



A influência das Instituições de Ensino Superior Portuguesas sobre o desemprego regional

The influence of Portuguese Higher Education Institutions on regional unemployment

E. Ferreira¹, C. Vieira², M.C.Rego³

¹ Elsa Ferreira, Instituto Politécnico de Setúbal-ESTSetúbal, Portugal, elsa.ferreira@estetubal.ips.pt

² Carlos Vieira, Universidade de Évora, Portugal, cvieira@uevora.pt

³ Maria Conceição Rego, Universidade de Évora, Portugal, mcpr@uevora.pt

RESUMO

A influência positiva das Instituições de Ensino Superior (IES) nas regiões tem sido evidenciada através da realização de estudos de impacto económico, com a abordagem pelo lado da procura. Estes estudos de impacto têm mostrado a existência de efeitos positivos sobre o produto e o emprego regional. Contudo, um conhecimento mais completo da influência das IES sobre região deve considerar o lado da procura e da oferta das IES, bem como o contexto regional. Neste sentido, este trabalho pretende analisar a influência das IES portuguesas sobre o desemprego regional, tendo por base as diferentes perspetivas das IES e com a utilização de uma metodologia de dados em painel. Pelos resultados obtidos, a influência das IES sobre o desemprego regional mostra-se complexa e com diversas contribuições.

Palavras-chave: Desemprego, Instituições de Ensino Superior, Região

ABSTRACT

The positive influence of Higher Education Institutions in the regions has been evidenced through studies of economic impact, with the demand side approach. These impact studies have shown positive effects on output and regional employment. However, a more complete understanding of the influence of HEIs on the region should consider the demand side and the supply side of HEIs, as well as the regional context. In this sense, this paper intends to analyze the influence of portuguese HEIs on regional unemployment, based on the different perspectives of HEIs and the use of a panel data methodology. Based on the results obtained, the influence of portuguese HEIs on regional unemployment appears to be complex and with different contributions.

Keywords: Unemployment, Higher Education Institutions, Region

1. INTRODUÇÃO

As Instituições de Ensino Superior (IES) têm vindo a assumir compromissos, cada vez maiores e mais diversificados, com a região onde estão implantadas. A forma como os compromissos são assumidos dependem do tipo de instituição e da região (Boucher, et al, 2003; OECD, 2007; Pinto, et al, 2015), não existindo um único tipo de compromisso que sirva para todas as IES e todas as regiões (OECD, 2007).

Para a existência de diferentes compromissos das IES com a região, contribui também o facto de as funções das IES para com a sociedade, serem múltiplas e variadas. As funções das IES e as atividades associadas têm sido amplamente identificadas, discutidas e ilustradas por diferente autores, por exemplo Drucker & Goldstein 2007; Boucher, Conway, & Meer, 2003. Na dimensão da procura, as IES surgem como compradoras de bens e serviços e empregadoras de recursos humanos. As funções de criação de conhecimento, de criação de capital humano e de transferência de conhecimento integram a dimensão da oferta das IES. E pelo acumulado de conhecimento e criação de capital humano, as IES dotam a região e as organizações com capacidade inovadora e de aprendizagem, contribuindo para a criação de uma infraestrutura de conhecimento regional. Também, o envolvimento das IES com a sociedade, pelo estabelecimento de parcerias institucionais e liderança regional, bem como, pelas externalidades positivas das suas atividades, mostram que as contribuições das IES se estendem para além das suas principais funções.

Assim, as múltiplas atividades das IES na sociedade levam a que a influência das IES sobre a sociedade tenha muitas formas, e também decorrente do contexto regional, existam diferentes tipos de perfis de influência das IES sobre a região.

