

Relatório preliminar

Inquérito aos investigadores portugueses no estrangeiro

Ana Delicado

ana.delicado@ics.ul.pt

Versão 1.3

24 de Outubro de 2007

Não citar sem permissão

Índice

Introdução	3
Caracterização dos investigadores portugueses no estrangeiro	9
Trajectórias de mobilidade científica	24
Ligações a Portugal	44
Motivações e experiências	74
Conclusões	137
Referências	141
Anexo 1 – Metodologia	145
Anexo 2 – Questionários	166
Anexo 3 – Tabelas	182
Anexo 4 – Dados estatísticos de suporte	200

Introdução

O presente inquérito integra-se no projecto de investigação “Mobilidade internacional dos investigadores: implicações no sistema científico português”, em curso no Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa¹ e apoiado por uma bolsa de pós-doutoramento da Fundação para a Ciência e a Tecnologia.

Este projecto de investigação visa analisar o fenómeno da mobilidade internacional dos investigadores com respeito ao sistema científico português. Pretende-se estudar os fluxos de saída de investigadores portugueses para outros países e o seu eventual retorno, assim como de ingresso de investigadores estrangeiros em instituições de I&D nacionais.

Procurar-se-á avaliar a extensão deste fenómeno, definir as suas características principais, entender as suas causas sociais e aferir que consequências terá sobre o desenvolvimento do sistema científico e das diferentes disciplinas científicas, sobre as práticas e resultados de investigação e ainda sobre as trajectórias e carreiras individuais.

Neste sentido, para além do aprofundamento da análise do contexto histórico, legal, político, económico e social da mobilidade dos cientistas, procurar-se-á caracterizar três grupos de agentes: os investigadores portugueses actualmente no estrangeiro; os investigadores portugueses com formação ou experiência de trabalho no estrangeiro mas que regressaram a Portugal; os investigadores estrangeiros em Portugal.

Este projecto destina-se não só a produzir conhecimento científico sobre um fenómeno social ainda escassamente estudado em Portugal mas também a reunir informação passível de ser usada na formulação de políticas, em prol do desenvolvimento sustentado do sistema científico português.

O inquérito cujos resultados são apresentados neste documento incidiu exclusivamente sobre o primeiro grupo de agentes referido: investigadores portugueses no estrangeiro.

Enquadramento

Os fenómenos migratórios mais frequentemente estudados são os de massas, dos países da periferia para o centro, motivados sobretudo por

¹ <https://rd.ics.ul.pt/rd/project/projectinfo.do?idprojecto=89>

razões económicas, que dão origem a comunidades migrantes relativamente distintas nos países de destino. No entanto, nas últimas décadas tem-se vindo a prestar uma atenção crescente à migração dos trabalhadores mais qualificados: quadros de empresas, profissionais de saúde, cientistas, engenheiros. Este é um tipo de migração com características muito distintas. Por um lado, é marcada pela diversidade da direcção dos fluxos (da periferia para o centro, mas também do centro para a periferia e entre países do centro), da duração da migração (temporária, prorrogável ou não, permanente, circular), da modalidade institucional (migração independente ou integrada numa organização, que pode ser uma empresa, o Estado, uma ONG ou uma organização internacional como a ONU ou a União Europeia). Também a integração nas sociedades de destino tende a ser bastante diferente: tendência a uma maior dispersão geográfica e menor contacto com comunidades do país de origem, a uma maior aceitação por parte da sociedade de acolhimento, à inclusão no mercado de trabalho formal e acesso a mecanismos de promoção, a diferentes dinâmicas de formação de identidades, mudanças culturais e sentimentos de pertença: “não podemos entender os fenómenos contemporâneos da mobilidade qualificada sem prestar atenção à situação (*situatedness*) das pessoas, que se relaciona fundamentalmente com as questões das suas identidades sociais e como estas são transformadas pela mobilidade” (Ridzi, 2005, p. 184).

Associada a estes fluxos migratórios qualificados e à globalização da economia e da sociedade está a emergência de carreiras sem fronteiras, em que a progressão se faz não só no plano vertical (por níveis hierárquicos) mas também no espaço (entre cidades e países, das periferias para os centros), em que as credenciações escolares são mutuamente reconhecidas, em que há uma cultura profissional comum partilhada pelos profissionais de diferentes países (Baruch et al, 2007: 100; Alarcon, 1999: 1395; Carr et al, 2005: 388; Mahroum, 2000b: 514).

A ciência é por definição uma actividade globalizada: “A ciência é pela sua natureza uma cultural universal que partilha normas, métodos, filosofia e linguagem comuns que transcendem fronteiras políticas. As comunidades científicas estendem-se frequentemente para além das fronteiras nacionais e políticas. Apesar de algumas variações locais, o “ethos” da ciência aplica-

se aos cientistas em todas as partes do mundo e apesar das fronteiras políticas" (Casey et al, 2001: 12). Porém, apesar de ser historicamente uma profissão "nómada" (Millard, 2005: 345; Thorn e Holm-Nielsen, 2006: 5; Mahroum, 2000a: 40), nas últimas décadas a mobilidade tornou-se um capital crescentemente importante na carreira científica (Gill, 2005: 319; Mahroum, 2000a: 26-27; Mahroum, 2000b: 516; Millard, 2005: 345). Uma experiência de estudo e trabalho noutra país é considerada praticamente essencial num currículo científico, como prova de mérito (sobretudo quando a instituição de acolhimento é prestigiada), da capacidade de constituir redes transnacionais, de participar no sistema global de produção e troca de conhecimento. As transformações recentes da carreira científica, nomeadamente o acentuado crescimento da oferta de profissionais sem o correspondente aumento do número de posições, resultando na maior dificuldade em encontrar emprego científico, sobretudo postos permanentes (Henkel, 2000: 154; Casey et al, 2001: 30-32; Fox e Stephan, 2001: 110; Diaz-Briquets e Cheney, 2002: 127) tendem também a impulsionar mobilidade.

Com base no pressuposto que a mobilidade tem efeitos positivos na produção de ciência e que os melhores recursos humanos em investigação e desenvolvimento são a chave para o desenvolvimento científico e, por consequência, para o desenvolvimento socio-económico dos países, esta temática tem suscitado variadas medidas de intervenção política, a nível internacional, europeia e nacional. É o caso, por exemplo, da criação de vistos ou "green cards" para cientistas, do desenvolvimento de programas de apoio à mobilidade (bolsas para o estrangeiro, posições de cientista convidado) ou ao retorno aos países de origem (incentivos financeiros, programas de bolsas e contratos com instituições de investigação, criação de "centros de excelência").

Esta é uma área relativamente bem estudada a nível internacional, sobretudo no que respeita à avaliação dos programas de mobilidade (Ackers et al, 2001; Van de Sande et al, 2005) e a casos nacionais, como o britânico (Mahroum, 2000a), francês (Carlson e Martin-Rovet, 1995), italiano (Todisco et al, 2003; Gill, 2005). Sobre o caso português apenas foram identificados o estudo sobre cientistas portugueses expatriados "cientificamente produtivos" (com patentes registadas) na área da

biotecnologia de M. Fontes (2007) e um trabalho sobre participação de mulheres investigadores num programa de mobilidade europeu de I. Baptista e H. Perista (2004).

O caso português apresenta, no entanto, especificidades que o tornam merecedor de um estudo detalhado. A sua posição semi-periférica dentro do sistema mundial da ciência torna-o um país de saída (para os países do “centro”) mas também potencialmente de entrada (de cientistas de países em desenvolvimento). Como país com uma tradição migratória, culturalmente a emigração é encarada como normal (Rizvi, 2005: 176) e há vários países com comunidades numerosas de imigrantes portugueses, que podem até certo ponto facilitar a integração destes migrantes altamente qualificados. Desde há várias décadas que há uma política a nível nacional de promoção da mobilidade científica: bolsas de mestrado, doutoramento e pós-doutoramento atribuídas a investigadores portugueses para estudarem e trabalharem em instituições no estrangeiro (ver Anexo 4). Em consequência do recente desenvolvimento do sistema científico (criação de novas universidades nos anos 70 e de centros de investigação nas décadas seguintes, aumento do financiamento), mas também de medidas políticas específicas (bolsas de pós-doutoramento em instituições portuguesas, financiamento para contratos a 5 anos nos laboratórios associados e em 2007 noutros centros de investigações), são verificáveis também fluxos de retorno de cientistas portugueses que desenvolveram a sua formação e/ou parte da sua carreira no estrangeiro (ver Anexo 4).

Este inquérito é pois apenas um primeiro passo na compreensão do fenómeno da mobilidade internacional com respeito ao sistema científico português.

Nota metodológica

O presente inquérito foi realizado entre Junho e Julho de 2007, por via electrónica. Foram definidos à partida dois tipos de cientistas portugueses no estrangeiro, os estudantes de doutoramento e os investigadores doutorados. Considera-se que o doutoramento é simultaneamente um

primeiro passo na prossecução de uma carreira científica² e um período de realização de investigação científica. Procurou-se recensear o maior número possível de cidadãos portugueses nestas condições, identificando a sua localização, área científica e contacto (email)³. Não havendo dados sobre o número e distribuição geográfica ou por áreas científicas de investigadores portugueses no estrangeiro, é impossível aferir a representatividade quantitativa e qualitativa da amostra de conveniência reunida (803 indivíduos).

Com base na bibliografia internacional consultada, foram construídos dois guiões de questionário⁴, com uma estrutura razoavelmente semelhante mas com perguntas especificamente dirigidas a cada um dos grupos. A partir destes guiões foram concebidas duas versões de preenchimento: uma em formato de processamento de texto (rtf), outra através do serviço SurveyMonkey.com, uma empresa especializada na realização de inquéritos on-line.

A 30 de Maio de 2007 foram enviados emails aos investigadores recenseados, solicitando-lhes o preenchimento do inquérito por uma das duas vias disponíveis: respondendo on-line, seguindo o *hyperlink* indicado; descarregando o questionário, preenchendo-o e reenviando-o à autora por email. Visto que o email de apresentação do inquérito solicitava a sua divulgação a outros investigadores na mesma situação e que organizações como a Associação dos Bolseiros de Investigação Científica – ABIC e o Fórum Internacional de Investigadores Portugueses – FIIP difundiram esta iniciativa entre os seus associados⁵, o número total de investigadores contactados destas diversas formas é difícil de aferir.

O processo de inquirição foi encerrado no final de Julho, tendo sido recebidas 521 respostas (65% da amostra de conveniência inicial), 321 de estudantes de doutoramento e 200 de investigadores doutorados. Foi constituída uma base de dados conjunta (reunindo os dois questionários) para o tratamento estatístico destas respostas, através do software SPSS – Statistical Package for the Social Sciences. Foram executados cálculos de

² Mais do que um mestrado, que pode constituir apenas uma especialização de teor profissionalizante (por exemplo, os MBA em gestão) e não a intenção de se dedicar a uma carreira científica.

³ Para uma descrição detalhada dos procedimentos de recenseamento, ver anexo 1.

⁴ Ver anexo 2.

⁵ Cujo contributo para a concretização deste inquérito eu agradeço.

estatística univariada, bivariada (apenas são apresentados os cruzamentos estatisticamente significativos) e multivariada (análise factorial de componentes principais, análise de correspondências múltiplas e análise de clusters)⁶.

Optou-se por apresentar no texto do relatório preferencialmente gráficos, mas as respectivas tabelas (com valores absolutos e relativos sempre que adequado) encontram-se no Anexo 3.

Os dados apresentados neste relatório requerem de alguma cautela na sua interpretação. Não se dispondo de um recenseamento exaustivo do universo e atendendo aos desvios que o processo de constituição da amostra de conveniência terá certamente causado⁷, estes dados terão de ser tomados como tendências gerais e não um retrato representativo do universo dos investigadores portugueses no estrangeiro. No entanto, a dimensão da amostra (relativamente elevada face a estudos anteriores⁸) permite chegar a conclusões válidas, descontando os já referidos problemas de representatividade face ao universo.

Os resultados obtidos são apresentados e discutidos nas 4 secções seguintes: caracterização dos investigadores portugueses no estrangeiro, trajectórias de mobilidade científica, ligações a Portugal e motivações e experiências. Na secção final são apresentadas as principais conclusões deste inquérito e sugeridas algumas formas de intervenção política de forma a potenciar o contributo dos investigadores portugueses no estrangeiro para o desenvolvimento do sistema científico português.

⁶ Com a colaboração no tratamento estatístico dos dados de Nuno de Almeida Alves. Ver anexo 1 para descrição detalhada dos procedimentos.

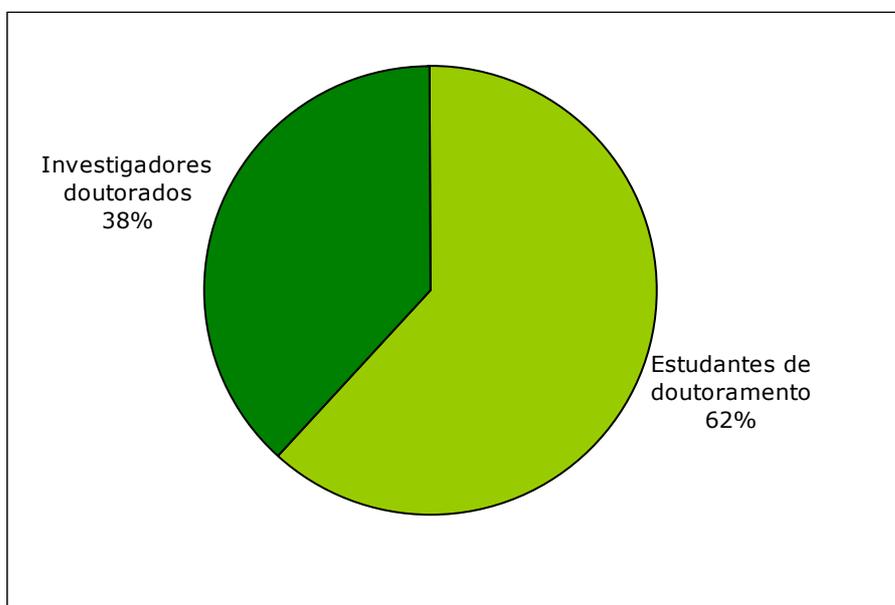
⁷ Ver anexo 1 para uma discussão aprofundada desta questão.

⁸ 128 inquiridos no caso de Ferro, 2004; 141 no caso de Foadi, 2006 e Gill, 2006; 78 no caso de Mahroum, 2000^a; 241 no caso de Todisco et al, 2003. Mas o inquérito de Van de Sande et al (2005) a bolseiros do programa Marie Curie obteve 3000 respostas (do universo de 12 bolseiros).

Caracterização dos investigadores portugueses no estrangeiro

Esta primeira secção destina-se a apresentar, em traços largos, as principais características dos investigadores portugueses no estrangeiro: em que fase de carreira estão (formação, como estudantes de doutoramento, ou trabalho como investigadores doutorados), em que país se localizam, em que área científica desenvolvem investigação, qual a sua situação contratual, como se distribuem em termos socio-demográficos.

Gráfico 1 – Investigadores portugueses no estrangeiro por situação na carreira

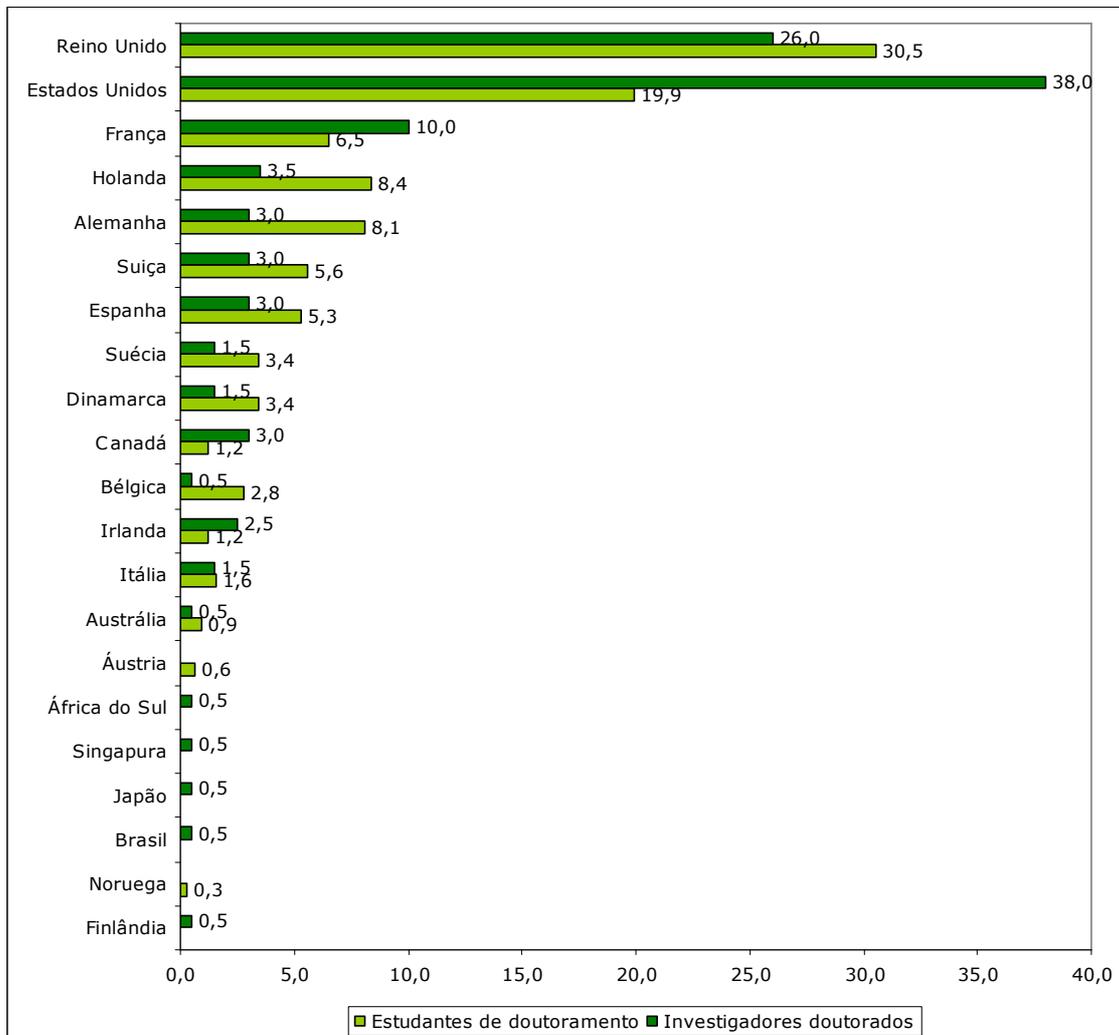


N = 521

Tanto o processo de recenseamento que deu origem à amostra de conveniência como o padrão de respostas ao questionário aponta para uma preponderância dos investigadores que actualmente realizam o doutoramento (62%) sobre os investigadores já doutorados (38%) no conjunto de cientistas portugueses que desenvolvem actividade no estrangeiro (gráfico 1). Tal poderia dever-se a uma substancial taxa de retorno a Portugal dos investigadores, uma vez findo o período de formação, mas talvez seja mais fortemente influenciado por um efeito de distorção causado pelas técnicas utilizadas e pelo próprio decurso da trajectória migratória: os estudantes de doutoramento terão

tendencialmente saído de Portugal à menos tempo, manterão contactos mais intensos com o país de origem (como adiante se verá), estão ligados a universidades (que são instituições menos "opacas" relativamente ao seu corpo docente e discente que, por exemplo, empresas ou laboratórios estatais), enquanto que os investigadores doutorados podem estar já há longo anos radicados num país estrangeiro, ter adquirido a cidadania desse país, atenuado ou perdido de todo o contacto com instituições portuguesas, trabalhar em instituições mais "opacas" e como tal terem "escapado" aos procedimentos de recenseamento utilizados e conseqüentemente não terem tido acesso ao inquérito.

