



CIAEGT
Centro de Investigação Aplicada
em Economia e Gestão do Território

Working Paper Series

2020.03

O Potencial Territorial de Gerar, Reter e Atrair Procura de Ensino Superior

Sérgio Leal Nunes^{1,2,3}

Manuel Brandão Alves⁴

Helena Grilo¹

- (1) CIAEGT – Centro de Investigação Aplicada em Economia e Gestão do Território, IPT, Portugal (spnunes@ipt.pt)
- (2) *DINÂMIA ́CET* – Instituto Universitário de Lisboa-IUL, Portugal
- (3) *CIRIUS-ISEG*, Universidade de Lisboa, Portugal
- (4) *ISEG*, Universidade de Lisboa, Portugal

O Potencial Territorial de Gerar, Reter e Atrair Procura de Ensino Superior

Sérgio Nunes^{1,2,3} Manuel Brandão Alves⁴ e Helena Grilo¹

- (1) CIAEGT- IPT-Instituto Politécnico de Tomar, Tomar, Portugal
- (2) DINÂMIA-CET-Instituto Universitário de Lisboa, Lisboa, Portugal
- (3) CIRIUS-ISEG-Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal
- (4) ISEG-Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal

Resumo

Uma parte significativa do território português encontra-se num processo de perda acentuada de população residente. A dimensão populacional é uma variável determinante da viabilidade da generalidade das funções que se associam à existência e à sustentabilidade da qualidade de vida dos territórios. O ensino superior é uma dessas funções mais especializadas que tem vindo a adquirir uma elevada densidade funcional que confere, por essa razão, níveis elevados de centralidade territorial com impactos nas dinâmicas de competitividade e de coesão territorial. Este trabalho tem como objectivo construir um indicador que permita avaliar o potencial de cada território (distrito) português, para gerar, reter e atrair procura de ensino superior. A análise destas dinâmicas para diferentes momentos no tempo pode ajudar a formular sugestões para a política pública. Adicionalmente, a discussão dos resultados pode remeter-nos para áreas distintas, embora interdependentes como, por exemplo, em termos políticos, a racionalidade da rede de ensino superior em Portugal ou, num âmbito mais técnico, para a distorção do papel da função ensino superior na racionalidade subjacente da hierarquia das funções urbanas.

Palavras Chave: população, PT GRA.PES, ensino superior, densidade funcional, política pública

Introdução

Uma parte significativa do território português encontra-se num processo de perda acentuada de população residente. Entre 2001 e 2018, 75% (230) dos concelhos portugueses perderam população e, destes, 43% perderam mais de 15% da população. A população destes 230 concelhos representava, em 2018, 45% da população total que, por sua vez, decresceu 1,1% neste período. A dimensão da população de um território está directamente associada à viabilidade – existência – e à sustentabilidade de um conjunto de funções especializadas (saúde, educação, modos e sistemas de transportes, infra-estruturas, comércio, etc.) que contribuem para a qualidade de vida desses territórios. Deste ponto de vista, para além das necessidades e das restrições associadas ao volume e disponibilidade de investimento, existem limiares mínimos (e máximos) de frequência de utilização para que uma dada função possa existir e, assim, exercer os seus efeitos no território. Uma vez que a frequência de utilização se reduza ao ponto de não permitir ultrapassar esse limiar mínimo, nada garante que a situação possa ser revertida e, como consequência, as funções deixam de ter condições para funcionar devidamente. Isto conduz à perda de centralidade dos territórios e à diminuição dos seus níveis de desenvolvimento.

A localização dessas funções depende não apenas do critério da viabilidade, mas, normalmente, de uma arbitragem político-institucional entre o critério da viabilidade e do alcance. A realidade também nos mostra que em países com poucos recursos e com dificuldades estratégicas e financeiras estruturais – como é o caso de Portugal – quando o critério da viabilidade deixa de ser satisfeito, o critério do alcance não parece ser suficiente para manter em funcionamento uma determinada função.

Uma das funções mais especializadas que um território pode exercer é a disponibilização de instituições de ensino superior (IES). O ensino superior é uma função muito especializada que tem tendência a agregar em si diversas outras funções que, dependendo na natureza económica e político-institucional de cada território, podem desempenhar o papel de variáveis estruturantes desses espaços. É neste sentido que neste trabalho se associa o termo *densidade funcional* ao ensino superior, como síntese analítica dos seus diversos efeitos de relacionamento funcional com diversos impactos nas diferentes dimensões da competitividade e da coesão territorial. Neste sentido, dados os fortes indícios de perda de dinamismo populacional, importa compreender os impactos dessas dinâmicas na viabilidade e sustentabilidade da função ensino superior no território português. Embora existam outras variáveis (estrutura etária da população, condições socioeconómicas, natureza das instituições de ensino superior, perfil da oferta formativa, etc.) que ajudam a explicar o maior ou menor dinamismo territorial neste âmbito, este artigo concentra-se na população residente e na sua evolução.

O objectivo deste artigo é o de apresentar e aplicar uma metodologia que permita construir um indicador para identificar o potencial dos territórios para gerar, reter e atrair procura de ensino superior, o que se designa neste trabalho por *potencial territorial gerar, reter e atrair procura de ensino superior* (PT GRA.PES). Da sua relação com as dinâmicas populacionais espera-se que seja possível clarificar o espaço analítico e operacional da política pública neste domínio.

O restante artigo está estruturado da seguinte forma: na próxima secção procura delinear-se as principais linhas conceptuais e analíticas que suportam o restante texto, articulando as funções, a centralidade, a densidade funcional e a competitividade e coesão territorial. Na segunda secção justifica-se a razão pela qual se toma a dimensão populacional como variável de referência e enunciam-se os princípios subjacentes à metodologia proposta (que se encontra em apêndice). A secção 3 aplica a metodologia proposta aos distritos portugueses e são apresentados os principais resultados, que serão analisados com maior profundidade na secção seguinte. Termina-se com as conclusões e algumas pistas para o futuro.

1. População, especialização funcional e desenvolvimento regional

Como antes se referiu, pretende-se com este texto mostrar que, a população e a especialização das atividades num território são elementos incontornáveis na avaliação das potencialidades que possui para promover o desenvolvimento. Privilegia-se a função “ensino superior” como instrumento principal da análise. Começamos por fazer o enquadramento desta questão na teoria dos lugares centrais.

1.1. Centralidade e especialização

A maior ou menor qualificação das funções que um território proporciona aos que nele procuram satisfazer as suas necessidades pode ser tomada como um indicador da capacidade desse território para fixar as suas populações e atrair procura originária de outros territórios. Esta é uma ideia muito intuitiva, simples e constitui um dos primeiros e principais fundamentos da teoria do desenvolvimento urbano e do desenvolvimento dos territórios, designada por “teoria dos lugares centrais” (Christaller, 1966¹; Lösch, 1954). Este enquadramento pela teoria dos lugares centrais tem como objecto constituir um ancoradouro para a análise do ensino superior que se faz a seguir.

Um lugar é um território habitado onde os seus residentes e os de territórios adjacentes podem, através dos bens e serviços aí prestados (funções), satisfazer, pelo menos, a sua procura de proximidade. Um lugar será tanto mais central quanto mais for capaz de captar a procura de espaços mais afastados. O mesmo

¹ O original em alemão é de 1935.

se pode dizer em relação à especialização das funções. Esta capacidade de atração tenderá a ter um tanto maior alcance (atração de consumidores mais afastados do lugar), quanto maior for a especialização das funções que o lugar está em condições de prestar.

Um território possui vários lugares que estabelecem interdependências através do fornecimento de bens e serviços diferenciados, de acordo com as especializações que cada um possui. O maior ou menor grau de especialização de funções que um lugar possui gera uma organização hierarquizada de funções e dos lugares que as possuem. Sendo cada lugar um centro urbano, cada território possui, também, uma hierarquia de centros urbanos, i.e., de lugares centrais.

Vejamos, brevemente, como se desenvolve essa hierarquia. Tomemos as funções mais elementares: comércio alimentar, ensino pré-escolar, centros de saúde, associações de moradores, etc. Trata-se de funções cuja prestação não exige, em princípio, elevadas qualificações, quer de pessoas, quer de tecnologias, quer de infraestruturas. Estas funções são exemplo das que possuem maior proximidade física com aqueles que beneficiam da sua prestação. Se estas mesmas funções tivessem que satisfizer consumidores distantes, a organização das funções teria maior alcance, mas também, se tornaria menos eficiente; para além disso, a característica de maior proximidade desapareceria para esses consumidores. É, para todos, vantajoso que nos lugares mais afastados estas mesmas funções sejam neles organizadas, podendo, assim, prestar as funções com uma maior proximidade física.

Isto significa que todos os lugares deverão possuir capacidade para prestar, pelo menos, os bens e serviços elementares. Verificamos, no entanto, que os lugares não possuem todos a mesma dimensão. A maior ou menor dimensão dos lugares, medida, por ex., em termos de população residente, pode ou não permitir que tenham capacidade para prestar, não apenas os bens e serviços elementares, mas também, bens e serviços mais qualificados. Estes bens e serviços são procurados não apenas pelos residentes do lugar, mas também, pelos habitantes de outros lugares de menor dimensão que não têm oferta para os bens e serviços mais qualificados.

A maior dimensão do mercado permite que a produção e distribuição de bens e serviços mais qualificados, em termos de pessoas e tecnologias (por ex. a existência de escolas secundárias, de centros de saúde, etc.), continue a ser eficiente. A contrapartida é que os residentes dos lugares mais afastados têm que se deslocar aos lugares de maior dimensão (mais centrais) para se abastecer dos bens e serviços que só aí são prestados, o que pode colocar problemas de acessibilidade para aqueles que se deslocam de maiores distâncias. Na hierarquia de funções, os lugares que só prestam as funções elementares são em maior número e encontram-se na base da pirâmide hierárquica. Os lugares que prestam os bens e serviços mais sofisticados, como os anteriormente referidos, encontram-se num nível superior da hierarquia.

Acontece que os cidadãos para além dos centros de saúde e escolas secundárias têm necessidade de se abastecer de bens e serviços que exigem muito maior capacidade de organização, sofisticação tecnológica, qualificação dos recursos, etc., por ex., serviços de finanças, serviços de notariado, advogados, medicina especializada, ensino universitário e politécnico, fornecimento de serviços de informática e outros.

Ora, para que a prestação deste bens e serviços se torne rentável, seja eficiente, é necessário que eles se localizem em centros (lugares centrais) de cada vez maior dimensão. Os clientes destes fornecedores residem não apenas no lugar que possui maior centralidade, mas também em lugares mais afastados, com nível inferior de centralidade na hierarquia de centros. Isto é, os vários centros urbanos possuem bens e serviços mais ou menos especializados, que são objecto de troca, criando uma hierarquia dos centros, de acordo com o nível de especialização dos bens e serviços prestados. Como os centros mantêm relações entre si estabelece-se, no território uma rede, rede de centros urbanos.

Quando há riscos de desequilíbrios inaceitáveis, cabe ao poder político tomar iniciativas que tenham como objectivo criar condições de idêntica acessibilidade aos bens e serviços de que os cidadãos necessitam, qualquer que seja o lugar do território onde residam. Nestes termos, a localização das funções centrais depende da arbitragem entre o critério da viabilidade e o do alcance. O primeiro, associado a factores de natureza económica e de princípios de mercado (limiar da procura) – e, o segundo, de natureza social, o alcance (raio de acção da oferta) (Lopes, 1971; 1987). A complementaridade entre estes dois critérios sugere um papel activo da política pública na arbitragem entre ambos, cujo grau e âmbito de intervenção dependem da natureza da função em causa e dos objectivos de política pública associados.

Finalmente, a abordagem que se faz à relação entre território, desenvolvimento regional, competitividade e coesão territorial suporta-se em Nunes e Sousa (2019:28-30). A relação entre território e desenvolvimento regional envolve diversas tensões, por exemplo entre eficiência e equidade. A gestão das tensões modela o processo de desenvolvimento regional de que é exemplo a relação entre competitividade e a coesão territorial. Para os nossos propósitos uma função será tanto mais relevante para dinamizar o processo de desenvolvimento regional quanto maior o número de relações que a função estabelecer com as dimensões da competitividade e da coesão territorial.

1.2. O ensino superior como factor de qualificação do território

São reconhecidos diversos efeitos positivos das IES na qualificação dos territórios (Bento, 2008; Carayannis e Campbell, 2011; Goddard *et al.*, 2012a; Lameiras, 2019; Nicolau, 2014; Vale *et al.*, 2018). O ensino superior tem associado um conjunto alargado de benefícios para o desenvolvimento dos territórios que permite sugerir que esta é uma função especializada com elevado potencial de

relacionamento funcional, dinâmica que neste texto se designa por *densidade funcional*. A densidade funcional é a manifestação territorial dos efeitos multiplicadores (directos indirectos e induzidos) quer a montante quer a jusante das actividades dinamizadas pela presença da função ensino superior no território.

No que diz respeito às IES, o papel que delas se espera actualmente é substancialmente diferente daquele que esta função desempenhou nas últimas décadas. Tradicionalmente, as IES funcionavam essencialmente como produtoras de conhecimento académico, que tomava a forma de artigos científicos e/ou o registo de patentes industriais e, simultaneamente deveriam disponibilizar ensino capaz de qualificar adequadamente os recursos humanos (Caniëls & Van den Bosch, 2011). Actualmente, o espaço de intervenção das IES ultrapassou claramente o âmbito anterior. Cumulativamente à investigação básica e ao ensino superior, espera-se que as IES desempenhem funções de actores que, em articulação com outros parceiros sociais (empresas, governos, ONG, instituições de investigação,...), se envolvam activamente nos processos de desenvolvimento regional suportados pela inovação e pela investigação (Goddard & Puukka, 2008; Goddard *et al.*, 2012a, 2012b), com especial atenção ao seu envolvimento enquanto actores chave na construção e aplicação das estratégias de especialização inteligente. Dentro destas considerações gerais, importa ainda sublinhar que o papel das IES é ainda mais relevante nas regiões menos desenvolvidas, uma vez que se espera que funcionem como *a critical 'asset' of the region may be even higher in the less developed regions, where private sector may be weak or relatively small, with low levels of research and development activity* (OECD, 2013: 31).