2. A AVALIAÇÃO DAS DIMENSÕES DAS IES NO CONTEXTO REGIONAL

A avaliação das dimensões de intervenção das IES sobre a sociedade e o seu impacto regional contribuem para a identificação da importância das diferentes atividades das IES sobre a região, tendo em consideração a envolvente regional. Este trabalho mostra a importância que as IES portuguesas têm sobre o desemprego regional, considerando todas as regiões portuguesas (NUTS III¹) e IES portuguesas para o período de 2004 a 2011. Para tal consideram-se as seguintes dimensões:

- A dimensão da oferta (1): em que se considera a função de criação de conhecimento, a função de criação de capital humano (ensino) e a função de transferência de conhecimento;
- Na dimensão da procura (2): considera-se as despesas realizadas pelas IES, as pessoas empregadas nas IES e os estudantes de ensino superior inscritos na região;
- A dimensão inter-regional dos impactos económicos das IES (3): é considerada averiguando-se as influências das IES vizinhas sobre a região, através dos diplomados, uma vez que os efeitos das IES podem encontrar-se não só dentro das regiões onde estas estão localizadas, mas também fora das regiões (Goldstein & Drucker, 2006);
- A dimensão dos efeitos indiretos das IES (4): reflete a capacidade de absorção que a região tem, a que se pode chamar de infraestrutura de conhecimento, na expressão de Drucker & Goldstein (2007), e que é o conhecimento acumulado da região, resultado indireto das atividades das IES, mas que sustenta e amplia as atividades da economia;
- Por fim, a dimensão do dinamismo e qualidade de vida (5): em que ambas, e em conjunto caracterizam a envolvente em que as IES desenvolvem as suas atividades, mostrando a importância do contexto em termos de ambiente económico, social e da qualidade de vida.

3. METODOLOGIA E BASE DE DADOS

A metodologia adotada para avaliar a importância das IES portuguesas sobre o desemprego regional foi o modelo de dados em painel, metodologia esta que tem vindo a ser adotada nos estudos mais recentes de avaliação de impacto regional das IES (Kroll & Schubert, 2014; Valero & Reenen Van, 2016; Agasisti, Barra, & Zotti, 2017)

¹ NUTS 2002

O modelo econométrico utilizado é especificado pela equação (1):

$$\begin{aligned}
 despce = & \beta_0 + \beta_1 ldesID1_{it} + \beta_2 diplCTS_{it} + \beta_3 ldiplo_{it} + \beta_4 lpaties_{it} + \beta_5 alunTP_{it} + \\
 & \beta_6 ldoc_{it} + \beta_7 descIEspucpc_{it} + \beta_8 ldipviz_{it} + \beta_9 ldipcV_{it} + \beta_{10} lemptec_{it} + \beta_{11} popES_{it} + \\
 & \beta_{12} lpatcom_{it} + \beta_{13} VABserv_{it} + \beta_{14} VABind_{it} + \beta_{15} tcpop_{it} + \beta_{16} lempreg_{it} + \\
 & \beta_{17} front_{it} + \beta_{18} transp_{it} + \beta_{19} medico_{it} + \beta_{20} crime_{it} + \varepsilon_{it}; \quad t = 1, 2, \dots, 8 \quad i = 1, 2, \dots, 30
 \end{aligned} \tag{1}$$

Na equação, algumas variáveis estão em logaritmos naturais e outras variáveis estão em rácios ou taxas, o que permite a interpretação destes resultados como elasticidades ou semi-elasticidades.

O painel de dados utiliza a informação e de 2004 a 2011, para as 30 regiões (NUTS III) e para todas as variáveis adotadas, o modelo de dados em painel é por isso, um modelo balanceado *strongly balanced*, em que todas as unidades *cross-section* tem informação para todos os anos.

Para este trabalho foi construída a base de dados com informação para as 30 NUTS III portuguesas, as variáveis adotadas e o horizonte temporal considerado. Os dados foram recolhidos junto de organismos oficiais portugueses, *via web* no caso de os dados estarem disponíveis ou através de pedido formal aos organismos responsáveis quando existia indisponibilidade pública dos dados. Nas tabelas 1 e 2 apresentam-se as variáveis, as fontes e as estatísticas descritivas.

