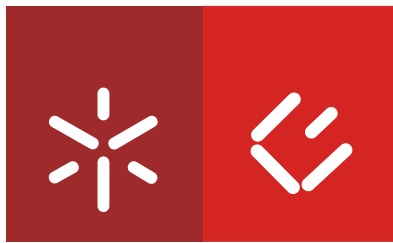


Universidade do Minho
Escola de Economia e Gestão

Isabel Cristina dos Santos e Silva

**Determinantes da mobilidade dos
estudantes do ensino superior**

Outubro de 2012



Universidade do Minho
Escola de Economia e Gestão

Isabel Cristina dos Santos e Silva

**Determinantes da mobilidade dos
estudantes do ensino superior**

Dissertação De Mestrado
Mestrado em Economia Mercados e Políticas Públicas

Trabalho realizado sob a Orientação da
Professora Doutora Carla Sá

Agradecimentos

Assim como os pássaros, precisamos aprender a superar os desafios que nos são apresentados, para alçar voos mais altos.

Dirk Wolter

A todos aqueles que, diretamente ou indiretamente, contribuíram na realização deste trabalho.

À minha orientadora, Professora Doutora Carla Sá, pela sugestão do tema, apoio e orientação. O encorajamento que sempre me manifestou no decurso da sua realização. Por tudo, manifesto o meu profundo reconhecimento.

Aos meus pais, Manuel e Carolina, por sempre me encorajaram e acreditaram, pelo apoio e incentivo ao longo da minha vida.

Ao meu namorado, Ricardo, por toda a sua paciência, compreensão, dedicação incondicional, amor e carinho demonstrados a todo o momento.

À minha irmã, Célia, e sobrinhos, Daniel e Miguel, pelos sorrisos despertados, pelo carinho, confiança e apoio que me transmitiram.

A todos os meus amigos que sempre me apoiaram e tiveram presentes nesta etapa da minha vida.

E não posso terminar sem deixar o meu agradecimento aos meus colegas do mestrado pelas vivências passadas, pelo estudo em grupo, pelo apoio demonstrado, pelas gargalhadas e pelos laços de amizade que se construíram.

A todos os meus sinceros agradecimentos!

Resumo

O objetivo do presente estudo é identificar os principais determinantes da mobilidade geográfica dos estudantes de ensino superior em Portugal. Nomeadamente, pretende enfatizar o papel da distribuição espacial das instituições de ensino superior nas escolhas dos estudantes em relação à instituição de ensino superior a frequentar. Este trabalho segue de perto o estudo feito por Sá et al. (2004) para a Holanda. A sua principal contribuição é o fato de ser aplicado ao contexto português.

O trabalho empírico assenta na estimação de um modelo gravitacional. A variável dependente é traduzida nos fluxos de estudantes, candidatos ao ensino superior em 2009, provenientes de todos os distritos portugueses (continente e ilhas) e que se candidataram a qualquer das instituições de ensino superior públicas nacionais (sejam universidades, sejam institutos politécnicos). Estes fluxos são os que resultam do concurso nacional de acesso daquele ano. Entre as variáveis explicativas destaca-se a distância entre a região de origem e a instituição de ensino superior, que habitualmente surge neste tipo de estudos como um importante fator dissuasor da mobilidade. Também foram consideradas características relativas ao distrito de destino (onde está localizada a instituição de ensino superior) e à própria instituição.

Os resultados de estimação confirmam os estudos já realizados; nomeadamente, confirmam o papel dissuasor da distância sobre a mobilidade dos estudantes. Para além disso, sugerem que os futuros alunos de ensino superior portugueses são motivados nas suas escolhas por razões de investimento, mas não por razões de consumo.

Palavras-Chave: mobilidade geográfica de estudantes, ensino superior, modelo gravitacional, investimento, consumo.

Abstract

The aim of this study is to identify the key determinants of geographic mobility of higher education students in Portugal. In particular, we intend to emphasize the role of the spatial distribution of higher education institutions in the choices of students in relation to the higher education institution to attend. This work follows closely the study by Sá et al. (2004) for the Netherlands. Its main contribution is the fact that it is applied to the Portuguese context.

The empirical work is based on the estimation of a gravity model. The dependent variable is translated in flows of students, applicants to higher education in 2009, from all Portuguese districts (mainland and islands) and have applied for any of the institutions of national public higher education (both universities, and polytechnics). These flows are the result of the national access exam of that year. Among the explanatory variables highlights the distance between the source region and the institution of higher education, which usually emerges in such studies as a major deterrent to mobility. Other characteristics were also considered for the district of destination (where is located the institution of higher education) and to institution itself.

The results of the estimation confirm previous studies, in particular, confirm the deterrent role of distance on the mobility of students. Furthermore, they suggest that future students of Portuguese higher education are motivated in their choices for investment reasons, but not for reasons of consumption.

Keywords: geographical mobility of students, higher education, gravity model, investment, consumption.

Índice

Índice	IV
Índice de Figuras.....	V
Índice de Tabelas	VI
1. Introdução	1
2. Revisão da literatura	5
3. Caracterização do Sistema de ensino português.....	12
3.1. Descrição ensino superior português	12
3.2. Procura.....	13
3.3. Oferta	15
4. Abordagem empírica.....	19
4.1. Modelos gravitacionais.....	19
4.2. Dados	21
4.3. Fluxos	25
5. Resultados e discussão.....	31
6. Considerações finais	36
Referências Bibliográficas.....	40

Índice de Figuras

Figura 1: Inscritos no 1º ano, pela 1ª vez, por subsistema de ensino, 1995-96 a 2009-10	14
Figura 2: Inscritos no 1º ano, pela 1ª vez, por subsistema de ensino (apenas público), 1995-96 a 2009-10.....	14
Figura 3: Inscritos no 1.º ano, pela 1.ª vez, por género, 1995-96 a 2009-10	15
Figura 4: Distribuição geográfica das instituições de ensino universitário público ..	16
Figura 5: Distribuição Geográfica das instituições de ensino politécnico público....	17
Figura 6: Vagas por subsistema de Ensino, 1995-96 a 2009-10 – Ensino Superior..	18

Índice de Tabelas

Tabela 1: Variáveis explicativas com descrição e estatísticas descritivas.....	24
Tabela 2: Fluxos – Universidades.....	26
Tabela 3: Fluxos – Institutos politécnicos	27
Tabela 4: Áreas de recrutamento – Universidades	29
Tabela 5: Áreas de recrutamento – Institutos Politécnicos.....	30
Tabela 6: Resultados de estimação para diferentes especificações do modelo gravitacional	32
Tabela 7: Resultados de estimação para diferentes especificações do modelo gravitacional (continuação)	33

1. Introdução

Ao longo das últimas décadas do século XX, a procura de ensino superior tem sido objeto de crescimento por toda a Europa. A expansão do acesso ao ensino superior em Portugal verificada nas últimas décadas do século XX evidencia que o país acompanhou aquela tendência internacional. O fato do número de alunos ter passado de 49.461 em 1970/71 para 387.703 em 2000/01 é revelador dessa expansão.

Diversos fatores têm sido apontados como determinantes para explicar essa expansão da procura. Os fatores demográficos tiveram um papel evidente, mas a esses acrescem outros com igual importância (Vieira e Vieira, 2011). O aumento da taxa de participação das mulheres no ensino superior, a melhoria do ensino secundário (que antecede e determina a entrada no ensino superior), o próprio contexto favorável em termos de desempenho macroeconómico do país, contam-se entre esses fatores.

Em Portugal, este aumento da procura foi acompanhado por um aumento da oferta. Foi precisamente nessas últimas décadas do século XX que, em Portugal, se pôs fim a um regime ditatorial, com um sistema de ensino superior muito elitista, e se desenhou um sistema de ensino superior binário, onde coexistem universidades e institutos politécnicos, acessível a um crescente número de alunos. Na verdade, naquele período, verificou-se não só a expansão do ensino superior universitário, como também a criação e expansão do ensino superior politécnico, existindo em ambos os casos um aumento do número de instituições e vagas tanto no setor público, como no setor privado. As instituições de ensino politécnico surgiram espalhadas pelo país, nas capitais de distrito. Também se esperava que as instituições de ensino superior privado surgissem nas regiões não cobertas pelo setor público, fato que, no entanto, não parece confirmar-se quando se analisa a atual configuração da rede de instituições de ensino superior. A rede apresenta assim uma grande concentração de instituições na faixa litoral, com particular ênfase para os maiores centros urbanos, acompanhando assim a tendência em termos de densidade populacional.

Ao mesmo tempo que se observam estas tendências em termos de oferta e de procura de ensino superior, estudos efetuados para diversos países revelam uma crescente imobilidade geográfica por parte dos estudantes de ensino superior que tendem cada vez

mais a escolher as instituições que se localizam a mais curta distância do local onde residem. Esta tendência, apesar de mais notória em países do sul da Europa, parece estender-se também aos países da Europa do norte, onde a saída da casa dos pais ocorre, tradicionalmente, mais cedo, e onde a propensão para a mobilidade geográfica é maior também.

A possível imobilidade dos estudantes pode estar a assumir um papel definitivo não só no tipo de instituição de ensino superior que procuram, como também na escolha da instituição propriamente dita, condicionando fortemente as suas decisões. As suas preferências e as suas decisões finais em termos da instituição de ensino superior a frequentar passam a estar fortemente dependentes de fatores de localização, ficando para segundo plano aspetos fundamentais à sua formação de capital humano como a qualidade da formação obtida.

Neste contexto, o principal objetivo do presente estudo é precisamente o de procurar identificar os principais determinantes da mobilidade geográfica dos estudantes de ensino superior em Portugal. Nomeadamente, este trabalho pretende enfatizar o papel da distribuição espacial das instituições de ensino superior nas escolhas dos estudantes em relação à instituição de ensino superior a frequentar. Este estudo segue de perto o estudo feito por Sá et al. (2004) para a Holanda. A sua principal contribuição é o fato de ser aplicado ao contexto português, onde esta questão da mobilidade não tem sido tratada de forma rigorosa e completa.

O trabalho empírico assenta na estimação de um modelo gravitacional. A variável dependente é traduzida nos fluxos de estudantes, candidatos ao ensino superior em 2009, provenientes de todos os distritos portugueses (continente e ilhas) e que se candidataram a qualquer das instituições de ensino superior público nacionais (sejam universidades, sejam institutos politécnicos). Estes fluxos são os que resultam da primeira fase do concurso nacional de acesso daquele ano e dizem respeito à instituição que cada um escolheu em primeira opção.

Entre as variáveis explicativas utilizadas destaca-se a distância entre a região de origem e a instituição de ensino superior, que habitualmente surge neste tipo de estudos como um importante fator dissuasor da mobilidade. Também foram consideradas outras características relativas ao distrito de destino (onde está localizada a instituição de ensino

superior) e características da própria instituição. No que respeita às instituições de ensino superior é considerada uma característica salientada pela teoria do capital humano, a qualidade. Pretende-se assim saber até que ponto as decisões dos estudantes são originadas por motivações de investimento em capital humano. Também é considerada uma medida da incidência de desemprego dos diplomados de cada instituição. A localização da instituição é caracterizada pela sua densidade populacional que pretende funcionar como *proxy* para o grau de urbanização da região. Este tipo de determinantes permitem confirmar (ou não) se as decisões dos estudantes são explicadas por motivos de consumo. Esta variável é acompanhada de uma outra relativa à oferta local de cultura e lazer.

Os resultados desta investigação permitirão às instituições tirar algumas ilações e tomar decisões no sentido de atrair mais alunos. Nomeadamente, uma vez percebidos os fatores que as tornam mais atrativas para os estudantes, as instituições de ensino superior poderão prever a evolução dos estudantes que irão receber em face dessas características, o que poderá orientar as suas políticas de atração de alunos. Os decisores de política económica, por seu lado, poderão orientar as suas decisões de racionalização da rede de ensino superior com base nestes resultados. Para além disso, vários estudos têm apontado a importância que esta primeira forma de mobilidade pode ter para as regiões que recebem os estudantes. Na verdade, uma vez mudando de localização para estudar muitos estudantes fixam residência na nova região, mesmo depois de terminar os seus cursos, contribuindo assim para a melhoria da qualidade do capital humano dessas regiões. A melhor compreensão destes movimentos dos estudantes no espaço pode assim informar as autoridades locais quanto à melhor forma de atrair e orientar os estudantes de ensino superior para a sua região.

