

## UM ÍNDICE DE RURALIDADE PARA AS NUTS DO ALTO TRÁS-OS-MONTES E DOURO

Francisco DINIZ  
Departamento de Economia e Sociologia  
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

### 1. INTRODUÇÃO

A distinção entre as características das áreas *rurais* e *urbanas* tem vindo a ser uma fonte de acesa discussão nos últimos anos. Os dois conceitos são, frequentemente utilizados, apesar de permanecer vaga e intuitiva a sua definição. A necessidade de se prestar especial atenção aos problemas de planeamento de áreas rurais levou a que não apenas se desenvolvessem esforços no sentido de uma clarificação do conceito de ruralidade mas também se encontrassem formas de medir o grau dessa mesma ruralidade. Assim, tornar-se-ia possível identificar as especificidades dos diferentes tipos de ruralidade em que por um lado, os problemas de planeamento conhecem, por conseguinte, similitude e, por outro lado seria possível padronizar soluções onde as diferenças locais de pequena escala permitissem. Na verdade, o índice de ruralidade apresentado nesta comunicação pretende dar um contributo a estas inquietações.

### 2. DEFINIÇÃO DE RURALIDADE

O termo *rural* tem significados diferentes para diferentes pessoas. Desde uma paisagem bucólica até zonas remotas, atrasadas e com tradições ancestrais passando por lugares onde se produzem alimentos e matérias-primas para o sector secundário, tudo cabe na definição do termo *rural*. A confusão fica a dever-se a algumas das características que definem, tradicionalmente, o mundo rural, tais como: **actividade agrícola** dos seus habitantes; forte **dependência dos recursos naturais**; e, **extracção de matérias-primas**, não esgotam as especificidades do mundo rural.

O número de habitantes que se dedicam a tempo inteiro à agricultura é, em muitas zonas rurais, tão pequeno que o estatuto *rural* tem pouco a ver com as explorações agrícolas. As indústrias extractivas têm vindo a conhecer uma redução do seu contributo para o valor final da produção, encontrando-se numa fase de recessão e perda de postos de trabalho, na tentativa de se tornarem competitivas pela via da mecanização. Por outro lado, há novas características que ajudam a definir o mundo rural tornando-se essenciais na atribuição do que se denomina por ruralidade.

A relação económica entre **espaço** e distância constitui o cerne da questão da ruralidade para CASTLE (1991). A OCDE (1992) refere que as definições territoriais de ruralidade esquecem a importante dimensão socio-económica e a diversidade de qualquer território que é classificado como rural.

A abertura do sistema socio-económico esbateu ou fez, mesmo, desaparecer as antigas fronteiras espaciais que definiam um território como rural, tornando a abordagem espacial do mundo rural num conceito ultrapassado. O desenvolvimento espectacular dos meios de comunicação e de transporte também se fazem sentir no meio rural. O novo conceito de mundo rural não se baseia mais numa óptica espacial, mas sim numa série de **redes** que permanentemente recolocam o *status* de ruralidade pelas **relações** que se estabelecem entre as populações rurais com as da sua zona, região, país ou mesmo de uma forma mais abrangente com o resto do mundo.

Um outro aspecto que ajuda a definir o mundo rural consiste na qualidade inferior do seu nível de vida em relação aos centros urbanos. A utilização duma dicotomia tal como **centro urbano/periferia** rural logo coloca uma outra, quer dizer a da **superioridade/inferioridade**. A inferior qualidade de vida (exprimida em termos dos indicadores convencionais) que caracteriza o meio rural, refere-se aos serviços sanitários, educativos, prestações sociais, oportunidades económicas, parque habitacional e infra-estruturas físicas.

Por fim o mundo rural pode, ainda, ser melhor definido através das unidades socio-económicas e de **valores**. Esta concepção também tem vindo a perder adeptos à medida que os agentes externos vão ganhando força alargando a sua influência ao modo de vida das comunidades rurais.

Apesar da dificuldade de conceptualização do termo *rural* pode dizer-se que na essência, há **três definições** que entre si apresentam fortes inter-relações:

- **definição socio-cultural** que pressupõe que o comportamento e as atitudes diferem entre os habitantes de zonas de baixa densidade populacional (rurais) e as de forte densidade (urbanas), associando-se aos rurais valores tradicionais. Esta visão tem uma importante vertente antropológica;

- **definição ocupacional** baseada na predominância de actividades económicas ligadas ao sector primário (agricultura, silvicultura, caça, pesca e indústrias extractivas). Esta distinção ocupacional deixou de ser determinante face à crescente integração dos agricultores nos mercados de trabalho não agrários. A pluriactividade é, hoje em dia, um elemento a ter presente no meio rural, de tal forma que a diferenciação ocupacional entre os rurais e os urbanos pode ser enganosa;

- **definição ecológica** considera o *rural* como zonas de pequenos aglomerados com grandes espaços de paisagem aberta entre eles. Esta concepção implica uma definição de *paisagem aberta* e de *grandes espaços*.

Porém para instituições como a UE e a OCDE, o mundo rural constitui um conjunto de regiões ou zonas com actividades diversas (agricultura, artesanato, pequena e média indústria, comércio e serviços entre outras), assente tanto em pequenos aglomerados, aldeias e pequenas cidades, como em espaços naturais e áreas cultivadas. Com base neste conceito o mundo rural representa cerca de 80% do território comunitário e nela habitam c/ou desenvolvem a sua actividade mais de 50% da população total da UE.

As **mutações** porque tem passado o espaço rural e as suas estruturas económicas e sociais tornam pertinente a análise do **conteúdo conceptual** do termo rural. Por um lado, reforça-se a relação com a natureza, como mero fornecedor de recursos naturais que faz das questões ambientais e da revalorização da paisagem o núcleo do pensamento das diferenciações espaciais, por outro, esbate-se a relação com a paisagem e a actividade agrícola ao mesmo tempo que cresce o emprego nos sectores secundário e terciário que confirma a vocação residencial do espaço.