Gráfico 2 – Investigadores portugueses no estrangeiro por situação na carreira e por país



N = 521

No que respeita à distribuição por país (gráfico 2), verifica-se que mais de metade dos inquiridos se encontra no Reino Unido e nos Estados Unidos. Apesar de mais uma vez tal poder ser em parte atribuído a desvios na amostragem, a preponderância destes dois países é também justificável por razões científicas (dinamismo destes dois sistemas nacionais de C&T, volume e prestígio das instituições de investigação, formas de recrutamento para lugares de investigação tradicionalmente abertas e transparentes, sem discriminação por nacionalidade, crescente orientação das universidades para um mercado internacional de estudantes) e culturais (preponderância global da língua e cultura anglo-saxónica⁹). Este dado é corroborado também pelos dados estatísticos existentes¹⁰ e por estudos anteriores: Fontes (2007) identificou como localização mais frequente dos cientistas portugueses expatriados o Reino Unido, Estados Unidos e França; Van de Sande et al (2005: 19) verificaram que 28% das bolsas Marie Curie (programa de mobilidade europeia para doutoramentos e pós-doutoramentos) entre 1994 e 2002 tinham como país de acolhimento o Reino Unido; de acordo com Alarcon (1999: 1390), nos Estados Unidos há um maior número de estudantes estrangeiros que autóctones nos cursos de pós-graduação em ciência e tecnologia e Diaz-Briquets e Cheney (2002: 52, 48) atribuem este facto à atractividade de outras carreiras que não a científica, que requerem menos anos de estudo e oferecem salários mais atractivos; Baruch et al (2007) afirmam que os países do mundo que atraem um maior número de estudantes não nacionais são o Reino Unido e os Estados Unidos; Casey et al (2001: 39-41) salientam que o sistema científico americano é especialmente atractivo para investigadores estrangeiros devido ao seu dinamismo e competitividade, o alto nível de financiamento e equipamento, a abertura institucional, o prestígio dos centros de investigação e a língua inglesa, enquanto que na Europa o destino preferencial é o Reino Unido; Foadi (2006: 213) enfatiza a

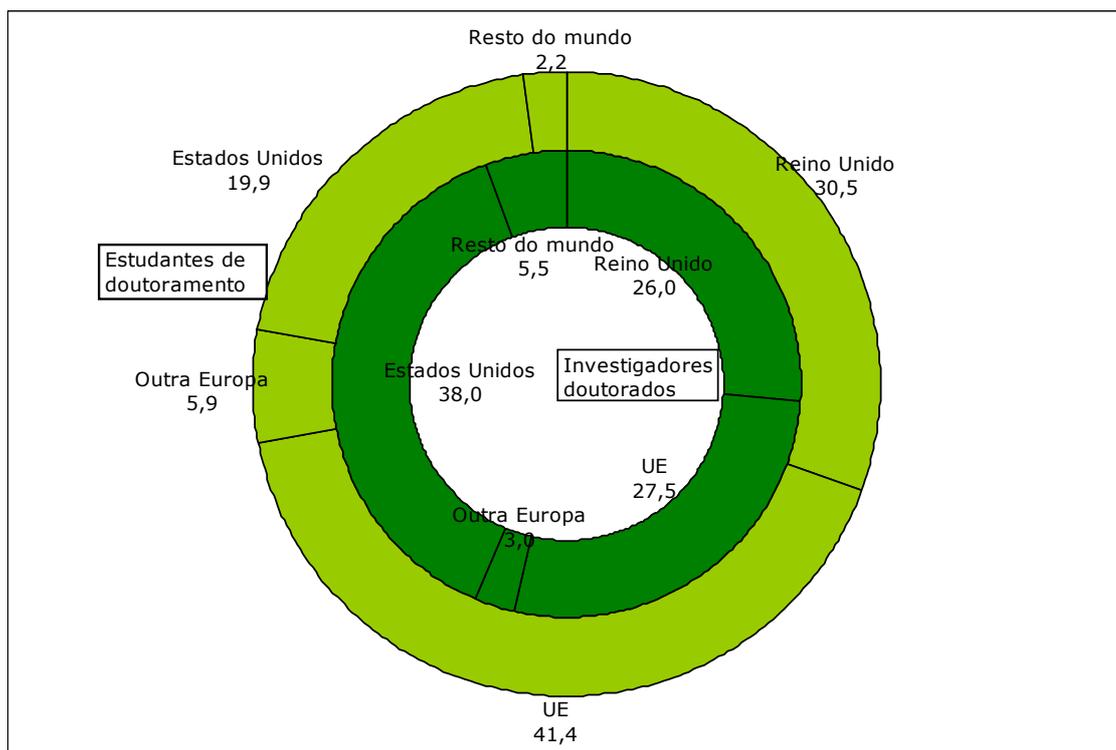
⁹ Porém, o factor língua é cada vez de menor importância, visto que muitas instituições universitárias e de investigação já não exigem aos seus estudantes ou investigadores o domínio da língua local (Casey et al, 2001: 16; Tremblay, 2002: 59).

¹⁰ Ver Anexo 4: dos doutoramentos no estrangeiro reconhecidos por universidades portuguesas entre 1990 e 2006, 38% foram realizados no Reino Unido, 17% nos Estados Unidos, 14% em França. Há no entanto que ter em atenção que as taxas de retorno (presumindo que os doutorados que solicitam este reconhecimento o fazem para regressar ao sistema científico nacional) podem variar segundo o país, logo estes valores não indicam com exactidão quantos portugueses fazem doutoramentos nestes países.

reputação científica dos Estados Unidos como factor de atracção; Hirt e Muffo (1998: 30) avançam o dado que 30% dos doutoramentos nos Estados Unidos são atribuídos a estrangeiros; Mahroum (2000a e 2000b) analisa em detalhe a atracção dos académicos pelo Reino Unido; Carlson e Martin-Rovet (1995) concluem que os fluxos de cientistas entre a França e os Estados Unidos favorecem claramente este último país; Millard (2005: 351) afirma que os destinos preferenciais para a migração de cientistas são os Estados Unidos e o Reino Unido, em parte devido à língua inglesa.

Pode também constatar-se o peso assinalável dos países pertencentes à União Europeia (França, Holanda, Alemanha) ou à EFTA (Suiça) como países de acolhimento sobretudo para estudantes de doutoramento e uma relativa maior dispersão dos investigadores doutorados, com presenças em díspares pontos do mundo, como Singapura, Japão, África do Sul, Brasil.

Gráfico 3 – Investigadores portugueses no estrangeiro por situação na carreira e zonas geográficas

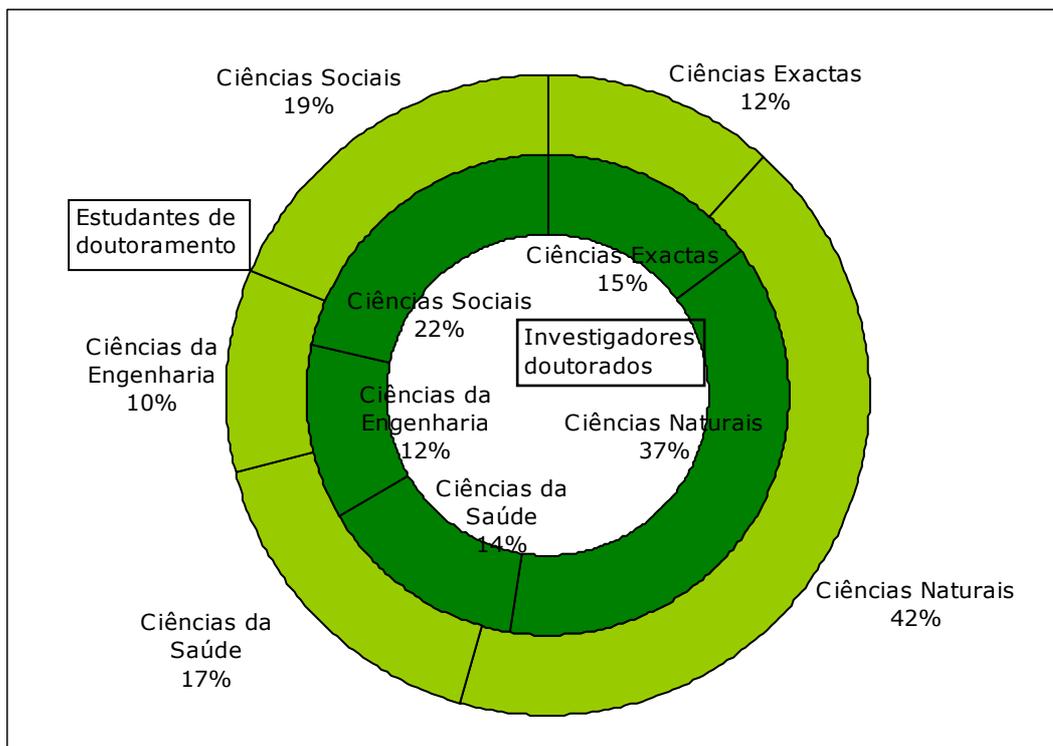


N = 521

Agregando as respostas por zona geográfica (gráfico 3) verifica-se que os estudantes de doutoramento localizam-se primordialmente na União

Europeia (41%) e no Reino Unido (31%), enquanto que há uma maior proporção de investigadores doutorados nos Estados Unidos (38%) e noutros países fora da Europa (6%)¹¹.

Gráfico 4 – Investigadores portugueses no estrangeiro por situação na carreira e áreas científicas



N = 514

Considerando agora a distribuição por área científica¹² (gráfico 4), os dados obtidos sobre os investigadores portugueses no estrangeiro terão um valor muito limitado, visto que o processo de recenseamento para construção da amostra de conveniência tendencialmente terá favorecido algumas áreas

¹¹ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000) mas fraca (V de Cramer = 0,234).

¹² De entre as múltiplas classificações possíveis, escolheu-se esta tipologia de 5 categorias, por permitir uma razoavelmente equilibrada distribuição das respostas. Nas Ciências Exactas estão contidas disciplinas como matemática, Física, Química, Astronomia; nas Ciências Naturais a Biologia, Geologia, Ciências do Mar, Ciências Agrárias; nas Ciências da Saúde a Medicina, Farmácia; nas Ciências da Engenharia a Engenharia Civil, Química, Electrónica, Mecânica; nas Ciências Sociais a Economia, Sociologia, História, Filosofia. Porém, esta divisão é em larga medida artificial, visto que muitas áreas disciplinares transcendem estas fronteiras (biotecnologia, bioquímica, genética, biologia molecular aplicada a certas doenças, etc.).

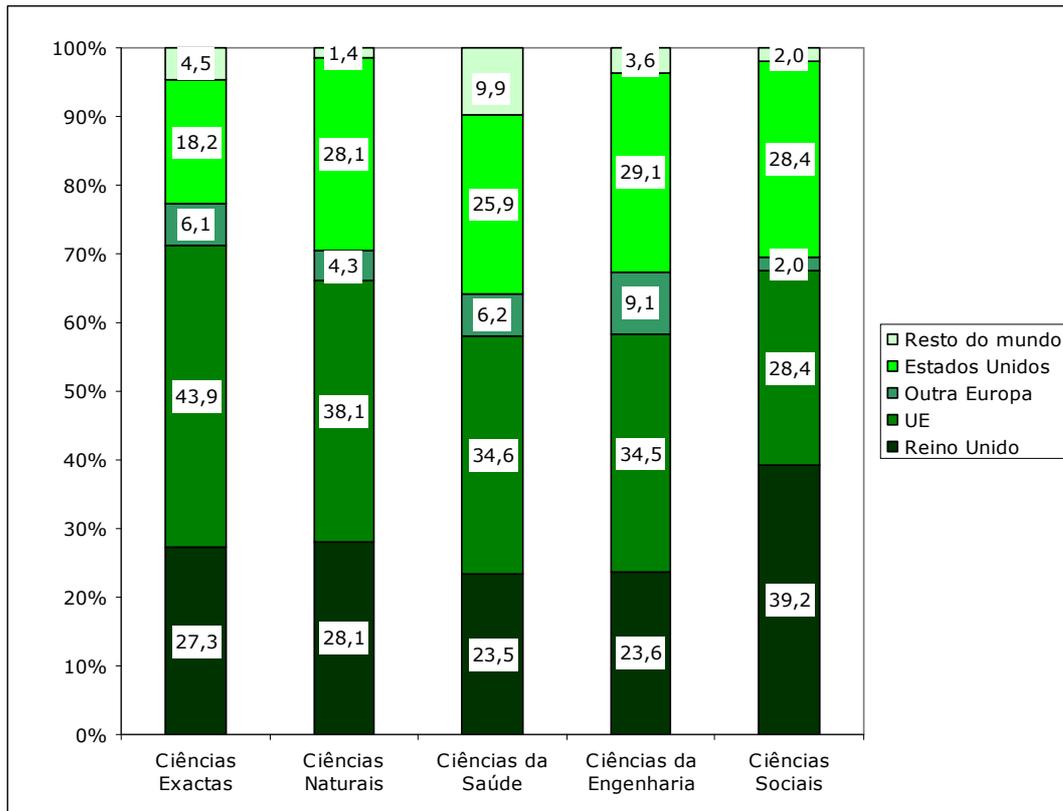
científicas (por exemplo as ciências naturais) em detrimento de outras (nomeadamente as ciências sociais)¹³.

É porém possível constatar alguma relação entre a área científica de investigação e a escolha de uma zona geográfica (país de acolhimento)¹⁴ (gráfico 5): nas Ciências Exactas 44% dos investigadores situam-se na União Europeia, nas Ciências Naturais os Estados Unidos atingem valores acentuados (28%), nas Ciências da Saúde tem destaque o peso dos países não europeus (36%), nas Ciências da Engenharia é de destacar a percentagem de investigadores na Europa não comunitária (especificamente na Suíça) e nas Ciências Sociais há a referir o acentuado peso dos países anglo-saxónicos (57%), talvez porque nestas disciplinas seja mais importante dominar a língua local para realizar investigação.

¹³ Vide Anexo 1. Porém, não seria de esperar que houvesse uma distribuição equitativa entre as áreas científicas, visto que, por um lado, ela não existe ao nível do sistema científico nacional (vide por exemplo os resultados do Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico de 2003: 13% dos investigadores nas Ciências Exactas, 20% nas Ciências Naturais, 14% nas Ciências da Saúde, 25% nas Ciências da Engenharia e 28% nas Ciências Sociais – OCES, 2006) e, por outro, a tendência de ida para o estrangeiro varia segundo as disciplinas, como pode ser aferido pela repartição das bolsas de doutoramento da FCT em Portugal, no estrangeiro ou mistas (vide Anexo 4).

¹⁴ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,033) mas muito fraca (V de Cramer = 0,116).

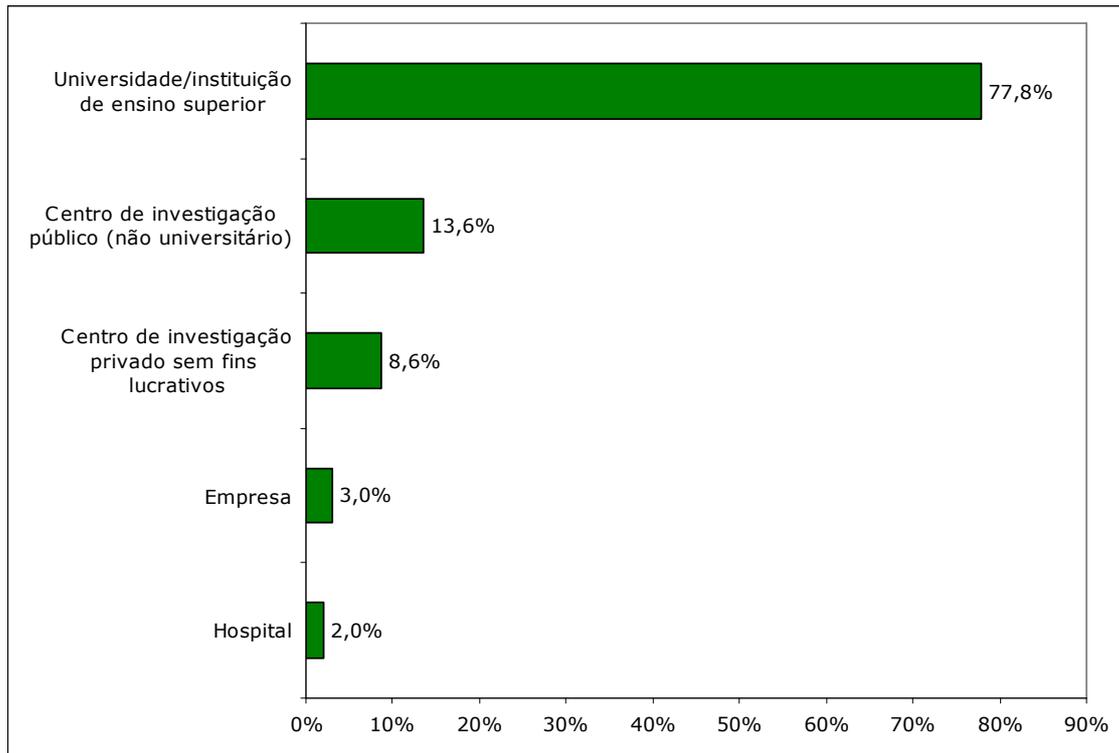
Gráfico 5 – Distribuição dos investigadores portugueses no estrangeiro por área científica e zona geográfica do país de acolhimento



N = 514

Aos investigadores doutorados foram também colocadas questões sobre a sua situação profissional. No que respeita ao tipo de instituição onde desenvolvem investigação (gráfico 6), a grande maioria localiza-se em instituições de ensino superior. Inclusivamente, tendo sido dada a opção de assinalar mais do que um tipo de instituição, constata-se que 73% dos inquiridos encontram-se em exclusivo numa universidade e dos que combinam mais de uma instituição todos o fazem com universidades. Estes valores podem de alguma forma estar inflacionados devido ao processo de recenseamento dos inquiridos, mas é inegável o papel central das universidades nos sistemas científicos e o seu poder de atracção sobre os cientistas mais dotados e ambiciosos, graças mais às recompensas simbólicas que materiais que proporcionam (prestígio, reconhecimento do mérito, autonomia e liberdade de investigação) (Henkel, 2000: 183; Fox e Stephan, 2001: 112; Van de Sande et al, 2005: 45).

Gráfico 6 – Distribuição dos investigadores doutorados portugueses no estrangeiro por tipo de instituição de acolhimento

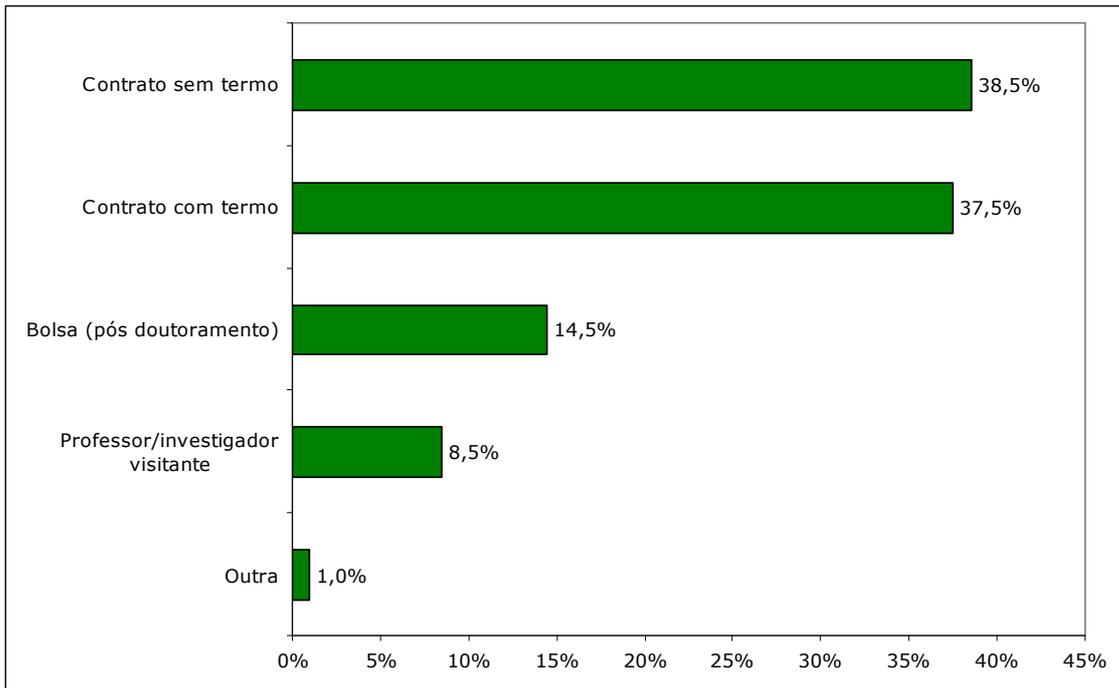


N = 198

Considerando a situação contratual dos investigadores doutorados portugueses no estrangeiro (gráfico 7), três quartos têm um contrato permanente (*tenure*) ou temporário com a instituição de acolhimento, 15% são bolseiros e os restantes docentes ou investigadores visitantes.