O restante deste trabalho organiza-se em cinco seções. Na Seção 2 é feita uma revisão da literatura que tem sido desenvolvida em torno das questões da mobilidade geográfica dos estudantes, com o objetivo de posicionar e enquadrar o presente trabalho no contexto dos estudos existentes. A Seção 3 é dedicada à caracterização do sistema de ensino superior português. Começa com a descrição do seu modo de funcionamento. Segue-se uma descrição do mercado de ensino superior, na perspetiva da oferta e da procura, tendo como base alguns dados estatísticos. Na Seção 4 é explicada a abordagem empírica a adotar no presente trabalho. Nomeadamente, os modelos

gravitacionais a usar são apresentados. Os dados recolhidos e usados na sua estimação são descritos e as suas fontes apresentadas. São ainda discutidos nesta seção alguns aspetos relativos à operacionalização das variáveis. São analisados com algum detalhe os fluxos de estudantes entre a região de residência de origem e a instituição de ensino superior de destino. Na seção que lhe segue, Seção 5, os resultados de estimação do modelo são apresentados e interpretados. A discussão dos resultados é ainda acompanhada por alguns testes de robustez. Finalmente, na Seção 6, são evidenciados os aspetos centrais deste trabalho, bem como discutidas algumas das suas limitações e sugeridos caminhos que poderão servir de base trabalhos futuros.

2. Revisão da literatura

As migrações têm dado origem a uma vasta literatura que tem procurado identificar, quer a nível teórico quer a nível empírico, os fatores mais importantes que justificam esses movimentos dos indivíduos no espaço. A mobilidade geográfica dos estudantes é uma das formas possíveis que a mobilidade de indivíduos pode assumir, e, como tal, acaba por poder ser explicada por fatores da mesma ordem que os identificados para os movimentos migratórios em geral.

Ao nível da teoria económica, destacam-se as Teorias do Capital Humano e do Consumo, entre as que dão um contributo importante na explicação dos movimentos migratórios (Sá et al., 2004). A primeira entende a decisão de migrar numa perspetiva de investimento, ao passo que a segunda entende essa opção como uma decisão de consumo.

Segundo a Teoria do Capital Humano, a antecipação de benefícios futuros (sob a forma de salários mais elevados ou de uma maior probabilidade de emprego, por exemplo) que excedam os custos associados à mobilidade é uma das razões para migrar. No caso concreto dos estudantes, os custos de mobilidade são os custos materiais inerentes à necessidade de sair de casa dos pais ou de comutar, consoante os casos. Mas os custos de mobilidade são também custos imateriais que se prendem com a adaptação a uma nova localização e integração numa nova comunidade, o que inclui a necessidade de estabelecer novas relações pessoais e, muitas vezes, a necessidade de viver de forma independente dos pais.

Já a Teoria do Consumo sugere que tais movimentos de pessoas no espaço possam ser vistos como decisões de consumo, considerando que a procura varia negativamente com o preço e positivamente com o rendimento. Assim, os indivíduos podem decidir mudar de localização com o propósito de encontrar na região/país de destino melhores infraestruturas e oferta de cultura e lazer. Esta pode ser também uma motivação importante para a mobilidade dos estudantes que muitas vezes procuram cidades/regiões atrativas em termos de lazer, cultura ou até mesmo de clima.

Os determinantes da decisão de migrar, em geral, e da mobilidade geográfica dos estudantes, em particular, sugeridos por estas e outras teorias têm sido testados e

analisados para diversos países e contextos. Nomeadamente, há uma vasta literatura que analisa o comportamento dos estudantes quanto à sua mobilidade geográfica tendo em vista a frequência de instituições de ensino superior que considera fatores como a distância entre a região de origem (normalmente onde se localiza a casa dos pais) e a região/cidade de destino, características dessas regiões e características das instituições de ensino superior.

Nos vários estudos que têm vindo a ser desenvolvidos, a distância entre os locais de origem e de destino assume, de fato, particular relevo nas decisões de mobilidade dos estudantes. Em geral, os estudos apontam que os futuros alunos do ensino superior são negativamente influenciados pela distância que separa a casa dos seus pais das instituições de ensino superior, sugerindo que os estudantes preferem as instituições com localização mais próxima da sua zona de residência em detrimento das mais afastadas.

Por exemplo, Frenette (2003), numa investigação realizada às escolhas dos futuros alunos de ensino superior Canadianos, onde controla para o género dos estudantes, para a província de residência, para o rendimento do agregado familiar e a escolaridade dos pais, concluiu que os estudantes que não residam em áreas onde exista uma instituição de ensino superior próxima (no sentido de ficar a uma distância comutável), são os que menos vão para o ensino superior, sobretudo se forem provenientes de famílias com baixos rendimentos. A distância aparece assim como um fator impeditivo dos estudantes canadianos frequentarem o ensino superior.

A importância da distância para a decisão de frequentar ou não o ensino superior também foi recentemente analisada para o Reino Unido por Dickerson e McIntosh (2012), que encontram um efeito pequeno para aquela variável. No entanto, esse efeito é maior quando se faz a distinção entre instituições de natureza mais académica e instituições mais profissionalizantes. Gibbons e Vignoles (2009) também analisaram, para o caso específico do Reino Unido os custos de mobilidade e o seu impacto na escolha dos futuros estudantes de ensino superior. Verificaram que os custos de mobilidade são elevados para estudantes de baixo rendimento, havendo incentivos culturais para a permanência dos estudantes na casa dos pais. Os autores verificaram que a distribuição das universidades não é uniforme por todo o país, tendo ficado

comprovado que as disparidades no acesso geográfico não são suscetíveis de ser uma fonte de desvantagem para as minorias étnicas e estudantes com rendimentos baixos. Foi também realçado que a distância entre a residência e a universidade tem uma pequena influência na participação no ensino superior sendo que no género masculino o efeito é menor.

O impacto negativo da distância tem sido encontrado para outros países, inclusive para países onde os estudantes têm tipicamente muita disponibilidade para sair cedo da casa dos pais e mudarem de residência, como é o caso da Holanda. Sá, Florax e Rietveld (2004) analisaram os fluxos de estudantes entre as várias regiões holandesas e as universidades existentes no território. Com recurso à estimação de modelos gravitacionais, concluíram que o comportamento dos futuros alunos é influenciado pela distância a que vivem da universidade, que funciona assim como elemento desencorajador. Num estudo mais recente, Sá, Florax e Rietveld (2010) relacionam a escolha da instituição de ensino superior com a de ficar ou não a viver com os pais. Novamente a distância aparece como um fator que demove os estudantes da escolha das instituições mais afastadas geograficamente. O estudo realizado, novamente para a Holanda, apontou que alunos do género masculino e de baixo rendimento tenham tendência a ficar mais tempo com os pais, tratando-se, por isso, de alunos que com menor propensão para a mobilidade.

Uma metodologia semelhante à usada por Sá et al. (2004) foi aplicada ao contexto italiano por Agasisti e Bianco (2007). Também para os estudantes italianos a distância aparece como um importante fator impeditivo da mobilidade geográfica, condicionando as suas escolhas.

A realidade norte americana tem sido talvez a mais estudada a este nível, sendo que muitos dos estudos existentes se referem à mobilidade entre os vários estados dos Estados Unidos da América. Esses estudos apontam para o efeito negativo da distância. Um estudo recente de Alm e Winters (2009) procura adotar uma perspetiva menos explorada que é a da mobilidade intraestados. Também a este nível a distância surge como elemento desencorajador, embora o seu efeito varie com o tipo de instituição de ensino superior. Um resultado semelhante foi encontrado para a Alemanha por Spiess e Wrohlich (2009).

Apesar do papel central da distância que toda esta literatura tem demonstrado e salientado, há outros fatores determinantes da mobilidade geográfica dos estudantes que importa considerar.

As características da região onde se localiza a instituição ensino superior, por exemplo, podem funcionar como fatores atrativos ou dissuasores da mobilidade. Entre esses fatores contam-se, entre outras, a oferta local de atividades culturais e de lazer. Essa oferta é por vezes aproximada nos trabalhos empíricos pela densidade populacional. Sá et al. (2004) encontraram um efeito positivo para esse indicador. Este resultado é corroborado, por exemplo, por Agasisti e Bianco (2007). Este último estudo acrescenta às características da região de destino uma outra, com claro impacto positivo sobre a mobilidade geográfica dos estudantes que é a qualidade de vida local.

Alguns custos procuram aproximar os custos que os estudantes vão ter de suportar no caso de terem de mudar de local de residência para estudar. Sá et al. (2004), por exemplo, incorporam no seu modelo de análise dos determinantes dos fluxos de estudantes uma variável relativa às rendas médias a pagar em alojamentos típicos de estudantes, na cidade onde está a instituição de ensino superior. Os seus resultados sugerem que as rendas têm um efeito negativo sobre a mobilidade dos estudantes, indo ao encontro ao esperado.

Há depois uma série de trabalhos que procuram identificar as características das instituições de ensino superior que constituem fatores de atração para os estudantes. A qualidade da instituição é uma dos fatores que quase sempre é explorado nestes estudos. A este nível, os resultados existentes evidenciam alguma diversidade entre países. Sá et al. (2004) e Agasisti e Bianco (2007) mostram que, para os alunos holandeses e italianos, respetivamente, a qualidade não parece ser um fator relevante e motivador da mobilidade geográfica. No estudo de Alm e Winters (2009) a qualidade da instituição aparece com um papel relevante, mas a variável distância é fortemente decisiva da mobilidade (embora com efeitos diferentes de acordo com o tipo de instituição de ensino superior).

Também o tipo e a quantidade da oferta de cada instituição têm sido incluídos em alguns trabalhos. Sá et al (2004) consideram a dimensão da instituição, medida através do número de cursos, como um fator que determina positivamente os fluxos de

estudantes. Agasisti e Bianco (2007) medem a oferta recorrendo ao número de escolas e faculdades e encontram também um efeito positivo.

O montante que as instituições disponibilizam a título de ajuda financeira aos seus estudantes é fator a ter em conta quando se analisam os fluxos dos estudantes. Esta variável é incluída na análise por Agasisti e Bianco (2007) para o que encontram um impacto positivo e significativo.

Existem ainda estudos que vêm a mobilidade dos estudantes integrada num processo mais vasto de mobilidade, em que a decisão de mudar de região/cidade para frequentar o ensino superior é vista como um primeiro passo, que é seguido e está relacionado com a decisão de mobilidade a tomar posteriormente para efeitos de inserção no mercado de trabalho.

Makovec (2006) estudou o comportamento dos diplomados de ensino superior italianos no que diz respeito à sua mobilidade regional, procurando relacioná-la com a mobilidade aquando da escolha da instituição de ensino superior, nomeadamente com o fato do indivíduo ter estudado no sul do país. O estudo mostra que frequentar um a instituição de ensino superior nas regiões do sul penaliza os diplomados nas remunerações que recebem aquando da sua entrada no mercado de trabalho. O autor mostra inclusive que os indivíduos das regiões do sul que decidem mudar logo no momento da entrada na universidade para uma região do norte têm um prémio salarial relativamente aqueles que, sendo do sul também, optam por fazer o ensino superior numa instituição do sul. Dotti, Fratesi, Lenzi e Percoco (2010) analisaram também para o caso Italiano o papel da universidade não só como fator de atração dos alunos mas também como fixação do capital humano no mercado de trabalho local e beneficiando assim de um maior desenvolvimento regional e assim contribuindo para uma economia dinâmica.

Esta ligação entre a mobilidade dos indivíduos enquanto estudantes (isto é, no momento em que escolhem a instituição de ensino superior que frequentam) e a sua mobilidade enquanto diplomados está no centro de uma série de trabalhos para o Reino Unido, nomeadamente, Faggian e McCann (2004), Faggian, McCann e Sheppard (2006), Faggian, McCann e Sheppard (2007) e Faggian e McCann (2008).

Faggian e McCann (2004) concluem que o papel principal das universidades parece ser o de atrair e reunir numa mesma região um conjunto de indivíduos com um grande potencial em termos de capital humano. Muitos desses migrantes permanecem na região depois de concluir os seus estudos, escolhendo-a como região para trabalhar, o que contribui para aumentar a capacidade inovadora das regiões.

Faggian, McCann e Sheppard (2006) comprovaram a existência de diferentes comportamentos em termos de mobilidade de estudantes em função da etnia. Concluíram que os indivíduos de etnias não brancas são menos móveis do que as brancas em fase inicial de carreira, o que justifica os ganhos mais reduzidos dos diplomados não brancos.

Faggian, McCann e Sheppard (2007) demonstraram que a mobilidade dos diplomados está relacionada com a predisposição para a mobilidade revelada aquando da entrada no ensino superior. No caso do Reino Unido essa mobilidade ocorre de regiões mais centrais para regiões mais periféricas. Mostram ainda que a idade, a etnia e o tipo de curso obtido também condicionam a mobilidade dos indivíduos.

Cooke e Boyle (2011) abordam a questão da mobilidade dos estudantes de ensino superior sob o ponto de vista das implicações duradouras para as economias locais. Salientam o fato dos estudantes contribuem para o desenvolvimento da região com o custo de vida diário enquanto estudante e posteriormente no mercado de trabalho na região da instituição onde se formou e onde têm maior probabilidade de se fixar.

