

A Política Regional Portuguesa e as Economias de Aglomeração

José Pedro Pontes

Instituto Superior de Economia e Gestão,

Rua Miguel Lupi, 20, 1249-078 Lisboa.

Tel. 21 3925916. Fax 21 3922808. Email <ppontes@iseg.utl.pt>

Setembro de 2005

Abstract

Os estudos existentes sobre economias de aglomeração caracterizam o papel da melhoria dos transportes, designadamente rodoviários, como conducente a uma descentralização no espaço da indústria transformadora e da actividade económica em geral. Esta visão tem subjacente modelos de localização assentes numa relativa imobilidade da força de trabalho. Contudo, a evidência empírica mostra que nas duas últimas décadas, a mobilidade do trabalho tem sido um dos principais motores da aglomeração da actividade económica, o que restringe o papel descentralizador da política de transportes. A eficácia da política regional portuguesa (no contexto europeu) deverá assentar no recurso a outros instrumentos como os subsídios às empresas e à formação profissional.

Keywords: Economias de Localização, Economias de Urbanização, Mobilidade do Trabalho, Nova Geografia Económica, Política Regional Europeia.

JEL classification: R10, R11, R58

O autor agradece a encomenda deste estudo à Direcção Geral do Desenvolvimento Regional, a quem pertencem os direitos de difusão do mesmo. Agradece ainda a Paulo Madruga a disponibilização de dados estatísticos essenciais à elaboração do estudo. Eventuais erros e omissões são da exclusiva responsabilidade do autor.

1. Introdução: conceitos e medidas da aglomeração

A noção de "economias de aglomeração" designa os ganhos de eficiência de que beneficiam actividades produtivas em situação de proximidade geográfica e que seriam inexistentes se as actividades tivessem localizações isoladas. Tradicionalmente, em economia espacial distingue-se entre três tipos de economias de aglomeração:

1. As economias que decorrem da concentração industrial, ou seja, de rendimentos crescentes à escala que determinam a concentração geográfica da produção no mesmo estabelecimento.
2. As "economias de localização", que decorrem da proximidade geográfica entre estabelecimentos independentes, mas pertencentes à mesma indústria particular ou sector de actividade.
3. As "economias de urbanização", que decorrem da proximidade geográfica entre estabelecimentos produtivos pertencentes a diferentes indústrias ou sectores de actividade.

Guimarães e Figueiredo (2004) argumentam que as economias de escala internas à firma não são fonte de economia de aglomeração, a qual pressupõe a associação espacial de estabelecimentos produtivos independentes, independentemente da sua dimensão. Este ponto de vista será adoptado neste estudo, em que apenas as "economias de localização" e de "urbanização" serão consideradas.

As "economias de urbanização" podem ser medidas pela densidade espacial do PIB, pela densidade espacial do emprego industrial ou pelo número de estabelecimentos produtivos por unidade área (esta última medida merece o nosso favor

pelo motivo referido no parágrafo anterior).

As "economias de localização" são medidas por variáveis que exprimem a discrepância entre a localização de uma indústria particular e a localização do conjunto da indústria transformadora. Ou seja: uma indústria particular será localizada se a sua concentração geográfica "exceder" a concentração da indústria transformadora como um todo. Tradicionalmente, a "localização" de uma indústria particular era medida de forma descritiva, através do coeficiente locativo de Gini, como fez Krugman (1991-a). Este tipo de medida merece duas críticas diferentes (Guimarães e Figueiredo, 2004). Em primeiro lugar, utiliza o emprego como variável de aglomeração, não distinguindo entre concentração industrial e concentração geográfica. O número de estabelecimentos, independentemente da sua dimensão individual, é a variável que reflecte correctamente a localização industrial. Em segundo lugar, não separa o elemento aleatório da aglomeração do componente determinístico. Como notam Guimarães e Figueiredo (2004):

Firms may exhibit some level of spatial concentration by chance. This idea can be easily explained by resorting to the well-known balls and urns example often used in statistics. If one has, say, 10 urns (regions) and 10 balls (firms) and drops the balls into the urns then, even though all urns are equally probable, it is very unlikely that we will observe exactly one ball in each urn. Some clustering will necessarily occur and that is perfectly compatible with the idea that the balls were thrown at random (the firms' decisions were random) (p.3)

Com este objectivo, os autores recorrem a um modelo econométrico para medir a localização as indústrias SIC a três dígitos, assente no conceito de maximização

de uma utilidade aleatória. Eles partem da análise de Ellison e Glaeser, mas refinam a metodologia no sentido de que, em vez de a atractividade determinística de uma região para uma firma ser determinada pela quota total da indústria transformadora aí situada, esta atractividade derivar de factores de localização (custos dos factores de produção, solo e trabalho, acessibilidade em termos globais e locais) cuja influência é expressa por coeficientes estimados.

A medida de economias de aglomeração depende ainda das unidades espaciais no Continente português que são adoptadas: administrativas (concelho, distrito) ou propostas pelo Eurostat (NUTS II e NUTS III). O objectivo deste trabalho foi usar como base estudos publicados que usam estas medidas, pelo que não foi feita uma discriminação entre elas. Contudo, será feita uma discussão das virtualidades e limitações de cada unidade espacial.

Unidades espaciais de grande dimensão (como as NUTS II) apresentam a desvantagem de poderem ser internamente heterogéneas no que se refere à aglomeração, ou seja, combinar áreas de concentração da actividade produtiva e áreas desertificadas. Isto acontece em Portugal com as regiões Norte e Centro, com uma clivagem interna entre litoral e interior. Note-se que este aspecto não se verifica com a mesma intensidade para as restantes NUTS II portuguesas. Em termos europeus, existem NUTS II completamente homogéneas, seja porque correspondem a cidades que são o centro de grandes áreas metropolitanas, como Paris ou Hamburgo, seja porque recobrem regiões desertificadas com clima inóspito (Boldrin e Canova, 2001).

Além disso, é importante o facto, observado por Krugman (1991-a), de que as regiões económicas marcadas pela aglomeração não respeitarem as fronteiras das unidades espaciais de grande dimensão.

É o caso dos USA, em que a região de Piedmont, de aglomeração da indústria têxtil, se situa em três Estados (Carolina do Norte, Carolina do Sul e Geórgia) e de Portugal, em que a região de maior aglomeração, o corredor litoral entre Lisboa e Porto, é recoberto por três NUTS II (Norte, Centro e Lisboa e Vale do Tejo). Neste caso, a adopção de pequenas unidades territoriais tem vantagem, na medida em que permite por agregação desenhar o mapa das regiões económicas de aglomeração.

Unidades espaciais mais pequenas como os concelhos ou as NUTS III são homogéneas, mas as suas evoluções estão espacialmente correlacionadas, em particular pelos movimentos migratórios, devido ao facto de não terem uma dimensão crítica mínima. Por este motivo, Teixeira (2002) considera o distrito, como uma unidade espacial com uma dimensão intermédia.

Este ensaio incide sobre o papel das economias de aglomeração na formulação da Política Regional Portuguesa no contexto da União Europeia (UE). Um aspecto importante a notar consiste em que a Política Regional Europeia (PRE), enquanto tal, não se refere às economias de aglomeração. A PRE define-se em relação ao PIB per capita das regiões, atribuindo um estatuto de recipiente privilegiado de ajuda às regiões com um PIB per capita inferior a 75% da média da União (Objectivo 1), e à taxa de desemprego. Neste último caso (Objectivo 2), elegem-se como objecto de ajuda as regiões em reconversão estrutural, patente numa taxa de desemprego industrial elevada. Torna-se assim necessário estabelecer teoricamente as relações entre o PIB per capita e a taxa de desemprego, por um lado, e as medidas estatísticas de "economias de urbanização".

No que se refere ao PIB per capita, a relação estabelece-se facilmente.

$$\frac{Y}{A} = \frac{Y}{N} \times \frac{N}{A} \quad (1)$$

onde Y é o PIBpc de uma região (em paridade de poder de compra), A é a área em Km^2 da região e N é a população da região. Para simplificar, consideramos que todas regiões têm as mesmas taxas de emprego da população, pelo que N aproxima o emprego da região.

Então, em 1, $\frac{Y}{A}$ exprime a intensidade de aglomeração da actividade produtiva na região, $\frac{Y}{N}$ reflecte o rendimento per capita (e a produtividade) na região e $\frac{N}{A}$ exprime a densidade da população (e do emprego).

Logaritimizando 1 e calculando a variância de $\ln \frac{Y}{A}$ sobre um conjunto de regiões, obtém-se

$$\text{var} \left(\ln \frac{Y}{A} \right) = \text{var} \left(\ln \frac{Y}{N} \right) + \text{var} \left(\ln \frac{N}{A} \right) + 2 \text{cov} \left(\ln \frac{Y}{N}, \ln \frac{N}{A} \right) \quad (2)$$

A expressão 2 mostra que aglomeração da actividade produtiva pode resultar de três factores concorrentes, que se podem substituir entre si: a dispersão dos rendimentos per capita (ou produtividades) regionais; a dispersão das densidades populacionais (ou de emprego) entre regiões; a migração de trabalhadores de regiões de baixo Pib per capita para regiões de rendimento médio elevado. Pode assim, acontecer que a dispersão dos rendimentos médios regionais e das densidades de actividade económica tenham evoluções opostas.

A taxa de desemprego está pouco correlacionada com o Pib per capita: segundo Boldrin e Canova (1992) o coeficiente de correlação assume o valor pouco

significativo de -0.44 em 1992 entre as NUTS II europeias. A taxa de desemprego depende inversamente da aglomeração da actividade económica, ou seja, da procura espacial de trabalho, mas ela reflecte outros factores não correlacionados com estes: nomeadamente, a intensidade das migrações, que condiciona a oferta de trabalho, e os diferentes quadros institucionais do mercado de trabalho nos países que formam a União Europeia. A dependência em relação à aglomeração da actividade económica e à procura espacial de trabalho manifesta-se na formação de "clusters de desemprego" que recobrem regiões vizinhas, pertencentes ou não ao mesmo país.

2. As economias de aglomeração em Portugal no contexto da União Europeia

2.1. Factos estilizados sobre a evolução da aglomeração na Europa

Como nota Puga (2002), a actividade económica no seu conjunto (ou seja, raciocinando em termos de "economias de urbanização") está menos concentrada geograficamente na Europa que nos USA. Cerca de metade do emprego industrial da UE está concentrado num pequeno número (27) de regiões NUTS I, que representam 17% da área total da União e 45% da população. Nos USA, cerca de metade do emprego industrial está também concentrado num pequeno número de Estados, mas estes representam quotas muito mais pequenas da área total (13%) e da população (21%).

A maior concentração geográfica da produção nos USA que na UE também é visível para sectores de actividade considerados isoladamente (ou seja, em termos de "economias de localização"). Como nota Puga (2002)

Midelfart-Knarvik et al. (2000) calculate for Eu Member States and for US States an index of spatial separation for individual industries and divide it by the same index for overall manufacturing. They show that, even after accounting for the wider dispersion of overall industry in Europe, most individual sectors are also more geographically dispersed than in the US. (p. 375)

Apesar de a produção estar na Europa menos geograficamente concentrada que nos USA, as diferenças de rendimento per capita entre as regiões europeias são muito maiores que entre Estados dos USA. Citando de novo Puga (2002)

In 1992, the ten best-off regions had a GDP per person equal to 1.6 times the Union's average and 3.5 times that of the ten of the ten worst-off regions (at NUTS I level). By comparison, the ten best-off US States had a GDP per person equal to 1.2 times the US average and 1.5 times that of the ten worst-off States. (p. 375)

Boldrin e Canova (2001) reforçam esta verificação, afirmando que as desigualdades regionais na Europa são "o dobro" em relação aos USA, quer estas sejam medidas pelo desvio-padrão do rendimento per capita regional ou pelo rácio dos decis inferior e superior do rendimento per capita da distribuição desta variável entre regiões.