Tabela 1 – Variáveis e fontes

| Variável dependente | | | |
|--------------------------------|--|-------|-----------|
| despce | Número de desempregados inscritos no centro de emprego por população ativa | IEFP | 2004-2011 |
| Variáveis independentes | | | |
| ldespID1 | Logaritimo natural da despesa em I&D do ano anterior | INE | 2004-2011 |
| diploCTS | Proporção de diplomados em C+T+S | DGEEC | 2004-2011 |
| ldiplom | Logaritimo natural do total de diplomados | DGEEC | 2004-2011 |
| lpaties | Logaritimo natural de patentes das IES | INPI | 2004-2011 |
| lfront | Logaritimo natural de regiões de fronteira | INE | 2004-2011 |
| lempreg | Logaritimo natural de emprego total | INE | 2004-2011 |
| tcpop | Taxa de crescimento da população | INE | 2004-2011 |
| VABind | Proporção do VAB de serviços | INE | 2004-2011 |
| VABser | Proporção do VAB da indústria | INE | 2004-2011 |
| lempetc | Logaritimo natural do número de empresas nascidas em setores de | INE | 2004-2011 |
| popES | Proporção de população com ensino superior na população empre | INE | 2004-2011 |
| lpatcom | Logaritimo natural de patentes comerciais | INPI | 2004-2011 |
| crime | Crime por 1000 habitantes | INE | 2004-2011 |
| medico | Médicos por 1000 habitantes | INE | 2004-2011 |
| transp | Tipo de plataforma de transportes | | 2004-2011 |
| alunTP | Total de alunos inscritos no ensino superior por habitante | INE | 2004-2011 |
| ldipviz | Logaritimo do número total de diplomados nas regiões vizinhas | DGEEC | 2004-2011 |
| ldipeV | Logaritimo do número de alunos diplomados nas regiões vizinhas | DGEEC | 2004-2011 |
| ldoc | Logaritimo do total de docentes | DGEEC | 2004-2011 |
| descrIESpubpc | Despesas correntes das IES públicas por habitante | IGEF | 2004-2011 |

Tabela 2-Variáveis e estatísticas descritivas

| | Média | Desvio Padrão | Mínimo | Máximo |
|--------------------------------|--------|---------------|--------|--------|
| Variável dependente | | | | |
| despce | 0.07 | 0.02 | 0.02 | 0.11 |
| Variáveis independentes | | | | |
| ldespID1 | 7.93 | 3.09 | 0.00 | 12.84 |
| diploCTS | 0.40 | 0.14 | 0.00 | 0.80 |
| ldiplom | 6.31 | 1.97 | 0.00 | 9.92 |
| lpaties | 0.66 | 1.08 | 0.00 | 4.32 |
| lfront | 1.54 | 0.50 | 0.00 | 2.20 |
| lempreg | 4.67 | 0.92 | 2.68 | 7.07 |
| tcpop | -0.23 | 0.63 | -1.54 | 1.33 |
| VABind | 0.66 | 0.09 | 0.41 | 0.86 |
| VABser | 0.29 | 0.10 | 0.13 | 0.53 |
| lempetc | 3.70 | 1.24 | 0.00 | 7.16 |
| popES | 10.09 | 3.80 | 3.50 | 27.90 |
| lpatcom | 0.90 | 0.96 | 0.00 | 3.56 |
| crime | 33.01 | 8.97 | 19.80 | 72.20 |
| medico | 2.55 | 2.08 | 0.60 | 12.80 |
| transp | 1.77 | 0.67 | 1.00 | 3.00 |
| alunTP | 0.03 | 0.02 | 0.00 | 0.11 |
| ldipviz | 7.97 | 2.31 | 0.00 | 10.17 |
| ldipcV | 7.15 | 2.13 | 0.00 | 9.27 |
| ldoc | 6.00 | 1.73 | 0.00 | 9.46 |
| descrIESpubpc | 151.74 | 148.26 | 0.00 | 690.29 |

4. RESULTADOS

Na tabela 3 estão expostos os resultados da regressão do modelo final, para o desemprego regional com as variáveis significativas associadas à dimensão a que pertencem. Este modelo é o resultado da investigação realizada, assim partiu-se de um modelo com mais variáveis por dimensão e progressivamente foram sendo realizadas regressões a modelos mais parcimoniosos. Para todos os modelos foram utilizados os estimadores *pooled OLS*, de efeitos fixos e de efeitos aleatórios. E foram realizados os testes adequados para cada estimador, que permitiram rejeitar a hipótese nula de que os coeficientes eram iguais a zero, pelo que se verificava que as variáveis independentes explicavam globalmente a variável dependente. Ainda, pelos testes de efeitos fixos, teste de efeitos aleatórios, teste de Hausman e pelo diagnóstico dos problemas de heterocedasticidade e autocorrelação e pela sua correção, concluiu-se que o estimador de efeitos fixos, apresentado na tabela, era o estimador mais consistente. Assim, como no estimador de efeitos fixos, só são consideradas as variáveis que evoluem ao longo do tempo dentro da região, estes resultados têm em conta a evolução das

variáveis dentro de cada uma das regiões e não são consideradas as diferenças entre regiões, como também são controladas as características não observáveis das regiões.