Em suma, a literatura aponta diversos fatores que podem explicar diferenças na mobilidade geográfica dos estudantes do ensino superior. A distância aparece como um fator incontornável neste tipo de estudos, surgindo sempre como um fator dissuasor dessa mobilidade. À distância, acrescem outros fatores como a qualidade das instituições e as características da região onde estão localizadas que assumem uma importância não negligenciável na decisão de mudar de região. A par disso, a capacidade do aluno (e da sua família) para suportar os custos impostos por essa mobilidade podem também contribuir para explicar os fluxos de estudantes entre as várias regiões de um país.

Estes fatores estarão na base do estudo empírico que desenvolvido que seguiu de perto o trabalho de Sá et al. (2004), procurando replicá-lo para o caso português. Na

verdade, a pertinência deste trabalho justifica-se pelo fato da literatura referente à mobilidade dos alunos portugueses de ensino superior ser praticamente inexistente.

3. Caracterização do Sistema de ensino português

3.1. Descrição ensino superior português

O sistema de ensino superior português é um sistema binário onde coexistem o ensino universitário e o ensino politécnico. O ensino universitário tem como objetivo a promoção da investigação e de criação do saber, visando assegurar uma boa preparação científica e cultural. Por seu lado, o ensino politécnico direciona-se para uma investigação aplicada e de desenvolvimento, tendo em vista a preparação para o desempenho de atividades profissionais. Em ambos os casos há instituições públicas e privadas.

O acesso ao ensino superior é administrado, centralmente, pela Direção-Geral do Ensino Superior (DGES) e está sujeito a um sistema de *numerus clausus*. As vagas oferecidas por cada par estabelecimento/curso são definidas anualmente pelo ministério que tutela o ensino superior (atualmente o Ministério da Educação e Ciência, MEC), com base numa proposta feita pelas respetivas instituições de ensino superior.

Os candidatos que têm acesso ao ensino superior são indivíduos habilitados com o curso do ensino secundário ou equivalente. Cada candidato hierarquiza até um máximo de seis pares estabelecimento/curso, por ordem decrescente de preferência. A nota de candidatura é calculada com base nas notas obtidas nos últimos anos do ensino secundário e nas notas obtidas nos exames de acesso. Sendo as provas de acesso a exigir definidas pelas instituições de ensino superior, essa nota varia de acordo com o par estabelecimento/curso, pelo que o mesmo aluno pode ter notas de candidatura diferentes para cursos diferentes.

Os candidatos, maiores de 23 anos, sem habilitação mínima para o acesso ao ensino superior, mas que façam prova de capacidade para sua frequência e que obtenham classificação mínima, têm oportunidade de frequentar o ensino superior. A sua candidatura e a admissão fazem-se através de um concurso específico para o efeito.

Os candidatos ao ensino superior público dispõem de diversas formas para formalizar junto da DGES a sua candidatura. Sendo que, o método que fora usualmente utilizado ao longo dos últimos anos terá sido o de preenchimento de um impresso standard que era entregue em locais de receção de candidatura presencial correspondentes à sua área

de residência. Mais recentemente, a candidatura é feita através de um sistema de candidatura online.

Depois de feita a candidatura, os estudantes são afetos às vagas existentes tendo em conta a sua nota de candidatura e a sua hierarquia de preferências. Esta afetação é feita em três fases que se sucedem. Na 1ª fase candidata-se a grande maioria dos estudantes e estão disponíveis todas as vagas anunciadas pelo Ministério. Esta é, por isso, a fase mais importante. As vagas não preenchidas na 1ª fase (quer porque não tenham tido candidatos, quer porque os colocados tenham decidido não se matricular) são postas a concurso na 2ª fase. Nesta fase podem candidatar-se todos os indivíduos que não reuniam as condições para o fazer ou optaram por não o fazer na 1ª fase. Podem candidatar-se também os colocados na 1ª fase, que, no caso de nova colocação perderam imediatamente o lugar obtido da 1ª fase. Um número já muito residual de vagas que sobra desta fase é posto a concurso numa 3ª fase.

3.2. Procura

Uma vez que o presente trabalho versa sobre o ensino superior em Portugal, torna-se relevante fazer a caracterização da procura e da oferta e da sua evolução recente.

Importa desde logo salientar que o crescimento do número de estudantes no ensino superior português tem sido evidente. No ano letivo de 1995/1996, o ensino superior (público e privado) contabilizava cerca de 80.000 estudantes inscritos pela primeira vez, no primeiro ano, número que em 2009/2010 ultrapassava os 125.000 estudantes.

Observando com mais detalhe os números referentes aos vários subsistemas (Figura 1) verifica-se que para o aumento do número de inscritos no ensino superior, tem contribuído o aumento do número de estudantes no ensino público, ostentando um diferencial de cerca de 66.500 estudantes inscritos no 1º ano pela primeira vez face ao ensino privado. Uma vez que, o ensino público é aquele que apresenta maior importância em termos de número de alunos (cerca de 83% dos alunos do 1º ano primeira vez), será neste subsector que o presente estudo será desenvolvido.

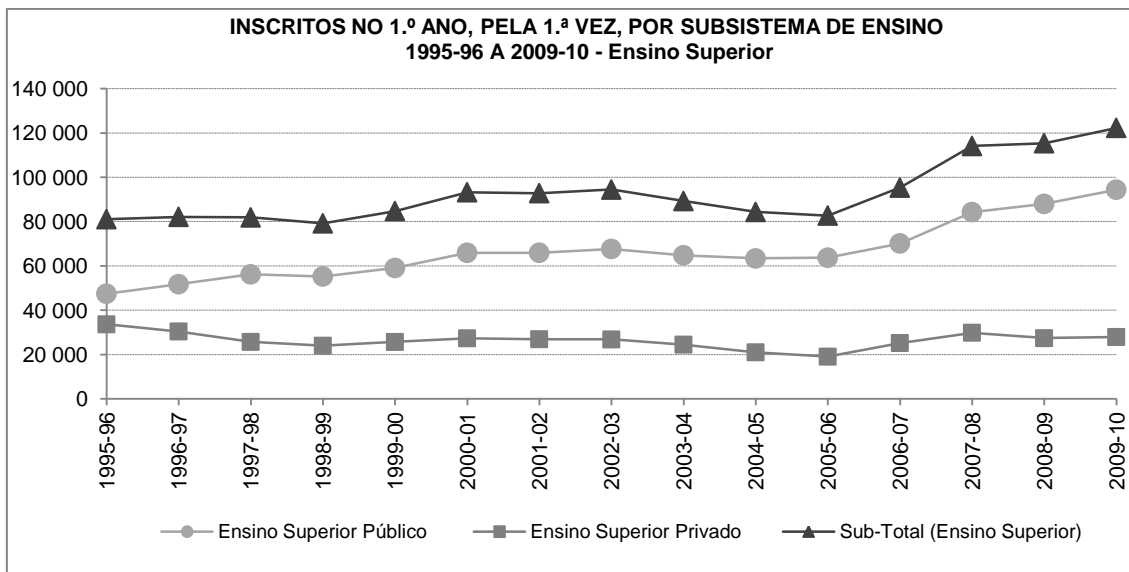


Figura 1: Inscritos no 1º ano, pela 1º vez, por subsistema de ensino, 1995-96 a 2009-10
 Fonte: GPEARI, <http://www.gpeari.mctes.pt/?idc=172&idt=154>

Ainda relativamente ao número de alunos inscritos no ensino superior, a Figura 2, mostra-nos a evolução da procura de ensino universitário-politécnico. O ensino universitário aparece como o mais escolhido, representando o ensino politécnico cerca de 24% do subtotal do ensino superior, no último ano escolar.

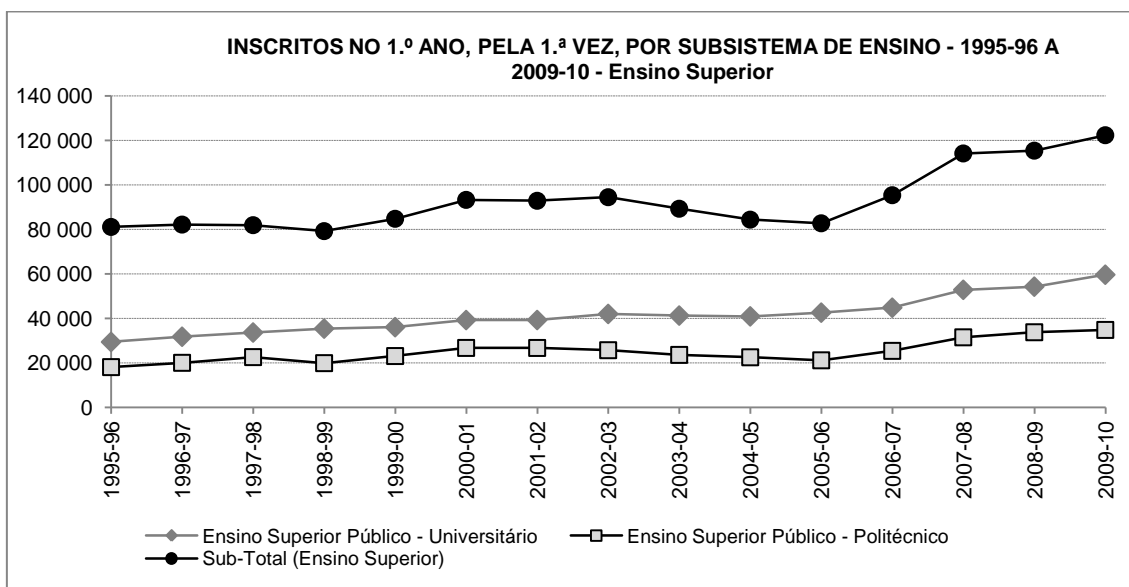


Figura 2: Inscritos no 1º ano, pela 1º vez, por subsistema de ensino (apenas público), 1995-96 a 2009-10
 Fonte: GPEARI, <http://www.gpeari.mctes.pt/?idc=172&idt=154>

Também merecedora de análise é a procura de ensino superior de acordo com o género dos estudantes (Figura 3). No ensino superior português há cerca de 55% de alunos inscritos do género feminino e cerca de 45% de alunos inscritos do género masculino.

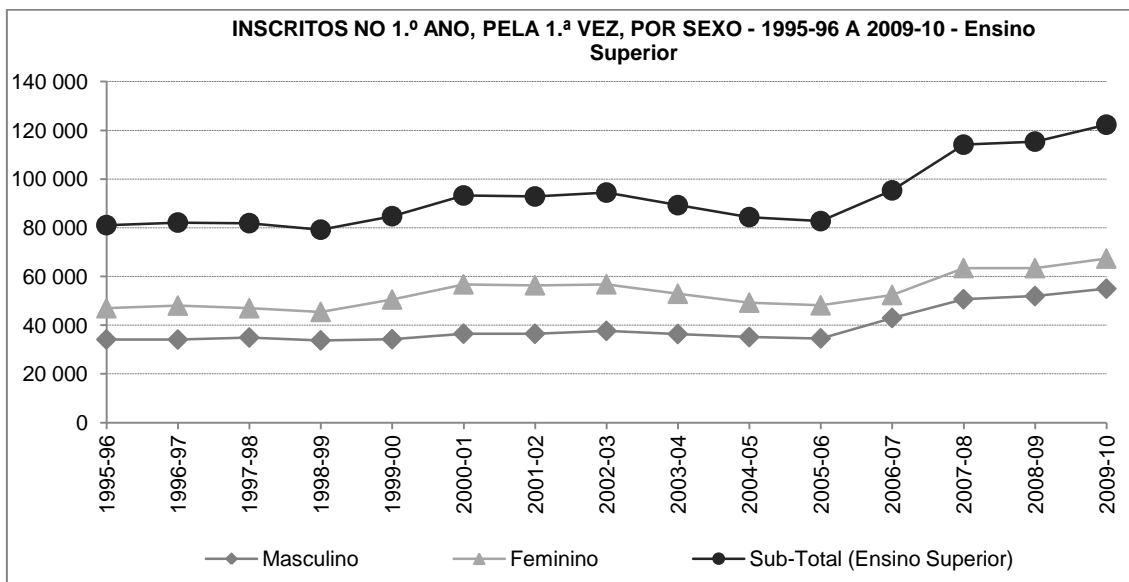


Figura 3: Inscritos no 1.º ano, pela 1.ª vez, por género, 1995-96 a 2009-10
 Fonte: GPEARI, <http://www.gpeari.mctes.pt/?idc=172&idt=154>

3.3. Oferta

Em termos de oferta, o ensino público compreende catorze universidades e vinte institutos politécnicos que cobrem Portugal Continental e os Arquipélagos.