Teno em conta a equação 2, estes dois factos significam que a população está muito mais concentrada nos USA que na UE e que nos USA existe uma correlação positiva muito mais marcada que na UE entre densidade populacional e rendimento per capita, reflectindo movimentos migratórios muito mais intensos do outro lado do Atlântico.

Em termos de evolução, as regiões europeias experimentaram uma nítida convergência no rendimento per capita até ao final dos anos 70, quando a convergência cessou subitamente. Pode-se, assim, falar numa "exaustão" do processo de convergência do rendimento per capita regional depois dos anos 70.

Na UE, é possível decompor as desigualdades regionais do rendimento per capita em desigualdades entre países e entre regiões do mesmo país. Na primeira metade dos anos 80, as desigualdades de rendimento entre Estados Membros representavam cerca de metade das desigualdades regionais globais, e as desigualdades entre regiões do mesmo país correspondiam aproximadamente a outra metade. Desde então, as desigualdades entre países diminuíram 25%, mas as desigualdades regionais no interior dos países aumentaram 10%. Actualmente, a maior parte das desigualdades regionais de rendimento per capita na UE são no interior e não entre Estados Membros. Este processo pode ser sintetizado dizendo que as regiões mais desenvolvidas dos países pobres convergiram para os níveis de vida médios da UE, deixando para trás as regiões mais atrasadas destes países.

Boldrin e Canova (2001) ilustram este processo afirmando que o coeficiente de variação do Pib per capita entre os países europeus decresceu de 0.25 para 0.20 entre 1980 e 1992. De acordo com Porto (2001), um elemento importante desta evolução, foi a aproximação dos quatro países abrangidos pelo Fundo de Coesão (Espanha, Grécia, Irlanda e Portugal) de 65.2% da média comunitária do Pib per capita em 1980 para um valor de 78.2% em 1999.

A par desta evolução, todos os países da UE-15 viram aumentar as disparidades regionais internas (medidas pelo desvio-padrão do Pib per capita das suas regiões), com duas excepções, Portugal e o Reino Unido, entre 1987 e 1997 (Boldrin e Canova, 2001).

A conjugação destas duas tendências contraditórias (convergência entre países, divergência entre as regiões do mesmo país) explica que não só, em termos médios, o grau de dispersão dos rendimentos per capita entre as regiões da UE (tal como é medido pelo coeficiente de variação) tenha permanecido sensivelmente constante no tempo, mas também que a distribuição global dos rendimentos per capita regionais tenha permanecido estável. Como nota Puga (2002), matrizes de probabilidades de transição para 1987 e 1995, que pesquisam mudanças no tempo da posição relativa das regiões na distribuição, mostram que houve uma grande persistência das regiões (nomeadamente, as regiões de Pib per capita intermédio) nas suas posições relativas. Boldrin e Canova (2001) sintetizam estas várias tendências dizendo que não houve na UE convergência em *níveis* de crescimento, tendo pelo contrário ocorrido convergência em *taxas* de crescimento, com manutenção de posições relativas.

To put it plainly: exception made for a few 'miracles' (Ireland, the Italian North-East, the East German Länder should the initial trends continue, Lisbon's metropolitan area and, but is this a miracle?, the Inner London's area) most of Europe seems to have achieved a form of *long-run growth rate convergence*. Controlling for cyclical factors, most regions appear to grow at a pretty common rate, with poorer ones growing a bit faster during expansions and a lot slower during recessions. (p.36)

Estas tendências de evolução da distribuição dos Pibs per capita nacionais e regionais consitui um primeiro facto estilizado que a teoria económica espacial deverá explicar.

Um segundo facto estilizado consiste em que, no que se refere à distribuição regional das taxas de desemprego na Europa, existe uma polarização, sendo predominantes os conjuntos de regiões com taxas de desemprego muito baixas ou muito altas em relação à média comunitária. Contudo, enquanto que para Boldrin e Canova (2001), esta polarização é relativamente estável no tempo, para Puga (2002), ela tende a reforçar-se no quadro de um processo em que regiões com taxas intermédias de desemprego passam a integrar os extremos da distribuição.

Um terceiro facto estilizado consiste na especialização crescente das economias nacionais em termos da estrutura de produtos exportados. Esta especialização tornou-se particularmente intensa desde os anos 80, em particular para os países entrantes, e conduziu a uma diferenciação das estruturas produtivas nacionais.

Sinteticamente, podemos dizer que a Holanda é o único país cuja estrutura industrial se tornou parecida com a estrutura agregada da União. As estruturas industriais das quatro maiores economias da UE (França, Reino Unido, Itália e Alemanha) são relativamente semelhantes. Contudo, a Alemanha e a Itália estão a tornar-se diferentes uma da outra, bem como da França e do Reino Unido. Os quatro estados da Coesão (Grécia, Irlanda Portugal e Espanha) tornaram-se progressivamente mais diferentes entre si. A Espanha é mais semelhante aos quatro grandes (França, Reino Unido, Itália e Alemanha) do que aos outros três países da Coesão. A Irlanda é mais semelhante à Bélgica, Dinamarca e Holanda. A Finlândia e a Suécia permaneceram semelhantes entre si, mas tornaram-se crescentemente diferentes dos outros países da União.

2.2. Factos estilizados sobre a aglomeração em Portugal

Portugal integrou-se no processo de convergência em Pib per capita dos países da Coesão para a média comunitária: entre 1985 e 2000, o Pib per capita português passou de 54% para 75% da média europeia. Contudo, como notam Boldrin e Canova (2001), não se verificou em Portugal o agravamento das desigualdades internas de rendimento per capita observadas na quase totalidade dos países europeus. De acordo com Soukiazis e Antunes (2004), no período entre 1991 e 2000, verificou-se uma ligeira redução na dispersão do rendimento per capita (medida pelo coeficiente de variação) entre as NUTS III (redução essa que aparece ainda mais ténue, se consideramos as NUTS II). Esta redução da dispersão do rendimento per capita teria sido mais acentuada no subperíodo entre 1991 e 1994.

Dispomos de dados para o PIB per capita para 1995 e 2002

NUTS III	1995	2002
Minho-Lima	5	8
Cávado	6	9
Ave	7.0	10.0
Grande Porto	9	13
Tâmega	4	6
Entre Douro e Vouga	7	10
Douro	5	8
Alto Trás-os Montes	5	7
Baixo Vouga	8	11
Baixo Mondego	8	12
Pinhal Litoral	8	12
Pinhal Interior Norte	4	7
Dão-Lafões	5	8
Pinhal Interior Sul	5	8
Serra da Estrela	4	7
Beira Interior Norte	5	8
Beira Interior Sul	7	11
Cova da Beira	6	9
Oeste	6	10
Médio Tejo	7	11
Grande Lisboa	13	21
Península de Setúbal	7	10
Alentejo Litoral	9	13
Alto Alentejo	6	10
Alentejo Central	6	11
Baixo Alentejo	6	9
Lezíria do Tejo	7	11
Algarve	8	13
R.A. Açores	6	10
R.A. Madeira.	8	14
Portugal	8	12

Unidades: milhares de euros por habitante

Fonte: INE-Contas regionais.

Os coeficientes de variação do Pib per capita para 1995 e 2002 foram de 0.28471 e de 0.28193, respectivamente, confirmando a tendência de uma ténue convergência deste indicador entre as regiões NUTS III. Esta tendência de convergência ténue é confirmada pela redução do rácio entre os decis superior e inferior da distribuição de 1.8889 em 1995 para 1.8571 em 2002.

O coeficiente de correlação nos períodos foi de 0.96557, mostrando uma assinalável estabilidade na distribuição regional do rendimento per capita.

Vejamos, em seguida a evolução das taxas de emprego (emprego/população total) das NUTS II.

NUTS III	1995	2002
Minho-Lima	0.39	0.44
Cávado	0.46	0.54
Ave	0.48	0.52
Grande Porto	0.50	0.49
Tâmega	0.32	0.38
Entre Douro e Vouga	0.46	0.48
Douro	0.39	0.44
Alto Trás-os Montes	0.38	0.42
Baixo Vouga	0.45	0.47
Baixo Mondego	0.45	0.47
Pinhal Litoral	0.48	0.53
Pinhal Interior Norte	0.34	0.40
Dão-Lafões	0.37	0.43
Pinhal Interior Sul	0.46	0.49
Serra da Estrela	0.35	0.40
Beira Interior Norte	0.44	0.50
Beira Interior Sul	0.49	0.51
Cova da Beira	0.47	0.47
Oeste	0.39	0.43
Médio Tejo	0.39	0.46
Grande Lisboa	0.55	0.61
Península de Setúbal	0.33	0.36
Alentejo Litoral	0.38	0.41
Alto Alentejo	0.39	0.45
Alentejo Central	0.40	0.47
Baixo Alentejo	0.33	0.39
Lezíria do Tejo	0.37	0.43
Algarve	0.45	0.47
R.A. Açores	0.41	0.49
R.A. Madeira.	0.45	0.50
Portugal	0.45	0.48

Fonte: INE-Contas regionais

Os coeficientes de variação da taxa de emprego são de 0.13872 para 1995 e de 0.11575 para 2002. O rácio entre os decis superior e inferior da distribuição passa de 1.4478 em 1995 para 1.3291 em 2002.

Contrariamente, ao que se verificou na generalidade dos países europeus e que é reflectido por Puga (2002) entre outros, a distribuição das taxas regionais de emprego tornou-se menos polarizada neste período. Por outro lado, dado que o coeficiente de correlação entre os valores de 1995 e de 2002, é 0.92220, menor do que o mesmo coeficiente para os rendimentos per capita regionais, a distribuição das taxas de emprego revela-se menos rígida do que é referido por Boldrin e Canova (2001) para a generalidade da União Europeia.

Finalmente, em relação ao terceiro facto estilizado, Portugal aparece ainda como um país atípico, na medida em que, enquanto a generalidade dos países europeus evolui para uma estrutura produtiva mais especializada, diferenciando-se entre si, Portugal manteve no essencial a sua especialização, como notam Chorincas e outros (2001). Se exceptuarmos o desenvolvimento da indústria automóvel e dos seus componentes e equipamentos afins, que se traduziram num aumento acentuado das exportações, o país manteve no essencial a sua estrutura produtiva, assente em sectores tradicionais, como o calçado, cujas exportações cresceram rapidamente. Verificou-se uma transição relativamente lenta na cadeia de valor de algumas indústrias fortemente exportadoras. Alguns exemplos são a evolução dos têxteis para as malhas, vestuário e têxtil-lar; a evolução da pasta para o papel; a transição das madeiras serradas para os aglomerados. Contudo, como notam Chorincas e outros (2001), verificou-se

uma fraca dinâmica de diversificação nas actividades de especialização internacional, onde a falta de capacidade de atracção de novos projectos de investimento estrangeiro estruturante se tem feito sentir, ao mesmo tempo que se assistiu ao investimento internacional no exterior de empresas e grupos portugueses nas suas áreas tradicionais de competência (vd. madeiras, minerais não-metálicos, componentes para automóveis, tec. (p. 99)

Torna-se, assim, necessário explicar a evolução atípica da economia portuguesa na vertente espacial no contexto da UE. Um passo necessário para tal é avaliar a aglomeração da actividade produtiva, que, como vimos na Introdução, não está completamente correlacionada com variáveis como os Pib's per capita ou as taxas de emprego regionais.