Há autores que referem não existir uma forma não ambígua de definir áreas rurais e, por isso, um debate prolongado sobre as várias definições revelar-se-á estéril. Outros comentam que a distorção entre áreas rurais e urbanas encontra as suas raízes no foro psicológico na maioria das tentativas de subdividir uma região.

### 3. ÍNDICE DE RURALIDADE

A partir de agora, proceder-se-á a uma tentativa de definição de tipologias ao nível concelhio para duas NUTS do interior da Região Norte de Portugal: Alto Trás-os-Montes e Douro.

A superfície territorial do Douro é de 4111,81 Km<sup>2</sup> representando 11 e 4% do total, respectivamente, em relação à Região Norte e ao Continente português. A NUTS do Alto Trás-os-Montes abrange 8170,23 Km<sup>2</sup> o que totaliza 38% do território da Região Norte e 9% do Continente.

A situação geográfica de ambas as NUTS contribui para o seu posicionamento em termos de desenvolvimento económico face à Região Norte ela própria também marginal em relação ao todo nacional. É uma região interior, de acessos difíceis coadjuvados com uma rede de transportes ineficiente, em que a agricultura desempenha o principal papel tanto em termos produtivos como na criação de riqueza e de emprego. Muito tem sido feito no domínio da investigação no que diz respeito à elaboração de trabalhos descritivos que permitam um conhecimento da região. O que se pretende com o presente trabalho é dar um contributo para a investigação dos principais processos das economias locais/rurais para uma região que foge à tradicional forma de organização das regiões urbanas/metropolitanas cujo desenvolvimento económico se encontra numa fase mais avançada do processo. Em primeiro lugar proceder-se-á à classificação dos concelhos destas duas NUTS tendo por base uma gama de indicadores económicos, demográficos, sociais e ambientais, como forma de dar uma resposta crítica às questões anteriormente referidas.

Como primeiro passo calculou-se-á um índice de perifericidade com o objectivo de seriar os concelhos de ambas as NUTS face à distância física (em Km) e económica (custo de deslocação e valorização monetária do tempo despendido) face aos principais pólos de atracção económica da região.

Este índice de perifericidade será um dos indicadores tidos em consideração na aplicação do índice sintético Z e da análise das componentes principais para a identificação das variáveis que melhor explicam e identificam os diferentes estádios de desenvolvimento em que se encontram os concelhos das NUTS acima referidas.

Dada a compreensão inadequada da *ruralidade* apesar do uso comum do conceito e dada a legitimação coerente do persistente estudo das áreas rurais *per si* o encontro de um índice que permita tipificar essa mesma *ruralidade* está na origem de estudos de CLOKE *et al* (1986), COPUS *et al* (1992/1993), BONTRON (1993), HODGE *et al* (1991), BELL (1991), CRAIG (1986) entre outros.

A necessidade de se considerar um conjunto bem diferenciado de variáveis no encontro de características comuns entre diferentes áreas rurais levanta o problema da sua compatibilização quando se pretende obter um índice sintético. Uma via de contornar esta dificuldade consiste na adopção da metodologia do índice sintético Z.

Esta metodologia geralmente conhecida por normalização, não é mais do que a padronização de variáveis. A transformação que se opera em cada variável pode ser definida do seguinte modo:

$$Z_i = \frac{X_i - \mu}{\sigma}$$

em que:

$Z_i$  = índice sintético de ruralidade

$X_i$  = o valor da variável X em cada uma das unidades territoriais

$\mu$  = média da variável X

$\sigma$  = desvio padrão da variável X

Poder-se-ão ou não aplicar às variáveis ponderações positivas ou negativas, contudo, este procedimento pode ser entendido como subjectivo. Em sentido estrito, mesmo que não sejam aplicados estes pesos subjectivos às variáveis estes parecem, indirectamente, manifestados no maior ou menor grau de achatamento que apresentam as distribuições estatísticas de cada uma das variáveis. A subjectividade emerge, sem dúvida, da escolha

da bateria de variáveis tidas em consideração para a tipificação das diferentes áreas rurais, sendo o seu número variável.

Para as duas NUTS que se pretende a analisar optou-se pelo seguinte leque de variáveis, cuja natureza se pode agrupar nos seguintes aspectos:

**Demográficos:**

- (1) - Variação da população residente entre 1981 e 1991 (%)
- (2) - Densidade populacional 1991 (habitantes por quilómetro quadrado)
- (3) - Percentagem da população residente com mais de 65 anos (1991) (%)
- (4) (5) (6) (7) - Variação da população residente por grupos etários entre 1981 e 1991 (%)

**Emprego:**

- (8) - Evolução da população activa entre 1981 e 1991 (%)
- (9) (10) (11) - Taxa de actividade total por sexos 1991 (%)
- (12) (13) (14) - Taxa de desemprego total por sexos 1991 (%)
- (15) (16) (17) - Emprego por sector de actividade 1991 (%)

**Economia:**

- (18) - PIB per capita 1991 em 10<sup>6</sup> escudos
- (19) - Índice de poder de compra per capita 1991 (%)
- (20) - Explorações agrícolas com menos de 5 hectares (1989) (%)
- (21) - Número médio de blocos por exploração agrícola 1989 (%)
- (22) - Taxa de pluriactividade das explorações agrícolas 1989 (%) = N<sup>o</sup> de explorações com actividade lucrativa exterior à exploração/N<sup>o</sup> total de explorações
- (23) - Taxa de envelhecimento dos produtores agrícolas 1989 (%) = N<sup>o</sup> de produtores agrícolas com mais de 65 anos/N<sup>o</sup> de produtores agrícolas como menos de 40 anos