A rede de ensino universitário público conta com: três universidades na região Norte (Universidade do Minho, Universidade do Porto de Universidade Trás-os-Montes e Alto Douro); três na região centro (Universidade de Aveiro, Universidade de Coimbra e Universidade da Beira Interior); quatro na região de Lisboa (Universidade de Lisboa, Universidade Técnica de Lisboa, Universidade Nova de Lisboa, Instituto Universitário de Lisboa); uma no Alentejo (Universidade de Évora); uma no Algarve (Universidade do Algarve); uma na Região Autónoma dos Açores (Universidade dos Açores); e uma na Região Autónoma da Madeira (Universidade da Madeira).

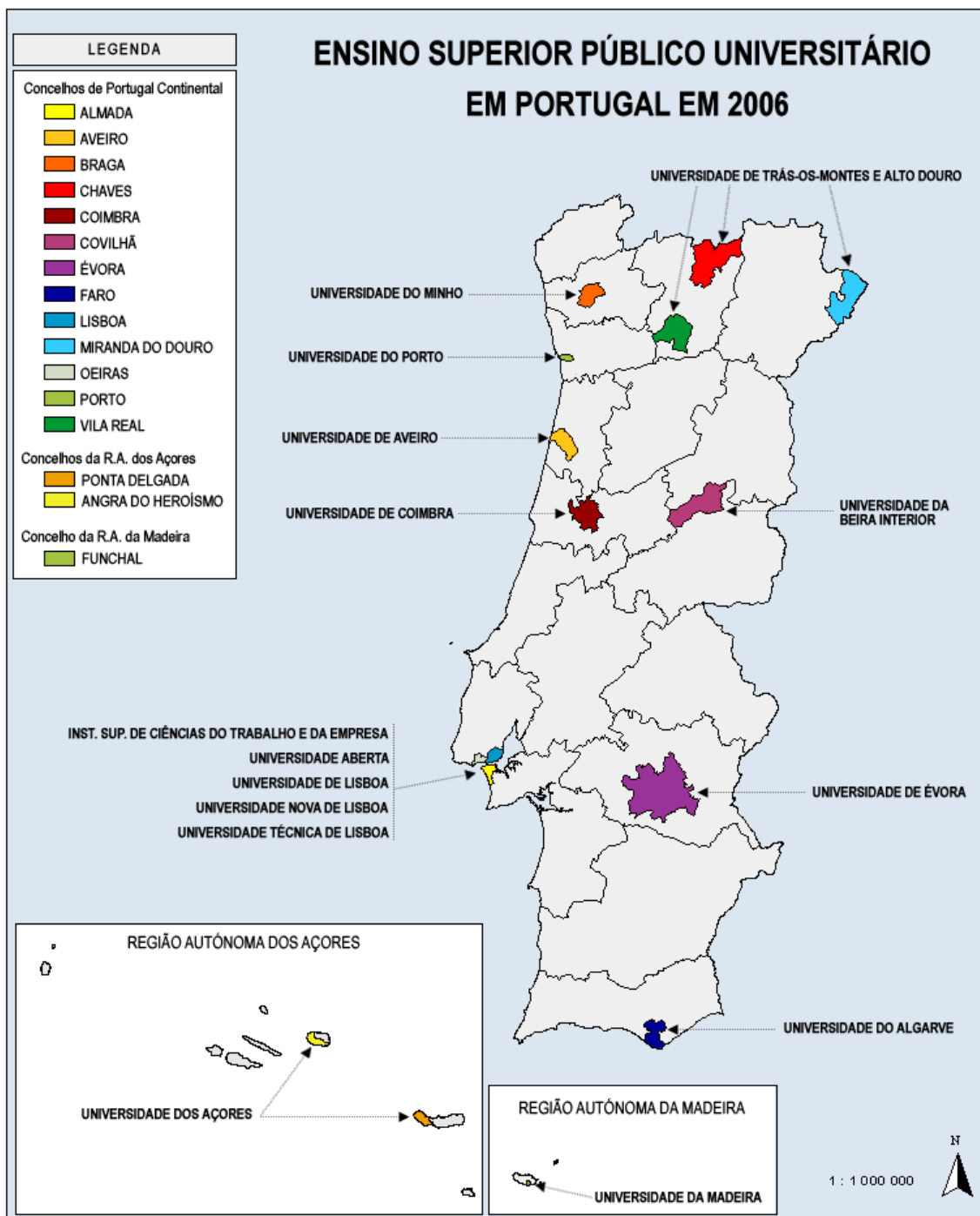


Figura 4: Distribuição geográfica das instituições de ensino universitário público
Fonte: DGES

Quando se analisa a distribuição espacial das universidades públicas (Figura 4) verifica-se uma concentração no litoral, especialmente na região de Lisboa. Já o interior do país apresenta apenas quatro universidades, sugerindo uma distribuição desigual entre litoral e interior.

Quanto ao ensino Politécnico, a rede pública é composta por vinte institutos. A distribuição espacial das instituições de ensino politécnico é menos desigual do que a das instituições de ensino universitário. A Figura 5, confirma este fato: as instituições de ensino superior politécnico; encontram-se distribuídas por todas as regiões do país, ainda assim, situam-se mais junto ao litoral, nos centros com maior densidade demográfica.

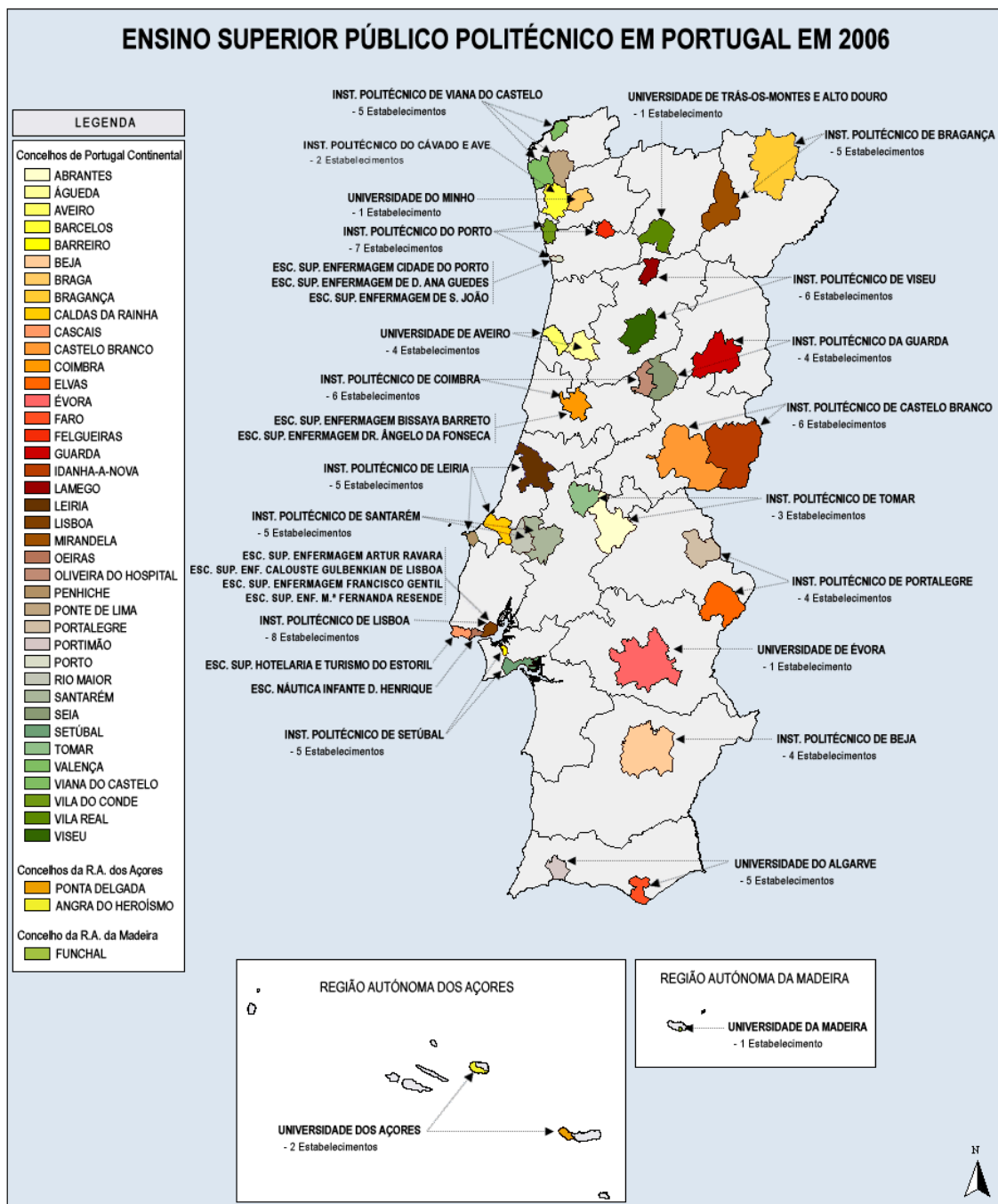


Figura 5: Distribuição Geográfica das instituições de ensino politécnico público
 Fonte: DGES

Para uma melhor caracterização da oferta importa analisar as vagas. A Figura 6 mostra que é maior o número de vagas no ensino público. No ano letivo 2009/2010 o número de vagas do ensino público ascendia aos 50.000, ou seja cerca de 56% das vagas totais. Por sua vez, o ensino privado praticamente não tem crescido em termos do número de vagas oferecidas. No ano letivo 2009/2010 as vagas oferecidas no ensino privado foram de cerca de 40.000, o que corresponde a cerca de 44% das vagas totais.

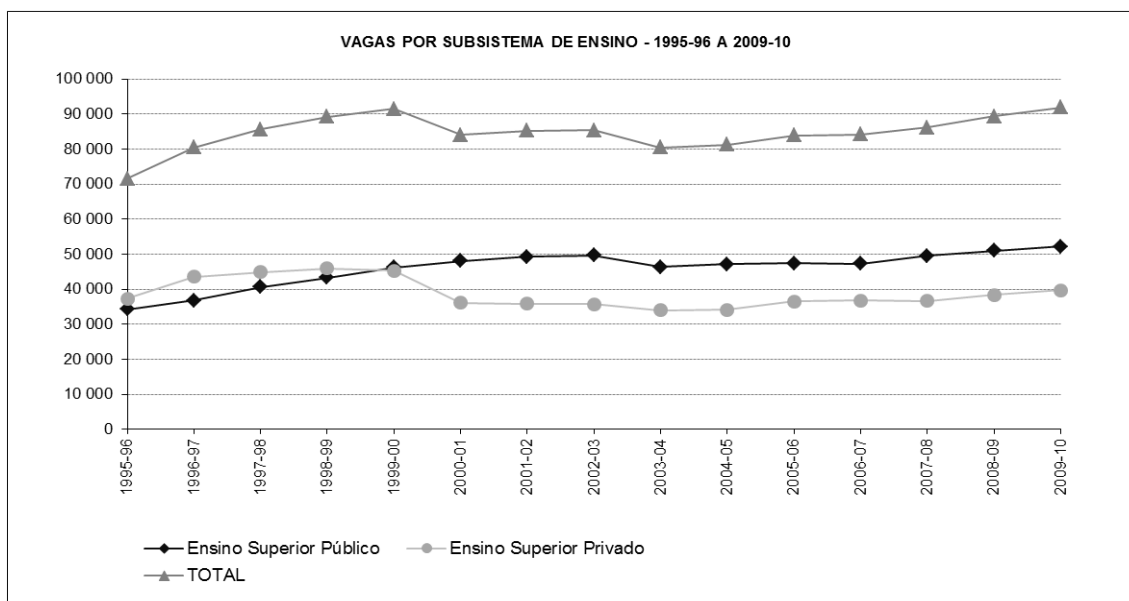


Figura 6: Vagas por subsistema de Ensino, 1995-96 a 2009-10 – Ensino Superior
 Fonte: GPEARI, <http://www.gpeari.mctes.pt/?idc=172&idt=154>

Em suma, observamos uma evolução no sentido crescente da oferta do ensino superior, nestes últimos quinze anos, uma evolução que se deve claramente à rede de ensino público. O setor privado tem vindo a perder peso em termos de vagas e, consequentemente, em termos do número de alunos. Essa maior importância relativa do setor público, associada à falta de dados relativamente às candidaturas do setor privado (possíveis dados existentes são específicos de cada instituição, não havendo uma entidade central que coordena todo processo de candidatura) justificam o fato do presente trabalho versar sobre o ensino superior público.

4. Abordagem empírica

4.1. Modelos gravitacionais

O presente trabalho tem como propósito a caracterização dos fluxos de estudantes (candidatos ao ensino superior em Portugal) entre as regiões onde residem durante o ensino secundário e aquelas onde se localizam as instituições de ensino superior. Os modelos gravitacionais surgem assim como os mais adequados.