Começando pela aglomeração da actividade económica agregada, ou seja, pelas "economias de urbanização", Teixeira (2002) calcula densidades de emprego para os distritos do Continente em 1985 e 1998, usando o Inquérito anual do Ministério do Emprego (Quadros de Pessoal), que cobre todas as empresas funcionando em Portugal (excepto empresas familiares sem assalariados). O Inquérito contém dados sobre cada trabalhador, assim como informação básica sobre cada empresa (localização, sector de actividade e número de empregados).

Calculando a densidade relativa do emprego entre regiões (número anual de trabalhadores por Km², em relação à média do Continente português) em 1985, Teixeira (2002) verifica dois factos que não são surpreendentes: a concentração do emprego no litoral e a existência de dois centros principais de actividade, em Lisboa e Porto. A variação da densidade relativa de emprego é elevada: de 13.38 vezes a média do Continente em Lisboa a 0.0397 vezes em Bragança.

Mais de 60% do total dos trabalhadores industriais encontravam-se localizados em Lisboa e no Porto, que representam apenas 5.7% do solo português. Esta concentração espacial era ampliada se acrescentarmos ao Porto os seus distritos adjacentes (Aveiro e Braga): estes quatro distritos, com 11.9% da área de Portugal, continham mais de 76% dos trabalhadores industriais.

Em 1998, devido ao processo de convergência da economia portuguesa para a média da UE, todos os distritos tinham maior densidade de actividade económica. Considerando a densidade de emprego industrial, os distritos foram classificados em quatro grupos: {Lisboa, Porto}, "grandes regiões industriais" (Braga, Aveiro e Leiria), "regiões industriais intermédias" (Setúbal, Faro, Santarém, Viana do Castelo, Coimbra e Viseu), "pequenas regiões industriais" (Castelo Branco, Guarda, Évora, Portalegre, Bragança e Beja). A evolução entre 1985 e 1998 é definida por dois factos:

1. Lisboa e Porto, apesar de continuarem a ser as maiores regiões industriais, tornaram-se menos (caso de Lisboa) ou relativamente menos (caso do Porto) industrializadas no tempo.
2. Assiste-se a um "processo de (re)localização sequencial em que as "grandes" regiões industriais se tornaram menos industrializadas no tempo em relação à média nacional; as regiões industriais "intermédias" se tornaram mais industrializadas que a média nacional, embora menos que as "grandes" regiões; as "pequenas" regiões se tornaram relativamente menos industrializadas por comparação com as regiões "grandes" e "intermédias", reforçando-se a sua natureza periférica.

Assim, verificou-se um reforço da aglomeração da actividade económica agre-

gada e da desigualdade espacial, no contexto de um processo marcado pela redução generalizada dos custos de transporte generalizados que Teixeira (2002) descreve do seguinte modo:

In the long run, it is then argued that the impact of a general reduction on the transport costs may imply a sequential (re)location process: large regions will attract new entrants and some firms previously located in intermediate and small regions; intermediate regions will attract some new entrants and some firms previously located in small regions and so on. Small regions will preserve at least firms producing for the small market. (p.159)

Apresentamos, em seguida, a matriz das densidades de emprego (número de

trabalhadores por Km²) das regiões portuguesas (NUTS III) em 1995 e 2002.

NUTS III	1995	2002
Minho-Lima	4.3843×10^{-2}	0.04943
Cávado	0.13559	0.15309
Ave	0.1844	0.21096
Grande Porto	0.73395	0.75187
Tâmega	6.5051×10^{-2}	7.7152×10^{-2}
Entre Douro e Vouga	0.13895	0.15611
Douro	2.2047×10^{-2}	2.3509×10^{-2}
Alto Trás-os Montes	1.0835×10^{-2}	1.1496×10^{-2}
Baixo Vouga	9.0511×10^{-2}	0.10117
Baixo Mondego	7.2609×10^{-2}	7.6681×10^{-2}
Pinhal Litoral	6.2974×10^{-2}	7.6521×10^{-2}
Pinhal Interior Norte	1.8077×10^{-2}	2.0752×10^{-2}
Dão-Lafões	3.0098×10^{-2}	3.4885×10^{-2}
Pinhal Interior Sul	1.1509×10^{-2}	1.1246×10^{-2}
Serra da Estrela	2.1088×10^{-2}	2.2471×10^{-2}
Beira Interior Norte	1.27×10^{-2}	1.3979×10^{-2}
Beira Interior Sul	1.0326×10^{-2}	1.0513×10^{-2}
Cova da Beira	3.1639×10^{-2}	3.1711×10^{-2}
Oeste	5.0950×10^{-2}	5.9927×10^{-2}
Médio Tejo	3.8401×10^{-2}	4.5778×10^{-2}
Grande Lisboa	1.0054	1.1432
Península de Setúbal	0.14817	0.17519
Alentejo Litoral	6.9791×10^{-3}	7.6275×10^{-3}
Alto Alentejo	8.0577×10^{-3}	8.8923×10^{-3}
Alentejo Central	9.442×10^{-3}	1.1198×10^{-2}
Baixo Alentejo	5.3035×10^{-3}	6.0914×10^{-3}
Lezíria do Tejo	0.02081	2.4532×10^{-2}
Algarve	3.2025×10^{-2}	3.7476×10^{-2}
R.A. Açores	4.255×10^{-2}	4.8407×10^{-2}
R.A. Madeira.	0.13575	0.14638
Portugal	4.8764×10^{-2}	5.4699×10^{-2}

(3)

Unidade: milhares de trabalhadores por Km².

Fonte: INE-Contas regionais

Observando o quadro anterior é fácil observar que o coeficiente de variação cai ligeiramente de 2.0265 em 1995, para 2.0119 em 2002. Significa isto que se reduziu a aglomeração da actividade produtiva agregada neste período? Para tal, calculamos os quantis 0.1, 0.25, 0.5, 0.75 e 0.9 da distribuição das densidades para 1995 e 2002, representados, em conjunto com a variação relativa no quadro seguinte:

Evolução relativa dos quantis da distribuição das densidades de emprego

Quantis	1995	2002	Δ	
0.1	8.7499×10^{-3}	9.7027×10^{-3}	0.109	
0.25	0.0127	1.3979×10^{-2}	0.101	
0.5	3.2025×10^{-2}	3.7476×10^{-2}	0.170	(4)
0.75	9.0511×10^{-2}	0.10117	0.118	
0.9	0.16629	0.19308	0.161	

Do quadro resulta claro que são as regiões com densidades médias e elevadas de emprego que registam um aumento significativo da concentração geográfica da produção. Em particular, o rácio entre os decis superior e inferior passa de 19.005 em 1995 para 19.900 em 2002.

O quadro ilustra o que Teixeira (2002) designa como um "processo de (re)localização sequencial": aglomeração da actividade produtiva reforça-se, deixando de lado as regiões mais periféricas. Simultaneamente, o processo de concentração geográfica beneficia regiões com uma densidade industrial intermédia, que crescem mais rapidamente que as regiões industriais tradicionais.

Abordamos agora as "economias de localização", ou seja, as que decorrem de uma maior concentração de uma indústria particular numa região por comparação com a concentração geográfica do conjunto da indústria transformadora. Para Portugal, dispõe-se apenas de uma caracterização estática por Guimarães e Figueiredo (2004). Basicamente, Guimarães e Figueiredo (2004) procuram responder para a economia portuguesa a duas questões que Krugman (1991-a) tinha colocado para a economia dos USA:

1. Em que grau é a indústria "típica" dos USA localizada? Os exemplos conhecidos como a concentração da indústria automóvel em torno de Detroit ou a alta tecnologia em Silicon Valley são "normais" ou "excepcionais"?
2. Que tipo de indústrias são altamente localizadas? Basicamente, trata-se de sectores de alta tecnologia, usando trabalhadores altamente qualificados (confirmando a hipótese de que a localização se deve principalmente a *spillovers* tecnológicos), ou de indústrias mais "prosaicas", que usam trabalhadores indiferenciados?

Calculando coeficientes locativos de Gini para indústrias SIC a três dígitos, Krugman (1991-a) conclui que:

1. Muitas indústrias estão altamente concentradas geograficamente – e não apenas a indústria automóvel ou as indústrias de alta tecnologia.
2. A maior parte das indústrias altamente concentradas *não* são sectores de alta tecnologia. Metade das indústrias mais localizadas são sectores têxteis, na área de Piedmont das Carolinas e da Geórgia.

Guimarães e Figueiredo (2004) confirmam as conclusões de Krugman (1991-a) para o caso português usando o Inquérito Anual do Ministério do Emprego ("Quadros de Pessoal") para 1999. Com esta fonte, registaram o número de estabelecimentos e o emprego em cada concelho de Portugal continental. O estudo foi baseado na classificação de 3 dígitos (103 indústrias) da SIC. Usando os 275 concelhos, foi estimada uma regressão de localização para cada indústria, tendo-se obtido uma medida correspondente de concentração excessiva.

Guimarães e Figueiredo calcularam os parâmetros de localização para 100 indústrias e concluíram que, em 15 casos, não é possível recusar a hipótese de uma concentração geográfica nula. Para as restantes 75 indústrias, existe evidência de concentração excessiva relativamente ao conjunto da indústria transformadora. Este resultado de uma alta percentagem de indústrias localizadas foi obtido noutros países usando a metodologia econométrica de Ellison e Glaeser.

Tal como foi observado noutros países, a localização das indústrias é muito assimétrica, exibindo a maioria das indústrias níveis muito baixos de localização. Assim, das 75 indústrias cujo parâmetro de localização é significativamente superior a zero, 64% apresentam um grau de localização inferior ao valor médio 0.013. Entre as 27 indústrias com um parâmetro de localização acima desta média, encontramos três tipos de indústrias:

- 1) Indústrias "tradicionais", em que a localização é determinada pela presença histórica em regiões específicas. Note-se que as aglomerações tendem a perdurar no tempo (efeito de *lock-in*): ainda que as condições do mercados dos factores de produção e do produto final mudem, cada empresa tem vantagem em permanecer na aglomeração devido aos benefícios da proximidade com outras empresas. Nesta classe de empresas, contam-se as seguintes:

Indústria de motocicletas e bicicletas

Indústria de curtumes

Indústria de joalharia

Indústrias têxteis

Indústria do calçado

Indústrias cerâmicas

Indústria da cortiça

2) Indústrias tecnologicamente mais avançadas em que o motivo da aglomeração reside em *spillovers* de conhecimento dinâmicos, entre as quais se contam as seguintes:

Fabrico de material para aparelhos de rádio e televisão

Indústria automóvel

Indústrias várias que produzem máquinas e equipamentos

Algumas indústrias metalúrgicas básicas

Indústria farmacêutica

3) Indústrias ligadas ao mar, como a construção naval e a transformação de produtos marinhos. Neste caso, a localização decorre do acesso a um recurso natural.