Tabela 3-Resultados da regressão do modelo

| Dimensões | Variáveis | Estimador Efeitos Fixos |
|-------------------------------------|---|--------------------------------|
| Efeitos pelo lado da oferta | Diplomados C+T+S | -0.0095 (0.055) * |
| Efeitos pelo lado da procura | Alunos inscritos no Ensino Superior | 0.6293 (0.2612)*** |
| | Despesas correntes das IES Públicas | -0.00004 (0.0000)*** |
| Efeitos inter-regionais | Diplomados das IES das regiões vizinhas | -0.0195 (0.0024)*** |
| Efeitos indiretos das IES | Criação de empresas | -0.0037 (0.0015)** |
| | População empregada com ensino superior | 0.0024 (0.004)*** |
| Dinamismo regional | VAB Industrial | -0.0435 (0.0315)** |
| | Emprego Total | -0.1251 (0.0224)*** |
| | Constante | 0.7996 (0.1072)*** |
| | F, Wald, test | 68.37*** |
| | R ² | 0.7303 |
| | N | 240 |

Significância estatística

p<0.01***, p<0.05, p<0.1*

5. ANÁLISE DOS RESULTADOS

5.1. Dimensão da oferta das IES

Na dimensão da oferta, a variável *diplCTS* (proporção de diplomados em Ciências, Tecnologia e Saúde) é estatisticamente significativa. Assim, se aumentar em 10% a proporção de diplomados em Ciências, Tecnologia e Saúde, a percentagem de desempregados diminuirá 0.01%, num nível de significância de 10%, mantendo todas as outras variáveis constantes.

Apesar, de ser a variável menos significativa no modelo, é relevante que a discriminação da área científica dos diplomados se mostre como importante para a diminuição da percentagem de desempregados inscritos. O resultado, aqui mostrado, reflete a percepção existente na sociedade de que as formações nas áreas das ciências, da tecnologia e da saúde dotam os diplomados de mais aptidões para um ingresso mais célere no mercado de trabalho. As áreas das Ciências e Tecnologia², segundo, Figueiredo, et al. (2017, p. 110): “*parecem cada vez mais um passaporte essencial para aceder a novos empregos mais qualificados*”.

5.2. Dimensão inter-regional do impacte das IES

A variável significativa nesta dimensão é a *ldipviz* (diplomados de todas as áreas científicas das IES das regiões vizinhas). O aumento do número destes diplomados contribui para a diminuição do número de desempregados inscritos no centro de emprego em relação à população residente. Um aumento em 1%, do número de diplomados das IES nas regiões vizinhas, diminuiria, em 0.02%, a percentagem de desempregados inscritos, para um nível de significância de 1%, mantendo todas as outras variáveis constantes.

O efeito que o aumento dos diplomados das IES das regiões vizinhas tem sobre a diminuição da *despce* deve ser entendido como um sinal de que o mercado de trabalho tem necessidade de diplomados. Conjuntamente, e supondo que os diplomados das IES das regiões vizinhas residem nessas regiões e trabalham na região em análise, os diplomados ao realizarem deslocações diárias entre as regiões onde residem e em que trabalham, estimulam o emprego na região de acolhimento, pela compra de bens e serviços que necessitam e pelas estruturas de apoio que são criadas (Russo & al, 2011), levando a uma diminuição do número de desempregados inscritos.