Segundo Almeida (1999), os modelos gravitacionais têm por base os modelos de interação espacial sendo conduzidos por leis aproximadas à Lei da Gravidade formulada por Newton em 1686 em que é enunciado: "A força da gravidade existente entre dois corpos é diretamente proporcional à massa dos dois corpos e inversamente proporcional ao quadrado da distância entre eles". Assim, a distribuição de fluxos entre uma região de origem i e uma região de destino j pode ser explicada por uma relação análoga à estabelecida por Newton. A grandeza que é comparado à massa pode ser a população da região de origem, ou então, um grupo dessa mesma população. Ao destino j são associados fatores atrativos que podem ser caracterizados, por exemplo, pelo número de empregos, número de vagas em instituições de ensino, dependendo do alvo de estudo. O fator que afeta negativamente a mobilidade pode ser calculada como sendo o quadrado da distância ou uma outra potência, ou então, por uma função do tempo ou dos custos de transporte.

Podemos, neste caso, descrever T_{ij} , a função de distribuição dos fluxos de estudantes da região i para a universidade j , como:

$$T_{ij} = P_i P_j / d_{ij} \quad (1)$$

onde, população está representada por P , e a distância entre regiões ser representado por d . Cada par de região é designado por os subscritos i e j . Interação entre qualquer par de regiões é especificado como T_{ij} . A interação pode ser expressa a relação entre as populações multiplicada ao longo da distância entre qualquer par de regiões.

Estes modelos têm tido diversas aplicações. Os conceitos iniciais foram reformulados em 1958 por Carey que utilizou estes modelos para quantificar os fluxos migratórios, bem como para analisar os modelos de interação pelo negócio retalhista entre as cidades. Pallin, em 1920 observou que os fatores de atração entre os variados grupos

populacionais seguem a lei teórica geral que enuncia que a atração é diretamente proporcional à massa de cada grupo e inversamente proporcional à distância entre eles ao quadrado.

Ao longo dos anos o modelo base, além de ter sofrido alterações, foi posteriormente ampliado e refinada a sua aplicabilidade. Esta evolução deu origem a uma nova fórmula geral onde a interação entre qualquer par de regiões, T_{ij} , é descrito por três vetores, da seguinte forma:

$$T_{ij} = f(V_i, W_j, S_{ij}) \quad (2)$$

onde, V_i é o vetor das características da região de origem e W_j o vetor das características atrativas da região de destino. O vetor de separação das características da região de origem e da região destino está representado por S_{ij} .

Neste estudo será usado um modelo gravitacional do tipo do usado em Sá et al. (2004) que se apresenta em seguida com mais detalhe.

Um dos métodos de resolução de um modelo deste tipo consiste na introdução de fatores de balanceamento (A_i e B_j), da seguinte forma:

$$T_{ij} = A_i O_i B_j D_j d_{ij}^\beta \quad (3)$$

onde,

$$A_i = \left[\sum_j B_j D_j d_{ij}^\beta \right]^{-1} \quad (4)$$

$$B_j = \left[\sum_i A_i O_i d_{ij}^\beta \right]^{-1} \quad (5)$$

em que,

T_{ij} : interação entre a origem i e o destino j ;

O_i : fluxos totais da origem, i ;

D_j : fluxos totais de cada destino, j ;

d_{ij} : distância entre a região i e j ;

β : parâmetro a ser estimado.

O modelo de gravitacional pressupõe a inclusão de informação prévia sobre a distribuição dos fluxos dos estudantes universitários, assim como, as características da universidade, W_{kj} , resultando no seguinte modelo geral:

$$T_{ij} = \left(\prod_{k=1}^p w_{kj}^{\alpha_k} \right) A_i O_i h(d_{ij}) \quad (6)$$

onde,

$$A_i = \left[\sum_{j=1}^r \left(\prod_{k=a}^p w_{kj}^{\alpha_k} \right) h(d_{ij}) \right]^{-1} \quad (7)$$

em que, W_{kj} é uma matriz com as características da universidade e α_k são as elasticidades dos fluxos de estudantes com relação aos recursos da universidade.

A estratégia de estimação utilizada passa por linearizar o modelo gravitacional (Fotheringham & O'Kelly, 1989), pelo que é estimado um modelo na sua formulação logarítmica do tipo:

$$\ln T_{ij} - \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n T_{ij} = \sum_{k=1}^p \alpha_k \left(\ln w_{kj} - \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \ln w_{kj} \right) + \beta \left(\ln d_{ij} - \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \ln d_{ij} \right) + \varepsilon_{ij} \quad (8)$$

Este modelo servirá de base aos resultados apresentados na Seção 4 onde são apresentados os resultados de estimação de algumas especificações alternativas que entram em linha de conta com variáveis como a distância, bem como aspetos relacionados com a região de destino (isto é, onde se localiza a região da instituição de ensino superior). Essas variáveis acompanhadas das respetivas fontes e das suas estatísticas descritivas são apresentadas e explicadas na seção que se segue com algum detalhe.

4.2. Dados

Os dados a usar na estimação do modelo (8) são provenientes de diversas fontes como se explica em seguida.

A variável dependente, isto é, os fluxos de alunos entre a região de origem e a instituição de ensino superior, foram calculados com base nos dados da primeira fase do concurso nacional de acesso de 2009. Para o efeito foram usados todos os candidatos e considerada a instituição de ensino superior que indicaram na sua primeira escolha. Foram assim obtidos 580 fluxos, que resultam da combinação de 20 regiões de origem com 29 instituições de ensino superior. As regiões de origem consideradas são os 18 distritos de Portugal continental e as duas regiões autónomas (Madeira e Açores). As instituições de ensino superior de destino incluem todas as universidades (num total de 14) e institutos politécnicos públicos (quês são 15).

Quanto às variáveis explicativas a usar destaca-se a distância entre a região de origem e a região onde se localiza a instituição de ensino superior, a qual se espera que tenha um impacto negativo nos movimentos dos estudantes no espaço, à semelhança do que a literatura para outros países tem revelado. Esta foi medida como a distância em linha reta entre centróides. Para os casos em que o distrito de origem e a instituição de ensino superior de destino coincide será usada a fórmula proposta por Rich, 1980.

$$d_i = 0,50 \cdot \sqrt{\frac{s_i}{\pi}} \quad (9)$$

onde, d_i é a distância na região i e s_i a área da região i .

Apesar de não ser uma medida perfeita da distância percorrida pelos estudantes (e dos custos a ela inerentes), há estudos que mostram que esta apresenta uma elevada correlação com outras formas de a medir. Sendo de notar que essas formas alternativas de medir a distância apresentam também elas alguns problemas. A distância por estrada, por exemplo, é entendida por muitos como uma melhor medida. No entanto, pressupõe que todos os alunos usam transporte rodoviário, quando se sabe que em algumas zonas, o uso de transporte ferroviário é muito comum entre os estudantes. Alternativamente, poderia usar-se o tempo de viagem, mas nesse caso a medida dependeria do meio de transporte usado.

Para além da distância serão usados dois grupos de variáveis: características da instituição de ensino superior e características da região de localização da instituição.

As instituições de ensino superior são assim caracterizadas usando dois indicadores principais. Com o propósito de incluir na análise uma aspeto importante como é a qualidade da instituição, e na sequência do que a literatura sugere, são usados dois indicadores alternativos, que pretendem medir a qualidade da formação a receber pelos estudantes. Um desses indicadores é o rácio alunos-professores, que nos dá a indicação do número médio de alunos por cada docente que a instituição tem. Quanto mais elevados forem os valores assumidos por este rácio, pior será a qualidade do ensino oferecido pela instituição, pelo que se espera que o rácio tenha um impacto negativo sobre os fluxos de estudantes. Convém salientar que há alguns estudos que têm revelado que a qualidade não é relevante na escolha dos estudantes, pelo que a obtenção de um coeficiente estatisticamente não significativo é também um resultado possível.

Há também autores que sugerem a necessidade de medir a qualidade científica, pelo que em algumas regressões será usado também o número de doutorados que fazem parte do corpo docente da instituição. A inclusão deste variável também será testada. Sendo uma variável relacionada com a qualidade do curso, mais uma vez não há uma expectativa clara relativamente ao resultado, sendo as possibilidades de impacto positivo nas escolhas dos estudantes e de efeito não significativo ambas de considerar. Nos dois casos anteriores, os indicadores foram calculados com base em informação disponibilizada pelo GPEARI (Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais que entretanto deu lugar à DGEEC, Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência).

Um outro indicador, também muitas vezes associado à qualidade institucional é a incidência de desemprego dos diplomados de cada instituição. Esta incidência foi calculada pelo rácio dos diplomados inscritos nos centros de emprego em dezembro de 2009 e o número total de diplomados nos últimos dez anos. É de esperar que o seu coeficiente tenha um sinal negativo. Este indicador é também divulgado pelo GPEARI, com base em dados fornecidos pelo Instituto de Emprego e Formação Profissional.

Tendo em vista a caracterização das regiões de localização das instituições de ensino superior, recolheu-se informação relativa à sua densidade populacional como forma de aproximar o grau de urbanização da região. Por um lado, espera-se que as regiões mais urbanizadas, exerçam uma maior atração junto dos futuros estudantes do ensino superior, pela maior animação que habitualmente proporcionam e por todo um estilo de vida que as caracteriza. Por outro lado, têm normalmente associado um nível de vida mais elevado, que se traduz, entre outras coisas, em custos de habitação mais elevados, o que pode funcionar como um fator inibidor das escolhas dos estudantes. Assim, não é claro o sinal esperado para esta variável. A fonte de informação usada foi o Instituto Nacional de Estatística (INE).

Foi também usado um outro indicador, o índice de diversidade cultural e de lazer, com o objetivo de incluir no modelo uma medida para a oferta local de atividades de lazer e desporto, uma *proxy* para os aspetos de consumo. A fonte informação usada foi mais uma vez o Instituto Nacional de Estatística.

Estas variáveis estão todas descritas na Tabela 1 que se segue, onde são acompanhadas das estatísticas descritivas básicas.

Tabela 1: Variáveis explicativas com descrição e estatísticas descritivas

	Descrição	Média	Desvio- Padrão
Caraterísticas da Instituição			
i_docentes_phd_total	N.º total de docentes com doutoramento na IES. Fonte: GPEARI 2009	393,310	449,544
i_alunos_profs	Rácio alunos-professores na IES. Fonte GPEARI	13,005	3,081
incid_desemprego	Relação entre o n.º total de desempregados de dezembro de 2009 e o n.º total de diplomados nos últimos 10 anos. Cálculos do autor com base nos dados do GPEARI	0,0561	0,0210
Caraterísticas da Região			
dens_pop	Rácio da densidade populacional (habitantes/km2) entre o distrito de destino e o distrito de origem. Cálculos do autor com base nos dados do INE	13,875	34,238
idcl	Índice de Diversidade Cultural e de lazer. Cálculos do autor com base nos dados do INE	0,706	1,836
Ligação entre a origem e o destino			
dist	Distancia medida em linha reta entre cada distrito de origem e a instituição de destino.	377	461

Fonte: Cálculos feitos pelo autor

Da Tabela 1 resulta que aparentemente os candidatos ao ensino superior parecem estar dispostos a percorrer uma distância que em média se apresenta elevada. Não podemos, no entanto, ignorar o fato das ilhas entrarem na análise, sendo que a distância a percorrer pelos candidatos das ilhas que queiram estudar no continente mais elevadas, o que pode estar a sobre avaliar a média.

Quanto às caraterísticas das instituições, a dispersão relativamente à média no total de docentes doutorados apresenta-se também elevada, o que sugere uma grande diversidade de valores entre as instituições. Este fato pode estar relacionado com a coexistência na base de dados de universidades e instituições politécnicas, com conhecidas diferenças no que respeita ao número de doutorados. O mesmo não acontece com o rácio alunos-professores.

No que respeita às características das regiões onde estão localizadas as instituições de ensino superior, nomeadamente a densidade populacional e o índice de diversidade, ambas apresenta, dispersões elevadas, o que sugere instituições com localizações muito diversas. Mais uma vez este fato não é possivelmente alheio ao tipo de instituições que estão na base de dados: por um lado as universidades quase todas localizadas em importantes centros urbanos da faixa litoral, e, por outro lado, os politécnicos em todas as capitais de distrito, mesmo nos distritos do interior.

4.3. Fluxos

Uma vez que os fluxos de estudantes entre as várias regiões de origem e as instituições de destino estarão no centro da análise a desenvolver, importa fazer uma análise mais detalhada desta que vai ser a variável dependente do modelo. Para isso, foi construída uma matriz de mobilidade, onde estão inscritos todos os fluxos possíveis, isto é, o número de candidatos de cada região que indicou uma dada instituição na sua 1ª escolha (na 1ª fase do concurso nacional de acesso). Esses fluxos são apresentados nas Tabelas 2 e 3, separadamente para universidades e institutos politécnicos.