A maioria das 25 indústrias não localizadas (em que o parâmetro de localização não é significativamente diferente de zero) são indústrias capital intensivas em que os rendimentos à escala são importantes, de que são exemplo:

Indústria do tabaco

Indústria da refinação de petróleo

Fabrico de aviões ou veículos espaciais

Trata-se de sectores muito concentrados no espaço, mas em que a concentração se deve a economias de escala internas à firma e não a externalidades associadas à aglomeração.

É possível ligar as indústrias localizadas particulares a regiões específicas usando os resíduos das regressões econométricas. Guimarães e Figueiredo (2004) fazem-no (vejam-se as conclusões nas pags. 13-14). Aqui, limitar-nos-emos a verificar as regiões em que a localização (no sentido de concentração excessiva de indústrias particulares) é mais acentuada.

Em primeiro lugar, pode concluir-se que a localização de indústrias é particularmente importante no corredor litoral entre Porto e Lisboa. Neste eixo, incluem-se três áreas onde as economias de localização são importantes:

1. Uma grande faixa de território (com 23 concelhos adjacentes) em torno das cidades do Porto e de Aveiro.
2. Uma segunda área grande centrada nas cidades de Coimbra e Leiria.
3. Um agrupamento mais pequeno (com 8 concelhos) em torno de Lisboa.

Existe também uma área de elevada concentração geográfica, devido a economias de localização, no interior centro do país, em torno da Serra da Estrela (concelhos de Viseu, Tondela, Mangualde, Guarda, Covilhã, Fundão, Seia e Castelo Branco). Note-se que o quadro 3 mostra que o interior centro não tem economias

de urbanização, embora possua algumas economias de localização em indústrias particulares

Além destas duas áreas, existem alguns poucos concelhos isolados que exibem economias de localização: Chaves e Mirandela (no Nordeste do país); Elvas e Évora (no Alentejo); e Loulé, Silves e Faro (no Algarve).

3. A especificidade portuguesa no contexto da UE

Vimos na secção 2. que existem diferenças significativas entre a evolução regional em Portugal e na generalidade dos países da UE. Nesta secção, procuraremos explicar estas diferenças partindo de dois factos empíricos, a mobilidade do trabalho e a redução dos custos de transporte, e dos efeitos desses factos sobre a geografia da produção em Portugal.

3.1. A mobilidade do trabalho em Portugal e na UE

É consensual que a mobilidade do trabalho entre países e regiões da UE é baixa. Depois de o Acto Único Europeu visar criar um mercado único de bens, serviços e trabalhadores na UE, apenas 1.5% dos cidadãos europeus vivem num Estado-Membro diferente de aquele em que nasceram. Os fluxos entre países e regiões (em particular, das regiões pobres para as ricas) são muito pequenos em relação aos fluxos migratórios nos USA. A explicação habitual para este facto assente nas diferenças culturais e linguísticas entre países europeus, contraposta à homogeneidade nos Estados americanos, não resiste a duas verificações. A primeira consiste em que as migrações entre regiões do mesmo país na UE também são reduzidas. A segunda consiste em que as taxas de migração actuais na UE são muito inferiores aos níveis historicamente atingidos na Europa nos anos 60.

As causas da relativa imobilidade do trabalho na UE são complexas e não serão aqui abordadas (mas, veja-se Puga, 2002, pags. 385-387, sobre este ponto). Importa apenas sublinhar que a mobilidade interna do trabalho em Portugal é bastante mais significativa do que em outros países europeus e se traduziu numa concentração da população no espaço. Como notam Vaz e outros (2003), em termos de NUTS II, são as regiões de mais fraca densidade populacional (Região Centro e Alentejo) que perdem população para as restantes (Região Norte, Lisboa e Vale do Tejo e Algarve). Em termos de NUTS III, a situação demográfica regional é retratada por Roca (2003) a partir da combinação de três factores: a variação natural, a imigração de estrangeiros e as migrações internas.

Consideremos, em primeiro lugar, as regiões Norte e Centro (com excepção do Grande Porto e do Oeste). Neste caso, há uma dicotomia pronunciada entre o litoral e o interior. O interior caracterizou-se por uma diminuição da população, embora este decréscimo se tenha processado nos anos 90 a uma taxa inferior à da década anterior. A melhoria em termos relativos, deveu-se à atenuação do saldo migratório geral negativo (ou mesmo) à sua passagem para positivo, devido principalmente à contribuição da imigração. O saldo das migrações internas foi negativo ou aproximadamente nulo, com excepção do Pinhal Interior Norte, cujo saldo foi ligeiramente positivo. Em algumas regiões, a variação natural negativa chegou a aumentar, tendo em outras passado de positivo a negativo.

O Norte e Centro litoral caracteriza-se por taxas relativamente elevadas de crescimento da população, que se devem a saldos migratórios gerais positivos, incluindo migrações internas, e a uma variação natural positiva verificada em quase todas as regiões.

Um segundo grupo de regiões compreende a Grande Lisboa, a Península de

Setúbal e, em menor medida, o Grande Porto. Na Grande Lisboa, a variação da população passou de negativa, na década de 80, a positiva, na década de 90, devido à entrada de imigrantes e a uma variação natural positiva (embora pequena), que compensaram um saldo migratório interno negativo. No Grande Porto, o crescimento populacional deveu-se ao crescimento natural e à imigração. Na Península de Setúbal, as migrações internas e a imigração levaram ao crescimento populacional.

Um terceiro grupo de regiões compreende o Baixo Alentejo, o Alto Alentejo e o Pinhal Interior Sul, que são regiões de acentuado decréscimo demográfico, apresentando as mais baixas densidades populacionais do país. Esta situação deve-se a uma variação natural fortemente negativa, ao êxodo acentuado da população para outras regiões do país, não tendo a imigração força suficiente para contrariar as tendências anteriores.

Um quarto grupo compreende as restantes regiões do Alentejo (Lezíria do Tejo, Alentejo Litoral e Alentejo Central), o Oeste e o Algarve. Neste grupo, apesar da variação natural ser negativa, verificou-se crescimento da população devido ao saldo migratório geral. Há, contudo, diferenças entre as regiões. No Oeste e Lezíria do Tejo, o papel positivo da imigração e das migrações internas foi semelhante, ao passo que no Alentejo Central, Alentejo Litoral e no Algarve, a imigração foi o factor predominante.

O quadro seguinte, extraído de Roca (2003), mostra para as NUTS III (do Continente) as taxas de crescimento da população no período 1991-2001 e os saldos

percentuais das migrações internas no período 1996-2001.

NUTS III	Crescimento % da população	Saldo % de migrações internas
	1991 – 2001	1996 – 2001
Minho-Lima	-0.1	-0.03
Cávado	11.2	0.58
Ave	9.1	0.12
Grande Porto	7.6	1.85
Tâmega	8.3	-0.57
Entre Douro e Vouga	9.6	0.72
Douro	-7.2	-1.95
Alto Trás-os Montes	-5.2	-1.02
Baixo Vouga	10	0.92
Baixo Mondego	3.3	-1.56
Pinhal Litoral	11.6	1.1
Pinhal Interior Norte	-0.5	1.62
Dão-Lafões	1.1	0.44
Pinhal Interior Sul	-11.7	-1.0
Serra da Estrela	-7.7	-1.11
Beira Interior Norte	-3.1	0.04
Beira Interior Sul	-3.4	-0.99
Cova da Beira	0.4	0.54
Oeste	9.3	2.7
Médio Tejo	2.1	-0.64
Grande Lisboa	2.3	-1.5
Península de Setúbal	10.8	2.1
Alentejo Litoral	1.1	-0.4
Alto Alentejo	-6.0	-0.7
Alentejo Central	0.1	0.3
Baixo Alentejo	-5.7	-1.1
Lezíria do Tejo	3.2	1.5
Algarve	14.8	1.7

Do quadro ressalta claramente que a variação da população tem outras causas, como a variação natural e a imigração, que pesam mais do que as migrações internas (mesmo tendo em conta que o período em que estas são registadas é cerca de metade do período de variação da população total). Em que sentido se poderá dizer que a população é relativamente móvel em Portugal por comparação com outros países europeus? A resposta não poderá deixar de ser a elevada correlação positiva entre os outros determinantes do crescimento populacional e as migrações internas – o coeficiente de correlação entre as duas variáveis do quadro é 0.674.

As razões da maior mobilidade do trabalho em Portugal no contexto da UE não são claras e não são possíveis mais do que tentativas de explicação. Em primeiro lugar, a taxa de desemprego em Portugal foi, até a um passado recente, baixa em relação à média europeia. Uma taxa de desemprego baixa facilita as migrações, na medida em que eleva a probabilidade de um migrante obter trabalho na região de acolhimento. Uma segunda explicação reside na fraca cobertura do apoio ao rendimento dos desempregados, que decorre quer do baixo rendimento do agregado familiar de apoio, quer do predomínio de situações de informalidade no mercado de trabalho. O insuficiente apoio ao rendimento dos desempregados incentiva estes a suportarem os custos associados à migração. Estas tentativas de explicação são insuficientes e é necessária uma reflexão adicional sobre este tema.

3.2. A redução dos custos de transporte em Portugal e no conjunto da UE

No passado recente, verificou-se uma acentuada melhoria dos transportes na União Europeia, que conduziu a uma redução generalizada dos custos de comunicação entre as regiões e países da UE. Esta redução decorre de uma política protagonizada pela Comissão Europeia, que vê a melhoria dos transportes como

um elemento fundamental na redução das assimetrias regionais na UE e na promoção da coesão económica e social.

A política europeia de transportes tem como elemento central as *Trans-European Transport Networks* (TEN-T), que incluem 14 projectos comunitários, definidos pelo Conselho Europeu de Essen de Dezembro de 1994; e um grande número de projectos mais pequenos. Uma estimativa preliminar para o custo total orça este acima dos 300000 milhões de euros. Os projectos desenvolvidos como parte do TEN-T são elegíveis para apoio comunitário substancial, em particular dos países abrangidos pelo Fundo de Coesão (Grécia, Irlanda, Portugal e Espanha). O orçamento da UE para 1995-1999 dedicava um total de 2300 milhões de euros às TEN-T. Em 2001-2006, o orçamento foi duplicado para 4600 milhões de euros. Os Governos nacionais também dedicam verbas substanciais à infra-estrutura de transporte. Em Espanha, estima-se que os investimentos em infra-estrutura, a maior parte da qual em transporte, representem anualmente 2.7% do PIB no período 2000-2006.

Na UE, assiste-se a uma deslocação de ênfase, no investimento em infra-estrutura de transporte, das estradas para o comboio de alta velocidade (CAV). Em 1996-1997, ambos os modos (rodoviário e ferroviário) representavam quotas semelhantes do investimento TEN-T, cada um aproximadamente com 15000 milhões de euros. Quase dois terços do investimento ferroviário era afectado a linhas de alta velocidade. No presente, a ênfase recai sobre a ferrovia. Estima-se que os investimentos ferroviários na rede TEN-T subam a 185000 milhões de euros (a preços de 1993), duas vezes mais que o investimento em estradas e seis vezes mais que em aeroportos.