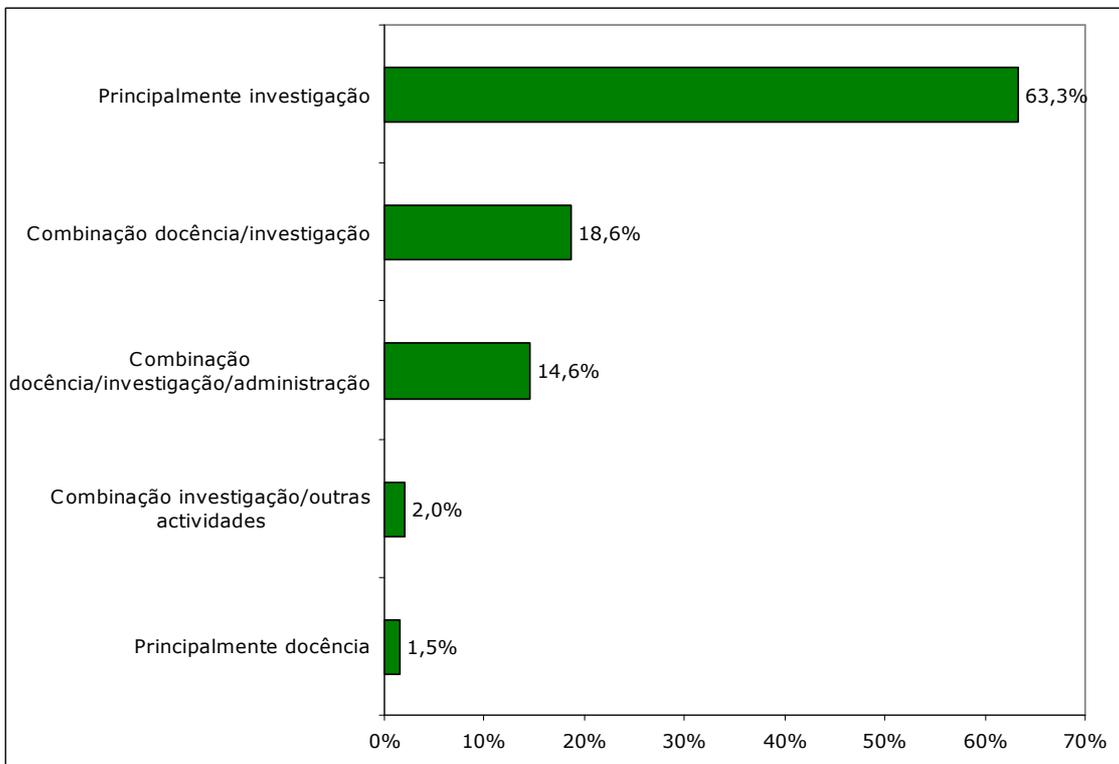
Quanto ao tipo de actividade desenvolvida (gráfico 8), a investigação é sem dúvida primordial, isoladamente (63%) ou em conjunto com outras actividades, como a docência, a administração, a prática clínica.

Gráfico 7 - Distribuição dos investigadores doutorados portugueses no estrangeiro por situação contratual



N = 200

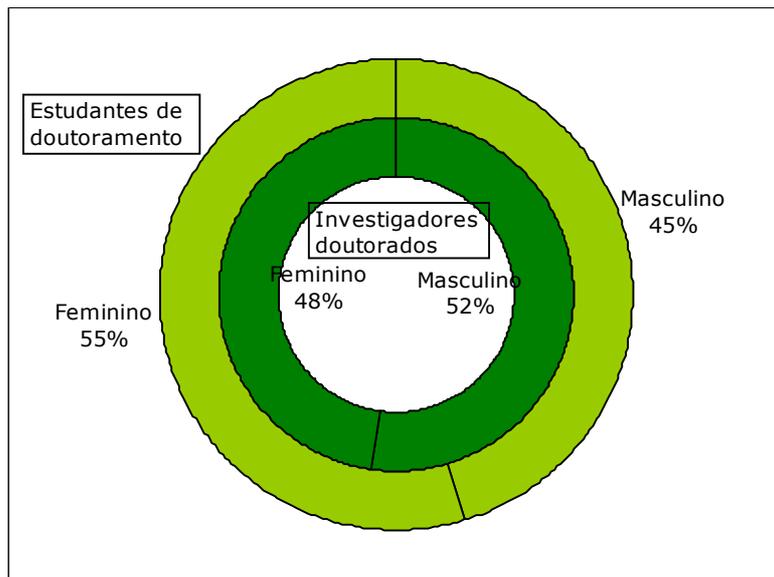
Gráfico 8 - Distribuição dos investigadores doutorados portugueses no estrangeiro por tipo de actividade desenvolvida



N = 199

Considerando a repartição dos investigadores inquiridos por género (gráfico 9), constata-se uma sobre-representação dos homens entre os investigadores doutorados e o inverso entre os estudantes de doutoramento. Tal é consonante com a relativa feminização da ciência portuguesa, particularmente nas gerações mais jovens (OCT, 2001)¹⁵.

Gráfico 9 – Distribuição dos investigadores portugueses no estrangeiro por situação na carreira e género



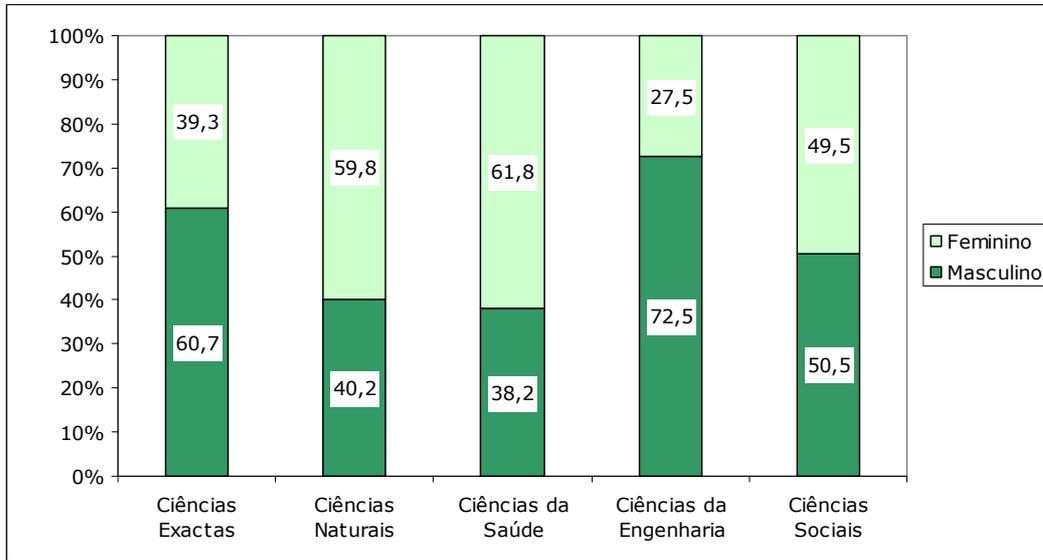
N= 465

A repartição por género e área científica (gráfico 10) exhibe uma esperada assimetria¹⁶: áreas como as ciências naturais ou da saúde têm uma maior proporção de mulheres e as ciências da engenharia de homens. Tal é consonante com os dados estatísticos relativos aos investigadores do sistema científico português e aos diplomados do ensino superior (OCES, 2006).

¹⁵ Porém, ao contrário de outros estudos que indicam uma menor proporção das mulheres casadas com filhos entre os investigadores fora do seu país de origem (Ackers et al, 2001: 90) não há diferenças significativas entre géneros no que respeita a situação familiar.

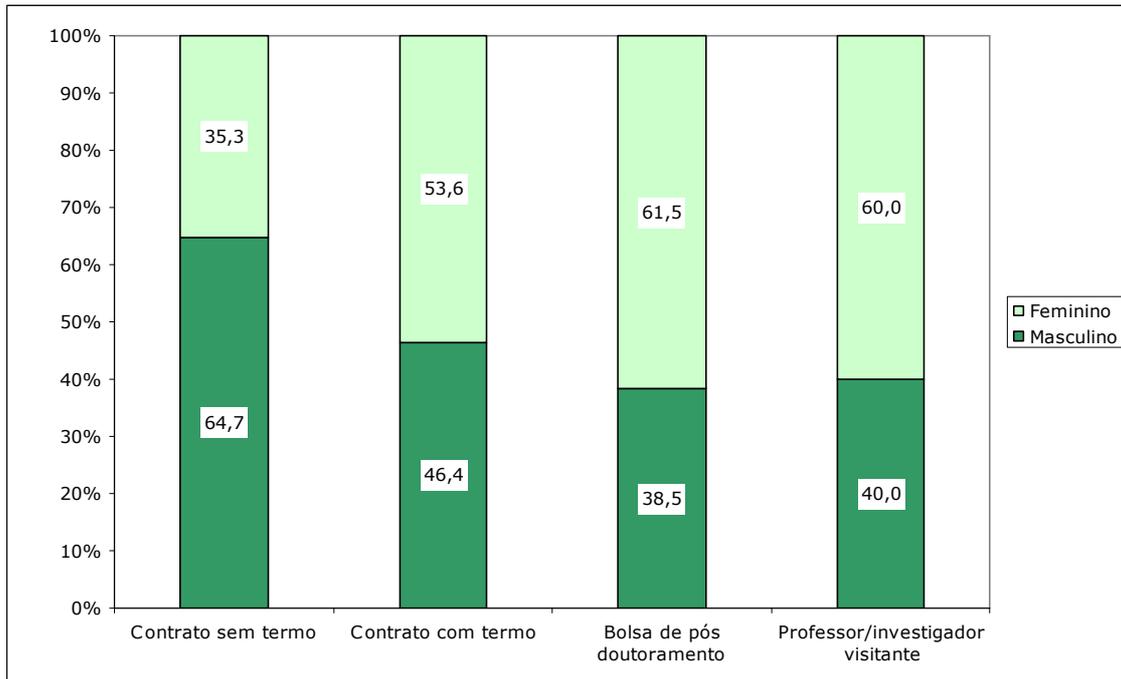
¹⁶ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000) mas fraca (V de Cramer = 0,226).

Gráfico 10 – Distribuição dos investigadores portugueses no estrangeiro por género e área científica



N= 465

Gráfico 11 – Distribuição dos investigadores doutorados portugueses no estrangeiro por género e situação contratual

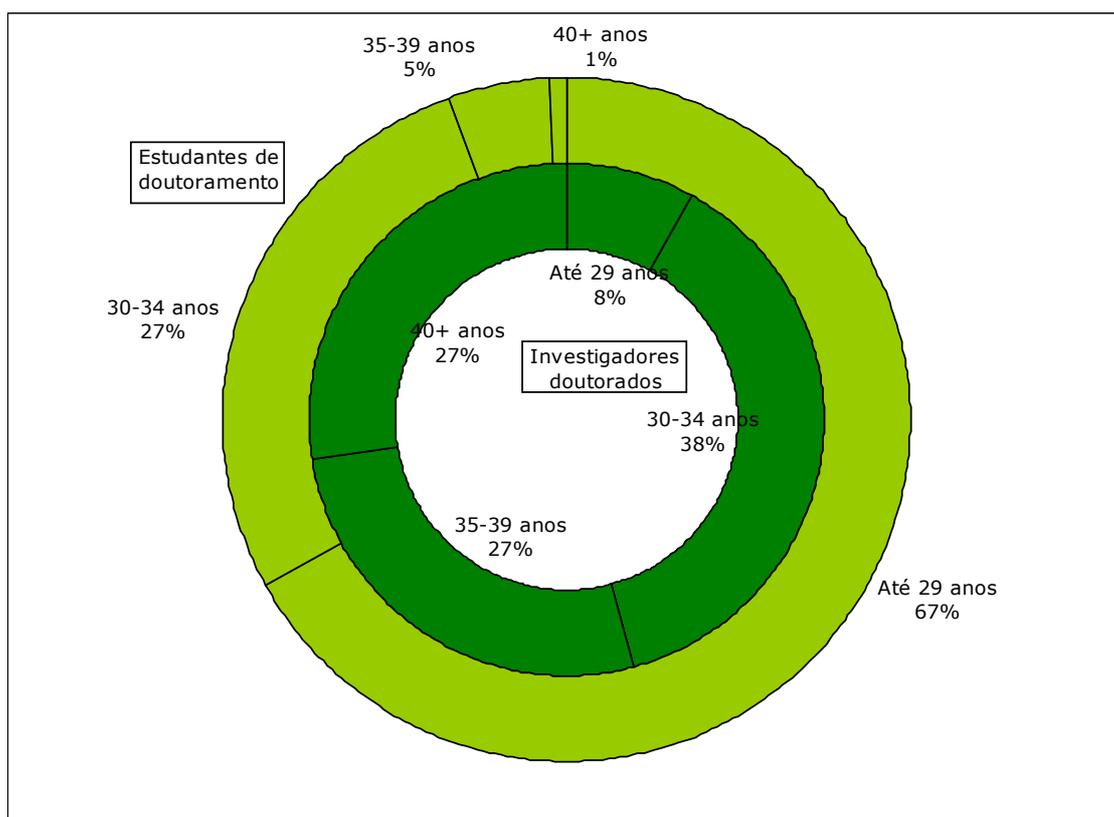


N= 178

Igualmente, a situação contratual dos investigadores doutorados portugueses no estrangeiro (gráfico 11) tende também a apresentar

diferenças por género¹⁷: há menos mulheres entre os detentores de contrato sem termo (*tenure*) e mais entre os bolseiros de pós-doutoramento. Tal dever-se-á por um lado a um efeito geracional, mas também aos maiores dificuldades colocadas às mulheres para atingirem o topo da carreira científica, ainda para mais fora do país de origem (Ackers et al, 2001: 26; Casey et al, 2001: 34; Fox e Stephan, 2001: 118).

Gráfico 12 - Distribuição dos investigadores portugueses no estrangeiro por situação na carreira e escalões etários



N= 460

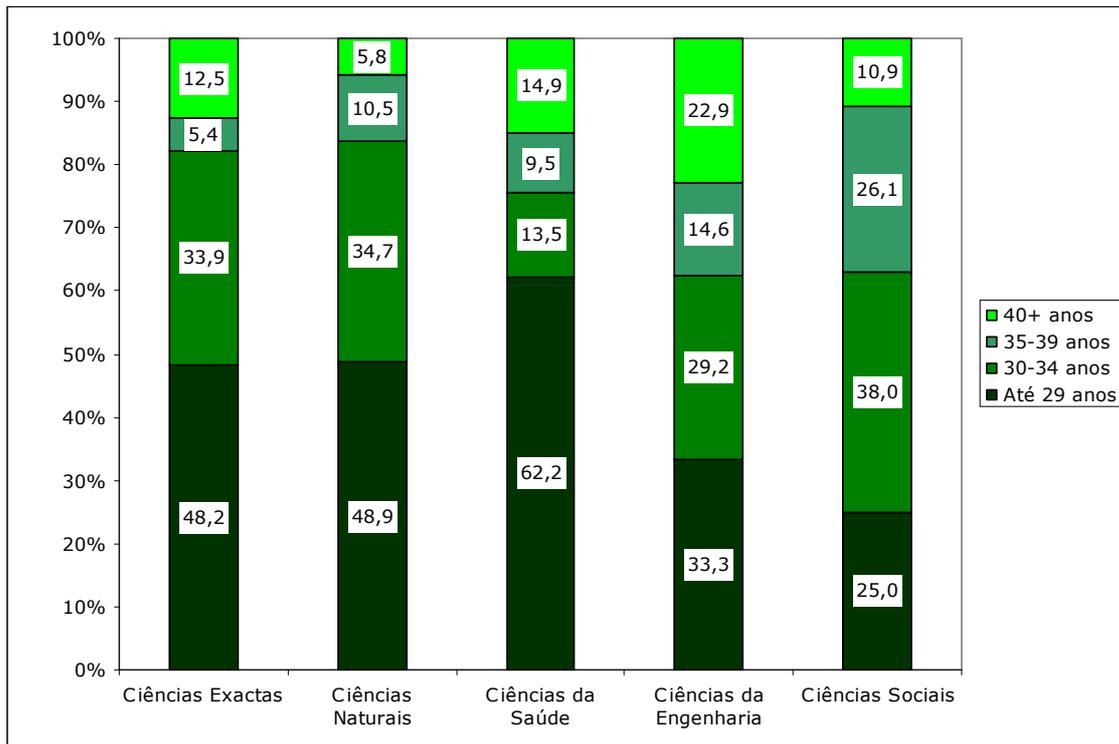
Como antecipado, a repartição de estudantes de doutoramento e investigadores doutorados no estrangeiro por escalões etários (gráfico 12) é distinta¹⁸, sendo os primeiros tendencialmente mais novos. Há no entanto a registar que há estudantes de doutoramento com mais de 35 anos (6%) e investigadores doutorados com idade inferior a 30 anos (8%).

¹⁷ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,042) mas fraca (V de Cramer = 0,234).

¹⁸ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000) e relativamente forte (V de Cramer = 0,658).

A distribuição de idades por área científica (gráfico 13) apresenta também algumas diferenças¹⁹, entre áreas mais rejuvenescidas (ciências da saúde) e áreas mais envelhecidas (ciências da engenharia, ciências sociais). Tendencialmente, também os investigadores portugueses na Europa são mais jovens que os nos Estados Unidos e resto do mundo (gráfico 14)²⁰.

Gráfico 13 – Distribuição dos investigadores portugueses no estrangeiro por área científica e escalões etários

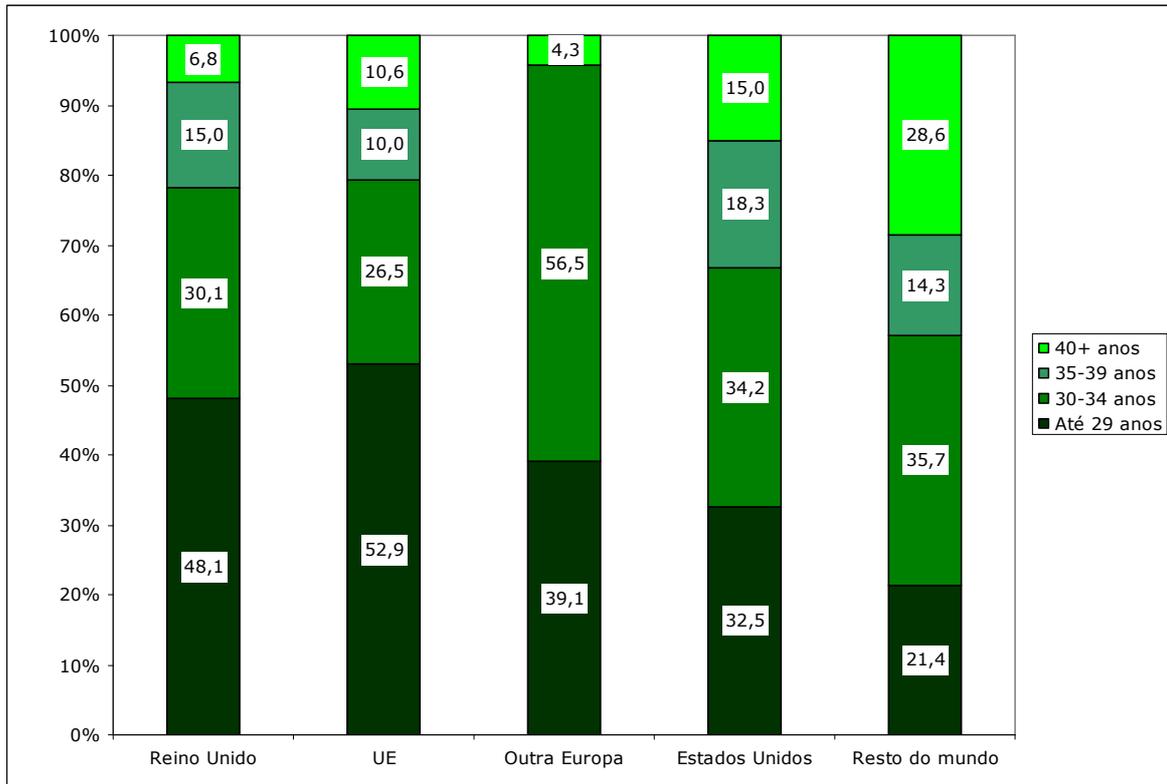


N= 460

¹⁹ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000) mas fraca (V de Cramer = 0,196).