A Comissão Europeia apresentou em 2010 (EC, 2010a) as principais prioridades da estratégia Europa 2020: um crescimento inteligente (conhecimento e inovação), um crescimento sustentável (ecológico e competitividade) e um crescimento inclusivo (emprego e coesão). Neste âmbito, a Comissão Europeia atribui um papel fundamental às IES nas estratégias de investigação e inovação no actual período de financiamento 2014-2020. Como requisito condicionador *ex-ante* à obtenção de fundos comunitários neste domínio, os estados membros elaboraram (nacionalmente e regionalmente) as suas Estratégias de Especialização Inteligente (EC, 2010^a, 2010b, 2011, 2012, 2013; Foray & Van Ark, 2007; Foray *et al.*, 2009, 2011). Neste âmbito, as IES desempenham um papel chave em diversos domínios científicos e tecnológicos, nomeadamente enquanto actores institucionais da RIS3, contribuindo decisivamente para o processo de construção de capacidades regionais e de descoberta empreendedora (EUA, 2014; EC-IPTS, 2011; OECD, 2013). Neste âmbito particular, uma forte e diversificada componente científica e tecnológica é condição de eficácia da própria estratégia (Goddard *et al.*, 2013). Por outro lado, os impactos económico-financeiros da crise economia e financeira de 2008-2012 acentuaram a necessidade das IES demonstrarem a utilidade económica e social dos seus principais processos e resultados (Kempton, 2015). Quanto ao futuro próximo,

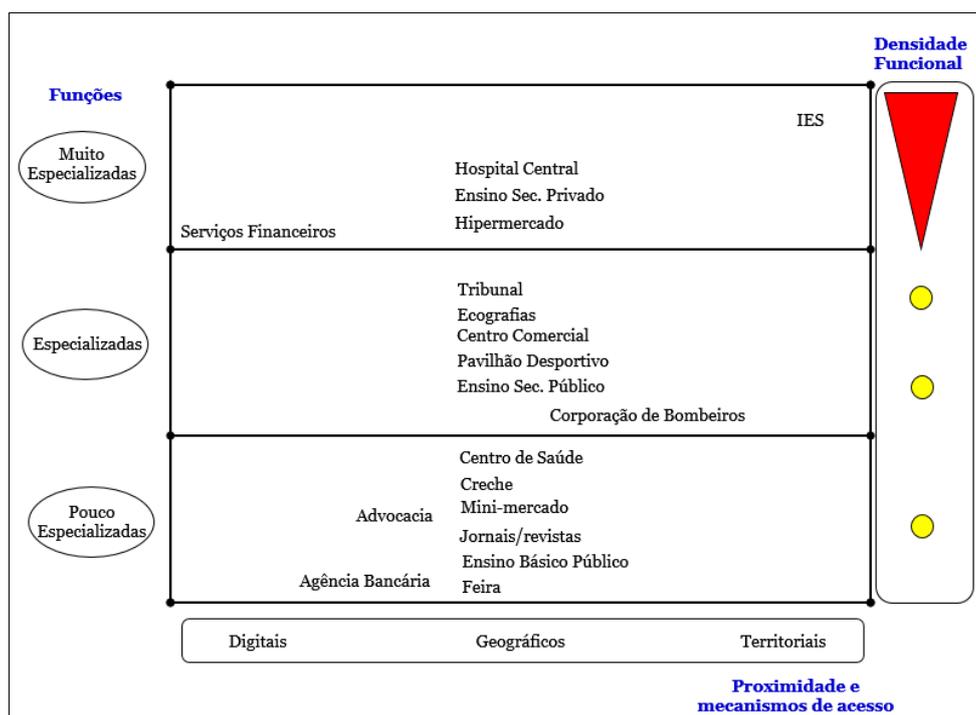
no horizonte até 2030, o âmbito do que se espera da IES fica bem definido pelo papel activo que se lhes atribui na prossecução dos 17 objectivos de desenvolvimento sustentável das Nações Unidas (United Nations, 2015; UNESCO/IIEP, 2017; McCowan, 2019).

Em síntese, aquilo que se espera das IES é que sejam verdadeiros instrumentos de desenvolvimento regional, com a criação e aplicação de um conjunto alargado de actividades com impactos em todas as dimensões desse processo, nomeadamente nas dimensões que aqui se identificam como competitividade e coesão territorial. Importa, por isso (mas também por razões de racionalidade, eficácia, eficiência e de coerência interna), que as IES possam assegurar a sua viabilidade e sustentabilidade. Contudo, dada à evolução muito negativa da população residente no território português (Castro *et al.*, 2020), parece que tal objectivo venha a ficar seriamente comprometido e, neste caso, é a própria sustentabilidade territorial que se coloca em causa.

O que esta análise nos permite concluir é que as funções centrais não são imutáveis quanto à sua natureza e, conseqüentemente, ao seu poder transformador dos territórios. Podem existir funções que ganham centralidade e outras que, pelo contrário, a perdem. Para muitas funções de especialização intermédia, as tecnologias de informação e comunicação alteraram substancialmente a natureza dessas funções. Por outro lado, a função ensino superior tem vindo a integrar atribuições e a estabelecer relações com outras actividades económicas e sociais que nos permite sugerir que esta função está a ganhar *densidade funcional*. Aquilo que se pretende salientar é que a função ensino superior, ao ganhar densidade funcional, precisa necessariamente de mecanismos de acesso e de proximidade que vão muito para além dos mecanismos digitais e geográficos; são necessários mecanismos territoriais. A densidade funcional associada à função ensino superior tem como principal consequência a necessidade de territorialização da função, por via da sua localização e da natureza dos mecanismos necessários para o aproveitamento eficaz e eficiente dos resultados que se esperam desta função.

A figura 1 procura mostrar que à medida que as funções ganham nível de especialização e densidade funcional os mecanismos que lhes permitem aceder e tornar eficazes os seus efeitos são de natureza territorial. Ora, as instituições de ensino superior (IES), aqui associadas à função ensino superior, representadas no canto superior direito têm vindo a ganhar esta densidade, como se mostrou anteriormente.

Figura 1 – Funções², densidade funcional, proximidade e mecanismos de acesso



Fonte: Elaboração própria com base na identificação das funções realizada em INE (2004).

1.3. A territorialização e o enraizamento da rede de ensino superior como factor de competitividade e de coesão territorial

Se se atenderem às funções tradicionais afectas às IES, a territorialização e o enraizamento territorial das IES não são prioridades para a eficácia dessas funções. Ao contrário de outras funções (educação básica, saúde, justiça, segurança pública), cujo acesso e proximidade espacial têm uma correlação elevada, a função (tradicional) de ensino superior não tem de estar necessariamente territorializada. A realidade mostra isto mesmo. Por exemplo, no ano de 2018, os distritos de Castelo Branco, Guarda, Aveiro, Santarém e Faro (entre outros) registaram candidatos e alunos colocados de todos os outros distritos. Tal só pode significar que quem procura aceder a esta função está disposto a deslocar-se para qualquer ponto do território, aí permanecendo até ao final da sua formação³. As concentrações espaciais de recursos em poucas localizações podem produzir de forma mais eficaz e eficiente as funções tradicionais de ensino superior. Neste caso, desempenha um papel mais relevante a dimensão de factores produtivos (economias de escala) como, por exemplo, infraestruturas, recursos humanos altamente qualificados e equipamentos tecnológicos.

² A função Ensino Superior não foi considerada no trabalho do INE (2004).

³ Isto sem fazer referência ao crescente número de alunos internacionais presentes em todo o território nacional e nos seus distritos e da saída de candidatos nacionais para territórios internacionais.

Este cenário altera-se significativamente à medida que as IES vão ganhando relevância e funções noutras dimensões, conforme explicitado no ponto anterior. Não reduzindo a relevância dos factores anteriormente identificados, existem outros factores que devem ser integrados no quadro da eficácia e da eficiência das IES. O factor que se pretende relevar neste âmbito é a necessidade de territorialização e enraizamento territorial crescente das IES e das suas actividades. Apesar do poder das dinâmicas digitais de interacção, o papel que se espera actualmente e no futuro das IES sugere que a territorialização da rede de ensino superior é uma condição necessária para que se possam alcançar os resultados que se esperam destas instituições.

Quando se analisam as funções que se atribuem às IES modernas é fácil de compreender que muitas dessas funções têm subjacente a sua territorialização. Este facto fica a dever-se, essencialmente, aos mecanismos que medeiam a dinâmica de interacções entre actores na prossecução dessas funções e no seu correspondente grau de eficácia no território. As IES desempenham actualmente funções que necessitam de uma proximidade territorial (geográfica, relacional, tecnológica, organizacional, social e institucional) muito intensa (Nunes, 2012). O quadro 1 procura sistematizar esta necessidade de proximidade territorial face às funções, classificadas numa escala entre funções tradicionais e modernas, atribuídas às IES.

Quadro 1: Papel, funções e mecanismos de interacção das IES com o território

Papel IES	Funções IES	Mecanismos de interacção	
		Territoriais	Digitais
Tradicional 	Criação de conhecimento	+	++
	Criação de capital humano	++	++
	Transferência de know-how	++++	++
	Inovação tecnológica	+++	++
	Investimento em capital	+++	+
	Liderança regional	++++	+
	Produção de infraestruturas de conhecimento	++++	+
	Inovação social	++++	++
	Estruturação do contexto regional	++++	+
	Atractividade regional	++++	++
Moderno	Influência desenvolvimento sustentável	+++	+

Legenda: Relevância dos mecanismos: + (pouco) a ++++ (muito)

Fonte: elaboração própria com base em Drucker e Goldstein (2007); Goddard & Puukka (2008); Caniëls & Van den Bosch (2011); EC-IPTS (2011); Goddard *et al.* (2012a, 2012b); OECD (2013); EUA (2014) e McCowan (2019)

Quando se espera que uma IES desempenhe funções de liderança regional, de produção de infraestruturas de conhecimento ou de estruturação do contexto regional, não é possível conceber-se que tal objectivo pode ser alcançado com uma IES localizada a 300 km de distância das dinâmicas em que deve estar

envolvida e condicionar. Este reconhecimento tem implicações muito relevantes para todos os actores envolvidos, nomeadamente para as decisões de política pública. De facto, os debates sobre políticas regionais consideram, habitualmente, a abordagem convencional de considerar o papel principal de uma IES no desenvolvimento regional focado apenas na transferência de tecnologia, mas as IES *can contribute to regional goals in many different ways, including: research and innovation: enhancing innovation through their research activities; enterprise and business development: promoting enterprise development and growth; human capital development: contribution to human capital and skills development; and enhancing social equality: improving social equality through regeneration and cultural development* (EUA, 2014: 15). A Comissão Europeia, por sua vez, reconhece que parte do movimento mais amplo em direção a uma economia cada vez mais global baseada no conhecimento e na aprendizagem ao longo da vida depende da *modernization of Europe's universities, involving their interlinked roles of education, research and innovation, (...) these changes are necessary to regenerate Europe's own approach, (...). They are equally necessary in order to reinforce the societal roles of universities in a culturally and linguistically diverse Europe* (European Commission, 2006: 2).

2. Princípios metodológicos para a construção do *Potencial Territorial de GRA.PES*

Esta secção começa por justificar as razões que nos levaram a tomar a dimensão populacional como variável principal para a análise da procura potencial de ensino superior susceptível de viabilizar a função ensino superior e apresentam-se, em seguida, os princípios subjacentes à metodologia proposta para se determinar o PT GRA.PES.

2.1. A dimensão populacional como ponto de partida para a análise da procura potencial de ensino superior

Sabe-se que a relação entre dimensão da população e procura potencial ao ensino superior é uma relação desfasada no tempo e, igualmente, que a dimensão da população tem composições diferenciadas em cada território. Contudo, também se conhece a relevância da dimensão da população na geração de limiares mínimos para a viabilidade de funções centrais e para a estabilização de sub-dimensões que viabilizam funções cada vez mais especializadas. Toda a literatura da hierarquia dos centros urbanos se suporta neste princípio. Por outro lado, o próprio processo de localização de IES em Portugal, nomeadamente na sua componente politécnica, decorre da razoabilidade deste princípio. Os institutos superiores politécnicos localizaram-se, inicialmente, nas capitais de distrito, esperando-se que esse estatuto, as suas dimensões populacionais e relacionais

permitissem a viabilidade e a sustentabilidade dessas instituições e das funções que se espera que elas exerçam (Urbano, 2011).

Para além destas razões de natureza conceptual, o objectivo deste ponto é o de justificar empiricamente a razão pela qual se decidiu utilizar a dimensão populacional (em cada território) como ponto de partida para a análise da procura potencial de ensino superior. As figuras 2 e 3 mostram a situação de extrema fragilidade que caracteriza a dinâmica da população residente em Portugal desde 1981 até 2018. Este quadro desolador justifica que se utilize a metáfora biológica⁴ que dá título à figura 2. Esta figura permite, a partir da evolução da população residente em dois períodos (1981-2001 e 2001-2018), enquadrar os territórios portugueses em quatro quadrantes com características muito distintas. No quadrante nordeste (NE) temos territórios com taxas de crescimento positivas em ambos os períodos – territórios ganhadores –, com Setúbal e Faro em crescimento acentuado. Este quadrante integra 35% da população residente em 2018. O quadrante sudoeste (SO) apresenta características inversas, isto é, territórios que registaram taxas de crescimento negativas nos dois períodos considerados – territórios perdedores. Este quadrante integra 16% da população residente em 2018. O quadrante noroeste (NO e sudeste (SE) contemplam situações intermédias. O quadrante NO – territórios em recuperação – integra as regiões autónomas, que representam 5% da população e, o quadrante SE – territórios em declínio – apresenta características mais preocupantes, uma vez que registaram um crescimento positivo da população no período 1981-2001, mas apresentam um decréscimo populacional em 2001-2018. Este quadrante integra 45% da população residente em Portugal em 2018 e, conjuntamente com o quadrante mais frágil, sugerem uma dinâmica populacional muito preocupante. Em 2018, de acordo com o INE, o saldo natural foi o mais negativo dos últimos anos, refletindo o profundo envelhecimento da população portuguesa e, em simultâneo, a emigração qualificada voltou a crescer, tendência que continua até 2020 (Caixa Bank Research, 2019; INE, 2019; Público, 2019; Worldometers, 2020).

Os quadros 2 e 3 e a figura 4 mostram, de forma inequívoca, a dependência da viabilidade da função ensino superior das dinâmicas populacionais do próprio distrito e dos distritos que alimentam a procura de ensino superior em Portugal. Em termos de mobilidade territorial, é reduzido o número de distritos que não tenha candidatos (e alunos colocados) da generalidade dos restantes distritos portugueses.