Da análise das Tabelas 2 e 3 resultam algumas observações relevantes. Primeiro, olhando para cada distrito de origem, há sempre mais alunos a preferirem instituições universitárias do que politécnicas, sendo o distrito de Leiria a única exceção. Apesar disso, nos distritos onde só há universidades o número de alunos que prefere ir para a universidade é quase sempre muito maior que o número de alunos que preferem um instituto politécnico. Nos distritos onde só há instituto politécnico, mesmo havendo mais alunos a preferir universidades, os dois números são mais próximos. O destino preferido dos candidatos de uma dada região é a(s) instituição(ões) da própria região.

Segundo, as instituições com localizações mais afastadas do litoral e dos grandes centros urbanos são as que recebem menos candidaturas. No caso das universidades o grupo das instituições menos procuradas inclui as das ilhas, bem como a Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, a Universidade da Beira Interior e a Universidade do Algarve. Do lado dos institutos politécnicos pertencem a esse grupo os Institutos Politécnicos de Beja, Guarda, Portalegre e Tomar.

Tabela 2: Fluxos – Universidades

Origem	U Açores	U Algarve	U Aveiro	UBI	U Coimbra	U Évora	U Lisboa
Açores	476	5	18	21	31	13	51
Aveiro	1	13	1073	74	432	10	35
Beja	0	84	102	4	15	63	60
Braga	3	11	102	93	174	16	28
Bragança	1	1	15	27	58	4	13
C. Branco	0	4	32	259	114	24	61
Coimbra	2	7	89	32	1195	10	28
Évora	0	30	4	5	15	332	76
Faro	2	1049	15	21	55	83	198
Guarda	1	5	44	122	121	9	20
Leiria	0	23	103	33	336	34	189
Lisboa	8	48	15	53	50	78	2501
Madeira	9	11	17	13	50	15	89
Portalegre	0	7	1	11	40	70	38
Porto	5	12	224	149	225	17	54
Santarém	1	25	45	59	173	82	276
Setúbal	3	42	11	15	28	76	565
V. Castelo	0	3	46	20	66	3	18
Vila Real	1	3	39	36	62	3	17
Viseu	2	9	180	80	295	9	55
Total	515	1392	2175	1127	3535	951	4372

Origem	UTL	UNL	UM	U Porto	UTAD	U Madeira	ISCTE	Total
Açores	50	60	13	56	6	0	32	800
Aveiro	38	35	46	553	36	1	4	2347
Beja	65	60	0	1	0	2	14	456
Braga	21	56	2399	764	231	3	4	3901
Bragança	11	6	25	107	62	0	1	330
C. Branco	59	44	3	21	5	0	10	626
Coimbra	29	43	8	57	8	2	8	1510
Évora	74	72	1	5	0	0	20	614
Faro	157	127	4	34	4	0	25	1749
Guarda	41	35	6	38	20	0	11	462
Leiria	219	152	14	84	10	1	62	1198
Lisboa	2382	2074	15	61	9	2	1069	7296
Madeira	79	88	22	88	4	816	27	1301
Portalegre	49	46	1	3	0	0	7	266
Porto	34	99	348	4552	307	4	11	6030
Santarém	277	198	6	58	6	0	73	1206
Setúbal	385	605	4	21	3	1	179	1759
V. Castelo	4	16	226	324	43	0	0	769
Vila Real	14	17	87	227	432	1	1	939
Viseu	47	47	14	184	68	1	19	1010
Total	4035	3880	3242	7238	1254	834	1577	36127

Nota: U Açores: Universidade dos Açores, U Algarve: Universidade do Algarve; U Aveiro: Universidade de Aveiro; UBI: Universidade da Beira Interior; U Coimbra: Universidade de Coimbra; U Évora: Universidade de Évora; U Lisboa: Universidade de Lisboa; UTL: Universidade Técnica de Lisboa; UNL: Universidade Nova de Lisboa; UM: Universidade do Minho; U Porto: Universidade do Porto; UTAD: Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro; U Madeira: Universidade da Madeira.

Fonte: Cálculos feitos pelo autor com base nos dados do Concurso Nacional de Acesso 2009.

Tabela 3: Fluxos – Institutos politécnicos

Origem	IP Beja	IPCA	IP Bragança	IPCB	IP Coimbra	IP Guarda	IP Leiria	IP Lisboa
Açores	0	2	3	4	20	3	15	30
Aveiro	2	4	20	12	184	25	63	11
Beja	173	0	1	1	9	0	4	26
Braga	0	482	77	3	49	10	44	16
Bragança	0	1	176	2	12	2	7	6
C. Branco	2	0	2	267	34	9	26	15
Coimbra	0	1	3	6	731	5	63	19
Évora	22	0	0	3	4	1	7	34
Faro	30	2	1	7	25	1	25	69
Guarda	0	1	2	32	35	103	16	12
Leiria	3	0	1	23	157	3	905	78
Lisboa	9	2	8	25	50	4	190	1635
Madeira	6	2	4	6	16	5	25	31
Portalegre	6	1	0	28	12	4	8	11
Porto	3	64	58	19	78	14	57	14
Santarém	6	0	1	36	73	4	158	137
Setúbal	23	0	4	8	10	0	30	285
V. Castelo	0	36	8	1	25	3	10	7
Vila Real	1	6	68	4	15	2	15	12
Viseu	0	2	24	10	101	32	37	20
Total	286	606	461	497	1640	230	1705	2468

Origem	IP Portalegre	IP Porto	IP Santarém	IP Setúbal	IPVC	IP Viseu	IP Tomar	Total
Açores	2	17	3	3	2	1	4	109
Aveiro	6	165	7	3	5	77	10	594
Beja	5	3	1	21	5	77	3	329
Braga	1	307	3	0	213	11	2	1218
Bragança	0	26	1	0	0	5	1	239
C. Branco	4	5	5	2	0	3	4	378
Coimbra	6	15	6	4	0	10	6	875
Évora	17	3	9	25	0	2	2	129
Faro	5	6	11	16	0	0	4	202
Guarda	2	6	5	6	3	34	1	258
Leiria	12	13	55	3	2	5	20	1280
Lisboa	21	11	76	81	0	7	21	2140
Madeira	2	42	8	10	4	1	1	163
Portalegre	103	0	5	5	0	0	2	185
Porto	6	2436	2	0	75	41	4	2871
Santarém	16	10	271	14	0	6	114	846
Setúbal	8	2	18	646	1	2	2	1039
V. Castelo	0	99	2	2	378	4	3	578
Vila Real	2	74	1	1	2	28	0	231
Viseu	1	64	0	1	2	520	5	819
Total	219	3304	489	843	692	834	209	14483

Nota: IP Beja: Instituto Politécnico de Beja; IPKA: Instituto Politécnico do Cávado e do Ave; IP Bragança: Instituto Politécnico de Bragança; IPCB: Instituto Politécnico de Castelo Branco; IP Coimbra: Instituto Politécnico de Coimbra; IP Guarda: Instituto Politécnico da Guarda; IP Leiria: Instituto Politécnico de Leiria; IP Lisboa: Instituto Politécnico de Lisboa; IP Portalegre: Instituto Politécnico de Portalegre; IP Porto: Instituto Politécnico do Porto; IP Santarém: Instituto Politécnico de Santarém; IP Setúbal: Instituto Politécnico de Setúbal; IPVC: Instituto Politécnico de Viana do Castelo; IP Viseu: Instituto Politécnico de Viseu; IP Tomar: Instituto Politécnico de Tomar.

Fonte: Cálculos feitos pelo autor com base nos dados do Concurso Nacional de Acesso 2009.

As Tabelas 4 e 5 apresentam as áreas de recrutamento de cada instituição de ensino superior, calculadas a partir dos fluxos de candidatos que cada instituição recebe. Da análise conjunta destas duas tabelas há alguns aspetos a salientar.

O principal distrito de recrutamento de cada instituição é sempre o distrito onde a própria instituição se localiza, quer se trate de um instituto politécnico, quer se trate de uma universidade. No entanto, o peso relativo que os candidatos do próprio distrito têm no total de candidatos varia de instituição para instituição e revela instituições que são mais orientadas para o mercado local que outras.

No grupo das universidades destacam-se as Universidades dos Açores e da Madeira que recebem mais de 90% de candidatos da própria região. Com valores não tão grandes, mas ainda assim elevados, destacam-se as Universidades do Algarve, do Minho e do Porto. No outro extremo, isto é, com quotas de candidatos da própria região relativamente baixas, destacam-se as Universidades da Beira Interior, Coimbra, Évora e de Trás-os-Montes e Alto Douro. No caso da Universidade da Beira Interior, os distritos de proveniência mais representados na sua procura, para além do próprio distrito, são os distritos da Guarda e do Porto. Os distritos de Santarém, Faro, Setúbal e Lisboa são os que mais contribuem com candidatos à Universidade de Évora, para além do próprio distrito. No caso da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro são os distritos de Bragança e do Porto os que ocupam essa posição.

No grupo dos institutos politécnicos destacam-se os Institutos Politécnicos do Cávado e do Ave e o de Setúbal como os mais orientados para o próprio distrito, onde os candidatos provenientes do próprio distrito representam 80% e 77%, do total de candidatos, respetivamente. O Instituto Politécnico de Bragança, com 38% de candidatos com origem no próprio distrito de Bragança, é aquele onde a própria região está menos representada na procura. Os distritos que se lhe seguem em termos de maior importância no total dos candidatos são Porto, Braga e Vila Real.

Em suma, regra geral, são os estudantes da própria região da instituição de ensino superior aqueles que mais peso têm na procura da região. Há, no entanto, instituições onde esse peso é relativamente baixo e o próprio distrito partilha a posição de maior peso relativo com alguns distritos, normalmente vizinhos. Isso tende a acontecer nas instituições com localizações mais periféricas.

Tabela 4: Áreas de recrutamento – Universidades

Origem	U Açores	U Algarve	U Aveiro	UBI	U Coimbra	U Évora	U Lisboa
Açores	92%	0%	1%	2%	1%	1%	1%
Aveiro	0%	1%	49%	7%	12%	1%	1%
Beja	0%	6%	5%	0%	0%	7%	1%
Braga	1%	1%	5%	8%	5%	2%	1%
Bragança	0%	0%	1%	2%	2%	0%	0%
C. Branco	0%	0%	1%	23%	3%	3%	1%
Coimbra	0%	1%	4%	3%	34%	1%	1%
Évora	0%	2%	0%	0%	0%	35%	2%
Faro	0%	75%	1%	2%	2%	9%	5%
Guarda	0%	0%	2%	11%	3%	1%	0%
Leiria	0%	2%	5%	3%	10%	4%	4%
Lisboa	2%	3%	1%	5%	1%	8%	57%
Madeira	2%	1%	1%	1%	1%	2%	2%
Portalegre	0%	1%	0%	1%	1%	7%	1%
Porto	1%	1%	10%	13%	6%	2%	1%
Santarém	0%	2%	2%	5%	5%	9%	6%
Setúbal	1%	3%	1%	1%	1%	8%	13%
V. Castelo	0%	0%	2%	2%	2%	0%	0%
Vila Real	0%	0%	2%	3%	2%	0%	0%
Viseu	0%	1%	8%	7%	8%	1%	1%
Total	515	1392	2175	1127	3535	951	4372

Origem	UTL	UNL	UM	U Porto	UTAD	U Madeira	ISCTE
Açores	1%	2%	0%	1%	0%	0%	2%
Aveiro	1%	1%	1%	8%	3%	0%	0%
Beja	2%	2%	0%	0%	0%	0%	1%
Braga	1%	1%	74%	11%	18%	0%	0%
Bragança	0%	0%	1%	1%	5%	0%	0%
C. Branco	1%	1%	0%	0%	0%	0%	1%
Coimbra	1%	1%	0%	1%	1%	0%	1%
Évora	2%	2%	0%	0%	0%	0%	1%
Faro	4%	3%	0%	0%	0%	0%	2%
Guarda	1%	1%	0%	1%	2%	0%	1%
Leiria	5%	4%	0%	1%	1%	0%	4%
Lisboa	59%	53%	0%	1%	1%	0%	68%
Madeira	2%	2%	1%	1%	0%	98%	2%
Portalegre	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%
Porto	1%	3%	11%	63%	24%	0%	1%
Santarém	7%	5%	0%	1%	0%	0%	5%
Setúbal	10%	16%	0%	0%	0%	0%	11%
V. Castelo	0%	0%	7%	4%	3%	0%	0%
Vila Real	0%	0%	3%	3%	34%	0%	0%
Viseu	1%	1%	0%	3%	5%	0%	1%
Total	4035	3880	3242	7238	1254	834	1577

Nota: U Açores: Universidade dos Açores, U Algarve: Universidade do Algarve; U Aveiro: Universidade de Aveiro; UBI: Universidade da Beira Interior; U Coimbra: Universidade de Coimbra; U Évora: Universidade de Évora; U Lisboa: Universidade de Lisboa; UTL: Universidade Técnica de Lisboa; UNL: Universidade Nova de Lisboa; UM: Universidade do Minho; U Porto: Universidade do Porto; UTAD: Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro; U Madeira: Universidade da Madeira.