²⁰ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,002) mas muito fraca (V de Cramer = 0,150).

Gráfico 14 – Distribuição dos investigadores portugueses no estrangeiro por zona geográfica do país de acolhimento e escalões etários

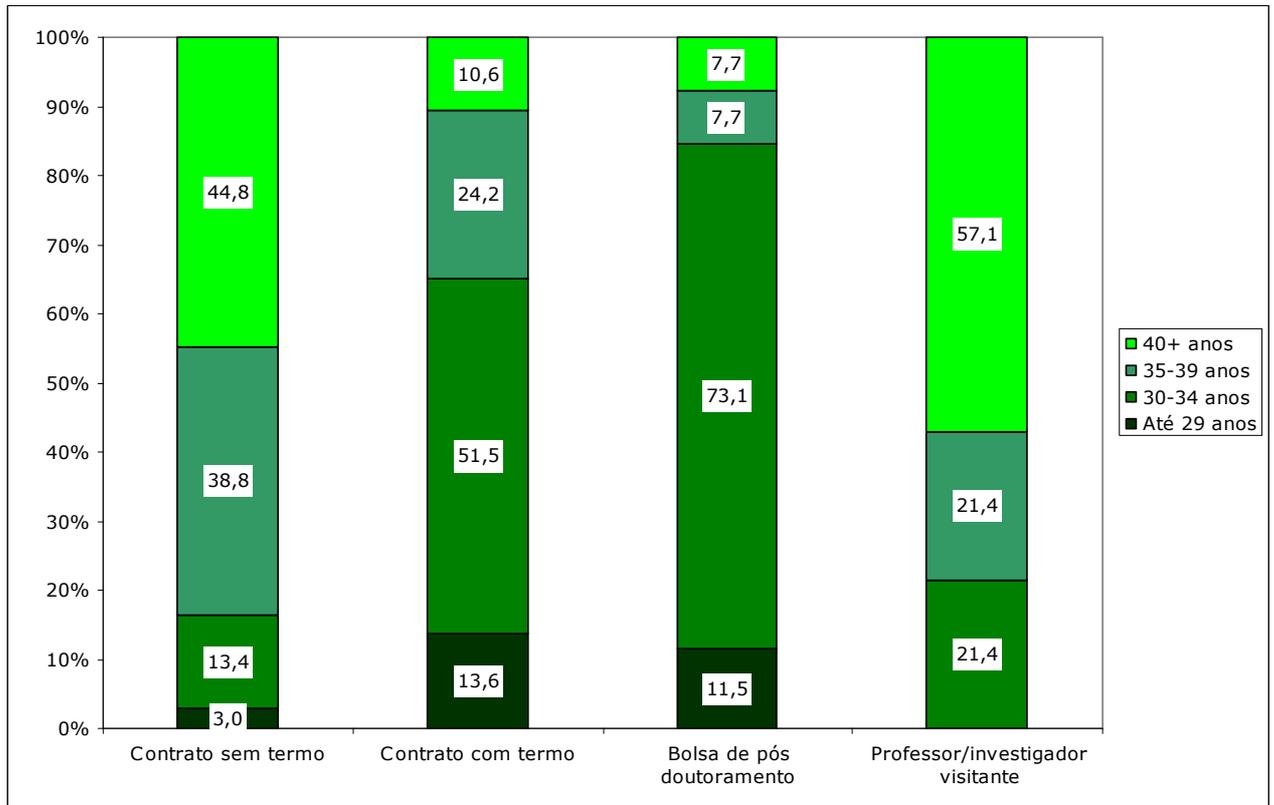


N= 460

Como esperado, atendendo à estrutura da carreira científica, os investigadores doutorados mais jovens tendem a ter uma situação contratual mais flexível (bolsas, contratos a termo) e os mais velhos situações mais seguras (*tenure*) (gráfico 15)²¹.

²¹ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000) mas fraca (V de Cramer = 0,340).

Gráfico 15 - Distribuição dos investigadores portugueses no estrangeiro por situação contratual e escalões etários



N= 175

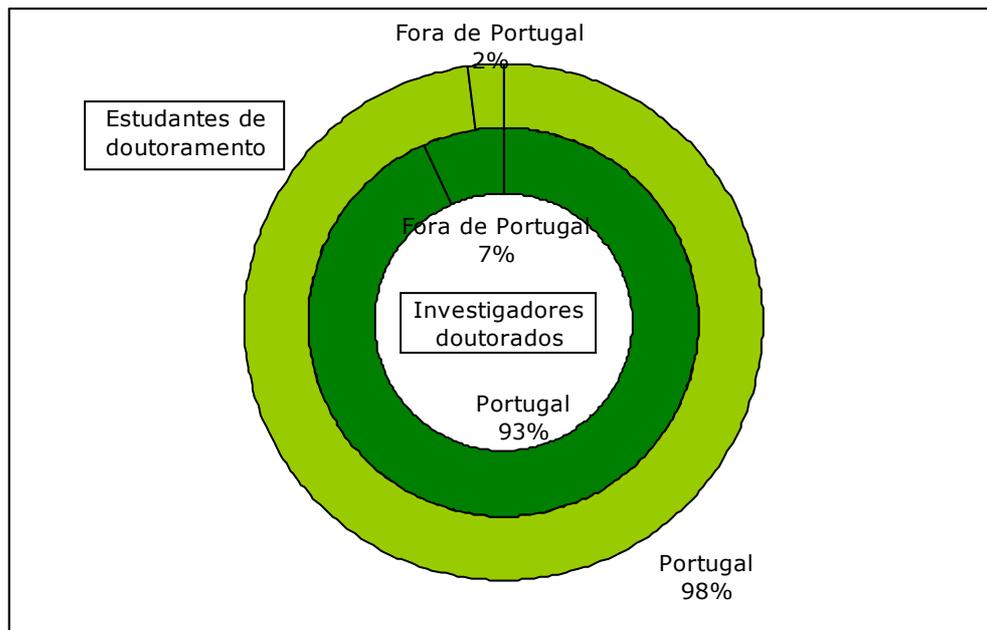
O conjunto de dados acima apresentado destina-se apenas a caracterizar em traços largos os investigadores portugueses no estrangeiro alcançados através deste inquérito. Permitem pôr em contexto a informação que abaixo será descrita e interpretada. Mais uma vez refere-se que as limitações do processo de recenseamento e amostragem, tornam impossível aferir até que ponto este retrato é coincidente com o universo de cientistas portugueses expatriados.

Trajectórias de mobilidade científica

Feita uma breve descrição dos investigadores portugueses actualmente no estrangeiro alcançados através deste inquérito, cabe agora analisar as suas trajectórias e experiências: de que ponto do sistema científico português partiram (onde obtiveram formação), para onde se dirigem, que actividades desenvolviam antes da saída do país.

A grande maioria dos investigadores portugueses que desenvolvem actividade científica no estrangeiro fez a sua formação inicial (ao nível da licenciatura) em Portugal (gráfico 16). Entre os investigadores doutorados é um pouco mais frequente a licenciatura obtida num país estrangeiro (12 casos), o que se poderá dever a dois factores: nos mais jovens a maior celeridade em obter os diversos graus académicos no Reino Unido, nos mais velhos a necessidade de sair do país para estudar há algumas décadas atrás (por motivos vários, como a guerra colonial, a instabilidade nas universidades no período pós-25 de Abril, a inexistência de alguns cursos em Portugal).

Gráfico 16 – Investigadores portugueses no estrangeiro por local de obtenção da licenciatura

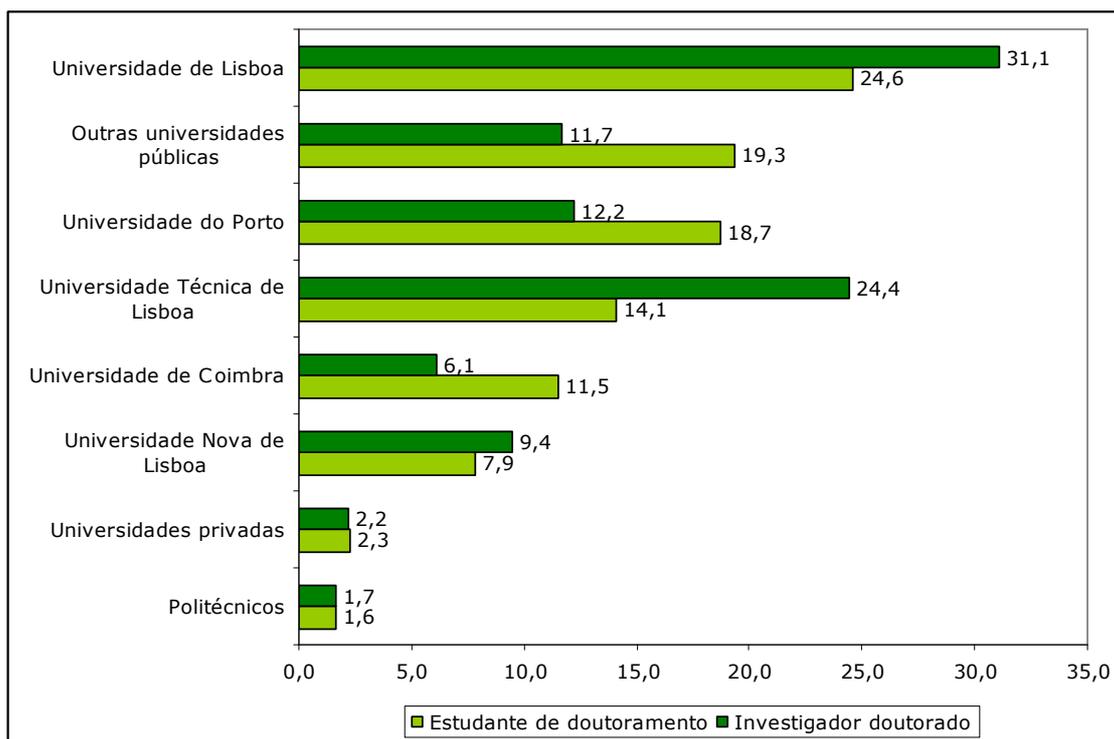


N = 507

A discriminação das universidades portuguesas de licenciatura dos investigadores portugueses no estrangeiro (gráfico 17) permitirá aferir quais as instituições que tendencialmente preparam ou incentivam mais os seus alunos à prossecução de uma carreira de investigação e/ou à formação pós-graduada no estrangeiro²². Segundo Mahroum (2000^a: 52, 62), a mobilidade faz-se geralmente das “periferias” para os “centros”, mas as instituições de origem têm de ser reconhecidas pelos pares para que os investigadores sejam aceites.

Verifica-se então que a maioria dos investigadores provém das universidades mais antigas e localizadas nas três principais cidades: Lisboa, Porto e Coimbra. Universidades privadas e institutos politécnicos ocupam posições muito marginais, com cerca de 2% dos casos.

Gráfico 17 – Investigadores portugueses no estrangeiro por universidade de obtenção da licenciatura em Portugal



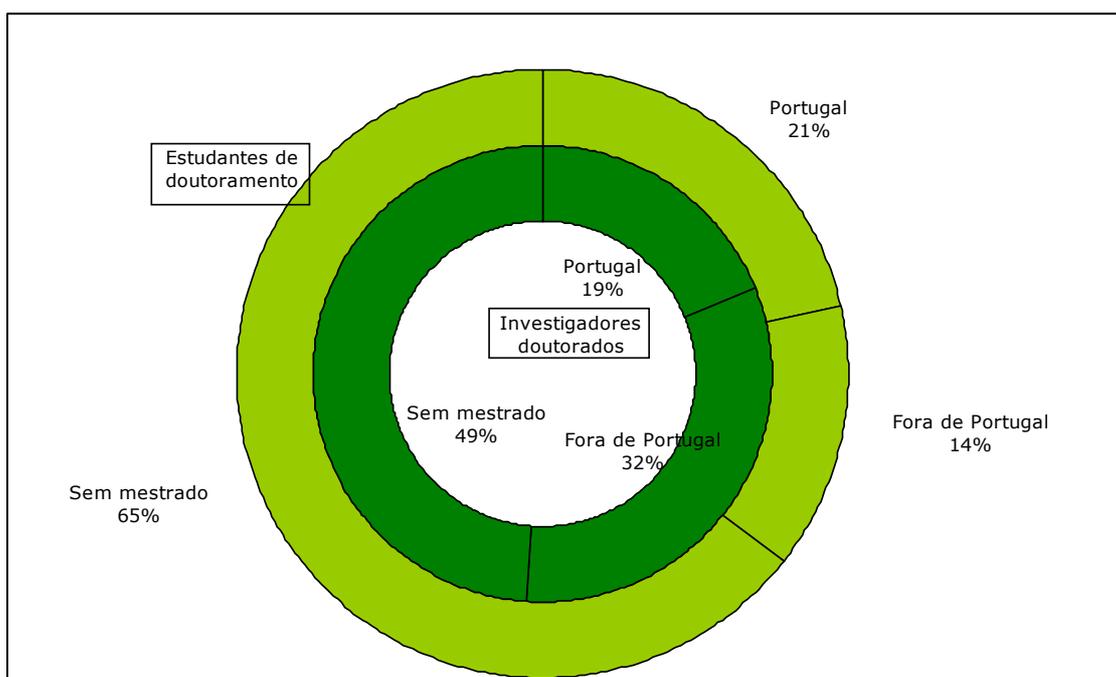
N = 485

²² Esta tendência mantém-se mesmo tomando em consideração a distorção causada pela diferente dimensão (em termos do número de alunos) das universidades (ver tabela no Anexo 3).

Encontram-se ainda algumas diferenças relativamente às fases de carreira dos inquiridos: entre os estudantes de doutoramento é superior o peso da Universidade do Porto, da Universidade de Coimbra e das outras universidades públicas fora de Lisboa. No que respeita a estas últimas, tal poderá ser explicado também pelo facto de serem universidades recentes, criadas há poucas décadas e que só nos últimos anos investiram com maior ênfase na investigação.

Já no que toca ao grau de mestre (gráfico 18), a maioria dos inquiridos (sobretudo os estudantes de doutoramento) não passou por esta experiência formativa intermédia (e não indispensável para ingresso na carreira de investigação).

Gráfico 18 – Investigadores portugueses no estrangeiro por local de obtenção do mestrado



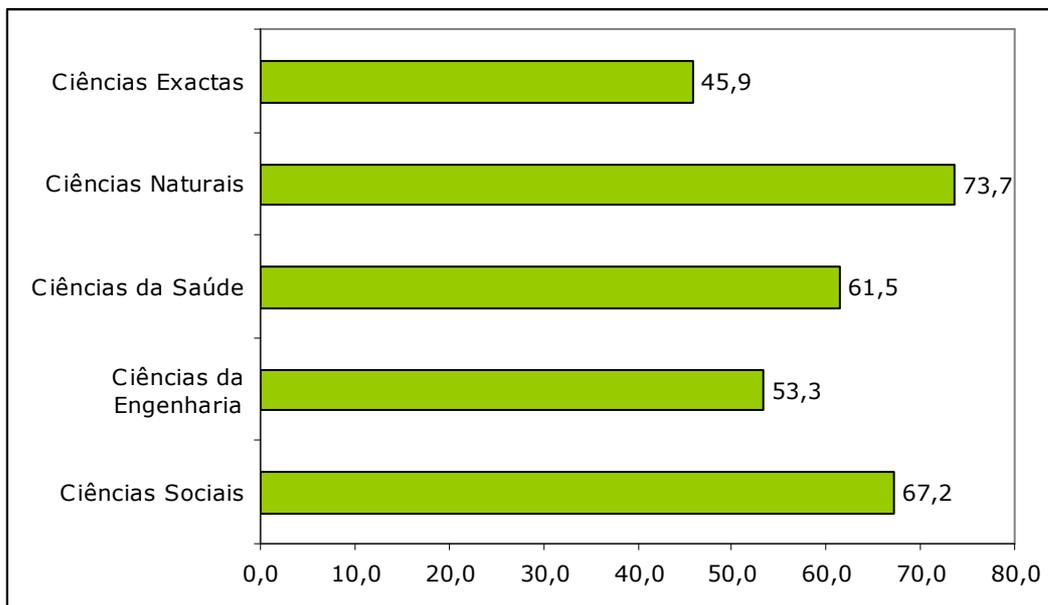
N = 485

É no entanto de notar que entre os estudantes de doutoramento é mais comum a realização do mestrado em Portugal (21%) e entre os investigadores doutorados no estrangeiro (32%). Este facto pode ser atribuído ao relativamente recente crescimento dos estudos pós-graduados em Portugal. As universidades portuguesas mais frequentemente mencionadas como locais de realização dos mestrados são as três

universidades de Lisboa (com destaque para a Universidade Técnica), a Universidade de Coimbra e a Universidade do Porto.

63% dos estudantes de doutoramento afirmaram ter desenvolvido actividades de investigação em Portugal antes de iniciarem os estudos de doutoramento no estrangeiro. Entre as instituições de acolhimento mais frequentemente referidas encontram-se o Instituto Gulbenkian de Ciência, o Instituto de Biológica Molecular e Celular (IBMC, Universidade do Porto), o Instituto de Patologia e Imunologia Molecular (IPATIMUP, Universidade do Porto), o Centro de Neurociências (Universidade de Coimbra), o Instituto de Tecnologia Química e Biológica (ITQB, Universidade Nova de Lisboa), o Instituto de Medicina Molecular (Universidade de Lisboa). A repartição por área científica (gráfico 19) revela algumas diferenças²³: a actividade de investigação em Portugal é mais comum nas ciências naturais, seguida das ciências sociais, e menos frequente nas ciências exactas.

Gráfico 19 – Estudantes de doutoramento no estrangeiro com experiência prévia de investigação em Portugal



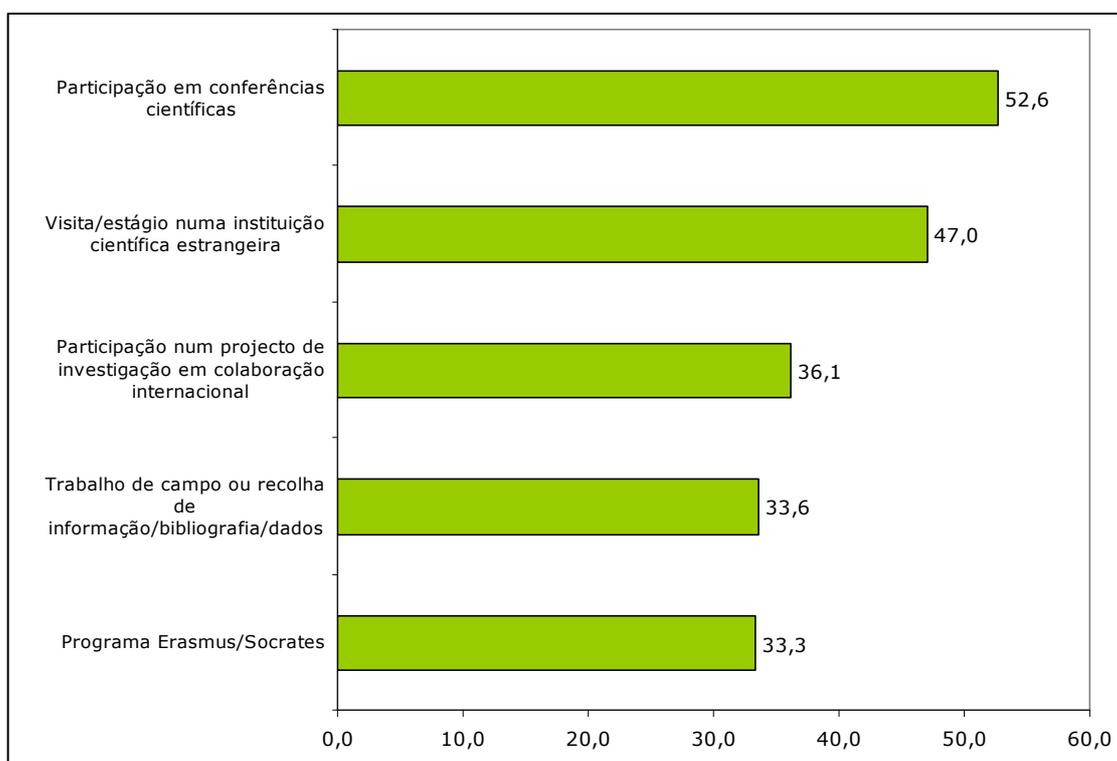
N = 310

De forma a procurar entender as trajectórias de mobilidade internacional, os estudantes de doutoramento foram ainda inquiridos sobre um conjunto

²³ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,014) mas fraca (V de Cramer = 0,201).

de experiências ligadas à actividade científica realizadas no plano internacional previamente ao início dos estudos de doutoramento (gráfico 20). 83% afirmaram ter participado em algum dos tipos de actividades elencadas, o que demonstra uma orientação para a internacionalização anterior à opção por realizar estudos de doutoramento no exterior. Tal foi igualmente detectado por Ackers et al (2001: 58) quanto ao programa de bolsas Marie Curie: 62% dos bolseiros já tinha tido uma experiência internacional prévia, a qual desenvolve a apetência para a mobilidade, funcionando como um factor de atracção (“pull”).