Em Portugal, como nota Teixeira (2002), durante o período entre 1985 e 1998,

deu-se um desenvolvimento acentuado da rede de estradas, por iniciativa conjunta das autoridades nacionais e comunitárias. Cerca de 13.5% dos Fundos Estruturais foi atribuída a infra-estruturas de transporte, dos quais 62.2% à rede de estradas. Cerca de 29% dos empréstimos do Banco Europeu de Investimentos (BEI) foram usados no sector dos transportes. Finalmente, houve o contributo financeiro português, tanto público como privado, que se traduziu num investimento na infra-estrutura de transporte que, em termos relativos, foi muito mais elevado que na média da UE.

A fim de determinar o modo como a melhoria da infra-estrutura reduziu os custos de transporte (generalizados) suportados pelas empresas, Teixeira (2002) define uma matriz multi-regional de custos de transporte, que contem os itinerários de custo mínimo entre distritos, para os anos inicial (1985) e terminal (1998). Conclui que os custos de transporte caíram "dramaticamente" durante este período, cerca de 45% em média, entre as cidades capitais de distrito. Isto deve-se a melhorias no sistema rodoviário (nova construção de estradas, extensão, reconstrução, renovação, reparações importantes), assim como ao progresso tecnológico registado no sector dos transportes.

Um aspecto importante da evolução da rede viária interna consiste em que as novas estradas não se limitaram a servir as regiões mais geradoras de tráfego, mas ligaram regiões com níveis reduzidos de actividade industrial e pouca procura de serviços de transporte. Por exemplo, Vila Real, um distrito com baixa densidade de emprego em 1985, registou uma poupança de custo de transporte de 1.094 vezes a média de Portugal Continental. Ao renovar a rede de estradas, as autoridades prosseguiram o objectivo de cobrir todo o território, visando a sua estruturação equilibrada.

No que se refere à inserção da rede de transportes portuguesa no espaço europeu e, em particular, no espaço ibérico, o balanço não é tão positivo. É verdade que a rede estradas trans-europeia permitiu um melhor acesso da generalidade das regiões da UE aos principais centros de actividade produtiva. Mais ainda, provavelmente o ganho absoluto de acessibilidade é maior em regiões periféricas, como Portugal, que partem de níveis muito baixos de infraestrutura de transporte. Contudo, o desenvolvimento da rede de estradas pode aprofundar o desfazamento de acessibilidade relativa entre as regiões com a pior e a melhor acessibilidade inicial.

Como nota Puga (2002), a melhoria dos transportes tem um impacto ambíguo no sentido em que qualquer via tem sempre "dois sentidos de movimento": por um lado, dá à área menos desenvolvida um melhor acesso aos inputs e mercados das regiões mais desenvolvidas; por outro lado, abre às regiões mais ricas o mercado das regiões pobres, dificultando a sua industrialização. O balanço entre dois efeitos depende não apenas do funcionamento de conjunto da economia, mas de *pormenores específicos* dos projectos de melhoria do transporte. Duas distinções são importantes:

1. Como nota Martin (1998), se a infraestrutura facilita transacções no interior da região periférica (comércio intra-regional), ela atrai empresas para esta região. Pelo contrário, se a infraestrutura facilita o comércio-interregional, ela pode ter um efeito nocivo para a região periférica, incentivando as suas empresas a localizar-se no mercado maior e mais central. Assim, a rede de estradas portuguesa é provavelmente um factor de igualização das condições económicas no território nacional. Pelo contrário, é possível que a melhoria das comunicações entre Portugal e Espanha tenha incentivado empresas

e sedes sociais a localizar-se nas regiões mais desenvolvidas da Península Ibérica.

2. Como nota Puga (2002), projectos com uma estrutura viária radial (*hub and spoke*) tendem a promover a aglomeração no centro da rede, visto que as empresas aí situadas suportam custos de transporte aos pontos extremos mais baixos do que as localizações extremas devem suportar nas trocas entre si. O motivo consiste em que o transporte entre duas localizações extremas implica transitar obrigatoriamente pelo centro da rede. Além disso, a estrutura radial promove disparidades entre regiões extremas. O oposto de uma estrutura radial é uma rede baseada em *ligações multilaterais*, em que os locais são ligados aos pares através de vias de qualidade semelhante. É possível que a rede rodoviária portuguesa seja baseada em ligações multilaterais, promovendo a equidade interregional. Contudo, é claro que a rede de rodovias rápidas na Península Ibérica tem uma estrutura radial centrada em Madrid. Isto explica que modelos de equilíbrio geral mostrem que um projecto de transporte como a via circular M-4 em torno de Madrid tenha impactos de bem-estar espalhados por numerosas regiões, enquanto que a segunda travessia do Tejo em Lisboa tenha tido um impacto quase exclusivamente local.

3.3. Teorias da aglomeração da actividade produtiva

A fim de integrar os factos estilizados até agora apresentados, é necessário ter em conta as teorias com que a chamada "Nova Geografia Económica", sintetizada em Fujita e outros (1999) e Fujita e Thisse (2002), procurou explicar a relação entre a mobilidade do trabalho, os custos de comércio (custos de transporte gen-

eralizados) e a aglomeração da actividade produtiva.

3.3.1. *Aglomeração com mobilidade de trabalho*

O modelo de aglomeração endógena com mobilidade de trabalho deve-se a Krugman (1991-b), que supõe uma economia espacial com duas regiões idênticas (a que convencionamos chamar Norte e Sul). Existem dois sectores de actividade: um sector tradicional com rendimentos constantes à escala e em concorrência perfeita, com custo de transporte nulo; um sector moderno, com rendimentos crescentes à escala em concorrência monopolística, com custo de transporte positivo. Os factores de produção são específicos dos sectores: o trabalho não qualificado, que é usado no sector tradicional, é imóvel e reparte-se igualmente pelas duas regiões; o trabalho qualificado, usado no sector moderno, é móvel entre as regiões.

Suponhamos que as firmas e os trabalhadores qualificados do sector moderno se repartem igualmente entre as duas regiões. Se uma firma do Sul se transfere para o Norte, este movimento desencadeia simultaneamente forças centrífugas, que o tendem a anular, e forças centrípetas, que o tendem a amplificar. As primeiras consistem em que, o facto de existir mais uma firma no Norte, intensifica aí a concorrência nos mercados do produto final e do trabalho, fazendo descer o preço do bem de consumo e originando uma alta do salário nominal.

Se nada mais se passasse, a firma desviante regressaria à sua região de partida. Contudo, com trabalho qualificado móvel entre as regiões, é provável que alguns trabalhadores migrem do Sul para o Norte, atraídos por salários reais mais altos no Norte (salário nominal mais altos e preço do produto mais baixo). Se assim for, a realocação da empresa é sustentada por dois tipos de forças centrípetas designadas por "ligações". Forma-se, em primeiro lugar, uma "ligação de procura":

com mais trabalhadores no Norte, eleva-se a procura no mercado do bem final, aumentando não só a quantidade, mas principalmente a variedade deste (em termos do número de produtos diferenciados oferecidos). Em seguida, surge uma "ligação de custo": a empresa tem que pagar um salário nominal mais baixo, uma vez que a maior variedade de produtos diferenciados no Norte leva os trabalhadores nessa região a aceitar salários nominais mais baixos do que os auferidos no Sul.

As localizações de equilíbrio das firmas do sector moderno dependem do peso relativo das forças centrífugas e centrípetas. Se o custo de transporte do bem moderno for elevado ($t > t_S$), a concorrência entre as empresas que o produzem é localizada no espaço e as forças centrífugas predominam, gerando uma igual repartição das empresas e trabalhadores qualificados entre as duas regiões. Se o custo de transporte for baixo ($t < t_B$), a concorrência não é localizada mas é global, pelo que as "ligações" de custo e procura levam à aglomeração numa das duas regiões.

t_S é o "ponto de sustentação", ou seja, o nível de custo de transporte abaixo do qual a glomeração é robusta face ao desvio de uma empresa. Por outro lado, t_B é o "ponto de ruptura", ou seja, o nível de custo de transporte abaixo do qual a dispersão simétrica de empresas deixa de ser um equilíbrio.

Com um custo de transporte intermédio ($t_B < t < t_S$), qualquer dos resultados (aglomeração ou dispersão) pode ocorrer. O modelo caracteriza-se assim sempre por uma multiplicidade de equilíbrios, cuja selecção é determinada pela história concreta da economia em causa (vide Figura 1)

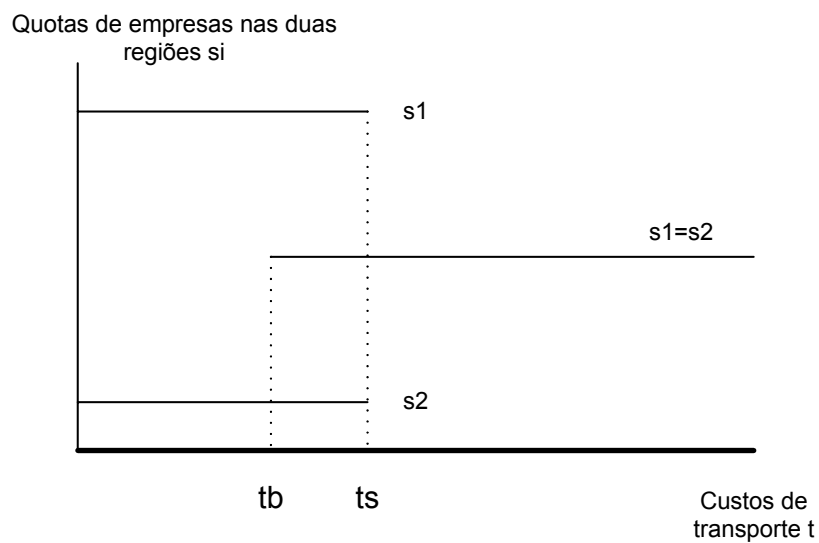


Figura 1: Aglomeração com mobilidade de trabalho

É também útil representar graficamente as rendas de aglomeração, ou seja, os ganhos que uma empresa retira por se localizar num aglomeração em vez de optar por uma localização isolada (vide Figura 2).

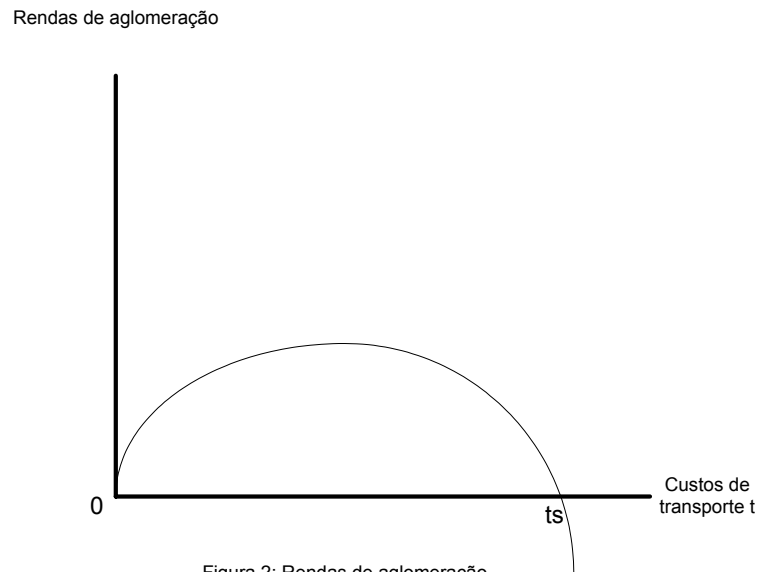


Figura 2: Rendas de aglomeração

A Figura 2 mostra que as rendas de aglomeração exibem um padrão não-monotónico em forma de "bossa". Elas são nulas quando o custo de transporte é aproximadamente nulo e quando ele assume o nível do "ponto de sustentação", atingindo um máximo para um nível intermédio de custos de transporte.