⁴ Segundo o Museu de Paleontologia da Universidade de Berkeley, na Califórnia, uma tundra é o mais frio dos biomas terrestres. Apresenta características que parecem adequadas à situação populacional portuguesa, como sejam: extremely cold climate; low biotic diversity; simple vegetation structure, limitation of drainage, short season of growth and reproduction, energy and nutrients in the form of dead organic material and large population oscillations. (<https://ucmp.berkeley.edu/>)

Figura 2 – A Tundra Portuguesa (variação da população residente 1981-2018 e 2001-2018)

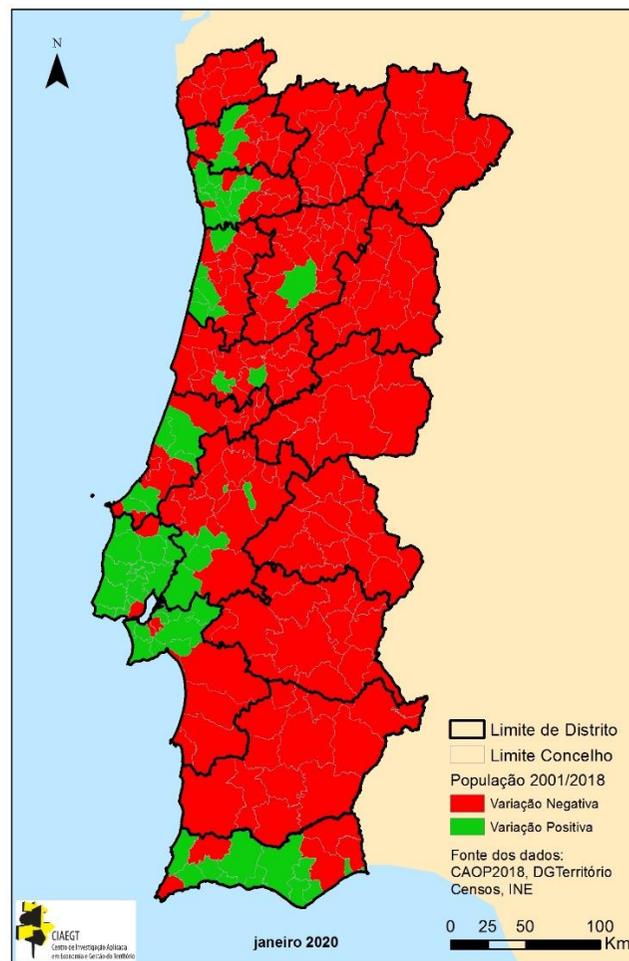
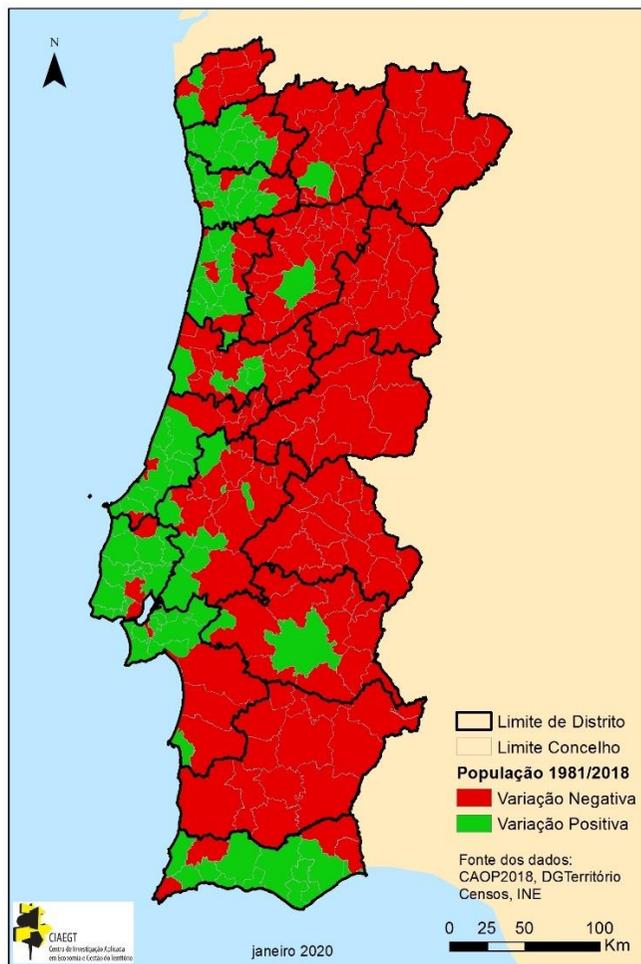
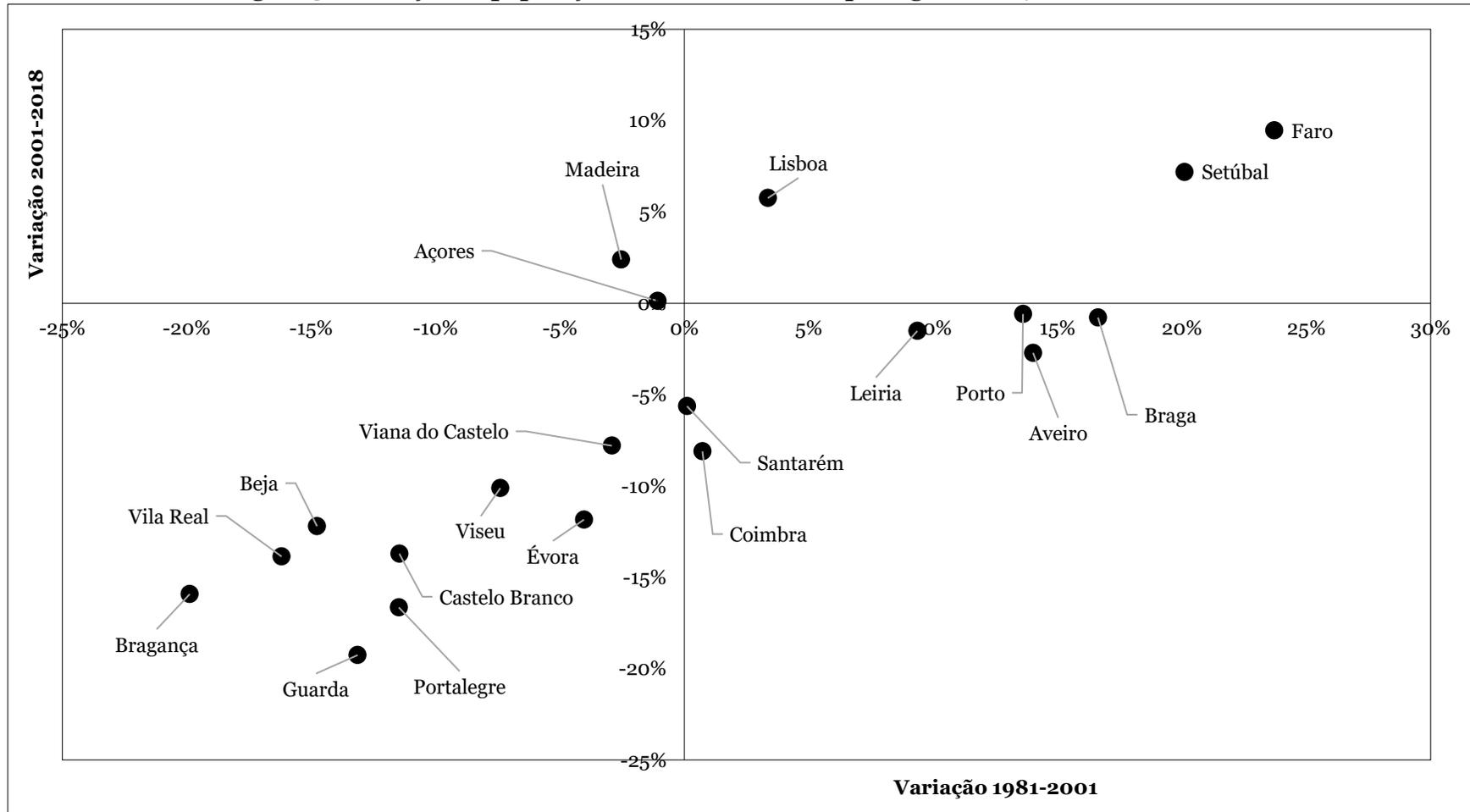


Figura 3 - Evolução da população residente (distritos portugueses): 1981-2001 e 2001-2018



Fonte: Elaboração própria com base em dados do INE (Abril de 2020)

O quadro 2 permite analisar a evolução da proporção de colocados face ao número de vagas entre 2014 e 2018. Se se considerar o número de vagas disponibilizado como um limiar de viabilidade da função ensino superior no território, a última linha do quadro permite compreender que, em média, 83% dessa viabilidade fica assegurada por alunos residentes no território nacional no final da 1.ª fase de colocações. O território português e a sua população são uma variável fundamental para a viabilidade da função ensino superior.

Quadro 2 – Vagas, candidatos, colocados (número)

	2014	2015	2016	2017	2018
1. Vagas	50820	50255	50688	50838	50852
2. Candidatos	42422	48279	50441	52445	49370
3. Colocados (1ª fase)	37800	42064	42967	44926	42064
Colocados/Vagas	74%	84%	85%	88%	83%

Fonte: elaboração própria com base em dados da DGES e do INE (Abril 2020)

Este argumento torna-se ainda mais claro e ganha maior relevância se se levar em linha de conta a informação constante do quadro 3, que desagrega parte desta informação por distrito e a relaciona com a evolução da população residente em Portugal em dois períodos longos: 1981-2001 e 2001-2018. O quadro 3, para além da coluna indicativa dos distritos portugueses, apresenta 3 colunas (cada uma delas sub-dividida em duas) que se explicitam em seguida. A primeira coluna apresenta os valores médios, entre 2014 e 2018, dos alunos candidatos em 1.ª opção e colocados em cada distrito, com origem nesse próprio distrito. Os valores a vermelho indicam os distritos com taxas de crescimento negativas da população residente no período 2001-18. Nestes termos, cerca de 58% dos candidatos⁵ (em média) tem origem no próprio distrito. Existem distritos com valores de 30% (Castelo Branco) e outros com valores muito superiores como, por exemplo, Braga e Faro com 75%. Os valores das regiões autónomas são muito superiores, facto que se justifica pela sua insularidade e reduzida atractividade, como se verá da secção 3.

A segunda e a terceira coluna apresentam, para dois períodos considerados (1981-01 e 2001-18), a proporção de candidatos e de colocados em cada distrito, em 2018, que têm origem em distritos que, nos períodos considerados, registaram taxas de crescimento negativas da população residente. Com excepção das regiões autónomas dos Açores e da Madeira, todos os distritos viram aumentar significativamente o peso dos candidatos e dos colocados com origem em distritos

⁵ A análise é similar, quer se faça através dos candidatos ou através dos colocados. O coeficiente de correlação é de 98%. De forma a manter-se a consistência ao longo do texto, nomeadamente na construção do indicador de potencial territorial que se apresentará na secção 2, utilizam-se os candidatos como ponto de referência nas análises efectuadas, sem prejuízo da utilização dos candidatos quando como isso se beneficiar a clareza dos argumentos.

com taxas de crescimento negativas da população entre o período 1981-01 e 2001-18.

Quadro 3 – Candidatos (média 2014-18), colocados (média 2014-18) e população residente (1981-01 e 2001-18)

Distritos	Alunos (%)		Pop. (Candidatos, %)		Pop. (colocados, %)	
	Candidatos	Colocados	1981-01	2001-18	1981-01	2001-18
Aveiro	49,8	42,7	21,6	94,6	15,0	95,3
Beja	65,3	43,6	78,2	78,2	59,5	66,5
Braga	75,9	69,3	11,7	98,2	10,8	97,9
Bragança	41,6	21,9	57,9	97,2	41,4	95,4
Castelo Branco	30,0	24,9	55,7	89,5	50,2	88,5
Coimbra	42,7	37,3	23,2	92,3	21,1	93,2
Évora	44,6	35,1	62,9	71,9	53,7	69,9
Faro	76,0	62,3	12,9	16,2	12,4	22,0
Guarda	43,0	21,4	63,4	93,5	46,8	93,6
Leiria	60,7	50,3	9,8	85,4	9,3	79,0
Lisboa	64,0	62,5	10,9	20,3	13,5	23,6
Portalegre	53,5	31,7	68,1	85,7	50,8	69,6
Porto	69,2	71,6	13,7	96,3	13,0	95,7
Santarém	50,6	36,3	10,2	73,2	11,0	61,9
Setúbal	33,1	32,1	8,8	15,2	11,4	17,9
Viana do Castelo	53,1	38,6	56,7	98,3	45,9	98,5
Vila Real	37,2	28,8	52,5	96,9	41,8	96,8
Viseu	71,1	53,2	77,2	97,9	62,9	96,0
Açores	92,3	85,7	93,2	5,3	87,6	7,7
Madeira	98,2	95,6	99,2	0,5	96,8	1,8
Média	57,6	47,2	44,4	70,3	37,6	68,5

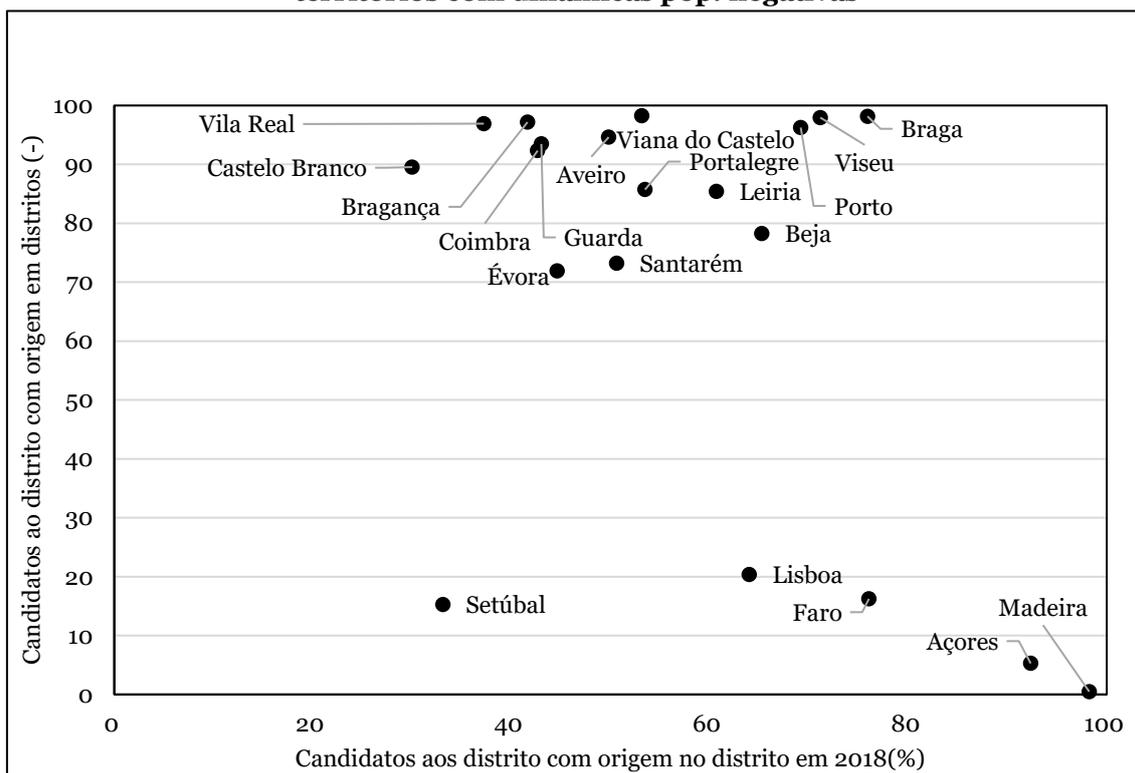
Fonte: elaboração própria com base em dados da DGES e do INE (Abril 2020)