Gráfico 20 – Actividades científicas realizadas no estrangeiro anteriormente ao doutoramento



N = 321

A actividade mais frequentemente referida é a participação em conferências no estrangeiro, seguida de perto pela visita ou estágio numa instituição estrangeira. É também relevante que cerca de um terço tenha participado num programa de mobilidade europeu ao nível do ensino superior (Erasmus ou Socrates). De acordo com King e Gelices (2003: 242) a participação nestes programas tende a aumentar a propensão para continuar a estudar

ou trabalhar no estrangeiro. Segundo Ackers et al (2001: 64), uma experiência internacional durante a licenciatura tende a aumentar a confiança em viajar, desenvolver o conhecimento de línguas estrangeiras e a promover a criação de ligações com potenciais instituições de acolhimento e orientadores. Para Gill (1995: 331-332), a mobilidade enquanto estudantes torna os investigadores mais propensos a trabalhar no estrangeiro, ao adquirirem um “espírito de mobilidade” e desenvolverem competências importantes para a carreira de investigação, como a receptividade à mudança, flexibilidade, abertura a novas experiências, domínio de uma língua estrangeira, capacidade de relacionamento interpessoal. Também Connors et al (2005) detectaram a associação entre a mobilidade internacional (períodos de formação ou trabalho no estrangeiro) e diferentes práticas de cariz internacional: participação em conferências no estrangeiro, leitura de revistas estrangeiras, viagens ao estrangeiro por motivos profissionais, participação em associações internacionais.

Tendo sido dada oportunidade aos inquiridos para mencionarem outro tipo de actividade para além das elencadas no questionário, alguns referiram a realização de cursos ou períodos de estudo no estrangeiro e em dois casos o Programa Contacto da responsabilidade do ICEP (estágios laborais para licenciados no estrangeiro).

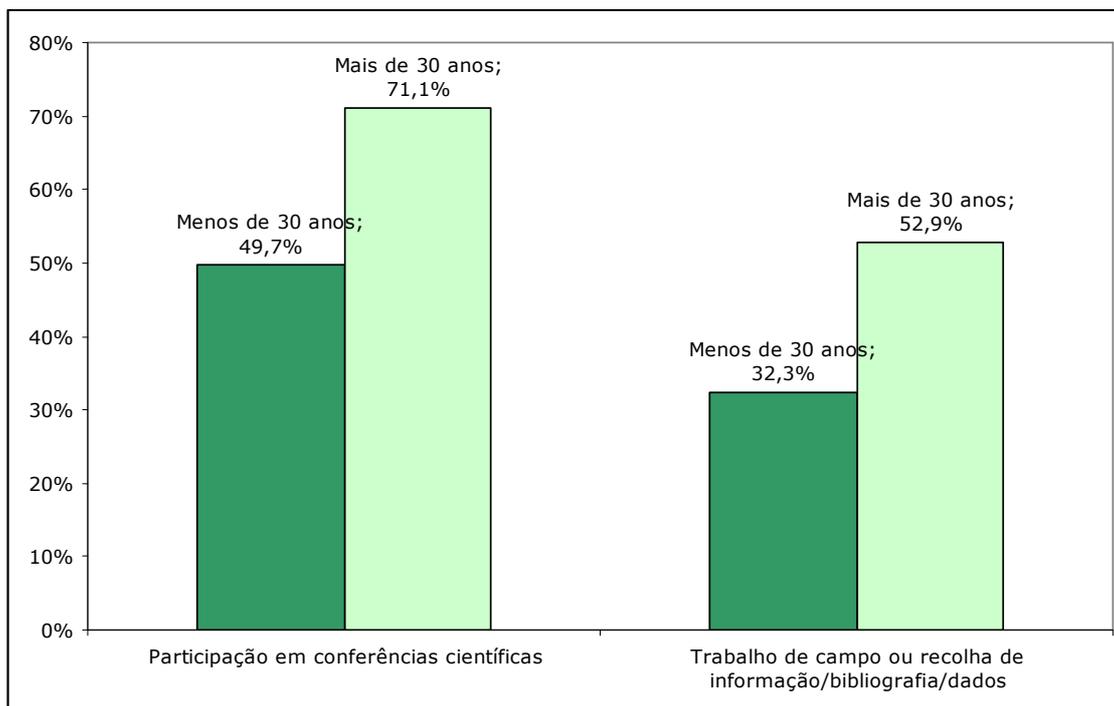
Nestas variáveis foram detectadas algumas diferenças (estatisticamente significativas) respeitantes à idade, área científica ou país de acolhimento dos inquiridos.

A participação em conferências científicas²⁴ e o trabalho de campo no estrangeiro²⁵ são mais frequentes nos estudantes de doutoramento mais velhos (gráfico 21).

²⁴ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,008) mas fraca (V de Cramer = 0,212).

²⁵ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,005) mas fraca (V de Cramer = 0,227).

Gráfico 21 – Participação em conferências e realização de trabalho de campo no estrangeiro por escalões etários



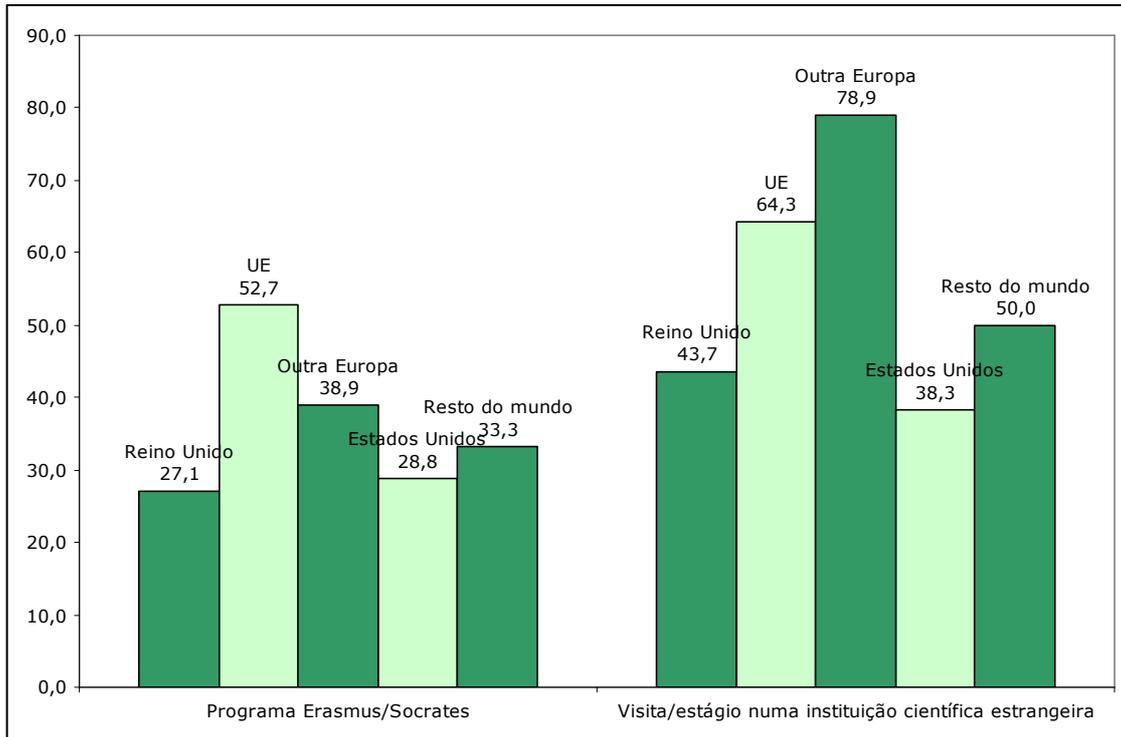
N = 321

A participação em programas de mobilidade, como o Programa Erasmus é mais comum nos estudantes de doutoramento que se encontram a fazer o doutoramento em países da União Europeia (possivelmente em muitos casos no mesmo país e/ou universidade) (gráfico 22)²⁶. As visitas ou estágios em instituições de investigação estrangeira são mais comumente referidas por estudantes de doutoramento que se encontram na Europa, não comunitária e comunitária²⁷ (gráfico 22). A proximidade geográfica pode neste caso ser um factor influente sobre a escolha do país de acolhimento, tanto para visitas de curta duração como uma estadia mais prolongada para efeitos de formação.

²⁶ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,002) mas fraca (V de Cramer = 0,244).

²⁷ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000) mas fraca (V de Cramer = 0,259).

Gráfico 22 – Participação em programas de mobilidade ou estágios em instituições estrangeiras por país de acolhimento



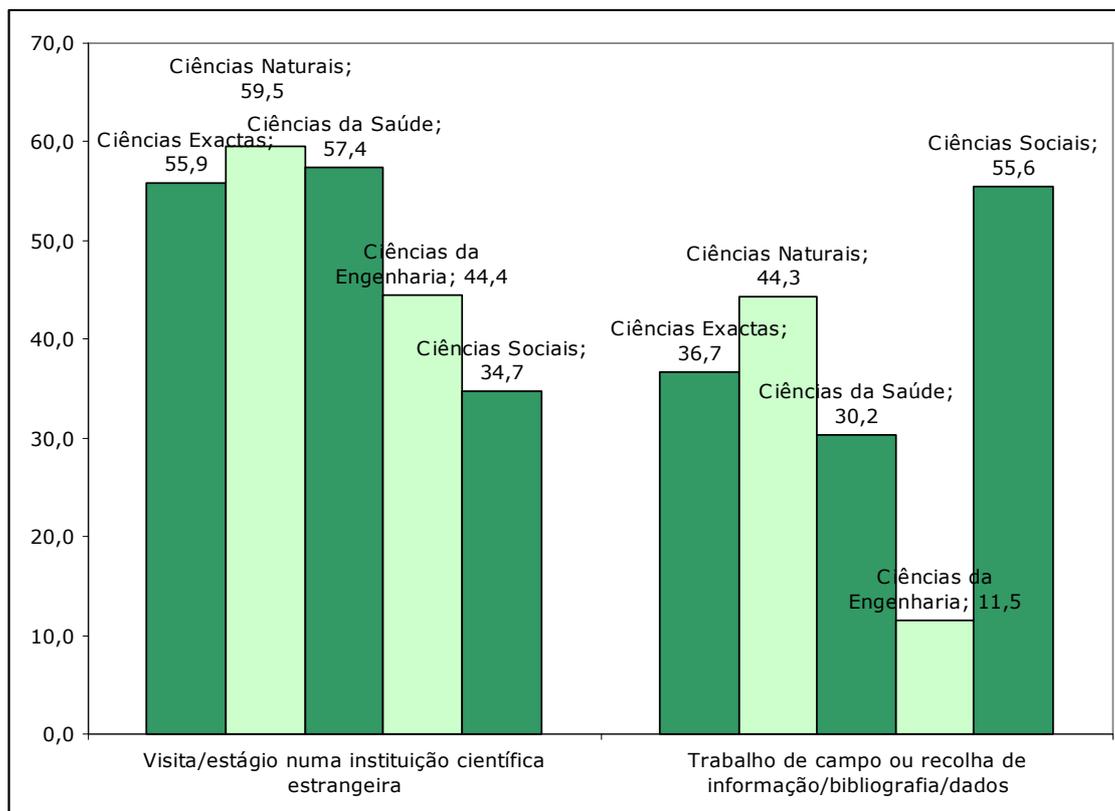
N = 321

No que respeita às áreas científicas (gráfico 23), é mais comum a visita ou estágio numa instituição estrangeira nas ciências naturais, exactas e da saúde e menos frequente nas ciências sociais²⁸; já a realização de trabalho de campo ou recolha bibliográfica no estrangeiro apresenta uma tendência inversa, sendo mais frequente nas ciências sociais (possivelmente devido à natureza do trabalho científico nestas disciplinas)²⁹.

²⁸ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,040) mas muito fraca (V de Cramer = 0,188).

²⁹ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,002) mas fraca (V de Cramer = 0,251).

Gráfico 23 – Estágio numa instituição ou trabalho de campo no estrangeiro por área científica



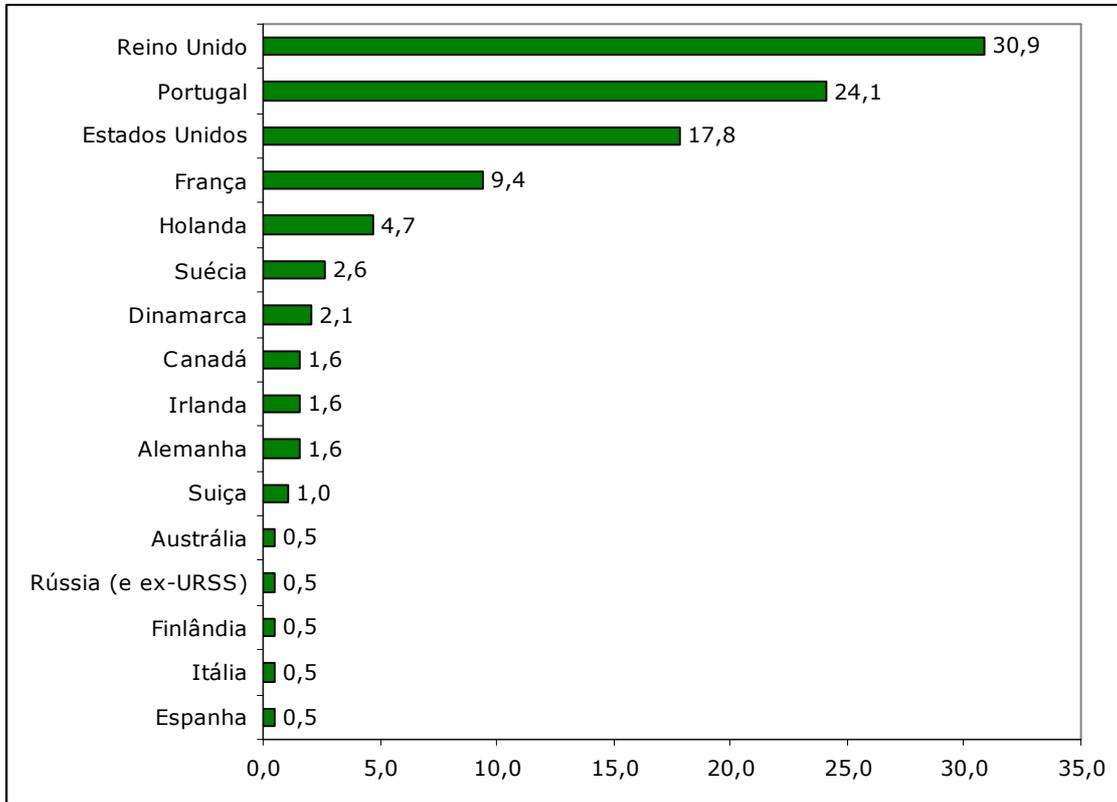
N = 321

Aos investigadores doutorados foi ainda perguntado o país onde tinham realizado o doutoramento. A maioria (três quartos) afirma ter feito o doutoramento no estrangeiro³⁰, num leque de países semelhante ao indicado no Gráfico nº 2, com destaque para o Reino Unido e Estados Unidos. A bibliografia internacional (Alarcon, 1999: 1390; Baruch et al, 2007: 100; Jalowiecki e Gorzelak, 2004: 300; Millard, 2005: 353; Avveduto, 2001: 238; Tremblay, 2002: 42; Rizvi, 2005: 179; Diaz-Briquets e Cheney, 2002: 11; Mahroum, 2000a: 24) indica que o estudo num país estrangeiro é frequentemente o primeiro passo para a migração tendencialmente permanente: “Estudar no estrangeiro oferece possivelmente uma integração social e cultural e fornece os créditos educacionais (reconhecidos no estrangeiro) que tornam a integração menos difícil” (Ferro, 2004: 383). Verifica-se no entanto que há um número

³⁰ Um resultado semelhante foi obtido no estudo de M. Fontes (2007) sobre os cientistas portugueses expatriados que desenvolvem trabalho na área da biotecnologia: a maioria saiu do país para estudos de doutoramento.

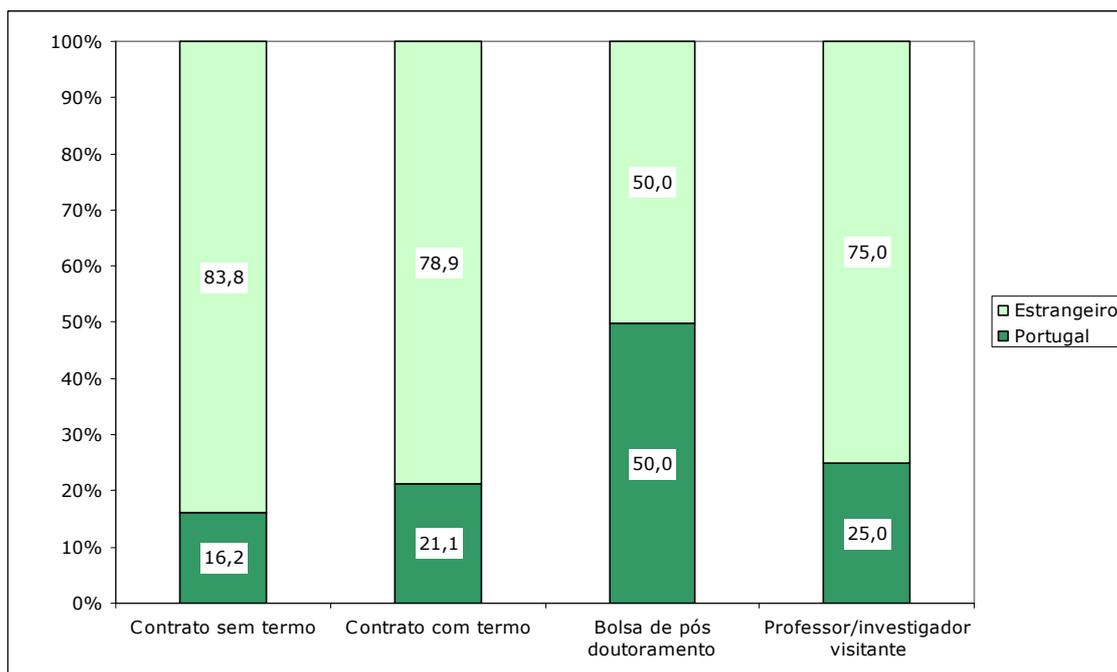
razoável de casos em que a mobilidade internacional ocorre após o doutoramento (gráfico 24).