3.3.2. Aglomeração sem mobilidade de trabalho

É possível supor que a aglomeração ocorre numa economia sem mobilidade de trabalho. Uma primeira abordagem foi proposta por Krugman e Venables (1990). Existem dois sectores de características semelhantes aos do modelo anterior. O sector tradicional produz em concorrência perfeita e rendimentos constantes à escala, usando trabalho e um factor fixo (solo). Existem rendimentos marginais decrescentes do trabalho no sector tradicional que determinam o salário nominal em cada região: quanto maior for a intensidade de trabalho em relação ao solo numa

região, menor é o salário nominal nessa região. Existe também um sector moderno com rendimentos crescentes em que várias firmas produzem bens diferenciados no contexto de um oligopólio em quantidades.

Os trabalhadores são imóveis entre as regiões, possuindo cada região uma dotação fixa de trabalho e de solo, mas, no interior de cada região, eles são móveis entre os sectores tradicional e moderno. As regiões são assimétricas (quotas de 0.6 na região 1 e 0.4 na região 2) em termos de dotação absoluta dos factores de produção (embora idênticas em dotação relativa): existe uma grande região central (1) e uma pequena região periférica (2).

Basicamente, o modelo introduz o conceito de efeito de "acesso ao mercado" ou "mercado doméstico" (*home market*): para custos de transportes positivos, mas finitos, a quota da região central na indústria (em termos de número de empresas) é maior do que a quota na dotação de factores e de consumidores. A estrutura de localizações das empresas é não-monotónica (padrão $\cap$). Para custos de transporte elevados do bem moderno, as empresas concorrem de forma localizada com as empresas situadas na mesma região. Para evitar o congestionamento do mercado, as firmas distribuem-se entre as regiões de forma proporcional à dimensão do mercado. Para custos de transporte baixos, a concorrência no mercado do produto final não é importante do ponto de vista da localização, sendo orientada exclusivamente pela disponibilidade de trabalho. As empresas evitam concentrar-se numa região para evitar uma alta do salário nominal, pelo que elas se distribuem entre as regiões de forma proporcional às dotações de factores. Finalmente, para custos de transporte intermédios funciona o efeito do "mercado doméstico". Como as firmas não precisam de estar perto dos consumidores locais, elas concentram-se em termos relativos (face à dimensão do mercado) na região maior, fornecendo o

mercado menor através de exportações (vide Figura 3).

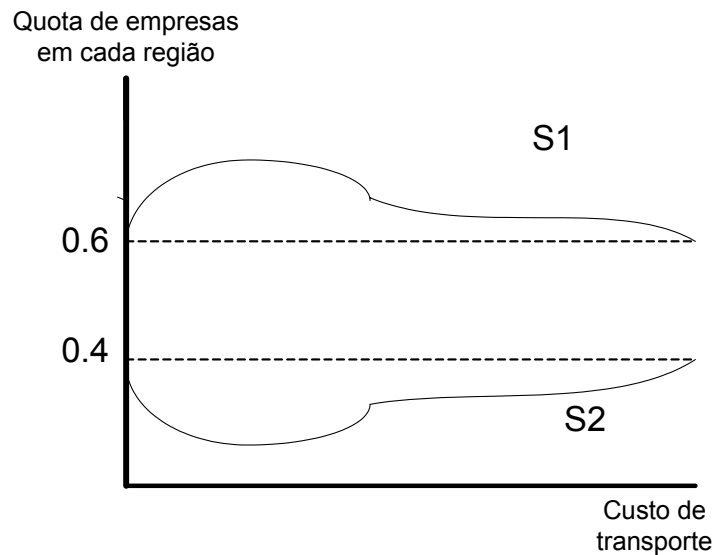


Figura 3: Efeito de “mercado doméstico”

O mesmo padrão não-monotónico de relação entre os custos de transporte e a aglomeração pode ser obtido de forma endógena num modelo devido a Krugman e Venables (1995) e Venables (1996), semelhante ao anterior, mas em que as duas regiões são idênticas na dotação de factores. A força aglomerativa decorre de cada empresa produzir um produto diferenciado que é simultaneamente um bem de consumo final e um bem intermédio. Cada empresa do sector moderno produz usando trabalho e um agregado de bens intermédios que compra a cada uma das outras empresas.

Suponhamos que inicialmente as firmas do sector moderno se repartem igualmente entre as duas regiões. Se uma firma muda de região, ocorrem forças centrífugas, associadas a uma concorrência acrescida nos mercados de trabalho e do produto final, semelhantes às do modelo com mobilidade de trabalho de Krugman

(1991-b), e que tendem a fazer a economia regressar à repartição simétrica da produção entre as regiões. Contudo, surgem também forças centrípetas criadas pelas transacções de bens intermédios. Basicamente, a firma que muda de localização beneficia de uma "ligação de procura", na medida em que agora está mais próxima da maioria das empresas que são clientes do seu produto enquanto "bem intermédio". Por outro lado, beneficia de uma "ligação de custo", na medida em que, pela mesma razão, obtém os bens intermédios de que necessita a um preço total mais baixo devido à redução dos custos de transporte. A firma que muda de região pode assim pagar um salário nominal mais alto e contratar o trabalho de que carece, desviando-o do sector tradicional.

A interacção de forças centrífugas gera um padrão não-monotónico (vide Figura 4)

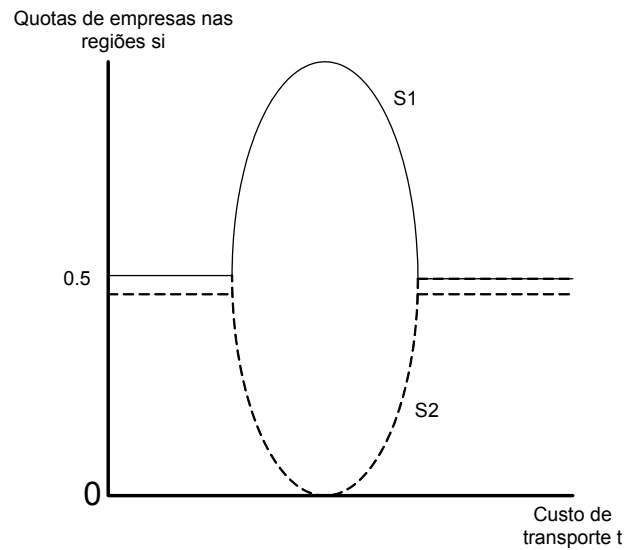


Figura 4: Aglomeração sem mobilidade de trabalho

Se os custos de transporte são altos, as firmas dividem-se em dois grupos de

dimensão semelhante, estando cada um dos grupos situado numa região diferente, a fim de fornecer os clientes locais. Se os custos de transporte são intermédios, as firmas aglomeram-se numa região, uma vez que a concorrência no mercado de produto deixa de ser localizada e as firmas pretendem beneficiar de economias de custo de transporte nas transacções de bens intermédios. Se os custos de transporte são baixos, as ligações devidas às trocas de bens intermédios perdem importância e as firmas voltam a uma igual repartição entre as duas regiões a fim de manter os salários nominais baixos nas duas regiões.

3.3.3. Aglomeração e especialização

Krugman e Venables (1996) consideram um a economia semelhante a Krugman e Venables (1995), com uma diferença. Os dois sectores da economia funcionam em concorrência imperfeita e as firmas de cada sector compram e vendem uma proporção mais alta de bens intermédios a firmas no mesmo sector do que a firmas no outro sector. Assim, as "ligações" benéficas de custo e procura afectam mais intensamente as firmas no mesmo sector, enquanto a concorrência acrescida nos mercados do produto e do trabalho prejudicam igualmente as firmas em ambos sectores. Por este motivo, a redução dos custos de comércio abaixo de um nível crítico leva cada região a especializar-se na produção de um único sector.

Venables (1999) generaliza o modelo de Krugman e Venables (1996) a um continuum de sectores imperfeitamente competitivos e a um sector perfeitamente competitivo. A questão a que pretende responder é a de saber qual a proporção de sectores que se localiza em cada uma das regiões quando ocorre a aglomeração. Esta questão não se coloca no modelo anterior, com dois sectores, em que a resposta é um sector em cada região, obtendo as regiões os mesmos níveis de rendimento.

Contudo, com muitas indústrias, a divisão não é necessariamente simétrica, já que uma região pode ter mais sectores do que a outra, levando a diferenças de rendimento real entre as duas regiões. Venables (1999) mostra que há limites para diferenças regionais sustentáveis, que variam não monotonicamente com o processo de integração comercial. Contudo, dentro desses limites, a divisão efectiva de sectores entre regiões é indeterminada, pelo que cada região é incentivada a obter o maior número possível de sectores.

Estes modelos explicam que países semelhantes se diferenciem, evoluindo para padrões de especialização diferentes.

3.4. A economia portuguesa à luz das teorias recentes da localização

A especificidade da economia portuguesa no contexto da UE parece assentar no facto de a sua evolução recente na vertente espacial parecer ser mais explicada pelo modelo de aglomeração com mobilidade do trabalho de Krugman, 1991-b, descrito em 3.3.1.: há aglomeração da actividade produtiva devido à concentração espacial da população. A mobilidade do trabalho explica que a aglomeração seja compatível com uma igualização espacial dos salários reais e dos rendimentos per capita. Na generalidade da UE, a evolução no interior de cada país parece ser explicada pelo modelo de aglomeração sem mobilidade de trabalho exposto em 3.3.2., em que a aglomeração se reforça, sem que haja "retorno" a uma situação de dispersão. Puga (2002) nota que, na generalidade dos países europeus, a concentração geográfica da produção não se traduz na formação de diferenças de salário nominal, mas no reforço das diferenças de taxa de desemprego entre regiões. Este facto deve-se à pouca flexibilidade dos mercados de trabalho regionais, sendo os salários de um determinado sector fixados uniformemente à escala nacional. Assim, as empresas

situadas em regiões de aglomeração não têm incentivo a deslocar-se para regiões desertificadas com o objectivo de obter custos de produção mais baixos.

Contudo, a evolução da distribuição espacial da produção em Portugal, embora deixando de lado partes importantes do território, não é inteiramente monotónica. Como vimos no quadro 4, não são apenas as regiões de maior aglomeração que reforçam a densidade de emprego produtivo, mas também regiões de média concentração, no contexto de uma evolução que Teixeira (2002) designa de "processo de (re)localização sequencial". O modelo de Krugman-Venables (1995) pode explicar que empresas situadas em regiões com custos de produção elevados (como os distritos de Lisboa e Porto) se transfiram para regiões de menor densidade produtiva, mas com custos de produção mais baixos. Este facto implica que o mercado de trabalho português é relativamente flexível, no sentido de que os salários nominais são elásticos ao emprego.

