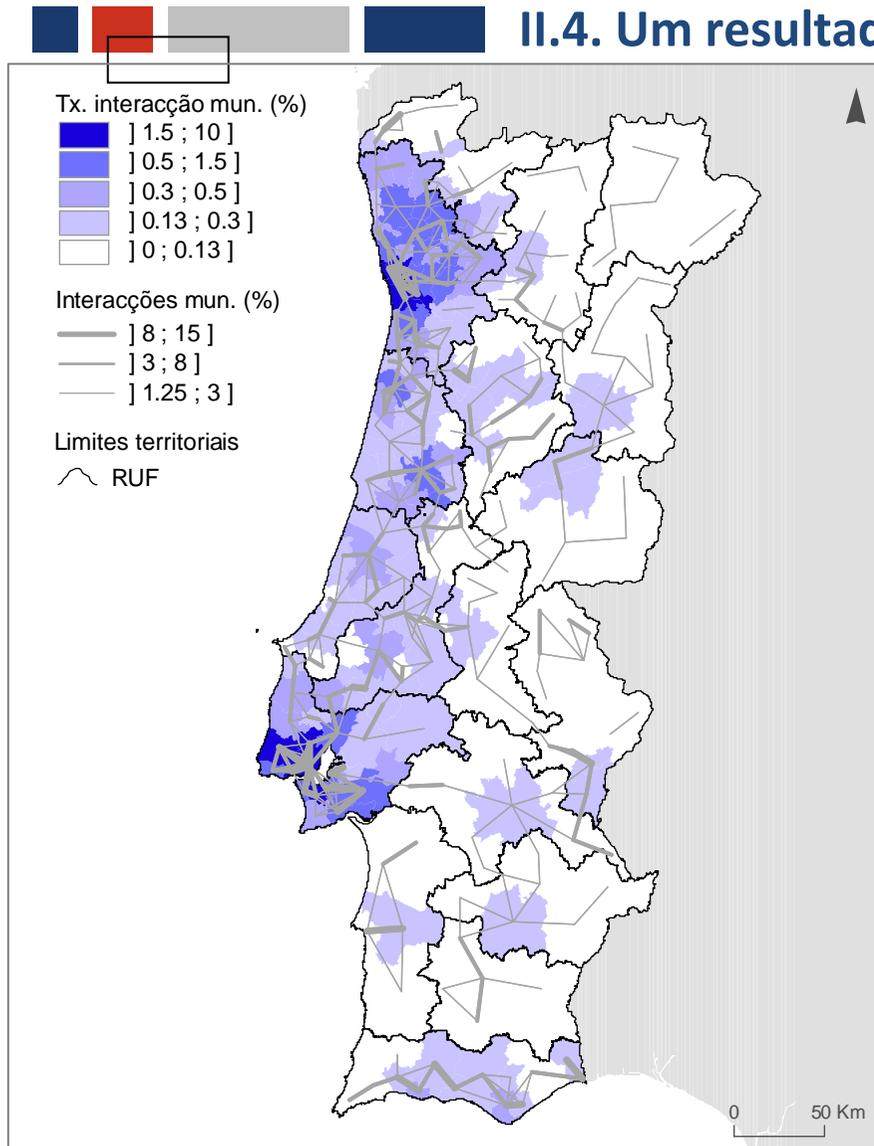


II. Uma definição de RUF para Portugal

II.4. Um resultado de RUF para discussão

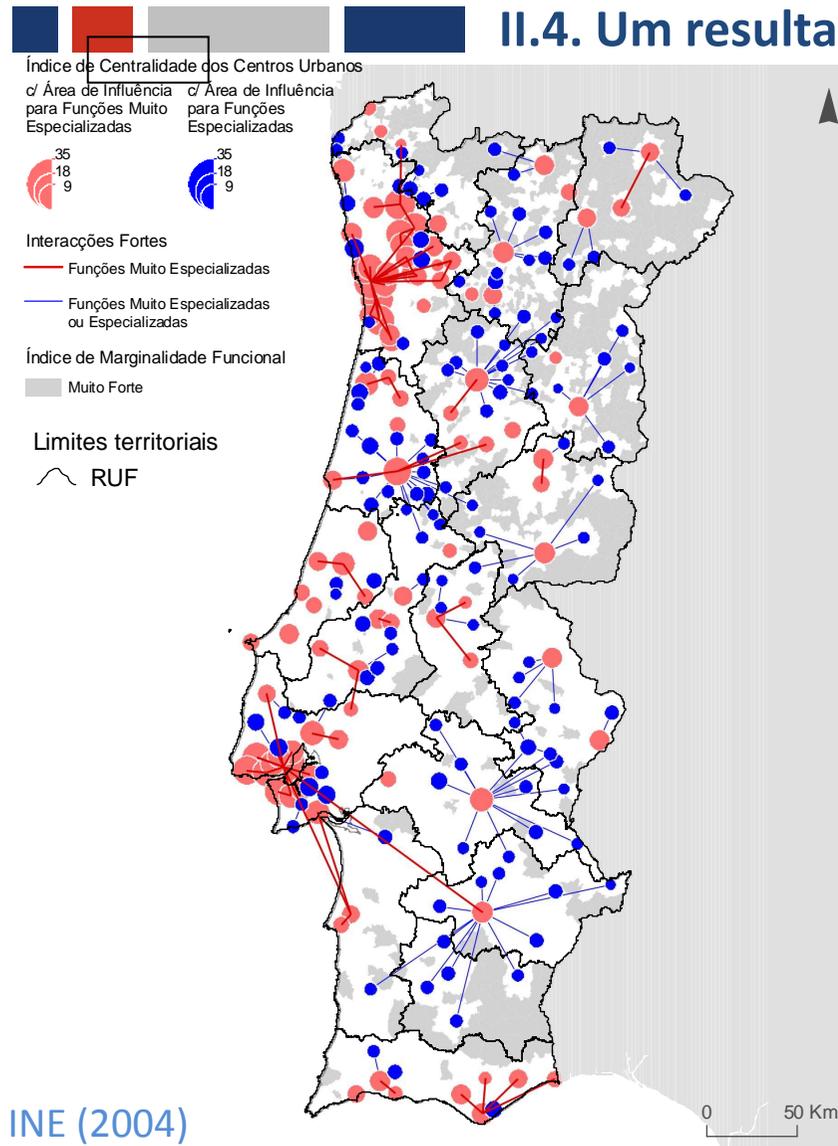


II. Uma definição de RUF para Portugal



- ✓ Geografia das RUF reflecte, de uma forma geral, a delimitação das relações de interacção mais complexas
- ✓ Em quase todas as RUF é possível distinguir um município central com o qual interagem de forma mais pronunciada os municípios limítrofes