**Espírito empresarial:**

- (24) - Capacidade de alojamento por 1000 habitantes 1992 (‰)
- (25) - Criação de estabelecimentos não agrícolas 1993 (%) = (N<sup>o</sup> total de sociedades não agrícolas constituídas em 1993 - N<sup>o</sup> total de sociedades não agrícolas dissolvidas em 1993) / (N<sup>o</sup> total de sociedades constituídas em 1993 - N<sup>o</sup> total de sociedades dissolvidas em 1993)
- (26) - Criação de sociedades no sector terciário 1993 (%) = N<sup>o</sup> de sociedades constituídas em 1993 no sector terciário / N<sup>o</sup> total de sociedades constituídas

**Qualidade de vida:**

- (27) - N<sup>o</sup> de médicos por 1000 habitantes em 1992 (‰)
- (28) - N<sup>o</sup> de camas de hospital por 100 habitantes 1992 (‰)
- (29) - Mortalidade infantil por 100 habitantes em 1992 (‰)
- (30) - Construções recentes - Edifícios construídos entre 1998 e 1991 / N<sup>o</sup> total de edifícios em 1991 - (%)
- (31) - Abastecimento domiciliário de água - percentagem da população servida 1992 - (%)
- (32) - Drenagem de esgotos - percentagem da população servida 1992 - (%)
- (33) - Recolha de resíduos sólidos - percentagem da população servida 1992 - (%)
- (34) (35) (36) - Despesas de ambiente em 1992 correntes de capital e total
  - (34) = Despesas correntes em ambiente 1992 (%)
  - Despesas total 1992
  - (35) = Despesas de capital em ambiente 1992
  - Despesa total
  - (36) = Despesas total em ambiente 1992
  - Despesas total

**Localização/Acessibilidades:**

- (37) (37A) (37B) - Índice de perifericidade 1994
  - No interior das NUTS Alto Trás-os-Montes e Douro
  - Em relação ao Porto
  - Em relação a Braga<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Tal como o seu conceito inverso de acessibilidade a perifericidade não é uma característica de fácil quantificação. De acordo com GLOUD (1969) acessibilidade é uma noção ambígua, um desses termos comuns que todos usam até estarem diante do problema de a definirem e quantificarem. Vários

autores tentaram medir a perifericidade e a acessibilidade, entre eles PIRIE (1979); OWENS *et al* (1983); LINNEKER *et al* (1992); KEEBLE *et al* (1982), KEEBLE *et al* (1986) e INGRAM (1971).

Dois modelos relativamente fáceis de quantificar, ambos com reconhecimento oficial por parte da Comissão das Comunidades, vão servir de base ao estudo que se pretende apresentar nesta comunicação. O primeiro denomina-se Modelo da Acessibilidade Integral e o segundo é um Modelo Gravitacional. Ambos os modelos permitem encontrar o corolário da acessibilidade, isto é, um índice de perifericidade (OWEN *et al.*, 1983; KEEBLE *et al.*, 1982 e 1986).

A acessibilidade integral de uma determinada localidade é, tão simplesmente, a soma das distâncias que a separam de outras localidades dentro da região em análise.

$$A_i = \sum_{j=1}^n d_{ij}$$

em que:

- $A_i$  é a Acessibilidade Integral da localidade  $i$ ;
- $d_{ij}$  é a distância entre a localidade  $i$  e  $j$ .

No caso de uma localidade se situar perto do centro da área em estudo a distância total  $d_{ij}$  será relativamente pequena e, por isso, a localidade em questão possuirá um elevado grau de Acessibilidade Integral. Pelo contrário uma localidade situada na fronteira da região em estudo estará a uma distância muito maior o que indicará um grau de Acessibilidade Integral bem mais baixo.

O principal ponto fraco do Modelo de Acessibilidade Integral reside na admissão da igualdade de interacção entre duas localidades diferentes. Na realidade a probabilidade de interacção é muito maior entre duas localidades com actividade económica forte do que entre duas em que a actividade económica seja reduzida. O modelo gravitacional toma em devida conta este aspecto ao incorporar uma variável de *atração económica*. Admite-se que o grau de interacção entre duas localidades  $i$  e  $j$  será directamente proporcional à variável da atracção económica inversamente proporcional à distância entre  $i$  e  $j$ . A verdadeira medida do grau de perifericidade da localidade  $i$  é a soma das interacções estimadas entre ela mesma e as outras localidades da região em estudo.

$$P_i = \sum_{j=1}^n m_j / d_{ij}$$

em que:

- $P_i$  é a acessibilidade gravitacional da localidade  $i$ ;
- $m_j$  uma variável indicadora do nível da actividade económica da localidade  $j$  que pode ser tanto a população total como o nível de emprego; como qualquer outra variável a designar e que traduz a força de atracção de fluxos económicos, sociais, culturais, etc.; e,
- $d_{ij}$  é a distância entre a localidade  $i$  e  $j$ .

O ponto de partida para a análise da perifericidade quer se adopte o Modelo da Acessibilidade Integral quer o Modelo Gravitacional passa pela construção de uma matriz simétrica das distâncias entre as localidades. A distância entre duas localidades pode ser analisada de diferentes formas sendo, mais usual, a distância física expressa em quilómetros. Para além da distância física pode estudar-se a duração da viagem e o seu custo. Se a perifericidade como travão ao desenvolvimento for o objectivo do estudo, o custo da viagem medido quer em unidades de tempo quer em unidades monetárias revela-se uma medida mais adequada. LINNEKER *et al* (1992) sugeriram três matrizes de distância diferentes com base no seu custo: a matriz dos custos de deslocação; a matriz dos custos do tempo perdido na deslocação; e, a matriz dos custos totais.

A matriz dos custos de deslocação resulta da multiplicação entre a distância entre a localidade em análise e todas as outras da região em estudo, efectuada pelo caminho mais rápido, que pode não coincidir, necessariamente, com o mais curto e o custo do quilómetro percorrido por uma viatura de potência média.

A matriz dos custos do tempo perdido na deslocação pretende avaliar o tempo perdido na viagem entre as localidades tendo em conta as velocidades médias permitidas por lei em cada um dos tipos de vias de comunicação que as ligam.