5.3. Dimensão dos efeitos indiretos das IES (infraestrutura de conhecimento)

Nesta dimensão dos efeitos indiretos das IES (ou infraestrutura de conhecimento), a variável *lempetc* (número de nascimento de empresas em média e alta tecnologia) é significativa. Se existisse um aumento de 1%, do número de empresas nascentes, a percentagem de desempregados inscritos diminuiria 0.004%. para um nível de significância de 5%, mantendo

² No estudo de Figueiredo, et al.(2017) não são consideradas as áreas da saúde.

todas as outras variáveis constantes. O empreendedorismo e o nascimento de empresas estão associados à criação direta e indireta de emprego e conseqüentemente à diminuição do desemprego. Todavia, quando se considera o empreendedorismo ligado a setores em que o “Conhecimento” é primordial, acentua-se a importância das qualificações dos recursos humanos. “

Relativamente à outra variável da dimensão de efeitos indiretos da IES, a *popES* (população empregada com ensino superior), esta é também uma variável significativa, mas com relação positiva com a *despce*. Assim, se a população empregada com ensino superior aumentasse 1%, a taxa de desempregados inscritos aumentaria 0.24%, para um nível de significância de 1%, com todas as outras variáveis constantes. Este resultado indica que o aumento do emprego da população com ensino superior, contribui para o desemprego de pessoas menos qualificadas. Nas sociedades modernas e com economias mais baseadas no conhecimento, a mão-de-obra menos qualificada tende a ser substituída pela mão-de-obra mais qualificada, não só porque as novas formas de produção e de serviços requerem capital humano, mas também pela maior oferta de diplomados no mercado de trabalho, algumas funções tendem a deixar de ser desempenhadas por pessoas com fracas qualificações e serem desempenhadas por pessoas com mais qualificações.

5.4. Dimensão da procura das IES

Na dimensão da procura, a variável *alunTP* (número de alunos inscritos por população residente) é significativa e com relação positiva com a *despce*, assim se existisse mais um aluno inscrito por cada 100 habitantes, a taxa de desempregados inscritos aumentaria 0.629%, para um nível de significância de 1%, mantendo todas as outras variáveis constantes.

A substituição da mão de obra local pela força de trabalho dos estudantes pode ser uma das explicações para o sinal positivo da *alunTP*. A presença de estudantes numa região conduz a um aumento da oferta de mão de obra no mercado de trabalho, os estudantes oferecem-se preferencialmente para trabalhos em tempo parcial e aceitam remunerações mais baixas que outros trabalhadores. Além disto, o facto de tradicionalmente, a taxa de desemprego dos recém-licenciados ser muito elevada, leva a que a existência de regiões com mais alunos e logo com mais recém-diplomados tenham mais desemprego.

Ainda nos efeitos da procura das IES, um aumento de um euro nas despesas correntes das IES por habitante, conduz a uma diminuição 0.04% na taxa de *despce*, para um nível de significância de 1%, mantendo todas outras variáveis constantes. O resultado deste trabalho corrobora os resultados encontrados por muitos estudos de impacte económico de IES, em que se mostram os efeitos positivos que as despesas realizadas pelas IES têm sobre a criação de emprego nas regiões onde se implantam.

5.5. Dimensão do dinamismo regional

A importância do dinamismo regional é evidenciada através das variáveis significativas *lempreg* (emprego total) e *VABind* (proporção do VAB industrial no total do VAB).

Considerando a variável (*lempreg*), se o emprego total aumentar 1%, a taxa de desempregados inscritos diminuiria 0.13%, para um nível de significância de 1%, mantendo todas as outras variáveis constantes. As regiões com maior concentração de atividades económicas tenderão a ter um menor número de desempregados inscritos face à população residente. Em Portugal, e numa perspetiva global, as regiões do litoral tenderão a ter menos desempregados inscritos face à população residente, dada a maior concentração de actividades económicas existentes.

No caso da variável *VABind* (VAB industrial), se a proporção do VAB aumentasse 10%, existiria uma diminuição de 0.43% da taxa de desempregados inscritos no centro de emprego, para um nível de significância de 1%, mantendo todas as outras variáveis constantes. A aglomeração de atividades económicas existentes em torno da atividade industrial potencia a criação e sustentabilidade do emprego, levando a que haja menos desemprego.