Fonte: Cálculos feitos pelo autor com base nos dados do Concurso Nacional de Acesso 2009.

Tabela 5: Áreas de recrutamento – Institutos Politécnicos

Origem	IP Beja	IPCA	IP Bragança	IPCB	IP Coimbra	IP Guarda	IP Leiria	IP Lisboa
Açores	0%	0%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Aveiro	1%	1%	4%	2%	11%	11%	4%	0%
Beja	60%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	1%
Braga	0%	80%	17%	1%	3%	4%	3%	1%
Bragança	0%	0%	38%	0%	1%	1%	0%	0%
C. Branco	1%	0%	0%	54%	2%	4%	2%	1%
Coimbra	0%	0%	1%	1%	45%	2%	4%	1%
Évora	8%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	1%
Faro	10%	0%	0%	1%	2%	0%	1%	3%
Guarda	0%	0%	0%	6%	2%	45%	1%	0%
Leiria	1%	0%	0%	5%	10%	1%	53%	3%
Lisboa	3%	0%	2%	5%	3%	2%	11%	66%
Madeira	2%	0%	1%	1%	1%	2%	1%	1%
Portalegre	2%	0%	0%	6%	1%	2%	0%	0%
Porto	1%	11%	13%	4%	5%	6%	3%	1%
Santarém	2%	0%	0%	7%	4%	2%	9%	6%
Setúbal	8%	0%	1%	2%	1%	0%	2%	12%
V. Castelo	0%	6%	2%	0%	2%	1%	1%	0%
Vila Real	0%	1%	15%	1%	1%	1%	1%	0%
Viseu	0%	0%	5%	2%	6%	14%	2%	1%
Total	286	606	461	497	1640	230	1705	2468

Origem	IP Portalegre	IP Porto	IP Santarém	IP Setúbal	IPVC	IP Viseu	IP Tomar
Açores	1%	1%	1%	0%	0%	0%	2%
Aveiro	3%	5%	1%	0%	1%	9%	5%
Beja	2%	0%	0%	2%	1%	9%	1%
Braga	0%	9%	1%	0%	31%	1%	1%
Bragança	0%	1%	0%	0%	0%	1%	0%
C. Branco	2%	0%	1%	0%	0%	0%	2%
Coimbra	3%	0%	1%	0%	0%	1%	3%
Évora	8%	0%	2%	3%	0%	0%	1%
Faro	2%	0%	2%	2%	0%	0%	2%
Guarda	1%	0%	1%	1%	0%	4%	0%
Leiria	5%	0%	11%	0%	0%	1%	10%
Lisboa	10%	0%	16%	10%	0%	1%	10%
Madeira	1%	1%	2%	1%	1%	0%	0%
Portalegre	47%	0%	1%	1%	0%	0%	1%
Porto	3%	74%	0%	0%	11%	5%	2%
Santarém	7%	0%	55%	2%	0%	1%	55%
Setúbal	4%	0%	4%	77%	0%	0%	1%
V. Castelo	0%	3%	0%	0%	55%	0%	1%
Vila Real	1%	2%	0%	0%	0%	3%	0%
Viseu	0%	2%	0%	0%	0%	62%	2%
Total	219	3304	489	843	692	834	209

Nota: IP Beja: Instituto Politécnico de Beja; IPKA: Instituto Politécnico do Cávado e do Ave; IP Bragança: Instituto Politécnico de Bragança; IPCB: Instituto Politécnico de Castelo Branco; IP Coimbra: Instituto Politécnico de Coimbra; IP Guarda: Instituto Politécnico da Guarda; IP Leiria: Instituto Politécnico de Leiria; IP Lisboa: Instituto Politécnico de Lisboa; IP Portalegre: Instituto Politécnico de Portalegre; IP Porto: Instituto Politécnico do Porto; IP Santarém: Instituto Politécnico de Santarém; IP Setúbal: Instituto Politécnico de Setúbal; IPVC: Instituto Politécnico de Viana do Castelo; IP Viseu: Instituto Politécnico de Viseu; IP Tomar: Instituto Politécnico de Tomar.

Fonte: Cálculos feitos pelo autor com base nos dados do Concurso Nacional de Acesso 2009.

5. Resultados e discussão

Nesta seção serão apresentados os resultados de estimação para o modelo gravitacional acima descrito, com recurso às variáveis explicativas introduzidas na seção anterior. As Tabelas 6 e 7 apresentam um total de sete especificações alternativas do modelo que se organizam do seguinte modo.

A Tabela 6 apresenta um conjunto de resultados de estimação em que a única característica da região de destino considerada é o índice de diversidade cultural e de lazer. O modelo (1) aí apresentado refere-se à especificação mais simples que o modelo gravitacional pode assumir, sendo a distância a única variável explicativa usada. Os modelos (2) a (4) distinguem-se pelas medidas da qualidade da instituição que usam; nomeadamente, o modelo (2) inclui a qualidade medida através do rácio alunos-professores, o modelo (3) fá-lo através do total de docentes doutorados da instituição, e finalmente, o modelo (4) considera ambas as variáveis. A comparação dos resultados destes três modelos funciona como uma espécie de verificação da robustez dos resultados.

A Tabela 7 completa a anterior apresentando um conjunto de regressões que toma em linha de conta com a densidade populacional. No modelo (5) apenas é introduzida a densidade populacional, no que toca às características da região de localização da instituição de ensino superior. Já os modelos (6) e (7) consideram as duas variáveis de caracterização da região de destino (densidade populacional e o índice de diversidade cultural e de lazer). O que distingue estes dois modelos é a medida de qualidade institucional usada, isto é, enquanto que o modelo (6) considera a qualidade medida pelo rácio alunos-professores, já o modelo (7) inclui o número de docentes doutorados. Mais uma vez, a comparação dos resultados destes dois modelos funciona como uma forma de mostrar a robustez dos resultados obtidos.

Dos resultados das Tabelas 6 e 7 destaca-se desde logo o papel claramente negativo que a distância tem nos fluxos no espaço dos candidatos ao ensino superior. O coeficiente da variável distância é sempre negativo e estatisticamente significativo. O aumento de 1% na distância resulta sempre numa redução da mobilidade que pode variar entre 1,09% e 1,95%, consoante o modelo considerado. Ou seja, confirma-se para

os estudantes portugueses o resultado que surge sistematicamente nos estudos internacionais que têm vindo a mostrar que a distância funciona como dissuasora da mobilidade geográfica dos estudantes.

Outro resultado que interessa destacar é o fato do índice de desenvolvimento cultural e de lazer ser quase sempre não estatisticamente significativo. Na verdade, o modelo (7) constitui a única exceção a este resultado, mas mesmo aí é significativo apenas para um nível de significância de 10%.

As restantes variáveis são todas estatisticamente significativas e as estimativas apresentam sinais condizentes com os esperados.

Tabela 6: Resultados de estimação para diferentes especificações do modelo gravitacional

Variáveis	(1)	(2)	(3)	(4)
log_dist	-1.092*** (-18.91)	-1.195*** (-19.70)	-1.108*** (-21.16)	-1.106*** (-21.14)
idcl		0.0587 (1.463)	0.0498 (1.483)	0.0394 (1.146)
incid_desemprego		-13.85*** (-3.667)	-7.178** (-2.418)	-8.963*** (-2.757)
i_alunos_profs		-0.0500** (-2.294)		-0.0251 (-1.341)
i_docentes_phd_total			0.00172*** (14.66)	0.00171*** (14.49)
Constante	8.403*** (26.64)	10.34*** (18.55)	8.175*** (21.96)	8.608*** (17.49)
Observações	580	580	580	580
R ²	0.382	0.412	0.568	0.569

Nota: Níveis de significância de 10%, 5% e 1% são indicados com *, ** e ***, respetivamente; estatísticas t entre parêntesis.

Fonte: Cálculos feitos pelo autor.

O modelo (1) é o mais simples, servindo como termo de comparação para os restantes. A distância, neste modelo, aparece como o único fator que explica os fluxos de estudantes entre as regiões de origem e as instituições de destino. Quando se introduzem no modelo um indicador para a oferta local de atividades de cultura e lazer e características das instituições como a incidência de desemprego entre os seus diplomados e um indicador de qualidade, modelos (2) e (3), os resultados vão ao encontro da literatura existente. Assim, as instituições com maior incidência de desemprego são as que menos candidatos recebem. A qualidade é um fator valorizado pelos estudantes que são atraídos pelas instituições com mais qualidade, qualquer que seja o indicador de qualidade usado.

No modelo (4) estão os dois indicadores de qualidade e, mais uma vez, os resultados em relação à qualidade e à incidência de desemprego verificam-se. Esta consistência de resultados para as várias especificações mostra robustez dos resultados.

Vamos agora analisar os resultados dos modelos mais completos, constantes da Tabela 7, onde a caracterização da localização da instituição é feita também com recurso à densidade populacional.

Tabela 7: Resultados de estimação para diferentes especificações do modelo gravitacional (continuação)

Variáveis	(5)	(6)	(7)
log_dist	-1.094*** (-19.13)	-1.188*** (-19.64)	-1.107*** (-21.44)
log_dens_pop	0.0980*** (3.499)	0.0696** (2.466)	-0.110*** (-4.110)
idcl		0.0557 (1.392)	0.0553* (1.669)
incid_desemprego		-12.34*** (-3.240)	-8.263*** (-2.810)
i_alunos_profs		-0.0424* (-1.936)	
i_docentes_phd_total			0.00197*** (15.07)
Constante	8.360*** (26.74)	10.08*** (17.85)	8.192*** (22.31)
Observações	580	580	580
R ²	0.395	0.418	0.580

Nota: Níveis de significância de 10%, 5% e 1% são indicados com *, ** e ***, respetivamente; estatísticas t entre parênteses.

Fonte: Cálculos feitos pelo autor.

O modelo (5) é também um modelo muito simples, tal como o modelo (2), que considera a distância e a densidade populacional como variáveis explicativas. O impacto negativo da distância e o impacto positivo do grau de urbanização da localização da instituição são os resultados deste modelo.

Os modelos (6) e (7) têm especificações semelhantes, distinguem-se apenas na variável da qualidade que consideram. Em ambos os modelos o impacto negativo da distância volta a aparecer de forma clara. Também a incidência de desemprego entre os diplomados da instituição tem uma influência negativa nos fluxos. E ainda, a qualidade tem um impacto positivo nesses fluxos.

Há, no entanto, duas diferenças entre estes dois modelos que é importante que sejam discutidas. Por um lado, a densidade populacional tem um impacto de sinal contrário

nos dois modelos, sendo em ambos estatisticamente significativa. A densidade populacional entra no modelo em representação do grau de urbanização da localização da região. O fato de uma região ser mais urbana pode ter vários significados. Pode querer dizer que é mais acessível através de transportes públicos, por exemplo, mas também pode querer dizer que tem rendas de casa mais elevadas. Estes fatores atuam em sentidos contrários sobre as decisões dos estudantes, pelo que o resultado final vai depender da importância relativa deles.

Por outro lado, o índice de diversidade de cultura e lazer, apesar de ter o mesmo sinal nos dois modelos, só no modelo (7) é que é estatisticamente significativo. O fato do sinal ser positivo sugere que os futuros estudantes do ensino superior parecem valorizar a oferta local de lazer. No entanto, esta explicação é de certa forma contrariada pelo fato do coeficiente da variável quase nunca ser estatisticamente significativo. A não significância estatística pode decorrer do fato do indicador do grau de urbanização (i.e. densidade populacional) poder estar a captar uma parte do seu efeito.

Resumindo, os resultados obtidos nas várias especificações alternativas do modelo apontam no sentido da literatura internacional no que se refere ao impacto negativo da distância sobre a mobilidade dos estudantes, ou seja, os estudantes tendem a escolher as instituições mais próximas da sua área de residência durante o ensino secundário. Este fato é compreensível na medida em que a distância pode ser vista como um custo (Sá et al., 2010). É por um lado o custo material das viagens, sejam elas diárias no caso do estudante optar por manter a sua residência, sejam as de fim de semana no caso de mudar a sua residência para junto da instituição de ensino superior. Em situações em que a distância é muito grande e a mudança de residência é obrigatória, há ainda o custo de arrendamento de um espaço para morar. Para além disso, há custos não financeiros, em que se pode incluir a necessidade de estabelecer novos amigos e novas relações pessoais.