Gráfico 24 – Investigadores doutorados portugueses no estrangeiro por país de obtenção do doutoramento



N = 191

Gráfico 25 – Investigadores doutorados portugueses no estrangeiro local de obtenção do doutoramento e situação contratual



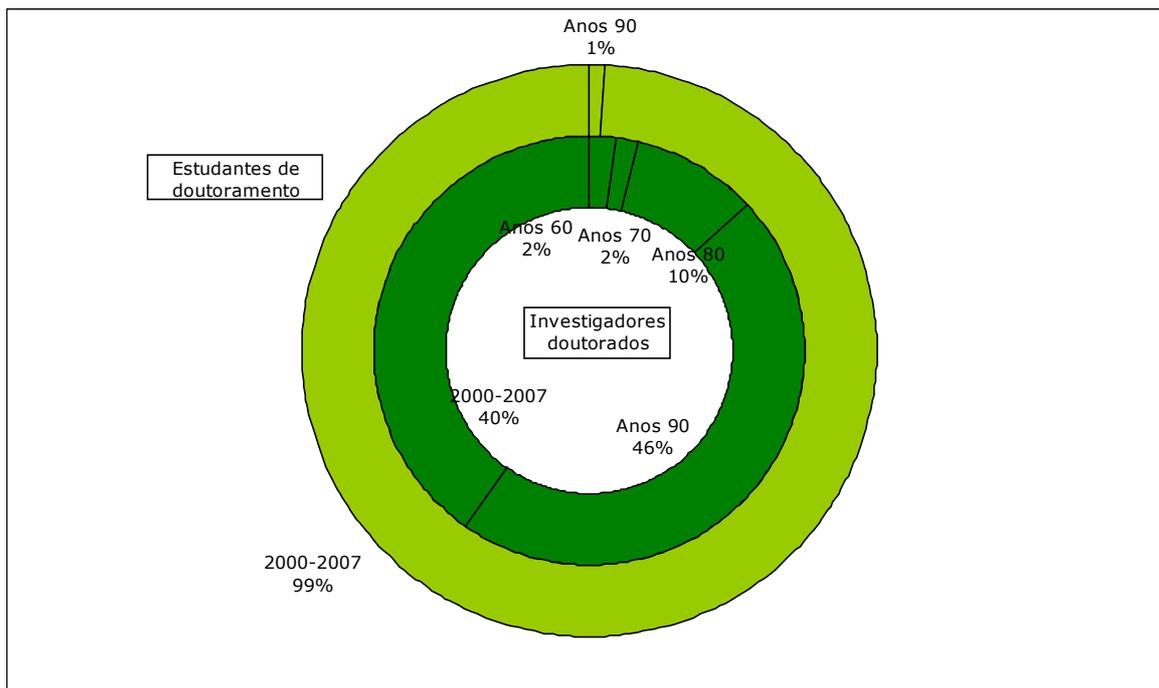
N = 191

O local de doutoramento está no entanto associado à situação contratual dos investigadores doutorados (gráfico 25)³¹: os doutorados em Portugal encontram-se fora do país maioritariamente como bolseiros de pós-doutoramento ou, em menor proporção, com contratos temporários. Porém, há casos em que ainda que toda a formação científica tenha sido feita em Portugal, obtêm posições de *tenure* no estrangeiro. No que respeita às universidades portuguesas onde foram obtidos esses doutoramentos, mais uma vez se verifica a predominância das universidades mais antigas ou localizadas em Lisboa.

Também para efeitos de caracterização das trajectórias, foi perguntado aos inquiridos o ano de saída do país (gráfico 26). Como seria de esperar, a quase totalidade dos estudantes de doutoramento saíram nesta primeira década do século, com apenas 3 casos de saída nos anos 90.

³¹ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,007) mas fraca (V de Cramer = 0,270).

Gráfico 26 – Investigadores portugueses no estrangeiro por década de saída do país

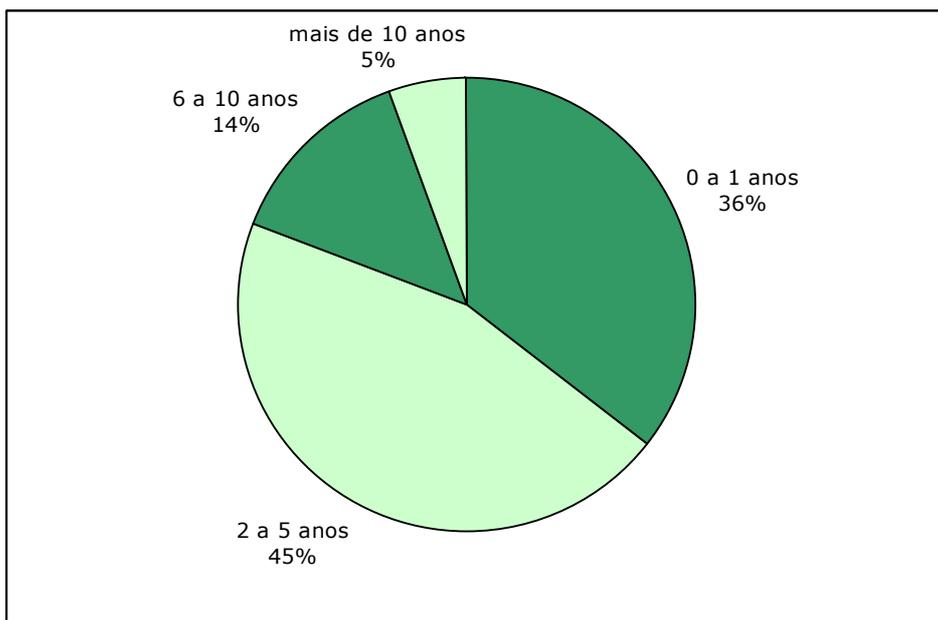


N = 515

Já os investigadores doutorados apresentam alguma variação, ainda que a maioria tenha saído do país desde os anos 90. Porém, estes dados não permitem de todo aferir os fluxos por diferentes períodos de tempo ou concluir que haja uma aceleração do ritmo de saídas do país. O facto de terem sido inquiridos menos investigadores portugueses que tenham saído do país nas décadas de 60, 70 e 80 dever-se-á a um conjunto de factores: o recente crescimento do sistema científico português (um menor número de cientistas nessas décadas finais do século XX que na actualidade), o regresso de um grande número de cientistas portugueses ao longo dos anos 80 e 90 (ver anexo 4) e até questões de amostragem (terá sido mais fácil recensear investigadores que tenham saído há menos tempo do país).

No que respeita ao número de anos que medeia entre a obtenção da licenciatura e a saída para o estrangeiro (gráfico 27), verifica-se que mais de um terço dos inquiridos parte quase imediatamente e quase metade nos 2 a 5 anos seguintes. A mobilidade internacional é pois uma decisão de carreira tomada relativamente cedo.

Gráfico 27 – Investigadores portugueses no estrangeiro por número de anos entre a conclusão da licenciatura e a saída para o estrangeiro



N = 478

Quadro 1 - Investigadores portugueses no estrangeiro por número de anos entre a conclusão da licenciatura e a saída para o estrangeiro (valores em %)

		0 a 1 anos		2 a 5 anos		6 a 10 anos		Mais de 10 anos	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Género	Masculino	84	40,4	87	41,8	22	10,6	15	7,2
	Feminino	67	29,3	115	50,2	38	16,6	9	3,9
		151	34,6	202	46,2	60	13,7	24	5,5
Idade	Até 29 anos	100	50,8	94	47,7	3	1,5		
	30-34	31	22,5	73	52,9	34	24,6		
	35-39	13	23,2	22	39,3	14	25,0	7	12,5
	40+	5	11,6	12	27,9	9	20,9	17	39,5
		149	34,3	201	46,3	60	13,8	24	5,5
Área científica	Ciências Exactas	36	58,1	18	29,0	6	9,7	2	3,2
	Ciências Naturais	72	36,4	97	49,0	21	10,6	8	4,0
	Ciências da Saúde	32	45,7	28	40,0	7	10,0	3	4,3
	Ciências da Engenharia	12	24,0	24	48,0	7	14,0	7	14,0
	Ciências Sociais	16	16,8	49	51,6	24	25,3	6	6,3
		168	35,4	216	45,5	65	13,7	26	5,5

N = 478

Este intervalo de tempo varia também segundo várias circunstâncias (Quadro 1): o género³², tendendo os investigadores do sexo masculino a sair mais frequentemente logo após a licenciatura ou mais tardiamente (o que se poderá dever a uma maior relutância das mulheres mais jovens ou já com família formada a migrar); a idade³³, sendo mais frequente a saída do país dos investigadores mais jovens logo após a licenciatura (tal poderá ser atribuído à não atribuição de bolsas de mestrado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia desde 2000, conduzindo os investigadores prematuramente para o grau de doutoramento); e a área científica³⁴, sendo mais comum a saída precoce nas Ciências Exactas e a saída tardia nas Ciências da Engenharia (possivelmente devido à maior procura de formados em engenharia no mercado de trabalho, permitindo-lhes experimentar outras actividades antes de se consagrarem à carreira científica).

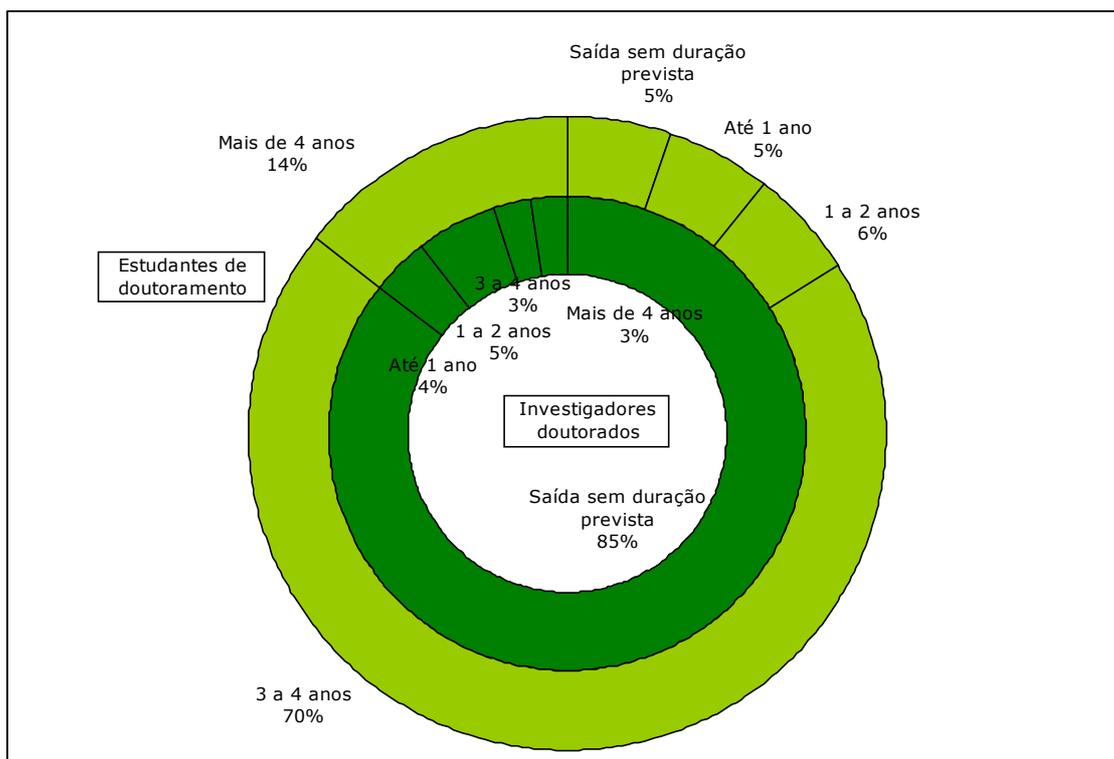
No que respeita à permanência no estrangeiro (gráfico 28), para um pouco mais de um terço dos inquiridos esta não tem duração prevista, ou seja, a migração é tendencialmente definitiva. Tal sucede sobretudo entre os investigadores doutorados (apenas 15% afirmam tencionar regressar num prazo de tempo definido). Já os estudantes de doutoramento declaram maioritariamente que a estadia no estrangeiro durará entre 3 e 4 anos (o que corresponde geralmente ao período de vigência das bolsas atribuídas pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia). Estadias mais curtas corresponderão essencialmente a doutoramentos mistos (realizados a par em universidades portuguesas e fora do país). Segundo Casey et al (2001: 34), Gill (2005: 331) e Van de Sande et al (2005: 17), os períodos de estadia no estrangeiro mais curtos beneficiam o currículo dos investigadores sem prejudicar as oportunidades para desenvolver a carreira no sistema científico nacional, enquanto que os períodos mais longos comportam o risco de perda de visibilidade e de contactos.

³² A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,014) mas muito fraca (V de Cramer = 0,156).

³³ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000) mas fraca (V de Cramer = 0,380).

³⁴ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000) mas muito fraca (V de Cramer = 0,183).

Gráfico 28 – Distribuição dos investigadores portugueses por duração da permanência no estrangeiro



N = 521

A duração da estadia no estrangeiro varia também segundo um conjunto de outras variáveis (Quadro 2). A permanência mais curta tende a estar associada à proximidade geográfica³⁵, ou seja, os investigadores portugueses fora da Europa tendem a declarar períodos mais longos ou mesmo sem término. Como seria de esperar, entre os investigadores doutorados, os que têm *tenure* não tem regresso previsto³⁶, enquanto que parte dos bolseiros e professores visitantes declara uma duração de permanência finita. Consequentemente, são os investigadores mais velhos que declaram com maior frequência uma permanência no estrangeiro sem duração prevista³⁷. No que respeita à situação familiar, são os investigadores com uma condição mais consolidada (casados³⁸, com filhos³⁹,

³⁵ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000) mas muito fraca (V de Cramer = 0,180).

³⁶ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000) mas muito fraca (V de Cramer = 0,225).

³⁷ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000) mas fraca (V de Cramer = 0,375).

³⁸ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000) mas fraca (V de Cramer = 0,347).

cuja família reside consigo no país de acolhimento⁴⁰) que indicam não ter prazo para regressar.

Quadro 2 - Distribuição dos investigadores portugueses por duração da permanência no estrangeiro (valores em %)

		Até 1 ano	1 a 2 anos	3 a 4 anos	Mais de 4 anos	Sem duração prevista
País de acolhimento	Reino Unido	2,7	3,3	53,3	3,3	37,3
	UE	6,4	5,3	51,6	8,5	28,2
	Outra Europa	4,0	0,0	64,0	8,0	24,0
	Estados Unidos	5,0	9,3	20,0	20,0	45,7
	Resto do mundo	5,6	5,6	38,9	0,0	50,0
Situação contratual	Contrato sem termo	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
	Contrato com termo	4,0	6,7	2,7	4,0	82,7
	Bolsa de pós doutoramento	10,3	17,2	10,3	6,9	55,2
	Professor/investigador visitante	11,8	5,9	0,0	0,0	82,4
Idade	Até 29 anos	2,9	5,4	69,8	13,7	8,3
	30-34	5,6	6,9	33,3	12,5	41,7
	35-39	9,8	4,9	8,2	3,3	73,8
	40+	4,0	2,0	6,0	0,0	88,0
Estado civil	Solteiro	3,9	5,5	58,6	14,8	17,2
	Divorciado/viúvo	20,0	6,7	6,7	0,0	66,7
	Casado/união de facto	4,7	5,2	25,0	5,2	59,9
Filhos	Com filhos	4,2	2,1	12,5	5,2	76,0
	Sem filhos	4,9	6,3	50,5	11,7	26,5
Localização familiar	Família co-residente	2,3	2,3	23,7	6,4	65,3
	Família não co-residente	9,5	8,8	50,3	12,2	19,0

N = 521

Quanto ao destino dos movimentos migratórios dos cientistas portugueses, já acima foi discutida a repartição por países. Há agora a referir que dentro de cada país há instituições e/ou cidades que atraem mais investigadores. No quadro 3 encontram-se listadas as instituições de acolhimento mais frequentemente mencionadas pelos investigadores inquiridos. Ainda que o

³⁹ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000) mas média (V de Cramer = 0,422).

⁴⁰ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000) mas média (V de Cramer = 0,471).

número de casos não permita a realização de cálculos estatísticos, verifica-se a concentração dos cientistas em "centros de gravidade" que correspondem às principais instituições, de maior prestígio, em cada país (*clustering*, na acepção de Millard, 2005; ver também Gill, 2005: 330; Mahroum, 2000a: 65; Mahroum, 2000b: 514; Van de Sande et al, 2005: 15, 17). Tal pode ser aferido através, por exemplo, do ranking mundial de universidades da Universidade Jiao Tong de Xangai⁴¹, apesar de diferentes áreas científicas terem diferentes "centros gravitacionais", ou seja, as instituições científicas podem ter áreas específicas de excelência, que atraem estudantes e investigadores estrangeiros, ainda que no cômputo geral possam ter uma avaliação menos positiva.

No entanto, no caso britânico demonstra como as instituições com um maior número de académicos estrangeiros (Imperial College, Universidade de Cambridge, Universidade de Oxford, University College de Londres) são também as que obtêm as melhores classificações nos exercícios de avaliação (Mahroum, 2000a: 78).

A escolha de uma universidade para realizar o doutoramento é geralmente considerada crucial para o desenvolvimento bem sucedido da carreira de investigação (Casey et al, 2001: 29; Mahroum, 2000a: 56).

A atracção por estes centros gravitacionais também pode ser explicada por razões não científicas: mais oportunidades de carreira para o cônjuge, frequentemente também cientista (Ackers, 2001: 97)

⁴¹ Ranking baseado no número de prémios Nobel, medalhas Field, artigos nas principais revistas, citações e dimensão das instituições. Este tipo de indicador é no entanto questionável, como todos os baseados em publicações (claro desvio anglófono).

Quadro 3 – Universidades ou cidades de destino dos investigadores portugueses (instituições mais frequentemente mencionadas)

País	Estudantes de doutoramento	Investigadores doutorados		Ranking de universidades*
	Universidade	Universidade estrangeira do doutoramento	Cidade onde desenvolvem actividade científica	
Reino Unido	Imperial College Cambridge Edimburgo Oxford University College Londres	University College Londres Edimburgo Oxford Cambridge York	Londres Cambridge Oxford	Cambridge Oxford Imperial College Londres University College Londres Manchester
Estados Unidos	Harvard MIT Berkeley Nova Iorque Carnegie Mellon	Carnegie Mellon Yale Stanford Michigan	Nova Iorque Los Angeles Bóston Pittsburg Washington	Harvard Stanford Berkely MIT California Inst Tech
França	Paris Instituto Pasteur EHESS	Paris INSEAD	Paris	Paris Ecole Normal Superieur Estrasburgo
Alemanha	Dresden Munique Freiburg		Munique	Munique Heidelberg Goettingen Freiburg
Holanda	Delft Amesterdão Twente Wageningen	Utrecht	Delft	Utrecht Leiden Amesterdão Groningen
Espanha	Barcelona Pompeu Fabra Salamanca		Barcelona	Barcelona Autónoma de Madrid Complutense de Madrid
Suécia	Estocolmo Lund	Gotemburgo		Karolisnka Uppsala Estocolmo
Dinamarca	Copenhaga DTU	Aarhus	Aarhus	Copenhaga Aarhus
Suiça	Lausanne Zurique Genebra		Zurique	Zurique Basel Lausanne Genebra

* Fonte: Academic Rank of World Universities, 2007, Universidade Jiao Tong de Xangai, <http://ed.sjtu.edu.cn/rank/2007/ARWU2007TOP500list.htm>

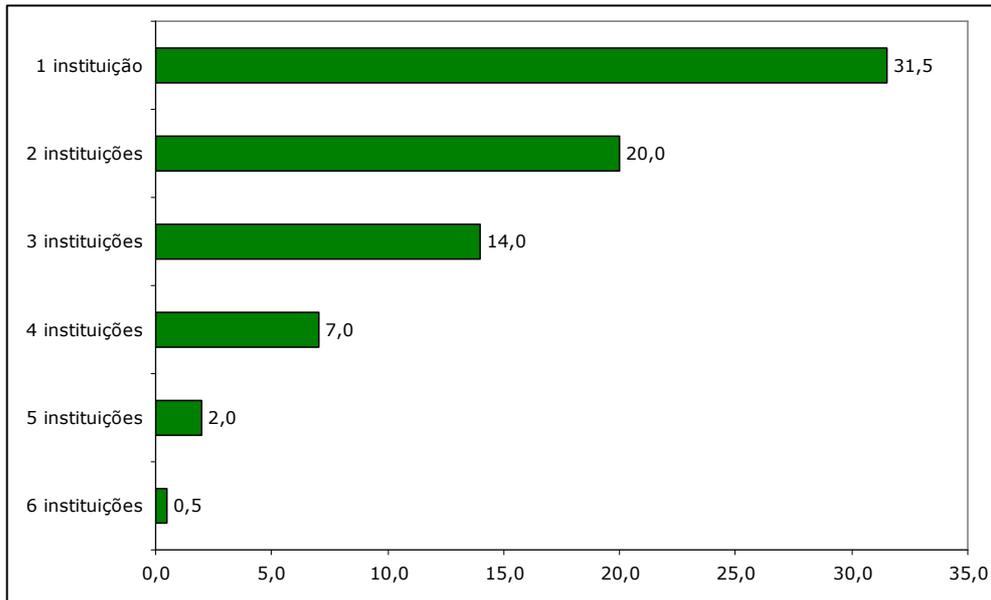
A mobilidade internacional dos cientistas, porém, não se verifica apenas entre um país de origem e um país de destino. Ao longo da carreira os investigadores podem transitar de um país ao outro, regressar à origem, voltar a sair para estadias mais ou menos prolongadas (Ferro, 2004: 385; Foadi, 2006: 209; Gill, 2005: 330; Mahroum, 2000a: 17)

O presente inquérito continha algumas questões que permitem de algum modo aferir a intensidade da mobilidade internacional. Nos casos em que o doutoramento foi obtido no estrangeiro, verifica-se que na maioria dos casos (57%) os investigadores tendem a permanecer no mesmo país (o mesmo dado foi constatado por M. Fontes, 2007, quanto aos investigadores portugueses expatriados da área da biotecnologia). A taxa de permanência parece ser maior no Reino Unido (58%) que nos Estados Unidos (39%), os únicos dois países com um número de casos suficiente para poderem ser tiradas ilações com alguma segurança. Mas é no entanto relevante que, entre os investigadores doutorados, quase metade esteja num país diferente do que onde fez o doutoramento (o que implica pelo menos dois movimentos migratórios internacionais ao longo da carreira).