O dinamismo da região pode ser um catalisador ou uma barreira às actividades de ensino superior, regiões mais dinâmicas tendem estruturalmente a ter menos desemprego. Assim, *a priori*, os diplomados das IES presentes nas regiões mais dinâmicas têm um menor risco de desemprego do que os diplomados de IES em regiões menos dinâmicas.

6. CONCLUSÕES

Em resumo, no modelo apresentado: pela dimensão da oferta evidencia-se a importância dos diplomados em ciências, tecnologia e saúde para a diminuição da percentagem de desempregados inscritos por população ativa. Assim, como se identifica a importância que os diplomados das IES das regiões vizinhas têm sobre a diminuição de desempregados inscritos na região vizinha.

Também se evidencia a importância da infraestrutura de conhecimento nas regiões, o aumento do número de nascimentos de empresas de média e alta tecnologia contribuem para a diminuição da percentagem de desempregados inscritos. Em contrapartida, a existência de mais população empregada com ensino superior conduz a um aumento do número de desempregados inscritos por população ativa, pela substituição das pessoas menos qualificadas pelas pessoas com formação de ensino superior.

Concluindo, as IES em Portugal no período estudado influenciaram de diferentes formas o nível de desemprego registado, mostrando que não é só pelo lado da procura que as IES influenciam o mercado de trabalho.

7. REFERÊNCIAS

- Agasisti, T., Barra, C., & Zotti, R. (2017). Research, knowledge, transfer and innovation: the effect of Italian universities' efficiency on the local economic development 2006-2012. *Società italiana di economia pubblica (Siep)*. Obtido de http://www.siepweb.it/siep/images/joomd/1499344569Agasisti_Barra_Zotti_WP_SIEP_726.pdf
- Alves, M. G. (2015). O emprego de diplomados e a regulação do ensino superior português: tendências evolutivas e paradoxos atuais. Em M. Rodrigues, & M. Heitor, *40 anos de Políticas de Ciência e de Ensino Superior* (pp. 883-898). Coimbra: Almedina.
- Arbo, P., & Benneworth, P. (2007). *Understanding the Regional Contribution of Higher Education Institutions: a Literature Review*. OECD. Paris: OECD Education Working Paper nº9. Obtido de OECD Education working P: www.oecd.org/edu/workingpapers
- Boucher, G., Conway, C., & Meer, E. V. (2003). Tiers of Engagement by Universities in their Region's Development. *Regional Studies*, 37(9), 887-897.
- Drucker, J., & Goldstein, H. (2007). Assessing the Regional Economic Development Impacts of Universities: A Review of Current Approaches. *International Regional Science Review*, 50(7), 20-46.
- Figureiredo, H., Portela, M., Sá, C., Silva, J., Almeida, A., & Lourenço, D. (2017). *Benefícios do Ensino Superior*. 2017: Fundação Francisco Manuel dos Santos.

- Goldstein, H., & Drucker, J. (February de 2006). The Economic Development Impacts of universities on Regions: Do Size and Distance Matter? *Economic Development Quarterly*, 20(22), 22-43.
- Kroll, H., & Schubert, T. (2014). *On universities' long-term effects on regional value creation and unemploymnet - The Case of Germany*. Obtido de www.isi.fraunhofer.de: https://www.isi.fraunhofer.de/content/dam/isi/dokumente/ccp/unternehmen-region/2014/ap_r1_2014.pdf
- OECD. (2007). *Higher Education and Regions Globally competitive locally engaged*. Paris: OECD.
- Pinto, H., Esquinas, F. F., & Uyarra, E. (2015). Universities and Knowledge-Intensive Business Services (KIBS) as Sources of Knowledge for Innovative Firms in Peripheral Regions. *Regional Studies*, 49 (11), 1873-1891.
- Russo, G., Teschi, F., Reggiani, A., & Niikamp, P. (2011). *Commuter Effects on Local Labour markets: a German Modelling Study*. Obtido de Tinbergen Institute: <https://papers.tinbergen.nl/11114.pdf>
- Valero, A., & Reenen Van, J. (09 de 2016). The Economic Impact of Universities Evidence from Across The Globe. *National Bureau of Economic Research*, pp. 1-81. Obtido de [http:// www.nber.org/papers/w22501](http://www.nber.org/papers/w22501)