As regiões autónomas dos Açores e da Madeira são um caso particular, quer pela sua condição arquipelágica – que reduz substancialmente a mobilidade inter-territorial –, quer pelo facto destas duas regiões terem invertido o sentido da evolução da sua população residente entre os dois períodos em análise. A região autónoma dos Açores registou um decréscimo populacional (-1,1%) entre 1981 e 2001 e um acréscimo (0,1%) entre 2001 e 2018. A região autónoma da Madeira registou um decréscimo de -2,5% e um acréscimo de 2,4% respectivamente. Apesar desta inversão, a situação não se apresenta ainda muito clara, quanto à sua evolução futura, uma vez que ambas as regiões apresentam taxas de crescimento negativas entre 1981 e 2018. A situação poderá ficar melhor esclarecida com os resultados dos censos de 2021.

Se se considerar apenas o período 2001-18 e os candidatos em 1.^a opção, a figura 4 permite compreender o contexto de insustentabilidade portuguesa nesta

matéria e a relevância de se associar a dinâmica populacional à análise da procura potencial de ensino superior. A análise da figura mostra que 75% dos territórios considerados (83% se se excluirmos as regiões autónomas) demonstram um grau de dependência elevado (acima dos 70%) de candidatos ao ensino superior com origem em territórios com taxas de crescimento negativas da população residente entre 2001 e 2018⁶.

Figura 4 – Candidatos ao ensino superior e dependência populacional de territórios com dinâmicas pop. negativas



Fonte: Elaboração própria com base em dados da DGES e do INE (Abril de 2020)

Em síntese, por um lado, a evolução da população residente em Portugal tem registado decréscimos significativos nas últimas décadas, com territórios muito penalizados e com contiguidade territorial entre eles; por outro lado, quer se tome como referência os candidatos quer os alunos colocados, existe uma elevada dependência da procura de ensino superior da população nacional e a proporção dessa procura com origem em territórios em decréscimo populacional acentuado tem vindo a aumentar significativamente.

⁶ Claro que a procura remanescente terá origem em territórios com taxas de crescimento positivas.

2.2. Potencial Territorial de GRA.PES: opções metodológicas

A construção do PT GRA.PES segue um processo cumulativo ao longo de três fases. Este indicador compósito pode ser entendido, no âmbito da análise presente, como um indicador de uma dimensão importante da competitividade territorial. Nestes termos, um território com elevado potencial competitivo é um território capaz de gerar intensamente Procura de Ensino Superior (PESG), reter essa procura (por diferenciação e por enraizamento, PESR) e, adicionalmente, atrair procura externa (gerada por outros territórios e que ainda não foi retida por algum território, PESA).

A metodologia proposta usa como suporte as matrizes anuais de candidatos ao ensino superior (origem por distrito e 1.^a opção por colocação por distrito) disponibilizadas pela DGES (1.^a fase de candidatura). As matrizes são um conjunto de expectativas que incorporam, como seria natural, um conjunto objectivo de restrições, nomeadamente orçamentais, notas de candidatura dos alunos, número de vagas disponíveis e mesmo as avaliações que cada indivíduo faz do mercado de trabalho e da sua evolução. Este instrumento é o mais próximo que se pode chegar de um enquadramento que se pode associar ao processo de maximização da função de bem-estar colectiva do território nacional pela agregação das funções de bem-estar individuais dos candidatos. A matriz de colocações é, de forma pouco formalizada, um *second-best* relativo às escolhas dos agentes. A partir das matrizes referidas quantificaram-se três dimensões que permitiram construir o indicador que se designou neste trabalho PT GRA.PES.

A primeira dimensão designa-se por *Intensidade*: nem todos os distritos geram candidatos ao ensino superior com a mesma intensidade. A segunda dimensão designa-se por *Retenção* e é materializada através de dois mecanismos: *Diferenciação* e *Enraizamento*. A terceira dimensão designa-se por *Atractividade* e quantifica a capacidade que cada território apresenta para atrair procura de ensino superior para além daquela que já foi captada por cada território por via da retenção (por diferenciação e por enraizamento).

O indicador final pode ser entendido, neste âmbito, como um indicador de potencial territorial, isto é, um território demonstra um elevado potencial se for capaz de gerar procura com uma intensidade acima da média, se conseguir reter grande parte dessa procura e se, adicionalmente, demonstrar capacidade acima da média para atrair procura adicional. Por outro lado, territórios de reduzido potencial geram procura com pouca intensidade, têm dificuldade em reter parte substancial dessa procura e não demonstram capacidade para atrair procura adicional (ver apêndice para a apresentação da metodologia em detalhe).

3. O PT GRA.PES a Portugal para o período 2014-2018

Toda a informação relativa ao objeto em estudo, retirada diretamente do portal da Direção Geral do Ensino Superior (DGES), está organizada por distritos (20, considerando Portugal Continental e as Regiões Autónomas dos Açores e Madeira) – doravante, usado como sinónimo de território e de região. De notar, ainda, que a função ensino superior está presente em todos os vinte distritos portugueses, ou seja, cada distrito gera oferta de ensino superior, daí poder-se considerar a componente retenção e atracção de cada território considerado. Utilizaram-se as matrizes dos candidatos em 1.^a opção para os anos de 2014 a 2018, disponíveis no sítio da DGES.

Aplicada a metodologia explicitada no apêndice, dada a elevada diversidade de formas de apresentar os resultados, optou-se pelo seguinte critério. Para cada uma das quatro dimensões que determinam o indicador global – PT GRA.PES –, apresentam-se duas figuras. A primeira apresenta, por ordem decrescente, a média (2014-2018) da dimensão em causa, tomando a média nacional (PT=100) como referência. A segunda figura cruza, no eixo horizontal, o valor da dimensão em causa no momento inicial (2014) com, no eixo vertical, a variação entre o período em estudo (2014-2018). Os valores médios, em cada eixo, permitem uma melhor contextualização dos resultados e esta figura permite igualmente a análise de quadrantes já realizada anteriormente. O mesmo critério é aplicado para a apresentação dos resultados globais do PT GRA.PES. Sempre que tal se justifique faz-se referência aos valores não relativizados, que permitem salientar alguns aspectos relevantes que os valores médios omitem, por definição.

Se se tomar o ano de 2018 como referência, os distritos portugueses integram-se em três dimensões bem definidas: 15 distritos com população até aos 500 mil hab., 3 distritos com população entre os 500 mil e um milhão de hab. (Aveiro, Braga e Setúbal) e dois distritos com população superior a um milhão de hab. (Lisboa e Porto).

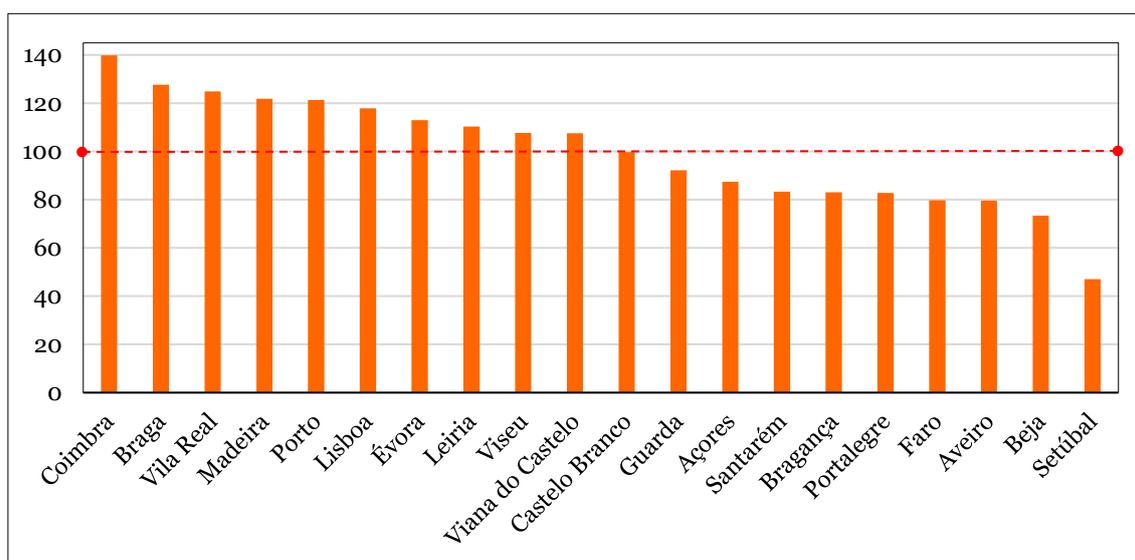
3.1. A dimensão *Intensidade*

O cálculo da dimensão *Intensidade* foi realizado pelo método 1, isto é, calculou-se a intensidade da procura de ensino superior por distrito. O resultado indica o número de candidatos *per capita* ao ensino superior que o distrito gera. Os valores obtidos foram depois relativizados face à média nacional (PT=100).

A figura 5 apresenta os valores desta dimensão. Coimbra apresenta o valor mais elevado e o valor mais reduzido pertence ao distrito de Setúbal. Um primeiro aspecto relevante é de que não existe um padrão evidente – nem tal seria de esperar – entre a dimensão da população de cada distrito (em 2018) e os valores obtidos na dimensão em análise (quer se tome a média dos 5 anos ou algum dos anos em particular). Coimbra, distrito que apresenta o valor de Intensidade mais elevado é um dos 15 distritos com uma população abaixo dos 500 mil hab. Lisboa, distrito com maior população precisa de 185 residentes para gerar um candidato

ao ensino superior. Lisboa apresenta uma dimensão populacional que é quase seis vezes mais elevada do que a de Coimbra, que precisa de 167 residentes para gerar um candidato. Por outro lado, Vila Real com apenas 47% da população de Coimbra gera um número de candidatos semelhante: 608 por 100 mil hab. face ao valor de 607 por 100 mil hab. do distrito de Coimbra. Finalmente, Madeira e Açores, as duas regiões autónomas e arquipelágicas portuguesas, mostram – para dimensões populacionais globais semelhantes, embora com uma dispersão estruturalmente diversa, um valor da dimensão Intensidade muito diferente.

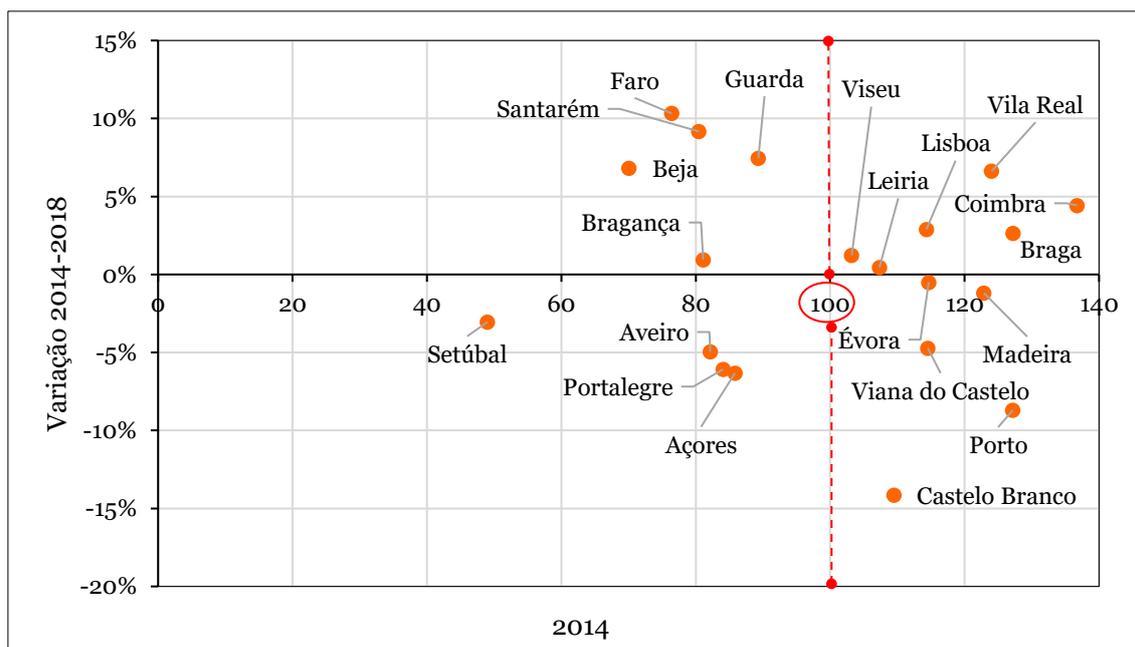
Figura 5 – Dimensão Intensidade (PT=100; média 2014-2018)



Fonte: elaboração própria com base em dados da DGES (Abril 2020)

A figura 6 permite colocar os distritos em quatro quadrantes, com dinâmicas muito diferentes. Salienta-se que no quadrante mais favorável – NE – temos distritos que estavam todos acima da média em 2014 e cresceram também todos acima da média entre 2014 e 2018. No quadrante menos favorável – SO – encontram-se quatro distritos que apresentavam valores abaixo da média em 2014 e apresentaram decréscimos entre 2014-2018. Nos quadrantes intermédios temos 5 distritos em cada quadrante. No quadrante NO encontram-se 5 distritos que estão a recuperar Intensidade face à média, mas ainda assim encontram-se todos abaixo da média dos 5 anos (ver figura anterior). Finalmente, o quadrante SE integra distritos que tinham valores acima da média em 2014, mas apresentam uma taxa de crescimento negativa entre 2014 e 2018. Aqui destaca-se o distrito de Castelo Branco que apresentava em 2014 um valor acima da média (109,5) mas caiu para valores abaixo da média entre 2014 e 2018 (99,7). Este é um distrito que se encontrava no quadrante mais desfavorável em termos de evolução populacional desde 1981 (ver figura 2).