Foi ainda perguntado aos investigadores doutorados em quantos países, para além do actual, tinham realizado actividade científica (por períodos superiores a 3 meses). 58% referiram pelo menos mais um país, 17% dois países e 6% três países. Apenas 5 investigadores tinham passado já por 4 ou 5 países diferentes. À cabeça da lista de países elencados estão mais uma vez Reino Unido, Estados Unidos, Alemanha, França e Holanda.

No que respeita à mobilidade entre instituições fora de Portugal (gráfico 29), 25% dos inquiridos (investigadores doutorados) apenas realizou actividades de investigação na instituição onde se encontra actualmente e cerca de metade apenas em uma ou duas instituições diferentes.

Gráfico 29 – Número de instituições fora de Portugal onde os investigadores doutorados realizaram actividades de investigação (para além da actual)



N = 200

Nesta secção foram apresentados alguns resultados respeitantes às trajectórias e actividades dos investigadores portugueses no estrangeiro. Baseou-se sobretudo em dados factuais, sobre locais de origem e destino, tempos de saída e de permanência. No entanto, a compreensão do fenómeno da mobilidade requer a abordagem também da dimensão experiencial e motivacional, que será feita na secção 4.

Ligações a Portugal

As formas e intensidade da ligação dos cientistas portugueses no estrangeiro ao sistema científico português são uma questão pertinente por dois motivos principais. Por um lado, porque podem ser um meio de favorecer o regresso destes investigadores ao país de origem (Casey et al, 2001: 42). Por outro lado, mesmo permanecendo nos países de acolhimento, estes cientistas podem dar um contributo importante ao desenvolvimento da ciência portuguesa, favorecendo a transferência de tecnologia, a investigação em colaboração internacional, o intercâmbio de experiências, conhecimentos e mesmo pessoas (novos fluxos migratórios) (Brown, 2000; Meyer e Brown, 1999; Ferro, 2004: 388; Gill, 2005: 320; Rizvi, 2005: 189; Thorn e Holm-Nielsen, 2006: 13; Mahroum, 2000a: 12)

As ligações a Portugal podem assumir diferentes formatos: a realização de doutoramentos mistos (entre instituições portuguesas e estrangeiras), a escolha de temas de investigação relacionados com Portugal, a participação em diversas actividades com instituições e/ou investigadores portugueses, a pertença a associações.

Quase um quarto (23%) dos estudantes de doutoramento inquiridos encontrava-se a realizar um doutoramento misto entre uma universidade portuguesa e outra instituição fora do país. As instituições de acolhimento portuguesas mais frequentemente referidas são (mais uma vez) a Universidade de Coimbra, a Universidade do Porto e as três universidades públicas de Lisboa.

Encontram-se algumas variações significativas na resposta a esta questão (gráfico 30). Os inquiridos que responderam afirmativamente a esta questão são maioritariamente mulheres⁴², encontram-se nos Estados Unidos⁴³ e pertencem à área científica das ciências naturais e da saúde⁴⁴. Este último dado poderá ser atribuído à existência de programas de doutoramento que prevêem a possibilidade (e mesmo desejabilidade) de períodos de estudo no estrangeiro sobretudo nestas disciplinas: programas

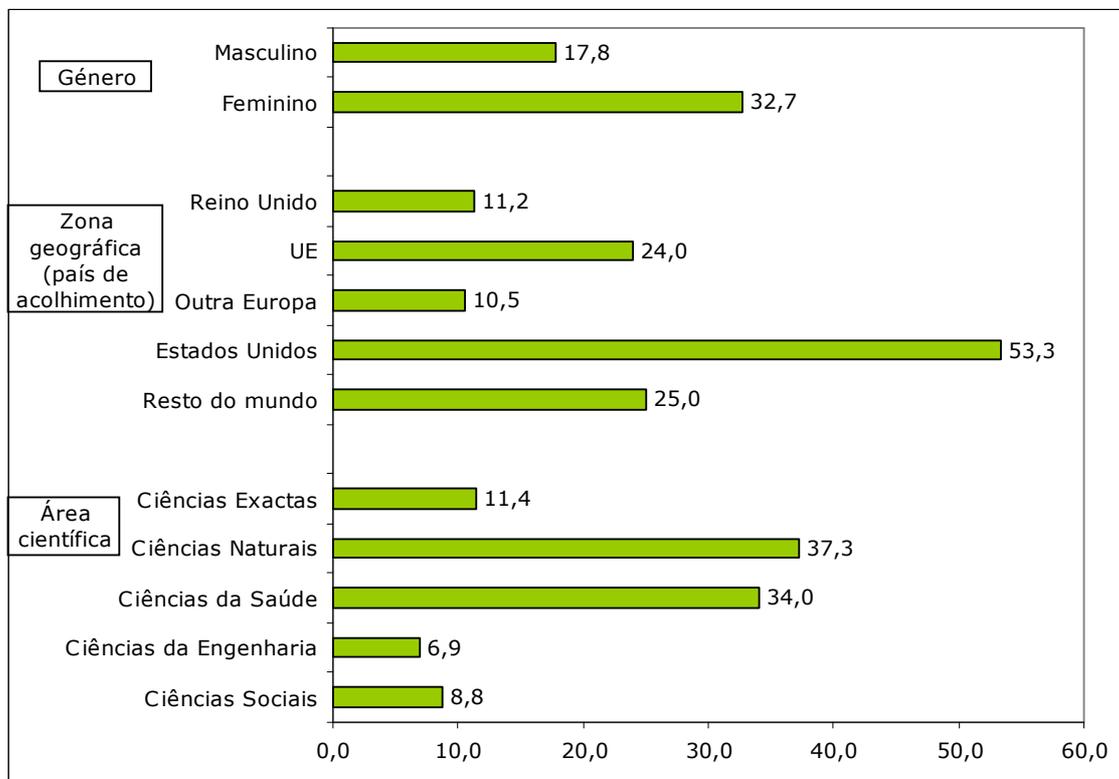
⁴² A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,004).

⁴³ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000) mas fraca (V de Cramer = 0,351).

⁴⁴ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000) mas fraca (V de Cramer = 0,311).

em Biologia, Biologia Computacional e Neurociências do Instituto Gulbenkian de Ciência; Programa Graduado em Áreas de Biologia Básica e Aplicada (GABBA) da Universidade do Porto; Programa de Biologia Experimental e Biomedicina (BEB) na Universidade de Coimbra. Segundo Gill (2005: 322), a mobilidade através deste tipo de programa de estudo ou de esquemas específicos (acordos inter-institucionais) é mais eficaz para assegurar o regresso ao país de origem.

Gráfico 30 – Estudantes de doutoramento misto por género, zona geográfica do país de acolhimento e área científica



N = 297

Tendo sido perguntado ao conjunto de inquiridos se o tema da investigação que actualmente desenvolviam estava especificamente relacionado com Portugal, apenas 19% respondeu afirmativamente (assumindo que os 7% de não resposta a esta questão podem ser interpretados como negativas). Porém, ao ser pedido aos inquiridos que esclarecessem de que forma a sua investigação se relaciona com Portugal, através de uma pergunta aberta, verificou-se muitos dos investigadores, sobretudo das áreas das ciências exactas e da engenharia declaram quase em exclusivo uma ligação a

Portugal que não é temática mas sim institucional (doutoramentos mistos, colaborações entre instituições, contactos com investigadores portugueses): *"Grupo onde efectuei a Licenciatura em Química trabalha na mesma área específica da Espectrometria de Massa."* (estudante de doutoramento, Reino Unido), *"Mantenho uma colaboração com um Laboratório em Portugal"* (investigador doutorado, Alemanha); *"colaboro ocasionalmente com instituições portuguesas, vários portugueses fizeram doutoramento ou mestrado nos nossos laboratórios. Portugal como membro da UE tem interesse no meu tema de trabalho: nuclear security"* (investigador doutorado, Itália).

Já nas ciências naturais é mais frequente que os investigadores refiram que o objecto de estudo (espécies animais ou vegetais, ecossistemas, zonas geográficas) se localiza em Portugal: *"O tema da investigação é centrado no estudo de populações portuguesas de macroalgas que estão sujeitas a condições especiais por habitarem a costa portuguesa"* (estudante de doutoramento, Suécia), *"está relacionado com o estudo da biologia e ecologia das fontes hidrotermais submarinas da região dos Açores"* (estudante de doutoramento, Reino Unido).

Nas ciências da saúde encontram-se dois tipos de resposta: que os problemas estudados afectam todas as pessoas, incluindo portugueses, e/ou que os estudos compreendem casos de doentes portugueses - *"O cancro é uma doença que afecta Portugal de um modo semelhante a qualquer outro país."* (estudante de doutoramento, Estados Unidos); *"Apesar do projecto não estar especificamente relacionado com Portugal, na fase inicial de revisão da literatura, abrangem-se estudos internacionais, incluindo originários de Portugal. O tema - cuidados paliativos, preferências e custo-efectividade - é altamente relevante para Portugal"* (estudante de doutoramento, Reino Unido).

No caso das ciências sociais a ligação temática a Portugal é a mais evidente e transversal a todas as disciplinas (história, sociologia, antropologia, estudos literários, linguística, economia): *"utilizando uma obra de um autor português como fonte principal"* (estudante de doutoramento, Estados Unidos); *"História da Saúde Pública Internacional com especial enfoque em Portugal, França e Reino Unido"* (estudante de doutoramento, Reino Unido); *"O meu caso prático é sobre os imigrantes em Portugal (Lisboa)"* (estudante

de doutoramento, Reino Unido); *“O meu estudo de caso é sobre um movimento social português e o trabalho de campo foi, portanto, realizado em Portugal”* (investigadora doutorada, Reino Unido), *“Aquisição infantil da língua portuguesa num meio multilingue; normas de aquisição do português, normas multilingues e normas universais de aquisição.”* (investigadora doutorada, Singapura); *“Usando dados sobre mercado bolsista português”* (investigador doutorado, Estados Unidos). Este dado reafirma a relativa especificidade das ciências sociais face à regra geral de universalidade das ciências. Numa actividade tão globalizada como a ciência, estas disciplinas mantêm um certo pendor local/nacional que lhe é inerente pela própria natureza do objecto de estudo (sociedades e culturas com especificidades próprias), apesar da importância inegável dos estudos comparativos, das análises transnacionais, da comunicação e transferência internacional de conhecimento teórico e empírico.

Em alguns casos, os inquiridos optaram por identificar a justificação para a escolha de um tema ligado a Portugal: *“Faço com o intuito e a esperança de poder voltar e estabelecer-me”* (investigador doutorado, ciências naturais, Estados Unidos).

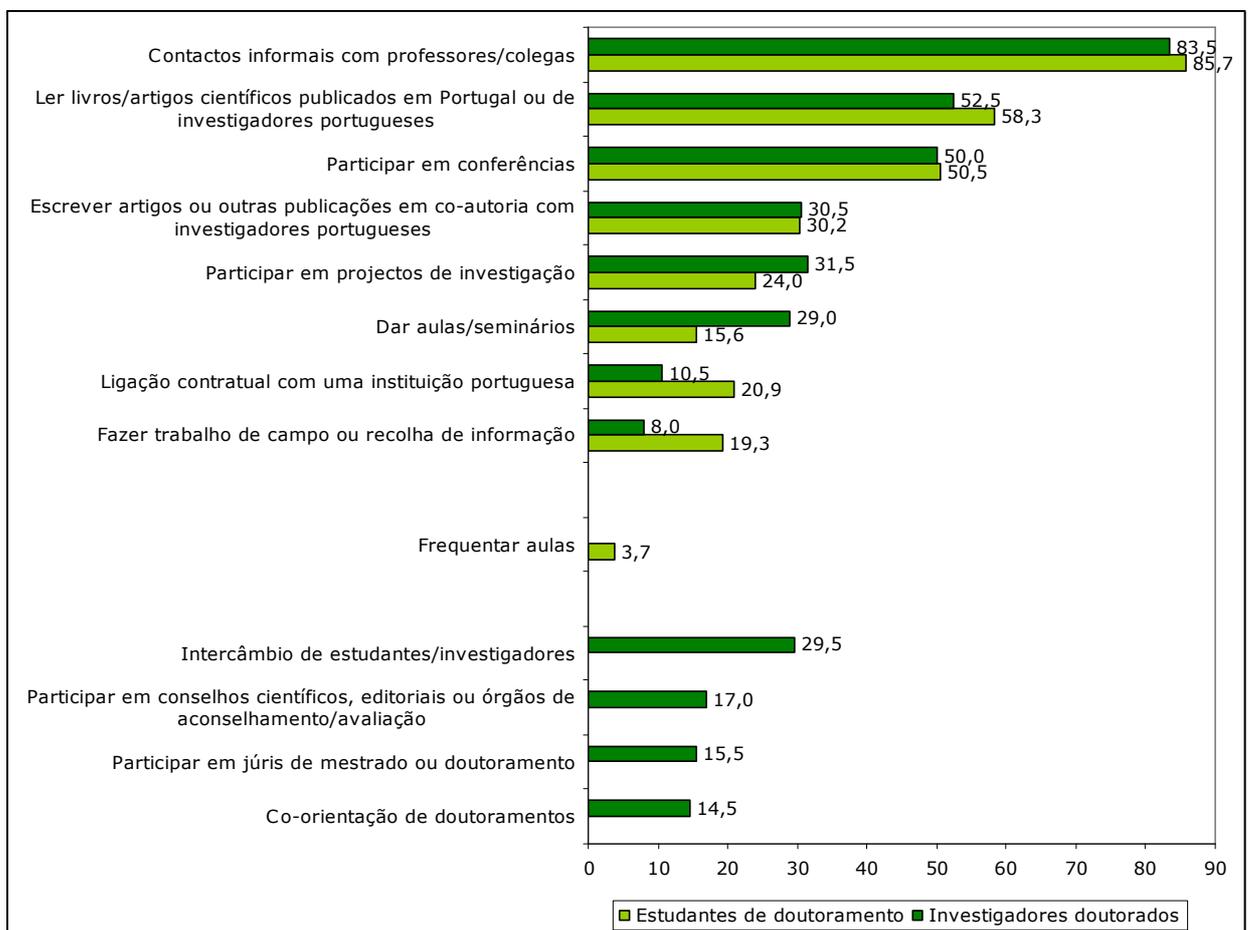
Foi apresentada aos inquiridos uma lista de actividades de contacto com instituições e investigadores portugueses para que assinalassem as que tinham realizado (gráfico 31). 88% dos inquiridos assinalaram pelo menos um tipo de contacto com o sistema científico português. Esta manutenção de laços é geralmente considerada importante para assegurar condições para o regresso ao país de origem (Ackers, 2001: 73; Casey et al, 2001: 44; Gill, 2005: 322).

Verifica-se que de longe a actividade mais frequente são os contactos informais com colegas portugueses. Seguem-se as actividades que indiciam um acompanhamento à distância da ciência produzida em Portugal (ler artigos, participar em conferências) e só depois as actividades relativas a uma efectiva colaboração com o sistema científico português (colaboração em projectos, escrita de artigos em co-autoria, ministrar aulas ou seminários, fazer trabalho de campo)⁴⁵. 20% dos estudantes de doutoramento no estrangeiro afirmam ainda ter uma ligação contratual a

⁴⁵ Resultados semelhantes foram obtidos por M. Fontes (2007).

uma instituição portuguesa: serão em muitos casos assistentes na carreira docente ou de investigação. Entre os investigadores doutorados, cerca de um terço afirma promover o intercâmbio de estudantes com instituições portuguesas e aproximadamente 15% declara alguma participação em actividades de formação (como membros do júri ou orientadores de doutoramento e pós-doutoramento) ou de enquadramento da prática científica (membros de conselhos científicos, editoriais, de avaliação de centros, departamentos ou concursos).

Gráfico 31 – Contactos dos investigadores portugueses no estrangeiro com Portugal



N = 521

Este tipo de contactos apenas apresenta algumas variações significativas segundo as áreas científicas (quadro 4). Algumas destas actividades são mais frequentes nas ciências sociais, mais uma vez devido à natureza do trabalho desenvolvido: ler publicações de investigadores portugueses, escrever artigos em co-autoria, participar em projectos de investigação,

fazer trabalho de campo em Portugal. A participação em actividades de formação (aulas, júris, orientações) ou de enquadramento da prática científica (conselhos científicos, editoriais, de avaliação de centros, departamentos ou concursos) é mais frequentemente referido por investigadores das ciências da engenharia. A leitura de publicações portuguesas é também bastante frequente nas ciências naturais e da saúde, o que se coaduna com a escolha de temas de investigação relacionados com Portugal acima referida.

Quadro 4 - Contactos dos investigadores portugueses no estrangeiro com Portugal por área científica

	Ciências Exactas	Ciências Naturais	Ciências da Saúde	Ciências da Engenharia	Ciências Sociais
Ler livros/artigos científicos publicados em Portugal ou de investigadores portugueses ⁴⁶	53,0	60,5	58,0	30,9	64,7
Escrever artigos ou outras publicações em co-autoria com investigadores portugueses ⁴⁷	34,8	22,9	32,1	29,1	44,1
Participar em projectos de investigação ⁴⁸	34,8	19,0	27,2	32,7	36,3
Dar aulas/seminários ⁴⁹	31,8	13,8	18,5	27,3	27,5
Fazer trabalho de campo ou recolha de informação ⁵⁰	3,0	11,4	7,4	3,6	43,1
Participar em conselhos científicos, editoriais ou órgãos de aconselhamento/avaliação ⁵¹	6,1	3,3	4,9	14,5	10,8
Participar em júris de mestrado ou doutoramento ⁵²	3,0	2,9	4,9	20,0	7,8
Co-orientação de doutoramentos ⁵³	3,0	2,4	8,6	16,4	5,9

N = 514

⁴⁶ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,001) mas muito fraca (V de Cramer = 0,193).

⁴⁷ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,004) mas muito fraca (V de Cramer = 0,173).

⁴⁸ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,007) mas muito fraca (V de Cramer = 0,165).

⁴⁹ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,004) mas muito fraca (V de Cramer = 0,173).

⁵⁰ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000) mas média (V de Cramer = 0,398).

⁵¹ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,014) mas muito fraca (V de Cramer = 0,156).

⁵² A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000) mas fraca (V de Cramer = 0,218).