A matriz dos custos totais deriva da soma dos valores homólogos das matrizes anteriores.

A adopção do Modelo de Acessibilidade Integral implica o cálculo da distância de cada localidade a todas as outras da região em estudo para cada um, dos tipos de matrizes e de um rácio por localidade de relativamente à localidade de maior acessibilidade.

A opção pelo Modelo Gravitacional implicará a escolha da variável de *atração económica* a qual pode revestir várias formas. Nesta escolha reside o carácter subjectivo deste modelo.

As variáveis (3), (7), (12), (13), (14), (15), (20), (21), (23), (29); (37), (37A) e (37B) têm uma ponderação unitária negativa por razões óbvias.

O quadro nº 1 apresenta a padronização das variáveis calculando a média e o desvio padrão em relação às duas NUTS em análise e à região Norte onde se inserem, respectivamente.

Quadro nº 1 - Índice Sintético Z

Concelhos	Índice Z	
	Alto Trás-os-Montes e Douro	Norte
Alfandega da Fé	-0,55	-0,51
Boticas	-0,66	-0,31
Bragança	1,56	1,16
Chaves	0,96	0,96
Macedo de Cavaleiros	-0,41	-0,27
Miranda do Douro	0,07	-0,03
Mirandela	0,54	0,61
Mogadouro	-0,81	-0,58
Montalegre	-1,84	-0,64
Murça	-0,52	-0,65
Valpaços	-0,63	-0,16
Vila Pouca de Aguiar	0,17	-0,04
Vimioso	-1,07	-0,63
Vinhais	-1,29	-0,51
Alijó	0,12	0,65
Armamar	0,17	0,21
Carrezedo de Ansiães	-2,24	-2,37
Freixo de Espada à Cinta	-0,67	-2,31
Lamego	1,00	0,38
Mesão Frio	0,71	0,90
Moimenta da Beira	1,05	1,30
Penedono	0,29	0,79
Pêso da Régua	1,81	1,32
S. João da Pesqueira	0,42	0,70
Sta Marta de Penaguião	-0,22	-0,48
Sabrosa	-0,95	-2,39
Sernancelhe	0,43	0,61
Tabuaço	0,08	0,43
Tarouca	1,44	1,08
Torre de Moncorvo	-0,78	-0,58
Vila Flôr	0,18	0,41
Vila Nova de Foz Côa	-0,40	-0,07
Vila Real	2,05	1,29

Fonte: Cálculos elaborados pelo autor a partir dos Quadros nºs 22 e 23 do Anexo II

Quando se consideram as duas NUTS Alto Trás-os-Montes e Douro o número total de variáveis considerados ascende a 34. A este número acrescenta-se mais um, quando se analisa a região Norte como um todo porque foram considerados dois índices de perifericidade Porto e Braga - respectivamente conforme já anteriormente se referiu.

O índice Z resulta, assim, ele mesmo da padronização tanto da média dos vários índices já padronizados como do seu somatório verificado em cada concelho. O seu valor não se altera significativamente, quer se opte por uma via, quer por outra. Os valores obtidos quando se observou a situação de cada concelho face à média e ao desvio padrão que se verifica quer quando se considerou somente as duas NUTS em análise quer quando se estendeu a análise a toda a Região Norte.

As assimetrias que se verificam entre os concelhos são bem patentes no valor do coeficiente de variação que atinge no interior das duas NUTS e na Região Norte. Estes valores significam que a extensão da assimetria regional é muito maior quando se comparam os concelhos entre si face à sua posição relativa no interior das duas NUTS do que quando se analisa o seu posicionamento face à região onde se inscrevem.

Pela ordenação das concelhos das duas NUTS quando se observou o índice sintético Z no interior do Alto Trás-os-Montes e do Douro, pode inferir-se que o concelho mais periférico é o de Carrazeda de Ansiães e o menos é o de Vila Real, ambos do Douro. Será de salientar que os valores do índice para um e para outro, são quase simétricos apresentando um valor absoluto próximo de 2. Há 15 concelhos com índice Z negativo (6 do Douro e 9 do Alto Trás-os-Montes) e 18 que apresentam um valor positivo (13 do Douro e 5 do Alto Trás-os-Montes).

A ordenação dos concelhos do Alto Trás-os-Montes e do Douro quando o índice sintético Z foi calculado em relação à Região Norte, conduz à constatação de que o concelho mais periférico é o de Sabrosa e o menos é o Peso da Régua ambos, igualmente, do Douro. Há 17 concelhos com o índice Z negativo (6 do Douro e 11 do Alto Trás-os-Montes) e 16 com o índice positivo (13 do Douro e 3 do Alto Trás-os-Montes).

Por fim, analisar-se-ão as mudanças de posição hierárquica ocorridas quando o índice sintético Z é calculado tendo em atenção a situação de cada concelho face ao Alto Trás-os-Montes e Douro por um lado, e à Região Norte por outro (ver Quadro nº 2).

Quadro nº 2 - Hierarquização dos Concelhos do Alto Trás-os-Montes (ATM) e do Douro