Figura 6 – Dimensão Intensidade (2014 e variação 2014-2018)



Fonte: elaboração própria com base em dados da DGES (Abril 2020)

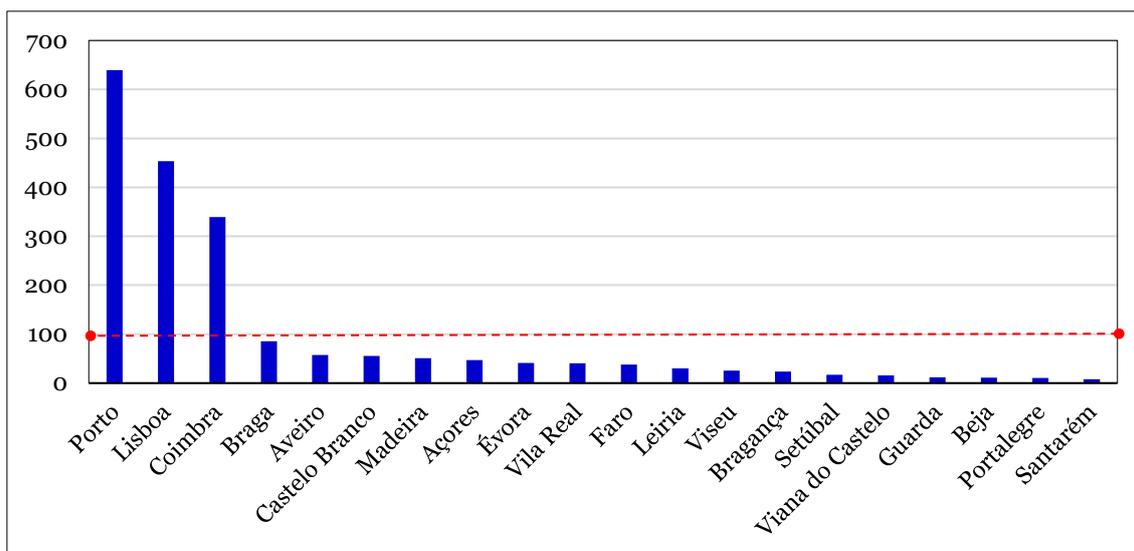
3.2. A dimensão Retenção, efeito Diferenciação

O cálculo do efeito *Diferenciação* foi calculado de acordo com a metodologia proposta. Este efeito fornece informação sobre o grau de diferenciação associado a cada território, comparativamente aos restantes.

Os resultados mostram que 45% dos territórios (9 distritos) apresentam, em 2014, um valor inferior à unidade nesta dimensão. Isto significa que existiam 45% dos distritos onde a maioria dos candidatos gerados nesse distrito procuraram, em primeiro lugar, outro distrito para ingressar no ensino superior. Em 2018, dois destes nove distritos, Leiria e Bragança, conseguiram superar a unidade (a maioria dos candidatos passou a candidatar-se no seu território de origem), embora, como se pode verificar pela figura 7, isso não seja suficiente para os aproximar significativamente da média nacional.

A figura 7 permite identificar três territórios muito acima da média nacional: Porto, Lisboa e Coimbra. Estes três territórios polarizam desproporcionalmente este efeito. São territórios onde a maioria dos candidatos gerados nesses territórios se candidatam ao próprio território e a segunda escolha territorial de candidatura fica muito distante da primeira.

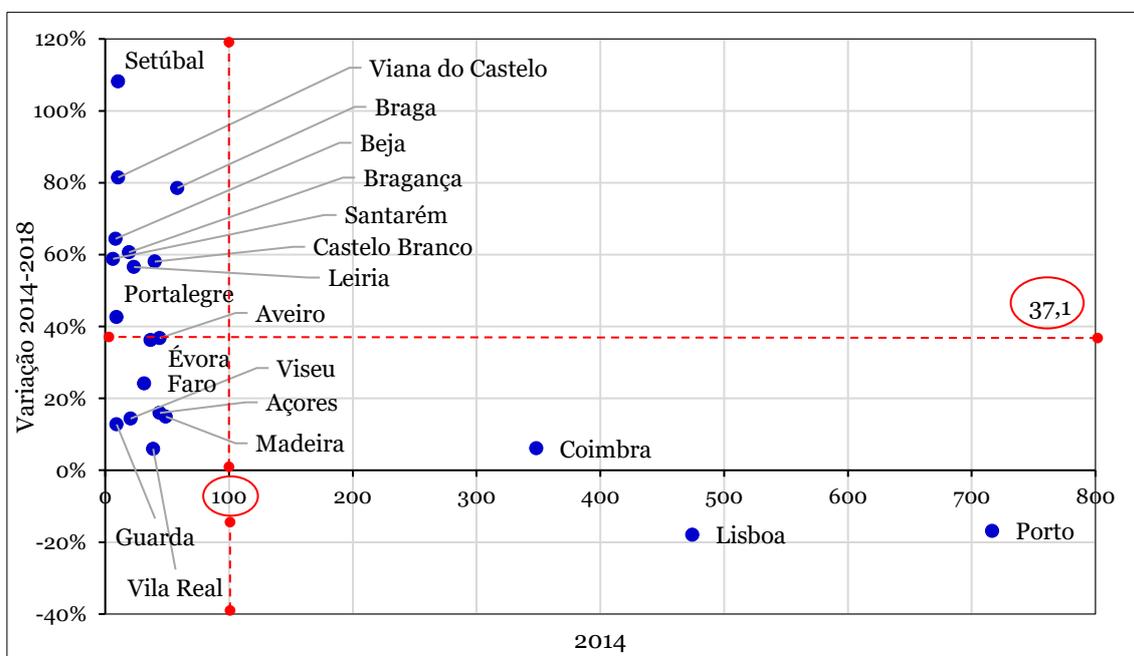
Figura 7 – Efeito Diferenciação (PT=100; média 2014-2018)



Fonte: elaboração própria com base em dados da DGES (Abril 2020)

A Figura 8 mostra que a maioria dos territórios melhorou a sua posição entre 2014 e 2018, embora as exceções sejam precisamente dois dos territórios com maior efeito de diferenciação. Lisboa e Porto apresentam quebras de 17% e 18% respectivamente, enquanto que Coimbra melhorou a sua posição, mas com um crescimento abaixo da média nacional (6,1%). As regiões autónomas mantêm uma posição muito similar no quadrante SO, o mais desfavorável.

Figura 8 – Efeito Diferenciação (2014 e variação 2014-2018)



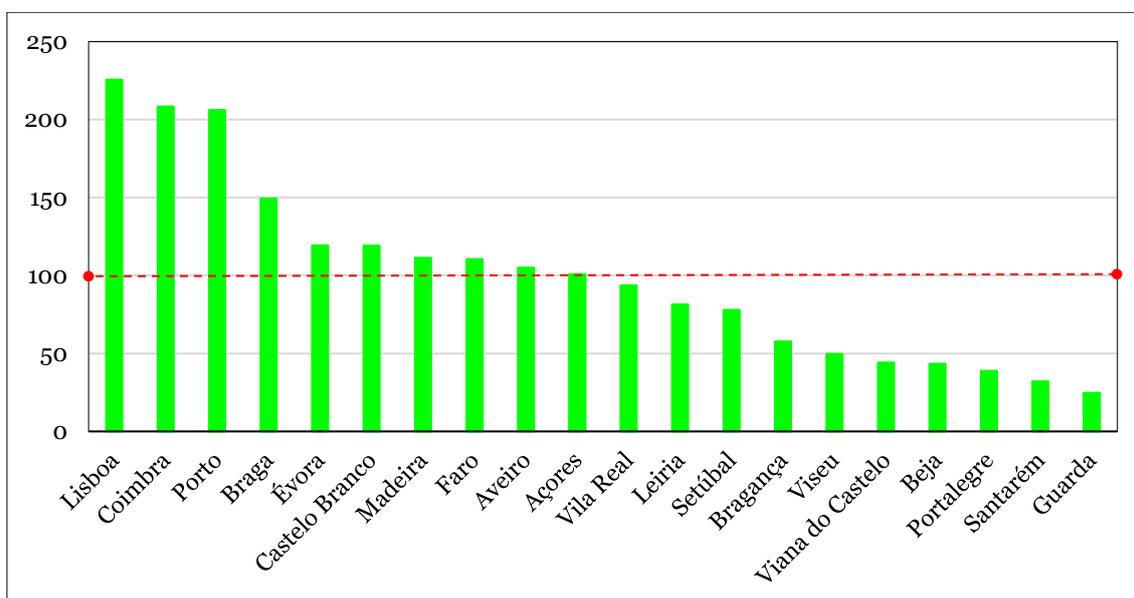
Fonte: elaboração própria com base em dados da DGES (Abril 2020)

3.3. A dimensão Retenção, efeito Enraizamento

Como explicitado na metodologia, o efeito *Enraizamento* fica ilustrado pela proporção de candidatos que cada território é capaz de reter face ao total de candidatos gerados por esse território. Os resultados deste efeito permitem referir que 80% dos distritos apresentam um nível de enraizamento abaixo dos 50% (em qualquer dos anos considerados).

A figura 9 mostra três distritos que se destacam (Lisboa, Coimbra e Porto) e sete outros distritos acima da média nacional. 50% dos distritos encontram-se abaixo da média nacional e, destes, metade não atingem 50% da média nacional.

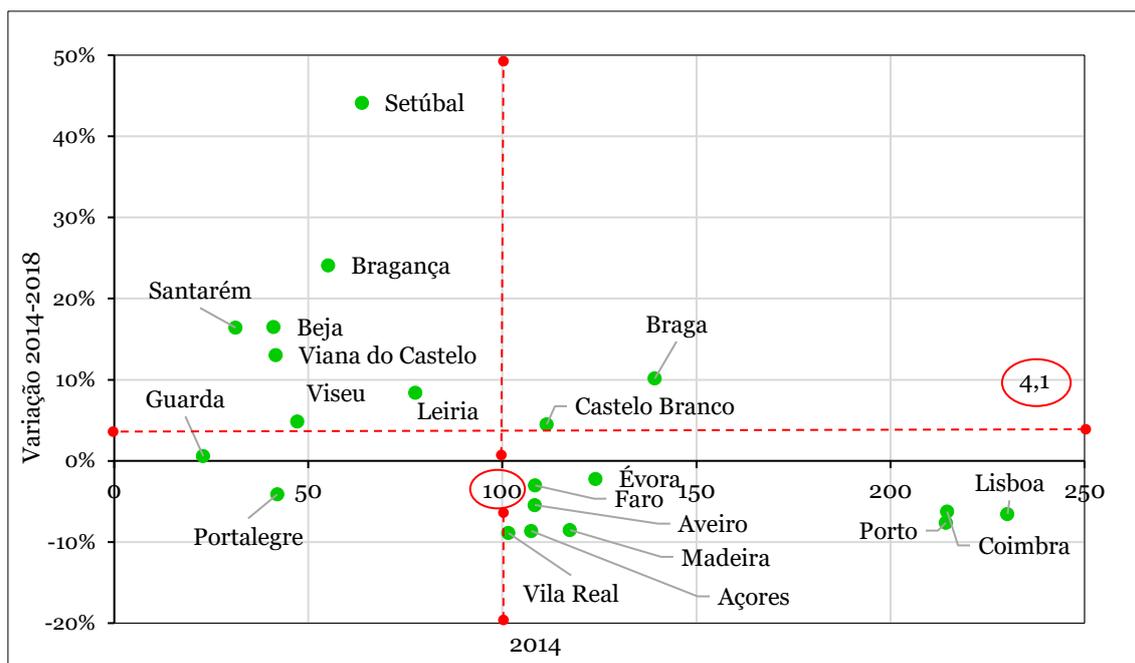
Figura 9 – Efeito Enraizamento (PT=100; média, 2014-2018)



Fonte: elaboração própria com base em dados da DGES (Abril 2020)

Relativamente à figura 10, Portalegre e Guarda encontram-se no quadrante mais desfavorável (SO) enquanto Braga e Castelo Branco no quadrante mais favorável (NE). Saliente-se que os territórios que nas outras dimensões apresentaram valores mais elevados (Coimbra, Lisboa e Porto) se encontram aqui no quadrante SE, numa situação de aparente declínio, face à situação em 2014. No quadrante NE, associado a situações de recuperação saliente-se o distrito de Setúbal com um crescimento acima dos 40%, mas ainda assim não lhe permitindo atingir a média nacional.

Figura 10 – Efeito Enraizamento (2014 e variação 2014-2018)



Fonte: elaboração própria com base em dados da DGES (Abril 2020)

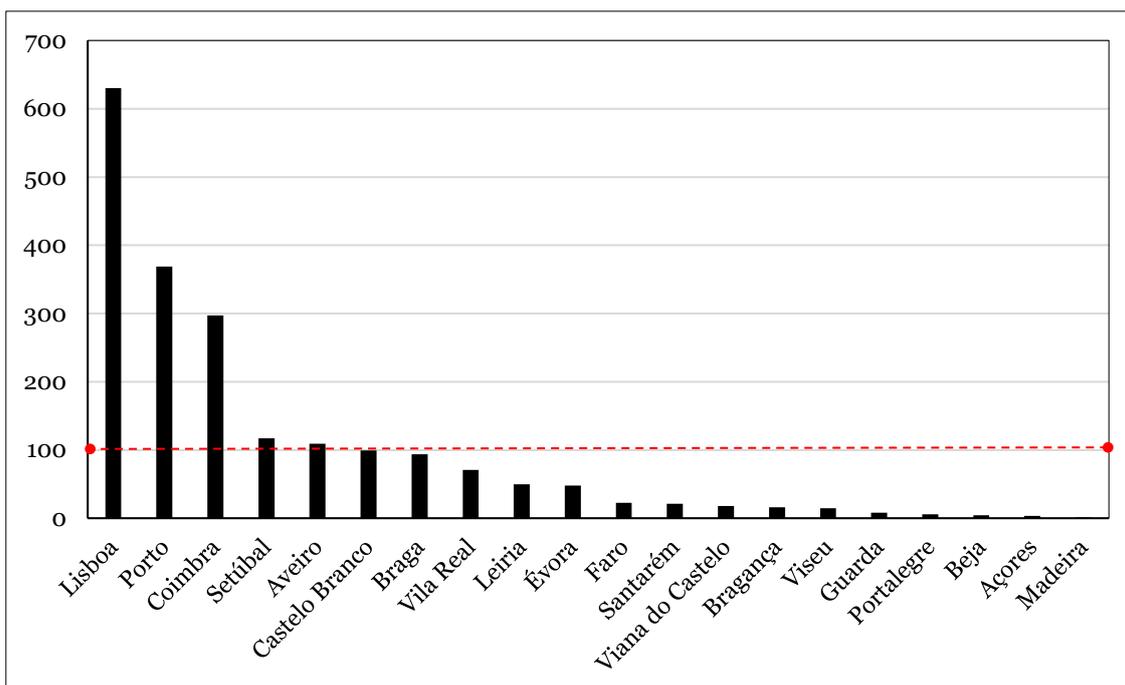
3.4. A dimensão Atractividade

A metodologia proposta associa esta dimensão à capacidade de um território captar procura adicional para além da procura por identidade, isto é, identifica a proporção de candidatos que conseguiu atrair para além daqueles que tinha retido e que tinham sido gerados nesse território.