Finalmente, a incapacidade que a economia portuguesa revelou de fazer evoluir a sua especialização internacional pode derivar, como se depreende dos modelos referidos em 3.3.3. e de Chorincas e outros (2001), que afirmam que uma das características da economia portuguesa é a fraca "clusterização" das suas actividades, devida, em particular, ao fraco desenvolvimento dos sectores que fabricam os equipamentos industriais. O facto de as complementaridades serem débeis explica a incapacidade de desenvolvimento de novos polos de especialização internacional.

4. A Política Regional Europeia e a aglomeração em Portugal

4.1. Breve descrição da Política Regional Europeia

A actividade do principal instrumento da Política Regional Europeia (PRE), os Fundos Estruturais (FEs), articula-se em torno de três objectivos:

Objectivo 1 : promover o desenvolvimento e o ajustamento estrutural de regiões cujo desenvolvimento está atrasado: regiões NUTS II com menos de 75% do PIB per capita da UE.

Objectivo 2 : apoiar a reconversão económica e social de áreas que se defrontam com dificuldades estruturais (em que o critério da taxa de desemprego é determinante), tais como: zonas em mutação socio-económica nos sectores da indústria e dos serviços; zonas rurais em declínio; zonas urbanas em dificuldade; zonas em crise dependentes da pesca.

Objectivo 3 : apoiar a adaptação e modernização de políticas e sistemas de educação, formação profissional e emprego, tornando em todo o território da União os cidadãos mais aptos para o trabalho.

Os Fundos Estruturais intervenientes na PRE são, por ordem de importância: O Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER); o Fundo Social Europeu (FSE); o Fundo Europeu de Orientação e Garantia Agrícola (FEOGA); e o Instrumento Financeiro para Orientação das Pescas (IFOP)

Pode afirmar-se que há uma grande ênfase sobre o Objectivo 1, com quase 70% das verbas totais, abrangendo 22.2% da população da UE, em acções em que se conjugam todos os FEs. No Objectivo 2 intervêm basicamente o FEDER e os FSE. No Objectivo 3, apenas intervêm o FSE.

A fim de ajudar os países menos desenvolvidos da UE no cumprimento das exigências de convergência nominal no caminho para a moeda única, o Tratado de Maastricht criou um Fundo de Coesão. Este Fundo fornece contribuições financeiras para projectos na área do ambiente e das redes transeuropeias de transporte nos Estados-Membros com um PNB percapita inferior a 90% da média comunitária (Espanha, Portugal, Grécia, Irlanda). Nas Perspectivas Financeiras em curso (2000-2006), ele está dotado com 18.0 milhares de milhões de euros (preços de 1999).

Além destes mecanismos, existe o Banco Europeu de Investimentos (BEI) que financia projectos para a valorização de regiões menos desenvolvidas, em particular em áreas como as comunicações, o ambiente, a energia e a promoção da competitividade internacional. Com recursos muito avultados, o BEI tem concedido empréstimos que excedem o total dos apoios estruturais proporcionados pelo orçamento da UE.

Os meios financeiros afectados à PRE têm crescido no tempo de forma consistente. Porto (2001) atribui este aumento aos sucessivos alargamentos da UE, que teriam elevado as assimetrias regionais no seu interior.

A partir dos regulamentos de 1998, a atribuição dos FEs é feita de acordo com quatro princípios:

Concentração dos Fundos, tendo em conta as características das áreas e das acções a desenvolver.

Partenariado , ou seja, cooperação estreita entre a Comissão Europeia e as "autoridades competentes" (a nível nacional, regional e local) de cada Estado-Membro em todas as fases do processo.

Adicionalidade : os fundos da UE não se substituem a investimentos nacionais, antes devendo complementá-los e ampliá-los.

Programação : não se financiam projectos isolados, devendo todos enquadrar-se em programas multi-anuais, pluri-sectoriais e se possível inter-regionais.

Na prática, proporções aproximadamente semelhantes dos FEs são dedicadas a três tipos de intervenções:

1. Subsídios às empresas
2. Formação Profissional
3. Infraestruturas, designadamente de transporte.

Portugal recebeu no período do QCA II cerca de 16.332 milhares de milhões de euros de ajudas dos FEs e estima-se que no período corrente do QCA III (2000-2006) receba cerca de 19.7 milhares de milhões, o que corresponde a um acréscimo de cerca de 20.6%. As regiões portuguesas NUTS II, a Madeira e os Açores permanecem elegíveis para o Objectivo 1, com a excepção da Região de Lisboa e Vale do Tejo que perdeu esta elegibilidade em 1 de Janeiro de 2000, aplicando-se-lhe um estatuto de transição. Em termos de ajuda total dos FEs, as regiões do Continente podem ser enumeradas por ordem decrescente do seguinte modo: Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo e Algarve. Em termos per capita, a ordem é a seguinte: Alentejo, Algarve, Centro, Norte e Lisboa e Vale do Tejo. Note-se que esta ordem não tem uma correspondência aparente com o ordenamento dos Pibs per capita regionais.

4.2. Metodologia de avaliação da Política Regional no contexto das economias de aglomeração.

4.2.1. Optimalidade social da aglomeração

A oportunidade de uma Política Regional orientada para a redução das disparidades de rendimento entre áreas geográficas assenta na ideia de que o grau de concentração geográfica da produção espontaneamente gerado pelo funcionamento do mercado na ausência de uma política correctora é socialmente excessivo. Para Puga (2002), esta afirmação não pode ser feita de forma não ambígua. Com efeito, a decisão de uma firma ou de um trabalhador migrar para uma aglomeração tem simultaneamente externalidades pecuniárias negativas sobre aqueles que são deixados para trás e externalidades positivas sobre as firmas e trabalhadores na região de acolhimento. O balanço de umas e outras é ambíguo.

Esta ambiguidade encontra-se no cerne do modelo de aglomeração com crescimento endógeno de Martin e Ottaviano (1999), que descrevem uma economia em que cada firma produz um bem diferenciado pressupondo uma unidade de conhecimento ou capital humano produzida por um sector de I&D. Supondo que as interações tecnológicas são locais, o custo de desenvolver uma unidade de conhecimento (e portanto uma nova firma) numa região decresce com o número de firmas já localizadas nessa região. Assim, a concentração geográfica das firmas numa região (a que chamaremos "Norte") reduz o custo da I&D e aumenta a taxa de crescimento do número de empresas, e portanto da variedade de produtos disponíveis para os consumidores das duas regiões. Isto afecta sem dúvida o bem-estar dos consumidores das duas regiões. No caso da região de aglomeração "Norte", o efeito é positivo e desprovido de ambiguidade. No caso da região "Sul",

o efeito positivo do crescimento da oferta de produtos diferenciados é contrariado pelo aumento do custo de transporte que onera os produtos das firmas concentradas na região "Norte". O resultado líquido depende dos valores específicos atribuídos aos parâmetros do modelo.

Uma ambiguidade de natureza semelhante pode obter-se num modelo de concorrência espacial de tipo Hotelling. A concentração das empresas num ponto do mercado intensifica a concorrência de preços, o que é benéfico para todos os consumidores. Contudo, a aglomeração prejudica relativamente os consumidores periféricos, que têm de suportar custos de transporte acrescidos.

Conclui-se assim que a Política Regional não se pode basear sem ambiguidade em considerações de eficiência, devendo ter em conta considerações de equidade espacial.

4.2.2. Subsídios às empresas, formação profissional e aglomeração

Os subsídios às empresas constituem um dos instrumentos de actuaçãoda Política Regional, tomando por vezes a forma de um tecto regionalmente diferenciado da quota de fundos públicos que podem ser utilizados por empresas privadas.

Os modelos da Nova Geografia Económica (Ottaviano, 2003) permitem concluir que, com a redução dos custos de transporte, os subsídios às empresas que são necessários para modificar aglomerações produtivas assumem um montante e uma duração menores. Com efeito:

1. A redução dos custos de transporte tem um efeito contraditório sobre a necessidade dos subsídios de base regional. Por um lado, ela acentua o efeito de "mercado doméstico": as assimetrias de procura regional são ampliadas pela localização das empresas, que privilegiam as regiões centrais e dotadas

de uma procura local elevada, em detrimento das regiões periféricas (vide secção 3.3.2.) . Mas, por outro lado, a redução dos custos de transporte torna as empresas mais móveis, pelo que variações menores dos subsídios regionais são suficientes para compensar os efeitos de "mercado doméstico".

2. Com aglomeração, só intervenções drásticas, acima de um certo limiar, podem mudar o padrão locativo. Para se incentivar uma firma a sair de uma aglomeração, é necessário atribuir-lhe um subsídio superior à renda que a firma obtem por se situar na aglomeração. Esta renda tem um padrão não-monotónico, com uma forma de "bossa" (vide secção 3.3.1. e Figura 2), atingindo um máximo para um nível de custo de transporte intermédio entre zero e o "ponto de sustentação". É fácil concluir da Figura 2 que, para custos de transporte baixos, são necessários subsídios regionais menores para induzir uma firma a sair de uma aglomeração.
3. Dado que a aglomeração é auto-reforçante, os subsídios regionais precisam de ser temporários, durando apenas o suficiente para que a nova aglomeração se constitua. A partir desse momento, eles tornam-se desnecessários.

No que se refere à formação profissional, esta facilita a inovação e a difusão do conhecimento, pelo que ela pode simultaneamente aumentar o crescimento agregado e reduzir as assimetrias regionais. A formação profissional também é importante para adaptar os trabalhadores à evolução no tempo da especialização sectorial associada à redução dos custos de comércio e que foi abordada na secção 3.3.3..

4.2.3. *Transportes e Política Regional*

No conjunto da UE, na política de infraestruturas de transporte, assiste-se a um transferência de ênfase do investimento em estradas para o comboio de alta velocidade (CAV). Em 1996-7, ambos os modos de transporte representavam quotas semelhantes dos investimento das TEN-T, cada um aproximadamente com 15 000 milhões de euros. Quase dois terços do investimento ferroviário era aplicado em linhas de alta velocidade. Na actualidade, o acento é posto sobre a ferrovia, esperando-se que os investimentos ferroviários na rede TEN-T subam a 185 000 milhões de euros (a preços de 1993), duas vezes mais que o investimento em estradas e seis vezes mais que o investimento em aeroportos.

O desenvolvimento dos CAV não afectará muito a localização da indústria, uma vez que este tipo de transporte não é em geral adaptado ao movimento de bens. Mesmo a ferrovia tradicional representa um a fracção relativamente pequena dos bens transportados na UE: cerca de 8% (em tons×Km) contra cerca de 40% nos USA. O CAV pode ter um efeito mais significativo na localização das sedes sociais das empresas e dos serviços à produção, os quais, podendo ser fornecidos à distância, se podem concentrar em poucos centros urbanos. Esta concentração eleva o os custos nesses centros e desloca os estabelecimentos produtivos para cidades mais pequenas, assistindo-se a uma especialização urbana por função e não já por sector de actividade. Existe evidência empírica de que este tipo de especialização ocorreu nos USA e em França. Em particular, o CAV Paris-Lyon terá dterminado uma relocalização de sedes sociais de empresas de Lyon para Paris.