O fato da distância ser relevante para as escolhas dos estudantes da instituição de ensino superior é possivelmente uma das razões pelas quais algumas instituições localizadas na parte interior do país continuam a ter procura, apesar do excesso de vagas relativamente à procura que já tem acontecido nos últimos anos. Isto deve ser tido em

conta nas discussões que são mantidas sobre a racionalização da rede de ensino superior.

Outro resultado importante é o da não relevância da oferta local de cultura e lazer. Isto sugere que as escolhas dos alunos portugueses não são influenciadas por aspetos de consumo. Em contrapartida, a qualidade do ensino (medida de formas alternativas) e a integração dos diplomados da instituição no mercado de trabalho têm um impacto positivo nessas decisões. Ou seja, os motivos de investimento assumem muita importância para os candidatos ao ensino superior. Estes resultados são contrários aos obtidos por Sá et al. (2004) para a Holanda, que mostraram que os estudantes holandeses escolhem com base em razões de consumo e não de investimento.

6. Considerações finais

Nesta investigação procurou-se estudar os principais determinantes da mobilidade geográfica dos estudantes candidatos ao ensino superior em Portugal. Para o efeito usou-se um modelo gravitacional que analisa os fluxos dos estudantes entre a região de origem (de residência, normalmente, a da casa dos pais) e as várias instituições de destino. Foram consideradas vários fatores explicativos dos fluxos que incluem a distância entre as regiões de origem e de destino, características da instituição de ensino superior (qualidade e incidência de desemprego) e da sua localização (oferta de lazer e urbanização).

Os resultados mostram que a distância casa-instituição de ensino superior é um fator que demove a mobilidade dos estudantes. Esta assume-se como indispensável na tomada de decisão dos estudantes, podendo ser fortemente condicionadora dessas decisões.

Contudo, os estudantes, no momento da escolha da instituição, têm não só consideração a distância mas também tomam em linha de conta outros fatores. É o que acontece com a qualidade da instituição. Os resultados obtidos revelam que a qualidade da instituição de ensino superior é uma característica necessária que determina a mobilidade dos estudantes. Ou seja, os motivos de investimento estão por trás das escolhas dos candidatos ao ensino superior. Também é essencial, para que os estudantes estejam dispostos a mover-se no espaço para se deslocarem para uma dada instituição, que esta ofereça alguma garantia de emprego aquando da obtenção do diploma. A incidência de desemprego entre os diplomados da instituição conta-se entre os fatores que os estudantes tomam em linha de conta no seu processo de tomada de decisão de escolha da instituição a frequentar.

Os motivos de consumo não parecem ter muita importância para os estudantes portugueses. Na verdade, o índice de diversidade cultural e de lazer quase nunca é significativo, podendo uma parte deste efeito estar a ser tomado pela densidade populacional, sempre que é incluída. Em relação ao grau de urbanização da região de destino, ficam dúvidas quando à direção do seu efeito sobre a mobilidade dos estudantes.

Esta informação deve ser aproveitada pelas instituições para redefinir a posição que querem ter no mercado de ensino superior e a melhor estratégia para lá chegar. O fato da qualidade ser um fator de atração de alunos deve estar na mente de todos os dirigentes institucionais. Deverão, por isso, não só promover essa qualidade internamente usando os instrumentos que estiverem ao seu alcance, como também devem divulgar todos os sinais possíveis para o exterior de que a sua instituição tem essa qualidade. Estes resultados indicam que, se essa informação chegar aos futuros estudantes, eles terão preferência por essas instituições e serão essas instituições que escolherão em primeiro lugar.

Acresce ainda que tendo-se constatado que os candidatos ao ensino superior preferem as instituições que garantem diplomados com mais facilidade de inserção no mercado de trabalho, há também todo um trabalho a fazer a esse nível. As instituições de ensino superior deverão criar gabinetes de saídas profissionais, se ainda não os tiverem, ou então deverão dinamizar os seus gabinetes, se esses já existirem. Deverão incentivar todas as medidas que estiverem ao seu alcance para melhorarem a empregabilidade dos seus diplomados, em primeiro lugar. Depois deverão difundir os níveis de empregabilidade que os seus diplomados conseguem atingir, de forma a que, mais uma vez, essa informação chegue aos candidatos para que a considerem na sua tomada de decisão.

De qualquer forma, este estudo deve ser entendido apenas como um primeiro passo no sentido da análise da mobilidade geográfica dos futuros estudantes do ensino superior. O estudo apresenta limitações que deverão ser resolvidas em trabalhos de investigação que venham a seguir. Essas limitações devem ser identificadas e explicadas para que venham a ser solucionadas em trabalhos posteriores a este.

Por um lado, o conjunto de variáveis usado é muito limitado. Seria interessante considerar outras variáveis ao nível da região de destino e ao nível da instituição. Nomeadamente, ao nível da região de localização da instituição, seria interessante sermos capazes de separar vários efeitos que podem estar escondidos na variável densidade populacional. Seria mais esclarecedor se fosse possível incluir nos modelos estimados uma variável relativa à renda média em alojamentos de estudantes na cidade da instituição. Também ajudaria a aumentar a capacidade explicativa do modelo o fato

de podermos incluir uma variável que meça de forma mais fiel os aspetos de consumo que os estudantes efetivamente valorizam, como por exemplo a existência de bares e animação noturna. Seria ainda útil melhorar o conhecimento existente relativamente à distinção entre litoral e interior, no sentido de evidenciar possíveis diferenças que o presente trabalho não retratou.

Em relação à instituição de ensino superior há alguns aspetos que ficaram por caracterizar nesta primeira abordagem e que será interessante incluir em análises futuras. Por exemplo, a diversidade na oferta de cursos não foi tida como um possível fator de atração de estudantes. Na realidade, há instituições mais especializadas em certas áreas de formação do que outras, que, pelo contrário, assumem o objetivo de oferecer cursos em quase todas as áreas. Seria informação útil para as instituições o fato de se saber até que ponto determinadas instituições, caracterizadas com determinado grau de diversidade da oferta, conseguem ser mais atrativas. Outro aspeto interessante a incluir do ponto de vista da instituição tem a ver com o seu grau de centralidade relativamente a outras instituições. Nomeadamente, aumentaria o conhecimento sobre as questões da mobilidade dos estudantes saber se uma instituição do Porto ou de Lisboa, pelo fato de estar geograficamente próxima de uma série de outras instituições, é mais atrativa. Ainda no que respeita à qualidade da distinção, seria interessante encontrar indicadores adicionais e complementares aos já disponíveis. Como forma de incluir de forma explícita os custos suportados pelos estudantes, a inclusão de informação relativa aos montantes de propinas cobrados poderia ser útil. Apesar de todas as instituições envolvidas no estudo serem públicas e de estarem constrangidas na sua capacidade de definir o montante a cobrar de propinas, têm alguma liberdade dentro de um determinado intervalo de valores. Seria interessante ver até que ponto a informação relativamente ao montante de propinas é informação relevante para as escolhas dos estudantes ou não.

Por outro lado, a distinção entre universidades e institutos politécnicos não foi explicitamente explorada, apesar de ambos os tipos de instituição estarem presentes na base de dados. Claro que variáveis como, por exemplo, o número de docentes com doutoramento será diferente entre universidades e institutos politécnicos, em média, mas não foi feita essa distinção pela via da inclusão de variáveis que traduzam essa diferença (uma dummy, por exemplo).

Finalmente, os trabalhos futuros nesta área deverão explorar a dimensão temporal. A presente investigação limitou-se ao ano de 2009. Seria interessante construir para uma série de anos. Seria um painel de fluxos, com base no qual se pode procurar analisar os determinantes da mobilidade geográfica de estudantes ao longo do tempo. Para isso seria necessário estender a informação relativa às variáveis explicativas que deviam ser recolhidas para os vários anos do painel.

Referências Bibliográficas

AGASISTI, Tommaso & BIANCO, Antonio Dal (2007). Determinants of College Student Migration in Italy: Empirical Evidence from a Gravity Approach. In, *Congress of the European Regional Science Association 2007 (September 2007) and at the XXVIII Italian Conference on Regional Sciences (October 2007)*.

ALM, James & WINTERS, John V. (2009). Distance and intrastate college student migration. *Economics of Education Review* 28.6 (pp. 728–738).

ALMEIDA, L. (1999). Desenvolvimento de uma Metodologia para Análise Locacional de Sistemas Educacionais usando Modelos de Interação Espacial e Indicadores de Acessibilidade. Florianópolis S.C.

BAUER, Philipp & RIPHAHN, Regina T (2007). Heterogeneity in the intergenerational transmission of educational attainment: evidence from Switzerland on natives and second-generation immigrants. *Journal of Population Economics* 20.1 (pp. 121-148).

COOKE, TJ & BOYLE, PJ (2011). The Migration of High School Graduates to College. *Educational Evaluation and Policy Analysis* 33.2 (pp. 202-213).

DICKERSON, Andy & MCINTOSH, Steven (2012). The Impact of Distance to Nearest Education Institution on the Post-Compulsory Education Participation Decision. *Urban Studies*, *aceite para publicação*.

DOTTI, Nicola Francesco, FRATESI, Ugo, LENZI, Camilla & PERCOCO, Marco (2010). Local labour markets and the interregional mobility of Italian university students. *Working paper*.

Direção Geral do Ensino Superior. (n.d.). Retrieved abril 2011, from <http://www.dges.mctes.pt/DGES/pt>

FAGGIAN, A., & MCCANN, P. (2004). Human Capital Flows and Regional Knowledge Assets: A Simultaneous Equation Approach. *Oxford Economic Papers* 58 (pp. 1-20).

FAGGIAN, A., & MCCANN, P. (2008). Universities, Agglomerations and Graduate Human Capital Mobility. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie* 100 (pp. 210-223).

FAGGIAN, A., MCCANN, P., & SHEPPARD, P. (2007). Some evidence that women are more mobile than men: gender differences in U.K. graduate migration behavior. *Journal of Regional Science* 47.3 (pp. 517-539).

FAGGIAN, A., MCCANN, P., & SHEPPARD, S. (2006). An analysis of ethnic differences in UK graduate migration behaviour. *Annals of Regional Science* 40 (pp. 461-471).

FRENETTE, M. (2003). Access to College and University: Does Distance Matter? *Canadian Public Policy, Vol.20*.

Gabinete de Planeamento, *Estratégia, Avaliação E Relações Internacionais*. (n.d.). Retrieved abril 2011, from <http://www.gpeari.mctes.pt/?idc=172&idt=154>

GIBBONS, S., & VIGNOLES, A. (2009). Access, Choice and participation in Higher Education. *CEE Discussion Papers, CEEDP0101. London School of Economics and Political Science*.

GONÇALVES, M. (1992). Desenvolvimento e Teste de um Novo Modelo Gravitacional de Oportunidades. Florianópolis S. C.

HAYNES, KINGSLEY E. & FOTHERINGHAM A. STEWART (1984). Gravity and Spatial Interaction Models. *Sage Publications, Vol.2*.

LE, Thanh (2009). North - South R&D Spillovers and Student Flows. *Economics Letters* 107.3 (pp. 315–317).

MAKOVEC, Mattia (2006). Does it pay to study far from home? Explaining the returns to geographic mobility of Italian college graduates. *Working Paper*.

Ministério da Educação. (n.d.). Retrieved abril 2011, from <http://www.min-edu.pt/>

RAINER Helmut & SIEDLER Thomas (2008). O Brother, Where Art Thou? The Effects of Having a Sibling on Geographic Mobility and Labour Market Outcomes. *Economica* 76(303) (pp. 528–556).

RICH D. C. (1980) Potential models in human geography, CATMOG Concepts and Techniques in Modern Geography 26, GeoAbstracts, University of East Anglia, Norwich.

SÁ, C., FLORAX, R., & RIETVELD, P. (2004). Determinants of the Regional Demand for Higher Education in the Netherlands: A Gravity Model Approach. *Regional Studies*, Vol.38.4 (pp. 375-392).

SÁ, C., FLORAX, R., & RIETVELD, P. (2006). Does Aecessibility to Higher Education Matter? Choice Behaviour of High School Graduates in the Netherlands. *Spatial Economic Analysis* (pp. 155-174).

SÁ, C., FLORAX, R., & RIETVELD, P. (2010). Living Arrangement and University Choice of Dutch Propective Students. *Regional Studies* (pp. 1-17).

SPIESS, C., & WROHLICH, K. (2009). Does Distance Determine Who Attends a University in Germany? *Economics of Education Review* (pp. 470-479). Elsevier.

VIEIRA, C., & VIEIRA, I. (2011). Determinants and Projections of Demand foi Higher Education in Portugal. *CEFAGE-UE Working Paper 2011/15*, pp. 1-26.

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO INTEGRAL DESTA TESE APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE;

Universidade do Minho, ___/___/_____

Assinatura: _____