A figura 11 permite constatar que são os três distritos mais dinâmicos (Lisboa, Porto e Coimbra) que também aqui conseguem valores muito superiores à media nacional. Se se analisarem os valores de enraizamento é possível verificar que estes 3 distritos conseguiram atrair 70% da procura remanescente em 2014, que era de 40%. Contudo, esta posição dominante sofreu um ligeiro decréscimo em 2018, passaram a atrair 61% da procura remanescente (40%). Isto também significa que o remanescente de procura em condições de ser atraída pelos restantes 85% dos distritos é muito reduzida.

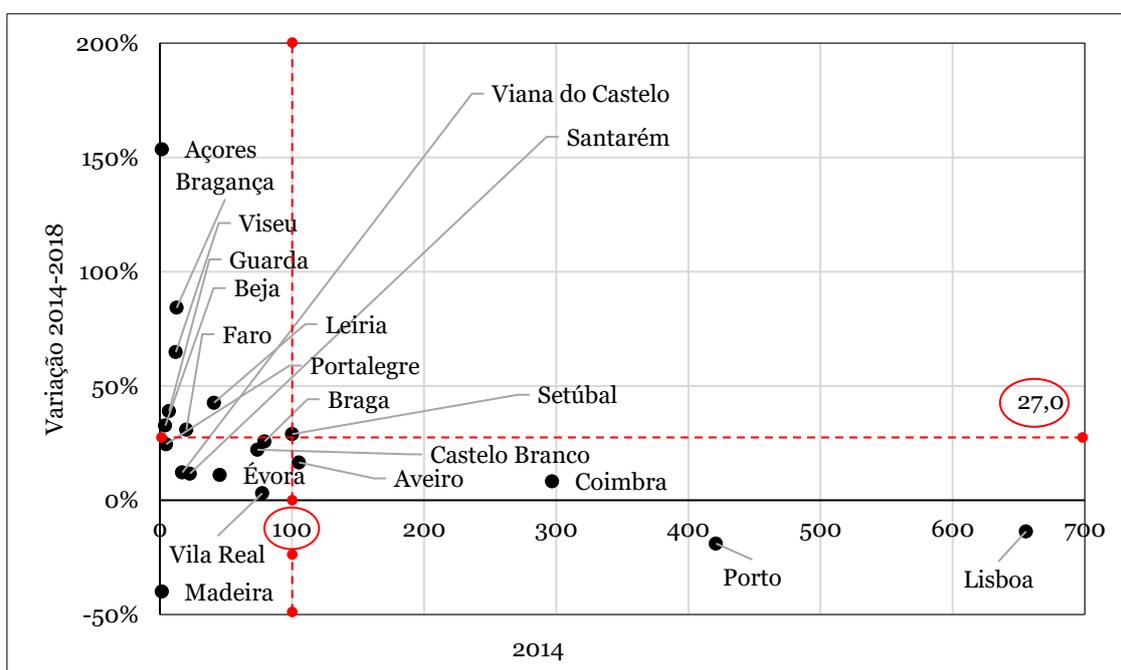
A figura 12 mostra que a exemplo do efeito enraizamento, Coimbra, Lisboa e Porto encontram-se no quadrante associado a uma situação de declínio (SE). Nesta dimensão, o quadrante NE está deserto e as regiões autónomas registam uma evolução em sentido contrário. Ambos os arquipélagos partem de situação idêntica em 2014, mas, enquanto que a Madeira registou um decréscimo de 40% (já era o distrito pior colocado desta dimensão), os Açores registaram um crescimento notável de 153%. Contudo, esta variação não lhe permite alterar substancialmente a sua posição nacional, conforme é visível na figura 12.

Figura 11 – Dimensão Atractividade (PT=100; média, 2014-2018)



Fonte: elaboração própria com base em dados da DGES (Abril 2020)

Figura 12 – Dimensão Atractividade (2014 e variação 2014-2018)

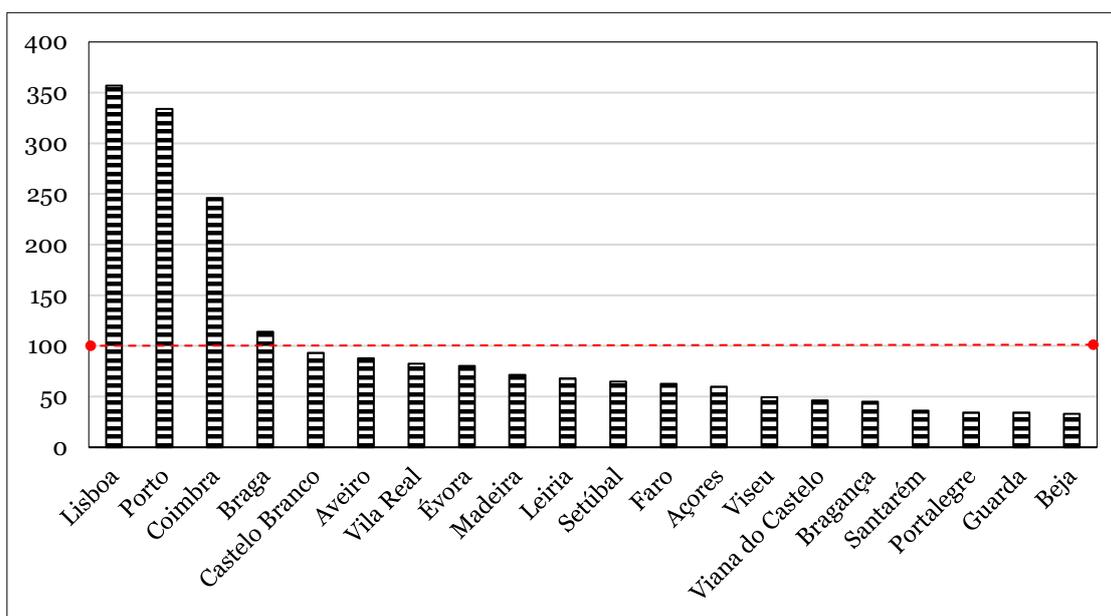


Fonte: elaboração própria com base em dados da DGES (Abril 2020)

3.5. O Potencial Territorial GRA.PES – PT GRA.PES

Após o cálculo das quatro dimensões, apresentam-se os resultados do PT GRA.PES, que constam das figuras seguintes. A figura 13 identifica os três distritos com valores mais elevados, Lisboa, Porto e Coimbra, seguindo-se Braga com um valor ligeiramente acima da média nacional. Nestes termos, 20% dos distritos apresentam valores muito superiores aos restantes territórios, que representam 80% dos distritos e apresentam valores abaixo da média nacional. Destes, 44% apresentam valores abaixo de 50% da média nacional.

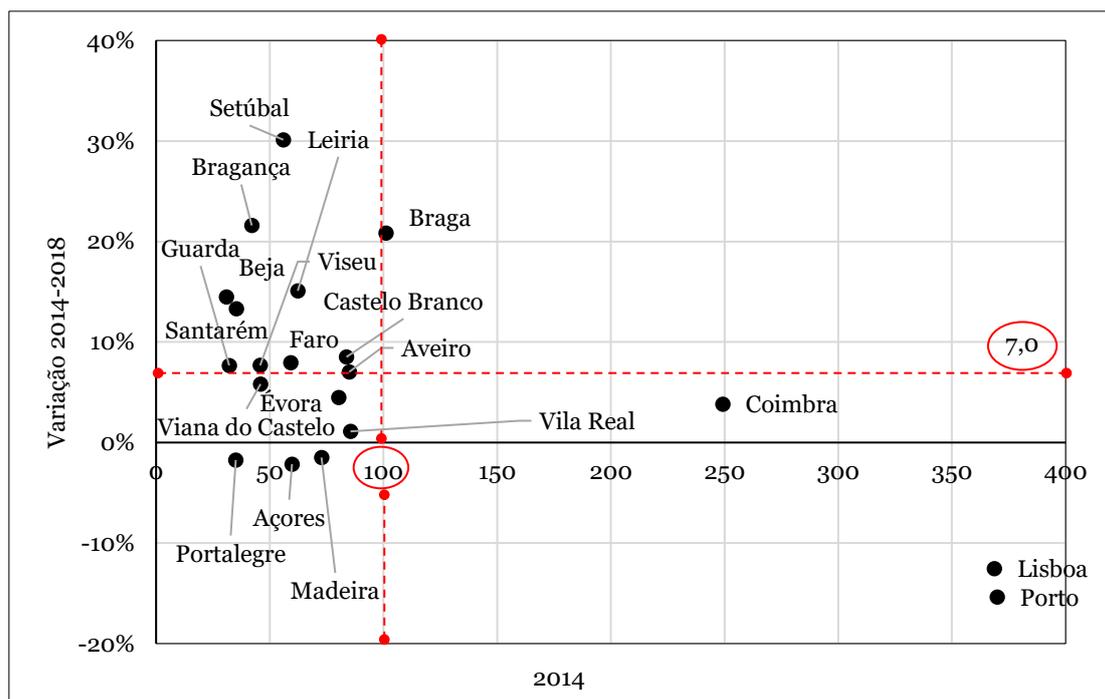
Figura 13 – Potencial GRA.PES (PT=100; média, 2014-2018)



Fonte: elaboração própria com base em dados da DGES (Abril 2020)

A figura 14 mostra-nos que Braga, o único distrito presente no quadrante mais favorável (NE), estava ligeiramente acima da média nacional em 2014 e aumentou o seu potencial em mais de 20%. No quadrante (SO) temos Évora, Faro e Viana do Castelo, embora com crescimentos positivos e Portalegre e as regiões autónomas com valores abaixo da média em 2014 e variações negativas entre 2014 e 2018. Os distritos com maior potencial encontram-se no quadrante SE. Se Coimbra ainda apresenta uma variação positiva entre 2014 e 2018, Lisboa e Porto – partindo de situação muito elevada em 2014 – apresentam taxas de crescimento negativas entre 2014 e 2018.

Figura 14 – Potencial GRA.PES (2014 e variação 2014-2018)



Fonte: elaboração própria com base em dados da DGES (Abril 2020)

4. Discussão dos resultados

Um primeiro aspecto que importa salientar, e em consequência do que foi apurado na secção anterior, é a profunda assimetria entre os distritos portugueses, quer no que diz respeito à concentração de população quer à geração de candidatos ao ensino superior. Considerando, por exemplo, os 4 (20%) distritos com PT GRA.PES acima da média nacional, (Lisboa, Porto, Coimbra e Braga) verifica-se que concentravam, em 2018, 51,4% da população. De igual forma, geravam 59% dos candidatos ao ensino superior em 2018. Os distritos pertencentes ao grupo com PT GRA.PES mais reduzido concentravam apenas 9,2% da população e geravam 7,5% dos candidatos em 2018. Finalmente, se se comparar o número de alunos colocados em função das vagas disponíveis por distrito (medida da viabilidade da função ensino superior no território), para 2018, os valores são esclarecedores: após a 1.º fase de candidaturas e de colocações o grupo com PT GRA.PES mais elevado fica, em média, com 91,1% das vagas preenchidas e o grupo com menor PT GRA.PES fica, em média, com 50% das vagas preenchidas.

Quadro 4 – Diferenciações Territoriais de PT GRA.PES

Grupo 1 – PT GRA.PES Elevado										
Distrito	População (var. %)			PT GRA.PES				Média por Grupo		
	1981-01	2001-18	1981-2018	2018	Intensidade	Retenção	Atração	GRA.PES	População	Var. Pop. (1981-2018)
Lisboa	3,4	5,8	9,3	322	+	+	+	254	1 320 959	7,6
Porto	13,6	-0,6	12,9	313	+	+	+			
Coimbra	0,7	-8,1	-7,4	259	+	+	+			
Braga	16,6	-0,8	15,7	122	+	+	+			
Grupo 2 – PT GRA.PES Médio										
Distrito	População (var.)			PT GRA.PES				Média por Grupo		
	1981-01	2001-18	1981-2018	2018	Intensidade	Retenção	Atração	GRA.PES	População	Var. Pop. (1981-2018)
Cast. Branco	-11,5	-13,7	-23,6	90,8		+		75	481 756	10,1
Faro	23,7	9,5	35,4	63,8						
Açores	-1,1	0,1	-1,0	58,5		+				
Aveiro	14	-2,7	10,9	90,9		+	+			
Setúbal	20,1	7,2	28,7	72,8		+	+			
Grupo 3 – PT GRA.PES Médio-baixo										
Distrito	População (var. %)			PT GRA.PES				Média por Grupo		
	1981-01	2001-18	1981-2018	2018	Intensidade	Retenção	Atração	GRA.PES	População	Var. Pop. (1981-2018)
Vila Real	-16,2	-13,9	-27,8	86,4	+	+		69	273 117	-10,5
Madeira	-2,5	2,4	-0,2	71,7	+	+				
Évora	-4	-11,8	-15,4	83,8	+	+				
Viana Castelo	-2,9	-7,8	-10,5	48,6	+					
Leiria	9,4	-1,5	7,7	71,7	+					
Viseu	-7,4	-10,1	-16,8	49,3	+					
Grupo 4 – PT GRA.PES baixo										
Distrito	População (var. %)			PT GRA.PES				Média por Grupo		
	1981-01	2001-18	1981-2018	2018	Intensidade	Retenção	Atração	GRA.PES	População	Var. Pop. (1981-2018)
Portalegre	-11,5	-16,6	-26,2	34,4				39	189 060	-32,6
Guarda	-13,1	-19,3	-29,9	34,6						
Beja	-14,8	-12,2	-25,2	35,4						
Santarém	0,1	-5,6	-5,5	39,9						
Bragança	-19,9	-15,9	-32,6	51,1						

Fonte: elaboração própria com base em dados da DGES (Abril 2020)

O quadro 4 foi construído com base na informação inicial sobre a população e nos resultados obtidos e procura sintetizar o quadro geral obtido. A lógica subjacente à construção deste quadro é a seguinte: formaram-se quatro grupos de distritos em função do seu PT GRA.PES. O grupo 1 integra os distritos com PT GRA.PES elevado (valores acima da média nacional); o grupo 4 integra os distritos com o potencial mais reduzido, com PT GRA.PES e todas as dimensões com valores abaixo da média nacional. O grupo 2 e 3 são grupos com potencial abaixo da média nacional, mas com algumas dimensões acima dessa média. A característica que diferencia este grupo é a dimensão intensidade. Este quadro incorpora também valores sobre a evolução da população entre 1981 e 2018, quer por distrito, quer por grupos PT GRA.PES. Finalmente, as últimas 3 colunas apresentam valores médios de PT GRA.PES, de população e a variação da população entre 1981 e 2018 pelos quatro grupos considerados.