ATM-DOURO	NORTE
1 - Vila Real	1 - Pêso da Régua
2 - Pêso da Régua	2 - Moimentada Beira
3 - Bragança	3 - Vila Real
4 - Tarouca	4 - Bragança
5 - Moimentada Beira	5 - Tarouca
6 - Lamego	6 - Chaves
7 - Chaves	7 - Mesão Frio
8 - Mesão Frio	8 - Penedono
9 - Mirandela	9 - S. João da Pesqueira
10 - Semancelhe	10 - Alijó
11 - S. João da Pesqueira	11 - Mirandela
12 - Penedono	12 - Semancelhe
13 - Vila Flôr	13 - Tabuaço
14 - Vila Pouca de Aguiar	14 - Vila Flôr
15 - Armamar	15 - Lamego
16 - Alijó	16 - Armamar
17 - Tabuaço	17 - Miranda do Douro
18 - Miranda do Douro	18 - Vila Pouca de Aguiar
19 - Sta. Marta de Penaguião	19 - Vila Nova de Foz Côa
20 - Vila Nova de Foz Côa	20 - Valpaços
21 - Macedo de Cavaleiros	21 - Macedo de Cavaleiros
22 - Murça	22 - Boticas
23 - Alfândega da Fé	23 - Sta. Marta de Penaguião
24 - Valpaços	24 - Alfândega da Fé
25 - Boticas	25 - Vinhais
26 - Freixo de Espada à Cinta	26 - Mogadouro
27 - Torre de Moncorvo	27 - Torre de Moncorvo
28 - Mogadouro	28 - Vimioso
29 - Sabrosa	29 - Montalegre
30 - Vimioso	30 - Murça
31 - Vinhais	31 - Freixo de Espada à Cinta
32 - Montalegre	32 - Carrazedo de Ansiães
33 - Carrazedo de Ansiães	33 - Sabrosa

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do quadro nº 1

Do quadro anterior constata-se que apenas dois concelhos mantêm a sua posição hierárquica, quando o índice sintético Z é calculado em relação quer ao interior das duas NUTS quer à Região Norte: Macedo de Cavaleiros e Torre de Moncorvo. São mais os concelhos que vêm a sua posição melhorar dos que os que ficam piores quando o todo da Região Norte é tido em consideração, significando tal que as assimetrias são mais evidentes face ao todo da Região Norte do que as que se verificam no seio das NUTS Alto Trás-os-Montes e Douro. Na primeira cerca de 60% dos concelhos melhoram a sua posição quando o nível de comparação sobe para o todo regional descendo esta percentagem para cerca de metade daquele valor para o caso do Douro.

Se tomarmos como referência os 10 concelhos com melhor índice sintético Z, verifica-se que somente 3 e 2 pertencem ao Alto Trás-os-Montes para o caso do índice ter sido calculado em relação à situação dentro das duas NUTS tidas em consideração ou à Região Norte, respectivamente. Estes valores sobem para 5 e 6 quando se analisa os 10 concelhos com pior índice sintético Z, quer em relação à situação no interior das duas NUTS, quer em relação à Região Norte.

#### 4. ANÁLISE DOS COMPONENTES PRINCIPAIS

A Análise dos Componentes Principais tem por fim resumir a informação de um grande número de variáveis. As variáveis tidas em consideração são as mesmas que serviram de base à determinação do índice sintético Z. Assim ter-se-ão 7 variáveis que caracterizam os aspectos Demográficos dos concelhos em análise; 10 que tratam do Emprego; 6 para a caracterização Económica; 3 para o Espírito Empresarial; 7 indicadores da Qualidade de Vida e, por fim; 3 índices que medem as Acessibilidades.

O processo de análise implicou uma série de ensaios factoriais realizados com base em diferentes conjuntos de indicadores até que se chegou ao resultado final considerado como ajustado aos objectivos interpretativos de síntese. De forma resumida salientam-se, como principais critérios para eliminação dos sucessivos ensaios os seguintes:

- 1- Eliminaram-se as variáveis que:
  - Apresentam uma baixa comunalidade;
  - Com pouca carga factorial nos primeiros componentes principais;
  - Com informação repetida observando-se os coeficientes de correlação simples, os indicadores KMO e o Teste de Esfericidade de Bartlett;
  - Excluíram-se também da análise as variáveis que aparecem num só factor principal com um valor próprio pequeno (pouca variância explicada) o que fazia crescer o número de factores dificultando, por isso, a síntese.
- 2- Procurou-se utilizar o maior número possível de variáveis expressas em percentagens porque são as que melhor indicam as estruturas dos concelhos.

Pela análise do comportamento das variáveis no **interior das NUTS Alto Trás-os-Montes e Douro** eliminaram-se as variáveis (4), (5), (6), (7), (10), (11), (13) e (14) por apresentarem informação repetida. As variáveis (21), (22), (25), (26), (28), (29), (30), (31), (32), (34), (35), (36), (37) e (39) foram excluídas com base nos critérios acima referidos.

O primeiro factor resume 31,1% da variância total. Está correlacionada positivamente com: a percentagem de explorações agrícolas com menos de 5 ha (.87001); a densidade populacional (.8552); o emprego no sector secundário (.70651) e, negativamente com: o índice de perifericidade (-.8676) e a percentagem de população residente com mais de 65

anos (-.7773) (ver Quadro nº 3). Este primeiro factor pode ser sintetizado nos seguintes aspectos: **Acessibilidades/Demografia e Minifúndio**<sup>2</sup>.

Quadro nº 3 - Variáveis de factor puro - Alto Trás-os-Montes/Douro

<b>Factor 1 - Acessibilidades/Demografia/Minifúndio</b>	
- Explorações agrícolas com menos de 5 ha (1989)	(.87001)
- Índice de Perifericidade (1994)	(-.8676)
- Densidade Populacional (1991)	(.8552)
- Percentagem da população residente com mais de 65 anos (1991)	(-.77731)
- Emprego no sector secundário	(.70651)
<b>Factor 2 - Actividades Terciárias - Diversificação</b>	
- Emprego no sector terciário (1991)	(.91886)
- Índice de poder de compra <i>per capita</i> (1991)	(.91853)
- Nº de médicos por 1000 habitantes (1992)	(.8833)
- Emprego no sector primário (1991)	(.86295)
- Capacidade de alojamento (1992)	(.77983)
<b>Factor 3 - Qualidade de Vida/Decréscimo Populacional</b>	
- Recolha de resíduos sólidos (1992)	(.86719)
- Variação da População residente 81/91	(.69006)
- PIB <i>per capita</i>	(.56.23)
<b>Factor 4 - Emprego/Envelhecimento Produtores Agrícolas</b>	
- Evolução da População Activa 81/91	(.81714)
- Taxa de Actividade Total (1991)	(.78383)
- Taxa de Desemprego (1991)	(-.63328)
- Taxa de Envelhecimento dos produtoras agrícolas (1981)	(-.59223)

Fonte: Cálculos elaborados pelo autor

O segundo factor é o que apresenta valores mais elevados para os pesos das variáveis resumindo 25,9% da variância total. A correlação é positiva com todas as variáveis. O emprego no sector terciário e primário têm os pesos .91886 e .86295, respectivamente. O índice de poder de compra *per capita* e o número de médicos por 1000 habitantes estão igualmente altamente correlacionados com este factor apresentando valores de .91653 e .8833, respectivamente. Por fim e também com um peso factorial superior a .70 há de referir a capacidade de alojamento. Pelo que foi acima referido este factor indica de forma clara o peso das **actividades terciárias** isto é a tendência por esta via da **diversificação** das actividades económicas.