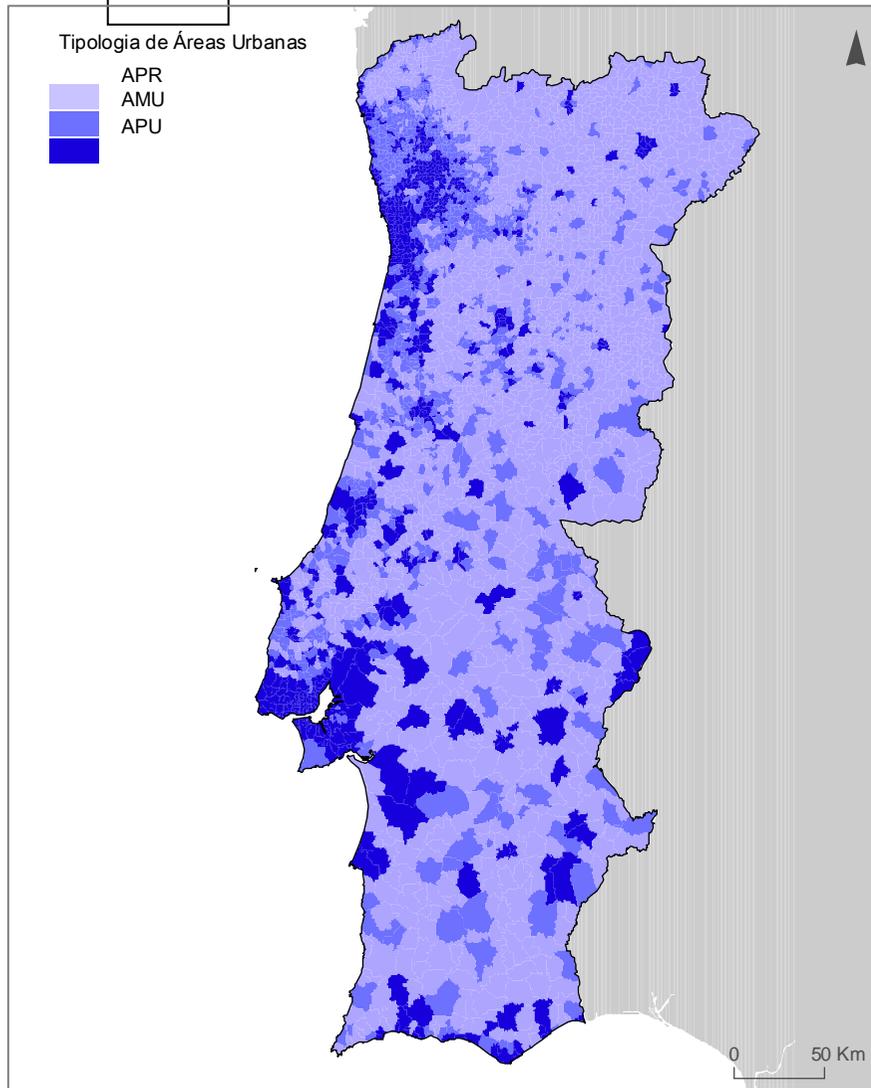
II. Uma definição de RUF para Portugal



- ✓ Geografia das RUF reflecte, de uma forma geral, a delimitação das relações de interacção mais complexas
- ✓ Em quase todas as RUF é possível distinguir um município central com o qual interagem de forma mais pronunciada os municípios limítrofes
- ✓ Aderência a outras abordagens sobre a organização funcional do território