Este quadro também permite identificar uma tendência mais geral entre PT GRA.PES, dimensão da população e dinâmica da população que justificam a preocupação que fundamentou este artigo. O grupo 1 – PT GRA.PES elevado – apresenta um valor médio de potencial de 254, uma média de população de 1.320.959 hab. e um crescimento médio da população de 7,6% entre 1981-2018. Aqui a exceção em termos populacionais é Coimbra e Braga em termos de capacidade de atracção. O grupo 2 – PT GRA.PES médio – integra cinco distritos com um potencial médio de 75, uma média de população de 481.756 hab. e um crescimento média da população de 10,1% no período considerado. É um grupo com uma capacidade de gerar candidatos abaixo da média nacional, mas com algumas condições favoráveis na componente retenção e atracção. Com a exceção de Castelo Branco, com uma dinâmica populacional muito negativa, os restantes distritos podem vir a aproximar-se da média nacional, nomeadamente os distritos de Aveiro e Setúbal. O grupo 3 – PT GRA.PES médio-baixo – integra seis distritos que, com exceção de Leiria, apresentam uma dinâmica populacional muito negativa (individualmente e em grupo), assim como um valor médio de potencial de 69 e uma dimensão média de população de 273.117 hab. Este grupo tem a particularidade de todos apresentarem uma capacidade de gerar candidatos acima da média nacional, mas, com a dinâmica populacional referida e fragilidades nas restantes componentes, não é claro a evolução destes territórios. Finalmente, o grupo 4 – PT GRA.PES reduzido – integra os restantes cinco distritos que apresentam fragilidades estruturais em todas as componentes, assim como um potencial médio de 39, uma dimensão média da população de 189.060 hab. e um decréscimo populacional de 32,6% no período considerado. Este é um grupo de territórios com problemas muito graves em termos de viabilidade e sustentabilidade da função ensino superior; são territórios fragmentados e a curto prazo em risco de perder uma função muito especializada, com todos os efeitos multiplicadores associados. Acresce, como última nota que, com exceção de Bragança, todos os restantes distritos têm contiguidade territorial, o que torna a situação ainda mais crítica.

Quando se apresentaram os resultados da dimensão atractividade tornou-se claro que esta dimensão – novas procuras, novos públicos – constitui uma falsa questão para a viabilidade e a sustentabilidade da função ensino superior na maioria dos territórios. A relevância da dimensão atracção é simplesmente residual para a maioria dos territórios. A maioria dos territórios nem sequer consegue atrair procura na sua proximidade territorial quanto mais atrair procura externa, nomeadamente internacional (com dimensão para viabilizar a função). Os factos podem mudar, mas actualmente os factos dizem-nos que a viabilidade da função ensino superior faz-se com procura por identidade, isto é, procura gerada por cada território. Este facto é incontroverso quando se confronta o número de colocados no final da 1.^a fase face ao número de vagas disponíveis. Este facto não deve desvalorizar todos os esforços e estratégias para atrair novas procuras. Mas esses esforços não nos devem afastar de discutir o essencial neste domínio, que é precisamente a relação entre a dinâmica populacional nacional e a viabilidade e sustentabilidade da função ensino superior.

Os resultados apresentados também permitem identificar uma tensão de facto entre os critérios da viabilidade e do alcance. Trata de se definir, politicamente, qual o critério para a racionalidade da rede de ensino superior em Portugal. Que tipo de rede de ensino superior se pretende e com que objectivos. Pretende-se uma rede suportada na concentração nos territórios mais centrais e no critério da viabilidade ou pretende-se dinamizar económica e socialmente os territórios através de uma função que se tem vindo – também politicamente – a densificar e que, por isso, necessita de estar territorializada. Isto pode implicar que o critério do alcance ganhe maior ponderação face ao da viabilidade e, necessariamente, maior peso nas condições da política pública para assegurar que a função exista, seja sustentável e possa produzir os efeitos que dela se esperam.

Conclusões

Considerando os objectivos apresentados, o trabalho desenvolvido e a análise efectuada nas secções anteriores, apresentam-se agora as principais conclusões e algumas pistas para trabalho futuro.

Em primeiro lugar, este trabalho permitiu desenvolver uma metodologia para a construção e aplicação de um indicador PT GRA.PES em Portugal, associando-o à dinâmica da população residente portuguesa. A escolha desta metodologia está associada a uma função com uma elevada densidade funcional – ensino superior – e os resultados permitem obter alguns indícios sobre os efeitos negativos da evolução da dimensão populacional e as suas consequências na perda de centralidade dos territórios. Consequentemente, do seu nível de desenvolvimento e dos territórios com quem mantêm relações de interdependência. Este indicador tem uma relação directa com a evolução populacional e pode ajudar a caracterizar o quadro de opções políticas e institucionais para a próxima década, no que diz

respeito ao papel das IES na dinamização económica e social dos territórios. Se é verdade que a dimensão populacional contribui para a viabilidade das funções especializadas também há fortes indícios de que as funções contribuem igualmente para contrariar as dinâmicas populacionais mais frágeis e o ensino superior é, pelas razões referenciadas, uma dessas funções. A densidade funcional das IES permite estabelecer de forma clara a relação de interdependência entre função e território. O conteúdo territorial, nomeadamente a população que este gera, retém e atrai, permite viabilizar a função que através dos seus múltiplos efeitos alimenta as dinâmicas de competitividade e de coesão territorial.

Em segundo lugar, há evidências consistentes de que existe um conjunto de territórios (nomeadamente Beja, Bragança, Guarda, Portalegre e Santarém) que podem estar a aproximar-se dos valores críticos de população para justificar a existência da função de ensino superior. Em termos de viabilidade, há muito que tal não se justifica e, em termos de alcance, pode manter-se artificialmente a função, mas a sua densidade funcional tenderá a reduzir-se para níveis que acabarão por afastar o interesse da administração central para a sua viabilidade político-institucional. A função ensino superior terá apenas uma existência formal sem os conteúdos funcionais que dela se esperam.

Em terceiro lugar, há uma tensão viabilidade-alcance que não tem tido a clarificação necessária para implementar processos de tomada de decisão eficazes e eficientes, independentemente do sentido de tal decisão. Se é o critério da viabilidade que é o mais valorizado é necessária coragem política para se assumir que alguns territórios não têm condições para viabilizar a função de ensino superior. Se, por outro lado, prevalece a relevância da rede de ensino superior territorializada enquanto instrumento de competitividade e de coesão territorial, então devem ser criadas condições para que as IES possam desempenhar, efectivamente, esse papel.

Finalmente, a abordagem desenvolvida neste artigo – a análise da procura potencial de ensino superior, ou de viabilidade da função ensino superior suportada na relação entre a função e a dimensão populacional (residente) – pretende ajudar a focar as estratégias e as políticas que contribuam para a viabilidade da função ensino superior nos territórios. A importância da dimensão populacional não se reduz apenas à sua relação com a viabilidade de funções centrais, é também uma variável fundamental como dinamizador da procura potencial, do potencial de crescimento económico e da própria sustentabilidade territorial. Embora seja bem conhecido o quadro da evolução populacional em Portugal, muitas vezes procura-se acentuar a relevância de outros factores na viabilidade e sustentabilidade desta função. Neste grupo de factores, para além da eficiência organizativa e institucional de cada instituição, estão dois factores específicos: a procura de novos público e a atracção de procura internacional. Estas duas dimensões, certamente complementares à dimensão populacional e com graus de prossecução e de eficácia muito distintos face à diversidade da natureza da função ensino superior em Portugal, não devem ser confundidas ou

sobrepostas na sua utilidade e no seu grau de importância, à questão estrutural associada à dimensão populacional. Não apenas os factos associados à dimensão atractividade desenvolvida neste texto mostram esta evidência, como integram em si – se invertida a sua ordem de importância – uma contradição conceptual. Repare-se, se a função ensino superior fosse estruturalmente viabilizada por procura externa (seja externa à região seja, por maioria de razão, internacional) então não se lhe poderia pedir que desempenhasse as funções associadas à competitividade e coesão territorial.

Em termos de trabalho futuro, para além da tentativa de alargamento do período temporal a estudar, parece relevante – dados os indícios aqui recolhidos – construir um modelo que permita compreender mais claramente a natureza dos desequilíbrios encontrados. Sugere-se, como ponto de partida, a aplicação dos modelos Lotka-Volterra ao nosso problema.

Referências bibliográficas

1. Bento, C. (2008) Instituições de ensino superior e desenvolvimento regional: caso de estudo: Instituto Politécnico de Castelo Branco. Tese de mestrado em Geografia, Faculdade de Letras-Universidade de Lisboa
2. Caixa Bank Research, (2019). In <https://www.caixabankresearch.com/en/what-current-state-portugals-demographics> (acceded in 21st May 2020).
3. Caniëls, M. & van den Bosch, H. (2011) The Role of Higher Education in building regional innovation systems, *Papers in Regional Science*, vol. 90 (2), pp. 270-287
4. Carayannis, E. G. e Campbell, D. F. J. (2011). Open innovation diplomacy and a 21st century Fractal Research, Education and Innovation (FREIE) Ecosystem: Building on the quadruple and quintuple helix innovation concepts and the “Mode 3” knowledge production system. *Journal of Knowledge Economy*, 2, 327- 372.
5. Castro, Eduardo, Marques, Marta, Marques, João e Viegas, Miguel (2020). Demografia e Economia: Um Modelo Regional Integrado de Estimação da População Portuguesa, *Revista Portuguesa de Estudos Regionais*, Vol. 55, 9-26
6. Christäller, W. (1966) *Central Places in Southern Germany* (trad. de C. W. Baskin). Englewood Cliffs, New Jersey
7. Drucker, J. e Goldstein, H. (2007). Assessing the regional economic development impacts of universities: a review of current approaches. *International Regional Science Review*, 30, 1: 20-46.
8. EUA. (2014). *The role of universities in smart specialization strategies*. Brussels: Report on joint EUA-REGIO/JRC Smart Specialization Platform expert workshop. EUA.
9. European Commission (2006) *Delivering on the modernization agenda for universities: education, research and innovation*, Brussels: European Commission.
10. European Commission (2010a). *Investing in Europe: Fifth Cohesion Report on Economic, Social and Territorial Cohesion*. Brussels: European Commission.
11. European Commission (2010b). *Europe 2020 Flagship Initiative Innovation Union*, Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Council and the Committee of the Regions, SEC (2010) 1161. Brussels: European Commission.
12. European Commission (2011). *Research and innovation strategies for Smart Specialization*. Brussels: European Commission.

13. European Commission (2012) *State of the innovation union 2012*. Brussels: European Commission.
14. European Commission (2013) *The goals of Smart Specialization*, S3 Policy Brief Series No. 01/2013. Brussels: European Commission.
15. European Commission-IPTS (2011) *Connecting Universities to Regional Growth: A Practical Guide*, S3 Platform, Regional Policy. Brussels: European Commission.
16. Foray, D. and Van Ark, B. (2007) Smart Specialization in a truly integrated research area is the key to attracting more R&D to Europe, Knowledge Economists Policy Brief no. 1, European Commission, DG Research, Brussels.
17. Foray, D., David, P., & Hall, B. (2009) Smart Specialization – The Concept. Knowledge Economists Policy Brief no 9, European Commission, DG Research, Brussels.
18. Foray, D., David, P., & Hall, B. (2011) Smart Specialization: From academic idea to political instrument. The surprising career of a concept and the difficulties involved in its implementation, MTI Working Paper, Management of Technology and Entrepreneurship Institute, Ecole Polytechnique Federale de Lausanne
19. Goddard, J. & Puukka, J. (2008) The engagement of higher education institutions in regional development: An overview of the opportunities and challenges, *Higher Education Management and Policy*, 20:11-42.
20. Goddard, J., Robertson, D. and Vallance, P. (2012a) Universities, Technology and Innovation Centres and regional development: the case of the North East of England, *Cambridge Journal of Economics*, 36: 609-628
21. Goddard, J., Robertson, D. and Vallance, P. (2012b) *The civic university: connecting the global and the local*, in Capello, R., Olechnicka, A. and Gorzelak, G. (eds.), *Universities, Cities and Regions: Loci for Knowledge and Innovation Creation*, Routledge, London.
22. Goddard, J., Kempton, D. and Vallance, P. (2013) Universities and Smart Specialization: challenges, tensions and opportunities for the innovation strategies of european regions, *Ekonomiaz*, N. ° 83, 83-101
23. INE (2004) *Sistema Urbano: Áreas de Influência e Marginalidade Funcional*. INE, Lisboa.
24. INE, (2019). In www.ine.pt (acceded in 21st May 2020).
25. McCowan, T. (2019) *Higher Education for and beyond the Sustainable Development Goals*. Palgrave, Macmillan, London, UK
26. Lameiras, H. (2019). Pedro Dominginhos: “Temos de ser o motor do ecossistema de desenvolvimento regional”. In *O Setubalense*, Setúbal.
27. Lopes, A. (1987) *Desenvolvimento Regional: problemática, teoria, modelos*. 3.^a ed., Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.
28. Lösch, A. (1954) *The Economics of Location*. New Haven and London, Yale University Press.
29. Lopes, A. (1971) *As Funções Económicas dos Pequenos Centros*. Centro de Economia e Finanças. Instituto Gulbenkian de Ciência, Lisboa.
30. Nicolau, A. (2014). *O contributo da investigação aplicada e do ensino dos institutos politécnicos para o desenvolvimento regional. O caso do Instituto Politécnico de Leiria*. Tese Mestrado em Políticas Públicas, ISCTE-IUL.
31. Nunes, S. & Sousa, V. (2019) Recursos Perfeitos, Turismo e Singularidades Territoriais: Contributos Para o Desenvolvimento de uma Linha de Turismo Científico na Golegã, *Revista Portuguesa de Estudos Regionais*, Vol. 50 (1): pp. 27-47.
32. Nunes, S. (2012) *O papel do território no processo de inovação empresarial*. Tese de Doutoramento. Julho, IUL-ISCTE, Lisboa.
33. UNESCO/IIEP. (2017) *Six ways to ensure higher education leaves no one behind* (Policy Paper 30). Paris: UNESCO.
34. United Nations (2015) *Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development*. New York: United Nations.