O terceiro factor torna-se de fácil caracterização porque encerra somente três variáveis: recolha de resíduos sólidos; variação da população residente e PIB *per capita* cujos pesos factoriais são .867191, .69006 e .5623, respectivamente. Este factor explica 11% da variância total. Designar-se-á este factor como o que explica o binómio **qualidade de vida/decréscimo populacional**.

Por último, o quarto factor explica 10% da variância total e apresenta uma correlação positiva com a evolução da população activa (.81714); com a taxa de actividade total (.78383). Há uma correlação negativa com a taxa de desemprego (-.63328) e com a taxa de envelhecimento dos produtores agrícolas (-.59223). Neste factor são os aspectos referentes ao **emprego** e ao **envelhecimento dos produtoras agrícolas** os que mais se evidenciam.

A padronização com base na média e no desvio padrão obtidos para a **Região Norte** como um todo e a aplicação dos critérios anteriormente apresentados conduziu à eliminação das variáveis (4), (5), (6), (7), (11), (13) e (14) por apresentarem informação repetida o que as torna redundantes e das variáveis (16), (18), (23), (24), (25), (26), (29), (30), (31), (32), (33), (34), (35), (36), (37) e (39).

<sup>2</sup> Embora na maior parte da literatura consultada a denominação dos factores seja feita com base numa só variável - a que apresenta correlação - optou-se por se referir um leque de variáveis com maior correlação, isto é, mais próxima de 1. Pretende-se assim, tornar mais objectiva a subjectividade da escolha da denominação dos factores.

O primeiro factor resume 33,2% da variância total. Esta correlacionada positivamente com: a percentagem de explorações agrícolas com menos de 5 ha (.88609); a densidade populacional (.76778); a pluriactividade das explorações agrícolas (.82640); e, negativamente com: o número médio de blocos por exploração agrícola (-.79009); o índice de perifericidade (-.78643) e a percentagem de população residente com mais de 65 anos (-.6082) (ver Quadro nº 4). Este primeiro factor pode ser sintetizado nos seguintes aspectos: Sector Primário/Acessibilidades/Demografia.

Quadro nº 4 - Variáveis de factor puro - Região Norte

Factor 1 - Sector Primário/Acessibilidades/Demografia	
- Explorações agrícolas com menos de 5 ha (1989)	(.88609)
- Pluriactividade das explorações agrícolas (1989)	(.82640)
- Número médio de blocos por exploração agrícola (1989)	(-.79009)
- Índice de Perifericidade em relação ao Porto (1994)	(-.78643)
- Densidade Populacional (1991)	(.76778)
- Percentagem da população residente com mais de 65 anos (1991)	(-.60820)
Factor 2 - Emprego por Sectores de Actividade/Qualidade de Vida	
- Emprego no sector terciário (1991)	(.94960)
- Emprego no sector primário (1991)	(.91070)
- Número de camas de hospital por 1000 habitantes (1992)	(.89891)
- Índice de poder de compra <i>per capita</i> (1991)	(.89633)
- Nº de médicos por 1000 habitantes (1992)	(.86019)
Factor 3 - Emprego/População Activa	
- Taxa de actividade total (1991)	(.91942)
- Evolução da população activa entre 1981 e 1991	(.84513)
- Taxa de actividade masculina (1991)	(.55964)
Factor 4 - Demografia	
- Evolução da população residente entre 1981 e 1991	(.81521)

Fonte: Cálculos elaborados pelo autor

O segundo factor é o que apresenta valores mais elevados para os pesos das variáveis resumindo 28,0% da variância total. A correlação é positiva com todas as variáveis. O emprego no sector terciário e primário têm os pesos .94960 e .91070, respectivamente. O índice de poder de compra *per capita*, o número de médicos por 1000 habitantes e o número de camas de hospital por 1000 habitantes estão, igualmente, altamente correlacionados com este factor apresentando valores de .89633, .86019 e .89891, respectivamente. Pelo que foi acima referido este factor indica de forma clara o peso do emprego nos sectores terciário e primário e certos indicadores de qualidade de vida.

O terceiro factor torna-se de fácil caracterização porque encerra somente três variáveis: taxa de actividade total; evolução da população activa entre 1981 e 1991 e a taxa de actividade masculina, cujos pesos factoriais são .91942, .84513 e .55964, respectivamente. Este factor explica 13,1% da variância total. Designar-se-á este factor como o que explica o binómio emprego/população activa.

Por último o quarto factor que explica 6,6% da variância total apresenta uma correlação positiva significativa com uma única variável - a evolução da população residente entre 1981 e 1991 (.81521). Neste factor um só aspecto se evidencia pretendendo, mais uma vez, ao foro da demografia.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A lógica demonstra que não seria razoável esperar-se que duas medidas das diferenças entre o grau de desenvolvimento de economias locais/*rurais* coincidissem de tal forma que a interpretação dos resultados fosse idêntica.

O que se pretendeu neste capítulo foi contribuir para uma clarificação das razões das diferenças que subsistem entre economias locais/*rurais* através da análise dos resultados

obtidos pela aplicação de um índice de perifericidade que permite medir a fragilidade das economias em estudo e de um índice sintético Z que nos possibilita a hierarquização dessas economias.