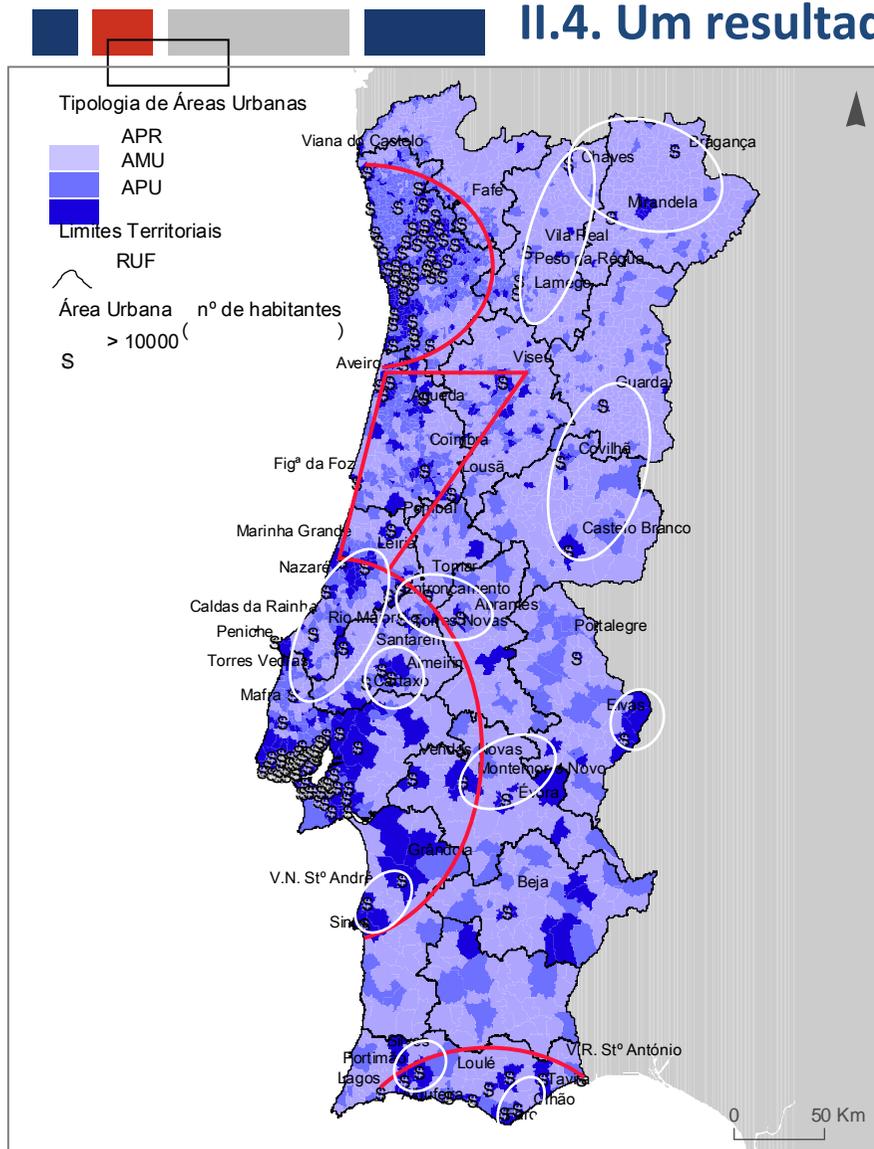
II. Uma definição de RUF para Portugal

II.4. Um resultado de RUF para discussão



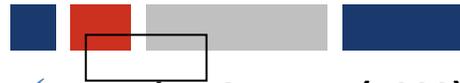
- ✓ Geografia das RUF reflecte, de uma forma geral, a delimitação das relações de interacção mais complexas
- ✓ Em quase todas as RUF é possível distinguir um município central com o qual interagem de forma mais pronunciada os municípios limítrofes
- ✓ Aderência a outras abordagens sobre a organização funcional do território
- ✓ Coerência com a abordagem morfológica da TIPAU

II. Uma definição de RUF para Portugal

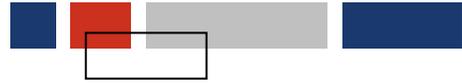


- ✓ Geografia das RUF reflecte, de uma forma geral, a delimitação das relações de interacção mais complexas
- ✓ Em quase todas as RUF é possível distinguir um município central com o qual interagem de forma mais pronunciada os municípios limítrofes
- ✓ Aderência a outras abordagens sobre a organização funcional do território
- ✓ Coerência com a abordagem morfológica da TIPAU
- ✓ Relativa associação às principais peças do sistema urbano definidas no PNPOT

Referências bibliográficas

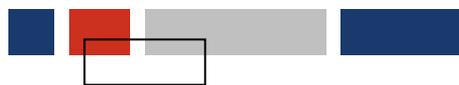


- ✓ **Benko, Georges (1999)** A ciência regional. Celta, Oeiras.
- ✓ **DG-Regio (2009)** WPRUS working papers: LAMAS - Labour market areas simulation. Eurostat.
- ✓ **ESPON (2006)** The modifiable areas unit problem. ESPON, Luxemburg.
- ✓ **Eurostat (2007)** WPRUS working papers: Labour market areas. Eurostat.
- ✓ **Eurostat (2007)** Regions in the European Union. European Commission, Luxembourg.
- ✓ **Ferrão, João (coord.) (2002)** As regiões metropolitanas portuguesas no contexto ibérico. DGOTDU, Lisboa.
- ✓ **INE (2004)** Sistema urbano: áreas de influência e marginalidade funcional. INE, Lisboa.
- ✓ **Massey, Doreen (1995)** “The conceptualization of place” in D. Massey and P. Jess (eds.) A place in the world? Places, cultures and globalization. Oxford University Press, Oxford.
- ✓ **OECD (2002)** Redefining territories: The Functional Regions. OECD, Paris.
- ✓ **Pereira, Eduardo (1997)** Bacias de Emprego em Portugal Continental, Revista de Estatística nº 4, 1º quadrimestre de 1997. INE, Lisboa.
- ✓ **Pisco, Manuel (1997)** Migrações pendulares – Unidades geográficas de emprego. DPP, Lisboa.
- ✓ **Rogers, Richard; Power, Anne (2000)** Cities for a small country. Faber and Faber, London.



» Para uma discussão de Regiões Urbanas Funcionais em Portugal «

SPEBT/CSE



27 de Maio de 2010



INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA
STATISTICS PORTUGAL

75 Anos Years
1935-2010