35. Urbano, C. (2011). “O ensino politécnico em Portugal: a construção de uma identidade perante os desafios de mudança (entre o final do século XX e o início do século XXI)”, Tese de Doutoramento em Sociologia, Universidade Nova de Lisboa.
36. Vale, M.; Balula, L., Carvalho, L. e Simões, J. M. (2018) Instituições de Ensino Superior e Especialização Inteligente: o contributo dos Institutos Superiores Politécnicos para a Implementação da RIS3 em Portugal. In: Teresa Sá Marques, Helder Santos & M. Pilar Alonso Logroño (Coord.), *VIII Jornadas de Geografía Económica: La Geografía de las Redes Económicas Y la Geografía Económica en Rede*, Livro de Atas, Porto, Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Asociación de Geógrafos Españoles: 3-11.
37. Viana, C. (2019). Número de habitantes continua a baixar. Somos pouco mais de 10 milhões. *In Público*, Lisboa.
38. Worldometers, (2020). In <https://www.worldometers.info/demographics/portugal-demographics/#sources> (acceded in 21st May 2020).

Apêndice

Metodologia GRA.PES

Seja a matriz de origem dos candidatos ao ensino superior, por distrito, e respetiva preferência dos candidatos em primeira opção.

r	t	1	2	...	T	Total
1		$PESGA_{11}=PESR_1$	$PESGA_{12}$	...	$PESGA_{1T}$	$PESG_1 = \sum_t PESGA_{1t}$
2		$PESGA_{21}$	$PESGA_{22}=PESR_2$	...	$PESGA_{2T}$	$PESG_2 = \sum_t PESGA_{2t}$
...	
R		$PESGA_{R1}$	$PESGA_{R2}$	...	$PESGA_{RT}=PESR_R$	$PESG_R = \sum_t PESGA_{Rt}$
Total		$PESA_1 = \sum_r PESGA_{r1}$	$PESA_2 = \sum_r PESGA_{r2}$	...	$PESA_T = \sum_r PESGA_{rT}$	$\sum_t PESA_t = \sum_r PESG_r = \sum_t \sum_r PESGA_{rt}$

Onde,

- $PESGA_{rt}$ representa a Procura de Ensino Superior Gerada pelo território r , $r = 1, 2, \dots, R$ e Atraída pelo território t , $t = 1, 2, \dots, T$;
- $PESGA_{rt(r=t)} = PESR_r$ representa a Procura de Ensino Superior Gerada e Atraída, i.e., Retida pelo próprio território r , $r = 1, 2, \dots, R$ (trata-se, neste caso, da procura por identidade que representa o número de candidatos que gerados por um distrito candidatam-se a esse distrito).
- $PESG_r$ representa a Procura de Ensino Superior Gerada pelo território r , com $r = 1, 2, \dots, R$;
- $PESA_t$ representa a Procura de Ensino Superior Atraída pelo território t , com $t = 1, 2, \dots, T$.

Fase 1 – Intensidade da procura (candidatos ao ensino superior)

Apesar de todos os distritos gerarem procura de ensino superior (PES), nem todos os distritos geram candidatos ao ensino superior com a mesma intensidade. A procura gerada por cada distrito não depende apenas da dimensão da população num determinado momento ou período do tempo. Depende também de outras variáveis, nomeadamente a estrutura etária da população, as condições sócio-económicas, o perfil da estrutura produtiva, etc. Contudo, a nossa preocupação centra-se na dimensão da população e é nessa variável que este artigo se centra.

Deste modo, inicialmente, procede-se à relativização territorial da procura gerada por cada distrito ($PESG_r$). Para a realização desta análise são propostos dois métodos, que devem ser utilizados de acordo com a valorização que se pretenda fazer de cada ângulo de abordagem.

Método 17 - Intensidade da PES per capita por distrito ($PESG_r pc$)

$$PESG_r(pc) = \frac{PESG_r}{Pop_r} \times 1000$$

onde,

Pop_r representa a população do distrito r , com $r = 1, 2, \dots, R$ ($R=20$).

O resultado indica que o distrito r gera “ x candidatos” por cada 1000 habitantes.

Uma outra leitura pode ser obtida através do cálculo do efeito de escala (EE), que poderá ser explorada em termos de limiar de viabilidade,

$$EE_r = \frac{Pop_r}{PESG_r}$$

O resultado do EE_r permite identificar o número de habitantes necessário para gerar um candidato que procura ensino superior em cada distrito r , com $r = 1, 2, \dots, R$.

Calculando, por exemplo, a média e posicionando cada distrito face a esse valor de referência é possível hierarquizar os distritos (fazendo da média – PT=100) quanto à intensidade com que os diferentes territórios geram PES.

Método 2 – Indicador Intensidade de cada distrito r (In_t)

Uma outra abordagem inspirada nas medidas de especialização e localização territorial permite comparar a proporção de PES que cada distrito gera (número de candidatos ao ensino superior de cada distrito, $PESG_r$) com a proporção de

⁷ Os métodos 1 e 2 são similares. Podem ser ambos utilizados, porque permitem leituras diferentes. No cálculo final do indicador de competitividade global deve escolher-se um. O coeficiente de correlação entre os métodos é 1.

população residente em cada distrito, obtendo-se, deste modo, uma medida de intensidade⁸, que tem o valor da unidade como ponto de referência, quando ambas as proporções são idênticas

$$In_r = \frac{\frac{PESG_r}{\sum_{r=1}^R PESG_r}}{\frac{Pop_r}{\sum_{r=1}^R Pop_r}}, In_r \in R_0^+$$

Atendendo ao valor da *PESG* em cada território *r*,

- Se $In_r = 0 \Leftrightarrow PESG_r = 0$, o território *r* não gera candidatos ao ensino superior;
- Se $0 < In_r < 1 \Leftrightarrow 0 < \frac{PESG_r}{\sum_{r=1}^R PESG_r} < \frac{Pop_r}{\sum_{r=1}^R Pop_r}$, o território *r* gera candidatos ao ensino

superior com pouca intensidade, uma vez que a proporção de candidatos gerados é inferior ao peso da população desse território no conjunto da população;

- Se $In_r = 1 \Leftrightarrow \frac{PESG_r}{\sum_{r=1}^R PESG_r} = \frac{Pop_r}{\sum_{r=1}^R Pop_r}$, a proporção de PES que cada distrito *r* gera é

igual proporção de população residente nesse distrito *r*;

- Se $In_r > 1 \Leftrightarrow \frac{PESG_r}{\sum_{r=1}^R PESG_r} > \frac{Pop_r}{\sum_{r=1}^R Pop_r}$, o território *r* gera candidatos ao ensino

superior com muita intensidade.

De notar que valores superiores à unidade indicam que esses territórios geram, proporcionalmente, mais candidatos do que o seu peso na população, isto é, é um território mais especializado na actividade de gerar candidatos ao ensino superior.

Fase 2 – A capacidade de retenção do território *r* – mecanismos: diferenciação e enraizamento

A fase 2 tem como objectivo clarificar o processo de retenção da procura face à dimensão da PES que um território é capaz de gerar.

Este processo tem, na abordagem proposta, dois mecanismos: a diferenciação (*Id_r*) e o enraizamento (*En_r*). A identidade do território diz respeito à capacidade

⁸ Similar ao Quociente de Localização – *Qlrj*.

de diferenciação entre territórios. O enraizamento, por sua vez, revela a capacidade do território em reter a procura que é capaz de gerar.

A componente diferenciação (Dif_r)

Um território r tem um nível de diferenciação forte se, da PESG em cada território (número de candidatos), a maioria dos candidatos escolhe ficar nesse mesmo território, ou seja, se $\max PESGA_{rt} = PESGA_{rt(r=t)} = PESR_r > 0,5 \cdot PESG_r$

Um território r tem um nível de diferenciação fraco se, da PESG em cada território (número de candidatos), a maioria dos candidatos escolhe candidatar-se a outros territórios, ou seja, se $PESGA_{rt(r=t)} = PESR_r < 0,5 \cdot PESG_r$

Em termos formais, o nível de diferenciação do território em análise será tanto mais forte quanto, da procura gerada em cada território (número de candidatos), maior for a diferença (medida pelo rácio) entre o número de candidatos no território em análise e o 2.º valor de candidatos gerado por r a outro território t .

$$Dif_r = \frac{PESGA_{rt(r=t)}}{\max PESGA_{rt(r \neq t)}} = \frac{PESR_r}{\max PESGA_{rt(r \neq t)}}, \text{ com } Dif_r \in \mathbb{R}_0^+$$

Dado o valor da PESG em cada território r ,

- Se $Dif_r = 0 \Leftrightarrow PESGA_{rt(r=t)} = PESR_r = 0$, o território r não gera candidatos ao ensino superior para o seu território;
- Se $0 < Dif_r < 1 \Leftrightarrow 0 < PESGA_{rt(r=t)} = PESR_r < \max PESGA_{rt(r \neq t)}$, o território r tem uma diferenciação fraca;
- Se $Dif_r = 1 \Leftrightarrow PESGA_{rt(r=t)} = PESR_r = \max PESGA_{rt(r \neq t)}$, o território r gera um número de candidatos ao ensino superior que retém no seu território igual ao número de candidatos que gera e se candidatam a outro território;
- Se $Dif_r > 1 \Leftrightarrow PESGA_{rt(r=t)} = PESR_r > \max PESGA_{rt(r \neq t)}$, o território r tem um nível de diferenciação forte, que será tanto mais forte quanto o valor do indicador mais se afastar da unidade.

A componente de enraizamento do território r (En_r)

A capacidade de enraizamento de um território – capacidade de um território atrair procura que ainda não foi retida por outro território – fica ilustrada pela proporção da procura por identidade de um território r ($PESGA_{rt(r=t)}$) no total da procura gerada por esse território ($PESG_r$).

$$En_r = \frac{PESGA_{rt(r=t)}}{\sum_{t=1}^T PESGA_{rt}} = \frac{PESR_r}{PESG_r}, \text{ com } En_r \in [0;1].$$

Da PESG em cada território r :

- Se $En_r = 0 \Leftrightarrow PESGA_{rt(r=t)} = PESR_r = 0$, o território r não gera candidatos ao ensino superior em primeira opção para o seu território;
- Se $0 < En_r < 1 \Leftrightarrow PESGA_{rt(r=t)} = PESR_r < PESG_r$, o nível de enraizamento do território torna-se mais forte à medida que o valor se aproxima da unidade;
- Se $En_r = 1 \Leftrightarrow PESGA_{rt(r=t)} = PESR_r = PESG_r$, o distrito r consegue fixar no seu território todos os candidatos ao ensino superior que gera;

Fase 3 – Capacidade de atracção: territórios atractores (At_t)

Os territórios atractores são territórios que, para além de conseguirem reter grande parte da procura que geram (procura por identidade e por enraizamento), demonstram ainda uma capacidade adicional de atrair PES externa. i.e., gerada por outros territórios, depois de retirada o somatório de todas as procuras por identidade.

$$At_t = \frac{\sum_{r=1}^R PESGA_{rt} - PESGA_{rt(r=t)}}{\sum_{t=1}^T \sum_{r=1}^R PESGA_{rt} - \sum_{t=1}^T \sum_{r=1}^R PESGA_{rt(r=t)}} = \frac{PESA_t - PESR_{r=t}}{\sum_{t=1}^T \sum_{r=1}^R PESGA_{rt} - \sum_{r=1}^R PESR_r} = \frac{PESA_t - PESR_{r=t}}{\sum_{t=1}^T \sum_{r=1}^R PESGA_{rt(r \neq t)}}$$

com $At_r \in [0;1]$.

Da PESG em cada território t :

- Se $At_t = 0 \Leftrightarrow PESA_t = PESR_{r=t} = 0$, o território t apenas retém no seu território os candidatos ao ensino superior que gerou e não atrai procura externa – gerada por outro território (i.e., não tem candidatos ao ensino superior gerados por outro território; apenas reteve a procura por identidade);
- Se $0 < At_t < 1 \Leftrightarrow PESA_t - PESR_{r=t} < \sum_{t=1}^T \sum_{r=1}^R PESGA_{rt(r \neq t)}$, o território t tem maior poder de atracção à medida que o valor de At_t se aproxima da unidade;
- Se $At_t = 1 \Leftrightarrow PESA_t - PESR_{r=t} = \sum_{t=1}^T \sum_{r=1}^R PESGA_{rt(r \neq t)}$, o território t atrai toda a procura externa que não seja procura por identidade.

Em síntese, a capacidade de território t em ser um atrator fica ilustrada pela dimensão da procura que o território é capaz de atrair – para além da sua procura por identidade.

O *Potencial Territorial de GRA.PES* – $PT\ GRA.PES_r$ – de cada território obtém-se pela média simples das quatro dimensões apresentadas ($PT=100$).

$$\frac{PESG_r pc + Dif_r + En_r + At_{t=r}}{4}, \text{ com } PT\ GRA.PES \geq 0$$

O ponderador de cada uma das quatro componentes não têm de ser, necessariamente, igual. Podem existir boas razões para ponderadores diferenciados.



CIAEGT
Centro de Investigação Aplicada
em Economia e Gestão do Território

www.ciaegt.ipt.pt