De uma maneira geral, as metodologias, até agora adoptadas, são as que normalmente se utilizam nos estudos académicos, quer em rigor quer em grau de satisfação. As técnicas de indexação estatística têm sido adoptadas com o fim de introduzir maior objectividade à classificação de economias locais/*rurais*. Tanto o índice de perifericidade como o índice sintético Z não constituem inovações do ponto de vista teórico mas sim desenvolvimentos que dão um instrumento de trabalho com uma forma estruturada. Uma interpretação numérica das economias locais/*rurais* e a consequente diferenciação das mesmas constitui um ponto de partida essencial quando se pretende investigar a sua comparabilidade. A formulação de índices de *ruralidade* ao longo do tempo possibilita a análise da medida das mudanças ocorridas com o evoluir dessa mesma *ruralidade*.

Torna-se, assim, possível listar o desiderato para uma hierarquização efectiva e equitativa de economias locais/*rurais*:

- A análise estatística deve ser rigorosa, incorporando um número apropriado de variáveis ou indicadores para cada uma das áreas em análise de tal forma que propicie a obtenção de um índice sintético que reflita, de maneira objectiva possível, o grau de desenvolvimento para cada uma dessas áreas;
- A análise deve ter por base a unidade administrativa/espacial o mais pequena possível de forma a não perder a homogeneidade;
- A análise deve ser transparente e acessível a qualquer elemento exterior ao processo;
- Seria, ainda, desejável que a selecção de variáveis fosse efectuada de tal forma que permitisse determinar, para além do grau de perifericidade das economias em questão, o potencial e as oportunidades de desenvolvimento.

Tomando em consideração os trabalhos teóricos e empíricos já realizados poder-se-iam delinear as seguintes recomendações a futuros exercícios de hierarquização de economias locais/*rurais*:

- a) A hierarquização por via da classificação é a forma mais directa e de mais fácil compreensão para o estabelecimento de uma ordenação de graus de desenvolvimento de economias locais/*rurais*. Outras técnicas tais como a análise das componentes principais e a análise factorial são de menos fácil aplicação e/ou podem, eventualmente, sofrer de deficiências técnicas e teóricas. O próximo capítulo dedicar-se-à à aplicação das duas técnicas, anteriormente, referidas.
- b) Quem quer que conduza um exercício de hierarquização de economias locais/*rurais* deve ter sempre presente o seguinte:
  - b1) A normalização dos dados é condição essencial e prévia para a obtenção de resultados comparáveis e significativos;
  - b2) A investigação das propriedades estatísticas das variáveis escolhidas permite a observação das relações entre eles tornando-se, assim, necessária para uma correcta selecção de variáveis. O uso de técnicas tais como a análise das componentes principais e a análise factorial permite a redução do número de variáveis;
  - b3) O senso comum deve prevalecer ao uso das técnicas estatísticas sobre as quais não deve ser posta uma fé cega pois elas derivam da escolha das variáveis o que torna primordial a compreensão da estrutura sócio-económica;

- b4) A atribuição de pesos às variáveis pode ter consequências dramáticas na hierarquização;
- b5) A escolha da dimensão territorial de cada economia local/rural deve ser tida em consideração na análise dos resultados obtidos pela aplicação destas técnicas estatísticas;
- b6) Em geral, a informação disponível para a hierarquização de economias locais/rurais como no caso do Alto Trás-os-Montes e do Douro, constitui o principal travão a níveis mais homogêneos e mais pequenos do que o Concelho.

Do conjunto de informação inicial recolhida para os concelhos das NUTS Alto Trás-os-Montes e Douro foram extraídos através da metodologia da Análise dos Componentes Principais 4 factores que resumem 78% e 80% da variância total quando observadas as variáveis no seu seio ou face à Região Norte, respectivamente. Isto significa, que o objectivo de síntese da informação foi sobejamente atingido.

Comparando as duas tentativas de tipificação do mesmo espaço territorial, uma primeira ilação a retirar tem a ver com o realçar da importância do sector primário quando se passa de uma análise intra-regional para uma análise inter-regional. As acessibilidades e os aspectos demográficos estão ambos no primeiro factor quer a análise seja efectuada para dentro das duas NUTS Alto Trás-os-Montes e Douro quer em relação à Região Norte.

O segundo factor é também revelador da situação do espaço em análise. Quando a observação se faz para dentro, o fenómeno da terciarização da economia aparece como uma resposta à necessidade de diversificação das economias locais. Esta mesma observação em relação ao todo regional faz realçar o emprego por sectores de actividade e a qualidade de vida. A importância dos aspectos ligados à qualidade de vida é acrescida quando se pretende prespctivar o desenvolvimento em relação à região onde, até agora, administrativamente se incluem as NUTS Alto Trás-os-Montes e Douro.

Há uma maior homogeneidade na tipificação das economias locais quando se analisa a situação dentro do espaço territorial das duas NUTS, do que quando se alarga esta análise a toda a região. No entanto, não pode deixar de ser registado o facto das assimetrias serem muito mais evidentes, entre concelhos das duas NUTS face ao seu comportamento intra-regional, do que à situação no seio de um espaço mais abrangente.

Face ao que até agora foi referido, os quatro factores principais acima referidos constituem indicadores preciosos para uma correcta definição de políticas de desenvolvimento para este espaço territorial.

## BIBLIOGRAFIA

- BELL, D.N.F. (1991) *Area Prioritisation in Scotland*. University of Stirling.
- BONTRON, J.C.; Cabanis, S. et al (1993) *Essai de typologie socio-economique des cantons français*. SEGESA-DATAR, Paris.
- BRYDEN, D.N.C. (1994) "Prospects for rural areas in an enlarged Europe". *Journal of Rural Studies*, vol.10, n°4, pp.387-394
- CASTLE, E.N. (1991) *The Benefits of Space and the Cost of Distance in the Future Rural America*. Rural Studies Series. São Francisco.
- CLOKE, P.J.; Edwards, G. (1986) "Rurality in England and Wales 1981: A replicatio of the 1971 index". *Regional Studies*, 20: 4, Cambridge University Press, pp. 289-306.
- COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS (1988) *O Futuro do Mundo Rural*. Comunicação da Comissão ao Conselho e ao Parlamento PSTA/PO/1007, Bruxelas.