No que se refere ao caso português, Teixeira (2002) refere que o investimento na rede de estradas se traduzirá até 2010 em poupanças de custo de transporte em

média de 42%. Estima-se que as regiões industriais "intermédias" e "pequenas" em termos de densidade de emprego produtivo sejam as principais beneficiárias da melhoria da rede de estradas. A maior poupança é obtida por Faro (uma região industrial "intermédia") e Bragança (uma região industrial "pequena") apresenta um valor de poupança de custo de transporte mais elevado do que qualquer das regiões "grandes". A política de transportes visa cobrir de forma equilibrada todo o território nacional.

Teixeira prevê que a redução dos custos de transporte seja suficiente para gerar (no contexto dos modelos de aglomeração sem mobilidade de trabalho, veja-se a secção 3.3.2.) uma dispersão da actividade produtiva. A simulação do modelo econométrico por ele estimado, leva-o às seguintes conclusões:

1. Lisboa e Porto perdem a sua atractividade como localizações industriais, porque estão sujeitas a fortes tendências de dispersão.
2. Outros grandes distritos industriais (como Aveiro, Braga, Leiria e Setúbal) atrairão provavelmente muitos trabalhadores previamente localizados em Lisboa e no Porto.
3. Alguns distritos industriais intermédios (como Faro) podem atrair trabalhadores antes localizados em "grandes" distritos industriais como Lisboa.
4. O interior do país apresenta uma evolução heterogénea: alguns distritos (como Bragança) podem atrair muitos trabalhadores, ao passo que outros distritos (como Beja, Portalegre...) podem estagnar em relação à média do país.

Teixeira (2002) resume os seus resultados, afirmando que:

More spatial equity is then likely to be achieved if the planned investments are implemented. That is to say, the Mezzogiorno development experience will probably not occur in a Portuguese version. (p.181)

Guimarães e Figueiredo (2004) reforçam as conclusões anteriores, referentes às economias de urbanização, aplicando-as às economias de localização de indústrias definidas na nomenclatura SIC a três dígitos. Eles estimam para cada indústria o impacto relativo sobre o lucro de um conjunto de factores: os salários; os custos do solo, aproximados pela densidade da população; e a acessibilidade. Em relação a este último factor, distinguem entre "acessibilidade em grande escala", medida inversamente pela distância em tempo por estrada ao corredor litoral entre Porto e Lisboa, e "acessibilidade em pequena escala", medida inversamente pela distância por tempo e por estrada de cada concelho à capital (administrativa) do distrito. Os resultados são os seguintes:

Salários (com sinal negativo) têm a elasticidade sobre o lucro mais alta para 15 indústrias, exprimindo neste caso o custo da força de trabalho

Salários (com sinal positivo) têm a elasticidade sobre o lucro mais alta para 17 indústrias, aproximando neste caso a qualidade da força de trabalho.

Custos do solo são a variável mais importante para 9 indústrias.

Acessibilidade em grande escala tem o maior impacto para 38 indústrias

Acessibilidade em pequena escala é mais relevante somente para 3 indústrias

Assim, a acessibilidade em grande escala é o factor mais importante da rentabilidade de uma localização para uma dada empresa. Se a política de transportes

aumentar de forma proporcional a acessibilidade de todas as localizações, não só os lucros da indústria aumentam em cada localização, mas também se reduz o incentivo para a indústria se concentrar em locais específicos relativamente ao comportamento do conjunto da indústria transformadora. A política de transportes aparece assim como um agente de descentralização produtiva.

O investimento em linhas ferroviárias de alta velocidade integra o programa do actual Governo, encontrando-se em discussão pública. Podemos apenas esboçar as vantagens e inconvenientes da implantação dos CAV em Portugal.

O CAV tem um custo fixo afundado de infraestrutura muito elevado. Este facto determina que o limiar da procura de serviços de transporte acima do qual a alta velocidade ferroviária é rentável, em termos de uma análise custo-benefício, é muito elevado. Por exemplo, os custos da única linha ferroviária de alta velocidade construída em Espanha antes dos TEN-T (a linha Madrid-Sevilha) foram cerca de 6.5 milhões de euros por Km (a preços de 1993). Desde que foi inaugurada em 1992, a linha captou uma grande fracção do tráfego de passageiros do automóvel e do avião. Contudo, uma análise custo-benefício leva a concluir que o valor actualizado líquido do projecto é negativo (pelo menos, 2300 milhões de euros a preços de 1993).

Este facto significa que, se a construção de linhas ferroviárias de alta velocidade seguir um critério de rentabilidade, ela ocorrerá apenas nas regiões de maior densidade económica e populacional (basicamente a Europa do Noroeste e a faixa mediterrânica entre Milão e Barcelona), reforçando de forma cumulativa as actuais assimetrias de acessibilidade entre as regiões europeias (Pontes, 2001).

Suponhamos pelo contrário que as linhas ferroviárias de alta velocidade são construídas de acordo com o objectivo de cobrir todo o território da UE (incluindo, por

exemplo, as ligações Lisboa-Porto e Lisboa-Madrid). Será que este investimento é susceptível de modificar as actuais desigualdades de acessibilidade entre as regiões europeias? Existem duas razões para supor que o efeito igualizador seja limitado. Em primeiro lugar, a estrutura da rede do CAV tem características radiais. Como nota Puga (2002)

Naturally, when major cities get connected through high-speed rail lines, cities located more centrally get better access to nearly everywhere whereas in more peripheral locations the improvement is felt mostly in the access to nearby locations. (p. 397)

Em segundo lugar, o CAV melhora essencialmente a acessibilidade das grandes cidades, que são os nós da rede, deixando de lado as pequenas cidades e áreas rurais que comunicam com a rede de forma apenas indirecta.

5. Conclusão: mobilidade do trabalho, aglomeração e Política Regional em Portugal

Este estudo permitiu concluir que se verificou em Portugal um declínio notável dos custos de transporte internos e no contexto da Península Ibérica. Supondo que a mobilidade do trabalho é limitada, o modelo Krugman-Venables apresentado na secção 3.3.2., permite prever uma descentralização produtiva, relocizando-se as empresas industriais das regiões de concentração geográfica tradicional para regiões de densidade produtiva intermédia, com custos salariais mais baixos. Esta é a posição de aqueles, como Teixeira (2002) e Guimarães e Figueiredo (2004), que estudaram explicitamente a aglomeração em Portugal.

Contudo, a especificidade portuguesa na UE reside, como foi visto na secção

3.1., numa mobilidade do trabalho mais elevada que conduziu à concentração da população no litoral e nas grandes cidades. Sendo assim, o modelo relevante não é o de Krugman-Venables sem mobilidade de trabalho, mas o modelo de Krugman com mobilidade de trabalho apresentado na secção 3.3.1., segundo o qual a redução dos custos de transporte gera uma concentração cumulativa da população e das empresas nas regiões de maior densidade produtiva, ao mesmo tempo que assiste a uma igualização dos salários reais e rendimentos per capita no conjunto das regiões.

A aglomeração pode ser benéfica no sentido em que eleva a taxa de crescimento do conjunto da economia, reduzindo os custos de criação de novas empresas, com impacto positivo sobre todas regiões (vide secção 4.2.1.). Contudo, no plano da equidade, as regiões periféricas contêm relativamente menos empresas, devendo suportar maiores custos de transporte. Por uma questão de equidade espacial, as tendências aglomerativas terão de controladas através de outros instrumentos da Política Regional, como os subsídios às empresas, que podem induzir uma empresa a "sair" de uma aglomeração, contribuindo para a formação de uma concentração geográfica num local diferente. A teoria mostra que, quando os custos de transporte são baixos (vide secção 4.2.2.) este objectivo pode ser atingidos com subsídios de montante modesto e duração limitada.

References

- Boldrin, M. and F. Canova (2001), "Inequality and convergence: reconsidering european regional policies", *Economic Policy*, 32, April, pp. 207-253.
- Chorincas, J., I. Marques e J.F. Ribeiro (2001), "Clusters e políticas de inovação

– conceitos, experiências europeias e perspectivas de aplicação a Portugal", *Prospectiva e Planeamento*, 7, pp. 43-104.

Fujita, M. and J.F. Thisse (2002), *Economics of Agglomeration – Cities, Industrial Location and Regional Growth*, Cambridge, Cambridge University Press.

Fujita, M., P. Krugman and A. Venables (1999), *The Spatial Economy – Cities, Regions and International Trade*, Cambridge Mass. and London, MIT Press.

Guimarães, P. and O. Figueiredo (2004), "Location and localization of Portuguese manufacturing industries", Comunicação à Conferência do Banco de Portugal Desenvolvimento Económico Português no Espaço Europeu, 11 e 12 de Março.

Instituto Nacional de Estatística, Contas Regionais, 1995-2002

Krugman, P. (1991-a), *Geography and Trade*, Cambridge Mass., MIT Press.

Krugman, P. (1991-b), "Increasing returns and economic geography", *Journal of Political Economy*, 99, pp. 483-499.

Krugman, P. and A. Venables (1990), "Integration and competitiveness of peripheral industry" in *Unity with Diversity in the European Economy: the Community's Southern Frontier*, Bliss, C and J.B. Macedo (orgs), Cambridge, Cambridge University Press.

Krugman, P. and A. Venables (1995), "Globalization and the inequality of nations", *Quarterly Journal of Economics*, 110, pp. 857-880.

Krugman, P. and A. Venables (1996), "Integration, specialization and adjustment", *European Economic Review*, 40 (3-5), pp.959-967.

- Martin, P. (1998), "Can regional Policies affect growth and geography in Europe?", *World Economy*, 21 (6), August, pp. 757-774.
- Martin, P. and G.I.P. Ottaviano (1999), "Growing locations: industry location in a model of endogenous growth", *European Economic Review*, 43(2), pp. 281-302.
- Ottaviano, G.I. P. (2003), "Regional policy in the global economy: insights from the New Economic Geography", *Regional Studies*, 37 (6&7), August/October, pp. 665-673.
- Pontes, J. P. (2001), *Economia do Espaço e do Transporte*, Lisboa, Vulgata.
- Porto, M. (2001), *Teoria da Integração e Políticas Comunitárias*, Coimbra, Almedina.
- Puga, D. (2002), "European regional policies in light of recent location theories", *Journal of Economic Geography*, 2, pp. 373-406.
- Roca, M. (2003), "O papel da imigração na dinâmica populacional: um contributo para o estudo da sustentabilidade demográfica das regiões portuguesas", *Estudos Regionais*, 4, pp. 5-37.
- Soukiazis, E. e M. Antunes (2004), "A evolução das disparidades regionais em Portugal ao nível das NUTS III – uma análise empírica com base nos processos de convergência", *Estudos Regionais*, 6, pp.65-85.
- Teixeira, A. (2002), "Transport policies in light of the new economic geography – the Portuguese experience", *Proceedings of the Conferência do Banco de Portugal, Portuguese Economic Development in the European Context: Determinants and Policies*, Lisboa.

- Vaz, M., M. Cesário e S. Fernandes (2003), "As novas fronteiras da política regional – o caso das zonas portuguesas desfavorecidas", *Estudos Regionais*, 2, pp. 59-78.
- Venables, A. (1996), "Equilibrium locations of vertically linked industries", *International Economic Review*, 37 (2), May, pp. 341-359.
- Venables, A. (1999), "The international division of industries: clustering and comparative advantage in a multi-industry model", *Scandinavian Journal of Economics*, 101(4), pp. 495-513.