- COPUS, A.K. (1992) *An assessment of the peripherality of the Scottish islands*. A Report Commissioned by The Shetland, Orkney and Western Isles Islands Councils.
- COPUS, A.K. (1993) *A review of methodologies for spatial targeting of rural development policies in the UK*. PIMA Conference, Umea, Sweden, June 20th-24.
- COPUS, A.K.; Crabtree J.R. (1992) "Mapping Economic Fragility: An assessment of the objective 5b boundaries in Scotland". *Journal of Rural Studies*, vol. 8, n° 3, pp. 309-322.
- COUGHENOUR, C.M.; Christenson, J.A. (1983) "Farm Structure, Social Class and Farmers' Policy Perspectives". pp. 67-86 in Brewster, D.E. et al (eds) *Farms in Transition*. Iowa State University Press, Ames.
- CRABTREE, J.R. et al (1994) "The economic impact of wildlife sites in Scotland". *Journal of Rural Studies*, vol. 10, n° 1. pp. 61-72.
- CRAIG, J. (1986) "The most densely populated areas of England and Wales". *Population Trends*, n° 45, HMSO.
- CRAIG, J. (1987) "An urban-rural categorisation for wards, and local authorities". *Population Trends*, n° 47, HMSO, pp. 6-11.
- DINIZ, F. (1996) *Desenvolvimento Rural, Que Perspectivas? - O Caso das NUTS Alto Trás-os-Montes e Douro*. Tese de Doutoramento. UTAD. Vila Real
- DUNTENAN, G.H. (1989) *Principal Components Analysis. Quantitative Applications in Social Sciences*. Sage Publications, London.
- ERRINGTON, A. (1994) "The peri-urban fringe: Europe's forgotten rural areas". *Journal of Rural Studies*, vol. 10, n° 4. pp. 367-375.
- EUROSTAT (1994) *Estatísticas de Base da Comunidade de Comparação com os Principais Parceiros da Comunidade*. 31ª edição. Serviço de Publicações Oficiais das Comunidades Europeias, Luxemburgo.
- FERNANDEZ SANTANA, J.O. (1988) "Comprensión y Manejo des Analisis Factorial" *Revista Internacional de Sociologia*, n° 46, pp. 7-35.
- FULLER, A.M.; Cook, D.; Fitzsimons, J. (1992) "Autres cadres d'examen des données rurales". *Document de travail*, 14, Agriculture Division, Statistics Canada.
- HALL, P. (1986) "The New Zealand Urban System: Deurbanization at the Southern Periphery of the Urban World". *New Zealand Geographer*, n° 42, pp. 65-69.
- HERRERO, L.C.P. (1994) "Desarrollo Económico Municipal y Organización del Espacio em Castilla y León". *Série Economia* n° 17, Secretariado de Publicaciones, Universidad Valladolid, Valladolid.
- HODGE, I.; Monk, S. (1991) "In search of a rural economy: Partterns and differentiation in non-metropolitan England". *Land Economy Monograph*, 20, Department of Land Economy, University of Cambridge.
- HODGE, I.; Monk, S. (1991) "Targeting rural areas for special assistance". *Land Economy Discussion Paper*, 27, Department of Land Economy, University of Cambridge.
- HOGGART, K.; Buller, H. (1987) *Rural Development: A Geographical Perspective*. Croon Heln, Beckenham.
- HOLMES, J.H. (1977) "Population". Pp. 331-313 in Jeans, D.N. (ed.) *Australia: A geography Sydney*. University Press, Sydney.
- HOLMES, J.H. (1981) *Settlement Systems in Sparsely Populated Regions: The United States and Australia*. Pergamon Press, New York.
- INGRAM, D.R. (1971) "The concept of accessibility: a search for an operational form". *Regional Studies*, 16, pp. 101-107.
- JOINSTON, R.J. (1986) *Multivariate Statistical Analysis in Geography - A primer on the General Linear Model*, 3rd Ed., Longman Scientific & Technical John Willy & Sons, Inc., New York.
- KAISER, H.F. (1958) *The Varimax Criterion for Analytic Rotation in Factor Analysis*, Psychometrica, 23.
- KEEBLE, D.; Offord, J.; Walker, S. (1986) *Peripheral regions in a Community of Twelve member States*. Cambridge University.
- KEEBLE, D.; Owens, P.L.; Thompson, C. (1982) "Regional accessibility and economic potential in the European Community". *Regional Studies*, 26, pp. 419-432.

- LINNEKER, B.J.; Spence, N.A. "Analysis of the impact of the M25 London orbital motor way on Britain. *Regional Studies*, 26, pp. 31-47.
- OCDE (1991) *Nouvelle Gestion des Service dans les Zones Rurales*. OCDE, Paris.
- OWENS, D.W.; Coombes, M.G. (1983) *An index of peripherality for local areas in the United Kingdom*. Centre for urban and regional development, University of Newcastle-upon-Tyne.
- PEARSON, L.O.; Westholm, E. (1994) "Towards the New Mosaic of Rural Regions". *European Agricultural Economics*, n° 21, pp. 409-427. Walter de Gruyter, Berlin.
- PRICE, G.H. (1979) "Measuring accessibility: a review and proposal". *Environment and Planning, A*, 11, pp. 299-312.
- REIS, E. (1993) *Análise factorial dos componentes principais: um método de reduzir sem perder informação*, 2ª Edição, Temas em Métodos Quantitativos, Giesta, Lisboa.
- ROBINSON, Guy M. (1990) *Conflict and Change in the Countryside*. John Wiley & Sons Ltd, England.