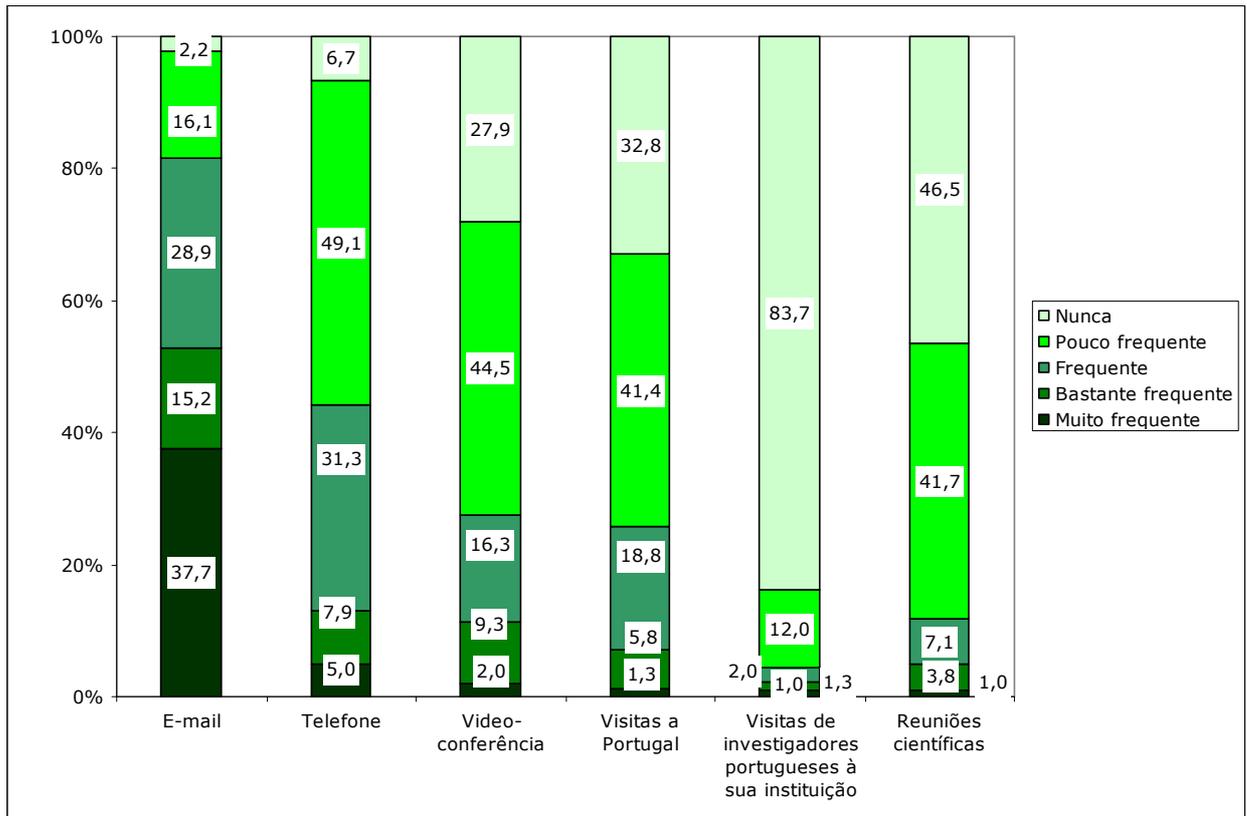
⁵³ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,001) mas muito fraca (V de Cramer = 0,189).

Tendo sido dada oportunidade aos inquiridos de acrescentar outro tipo de actividades de contacto com Portugal (pergunta aberta), muitos reforçaram as respostas dadas anteriormente: *"vou tendo muitos contactos informais com antigos colegas e professores, e respectivos projectos"* (estudante de doutoramento, ciências exactas, Reino Unido), *"Tenho estado em contacto e orientado estudantes Portugueses no nosso Mestrado em Londres."* (investigador doutorado, ciências sociais, Reino Unido). Outros escolheram especificar a natureza dos contactos: *"Afiliação (informal e sem salário) a um departamento de uma universidade portuguesa"* (investigador doutorado, ciências naturais, Reino Unido), *"Relação informal com centro de investigação, que precisa de ter doutorados no conselho científico"* (investigador doutorado, ciências sociais, Reino Unido). Alguns inquiridos referem a participação em programas doutorais portugueses (acima elencados). Outros indicam que os contactos se fazem com outros expatriados, mais do que investigadores em Portugal: *"Com colegas portugueses em áreas relacionadas mas a maioria a viver e trabalhar no estrangeiro"* (estudante de doutoramento, ciências naturais, Irlanda). Alguns exprimem alguma insatisfação com a receptividade dos colegas e instituições portuguesas: *"quaisquer das actividades que marquei foram levadas a cabo apenas uma ou outra vez. A dificuldade em fazer e manter contactos com colegas portugueses e imensa, já há muitos anos que tento e sinto muito pouco interesse."* (investigadora doutorada, ciências sociais, Holanda).

No que respeita aos meios através dos quais estes contactos são feitos (gráfico 32), verifica-se a predominância do email e em segundo lugar do telefone. Vários autores destacam o papel que as novas tecnologias da informação e comunicação⁵⁴ têm na comunicação científica global (Ackers et al, 2001: 131; Connel et al, 2005: 13; Mahroum, 2000a: 31) e no estabelecimento de redes científicas de diáspora (Brown, 2000; Meyer e Brown, 1999; Ferro, 2004: 388; Thorn e Holm-Nielsen, 2006: 13). Os contactos face a face são assinalavelmente mais raros, sobretudo as visitas de investigadores portugueses à instituição de acolhimento no estrangeiro.

⁵⁴ Sobretudo o correio electrónico, mas também os websites de associações de cientistas, as bases de dados, as mailing-lists. É disso exemplo o dispositivo Papaformigas, que tornou em larga medida possível este estudo.

Gráfico 32 – Formas de contacto com investigadores e instituições portuguesas

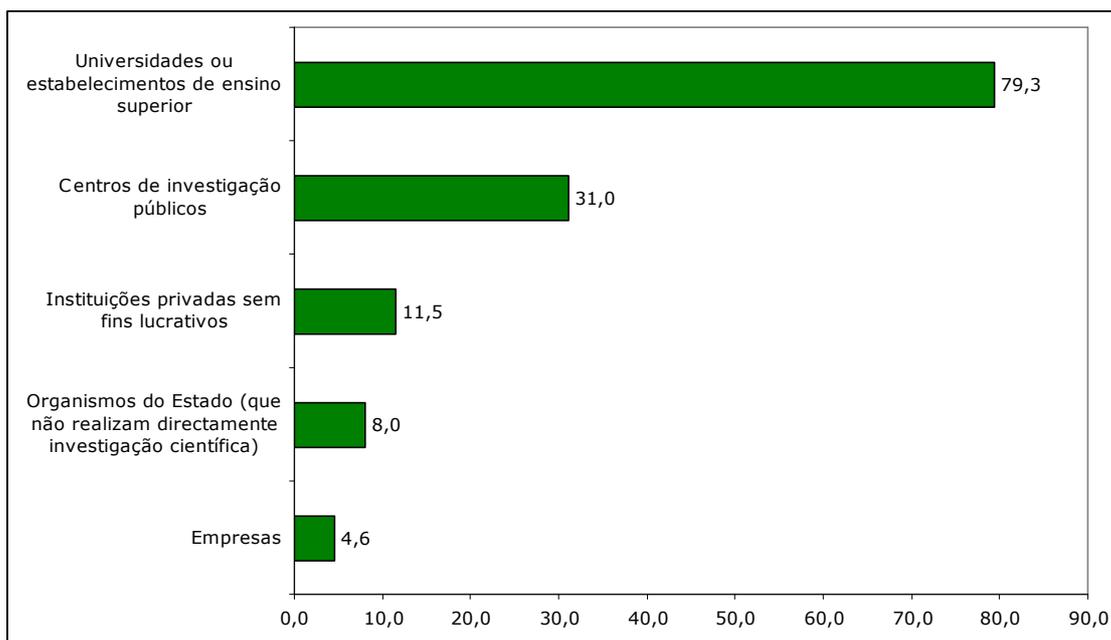


N = 456

Aos investigadores doutorados foi ainda perguntado quais os tipos de instituições portuguesas com as quais mantinham esses contactos (gráfico 33). Mais uma vez se constata o acentuado peso do ensino superior no sistema científico português (praticamente 80% referiu as universidades) e a escassa ligação entre os cientistas e as empresas⁵⁵.

⁵⁵ Portugal tem das taxas mais baixas a nível europeu de investimento do sector empresas em I&D: 32% do I&D nacional financiado por empresas em 2003, quando a média europeia a 25 se cifrou em 54%; a despesa em I&D executada por empresas representou em 2005 0,29% do PIB, quando o mesmo indicador atinge 1,8% no conjunto da Europa a 25 (fonte: Eurostat).

Gráfico 33 – Instituições portuguesas com quem os investigadores doutorados portugueses no estrangeiro mantêm contactos



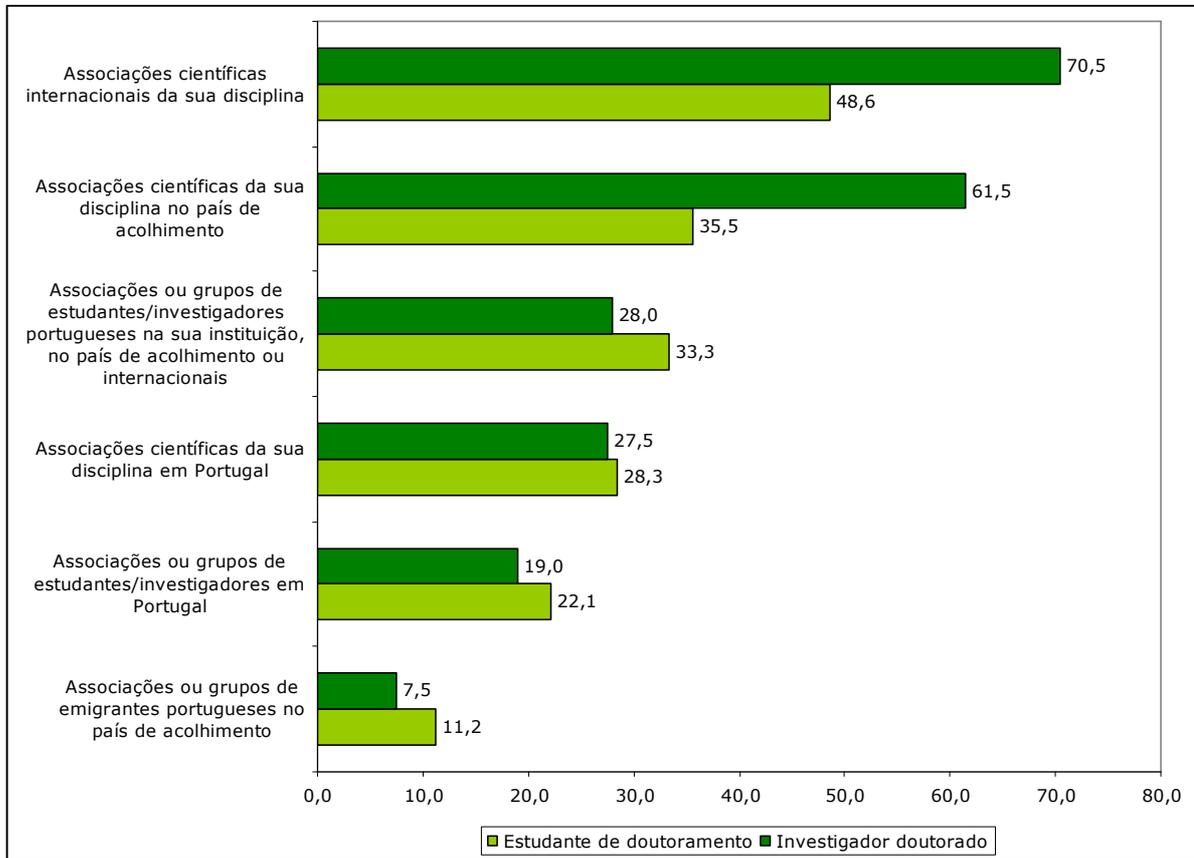
N = 174

Com o objectivo de aferir a integração dos cientistas portugueses no estrangeiro em diferentes colectivos, foram formuladas questões relativas à participação associativa, sobretudo de índole científica (gráfico 34).

Verifica-se então que o tipo de associações que colhe um maior número de respostas afirmativas são as que dizem respeito à disciplina científica do inquirido, mais a nível internacional que nacional (país de acolhimento ou Portugal) e sobretudo no caso dos inquiridos doutorados. Tal dever-se-á ao papel central desempenhado por estas associações na prática científica: organização de conferências, edição de publicações, veículo de comunicação entre cientistas, fórum para debate de ideias, fonte de identidade disciplinar (Henkel, 2000: 189). Segundo Connel et al (2005: 15), os investigadores com experiência de mobilidade tendem a valorizar e manter mais conexões internacionais, entre as quais a pertença a associações. No caso dos estudantes de doutoramento, cerca de um terço afirma pertencer a associações ou grupos de estudantes portugueses na sua instituição ou país de acolhimento ou a nível internacional. Isto pode significar uma maior necessidade de convívio ou sociabilidade com compatriotas por parte de investigadores mais jovens. É também relevante que cerca de um quarto dos inquiridos pertença a associações de cientistas em Portugal. A

participação em associações de emigrantes portuguesas é a que colhe um número mais reduzido (mas não nulo) de respostas afirmativas.

Gráfico 34 – Pertença a associações



N = 459

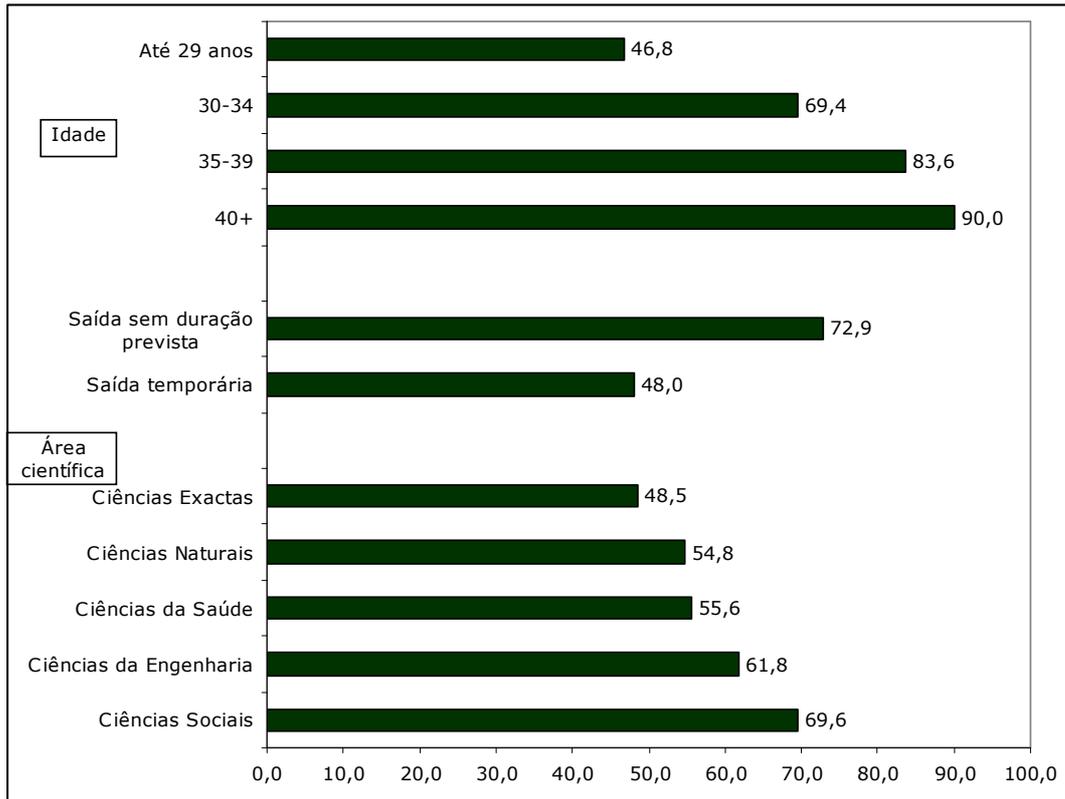
Este conjunto de variáveis referente à pertença associativa apresenta algumas variações estatisticamente significativas. A participação em associações disciplinares internacionais (gráfico 35) é mais frequente nos investigadores mais velhos⁵⁶ e radicados em definitivo no país de acolhimento⁵⁷ (que podem eventualmente até ser o país sede destas associações), bem como nos investigadores das ciências sociais⁵⁸.

⁵⁶ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000) mas fraca (V de Cramer = 0,338).

⁵⁷ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000).

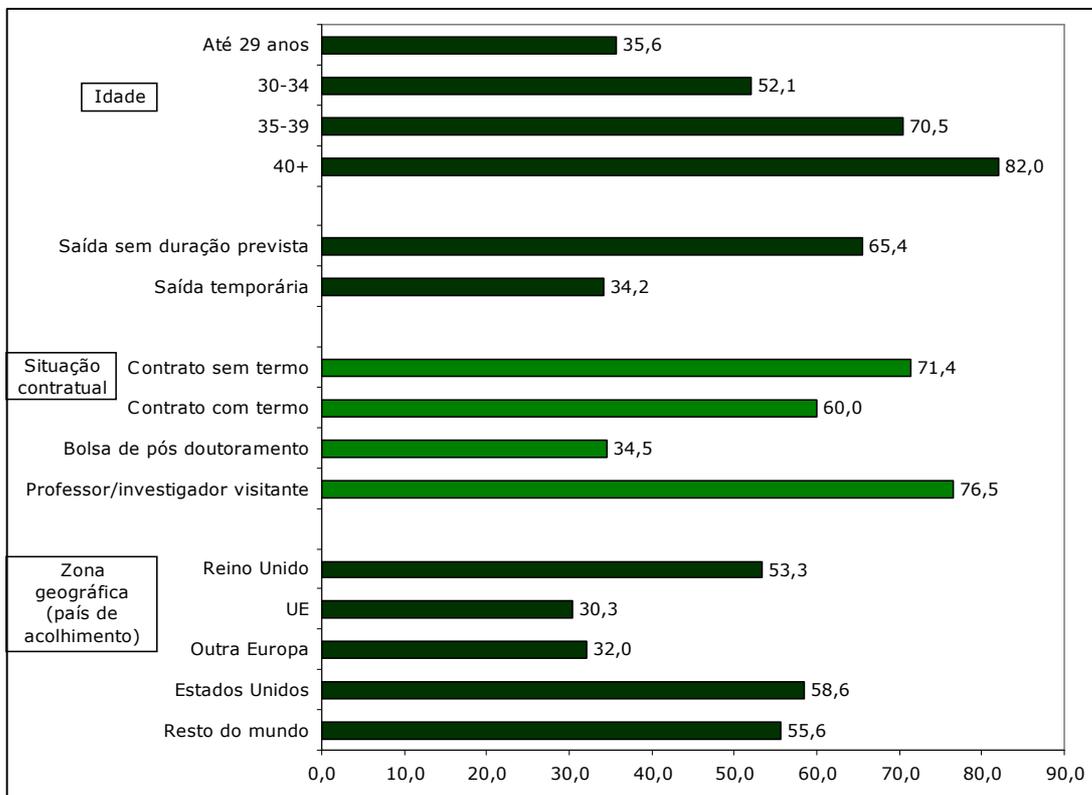
⁵⁸ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,050) mas muito fraca (V de Cramer = 0,136).

Gráfico 35 – Pertença a associações científicas internacionais da sua disciplina



N = 459

Gráfico 36 – Pertença a associações científicas da sua disciplina no país de acolhimento



N = 459

Igualmente a pertença a associações disciplinares no país de acolhimento (gráfico 36) é típica de investigadores seniores: mais velhos⁵⁹, radicados definitivamente fora de Portugal⁶⁰, com contratos sem termo ou como professores visitantes⁶¹. Considerando as zonas geográficas dos países de acolhimento, é na Europa (com a excepção do Reino Unido) que as taxas de pertença a este tipo de associação são mais baixas⁶².

A localização geográfica é uma variável relevante para compreender a pertença a associações de investigadores⁶³ ou de emigrantes portugueses⁶⁴ nos países de acolhimento (gráfico 37). É necessária a existência de uma comunidade razoavelmente numerosa para que se constituam este tipo de grupos, pelo que são os investigadores nos Estados Unidos, na Europa não comunitária (com destaque para a Suíça) e no Reino Unido que mais frequentemente declaram participar nas actividades deste tipo de associação⁶⁵.

⁵⁹ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000) mas fraca (V de Cramer = 0,323).

⁶⁰ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000).

⁶¹ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,002) mas fraca (V de Cramer = 0,292).

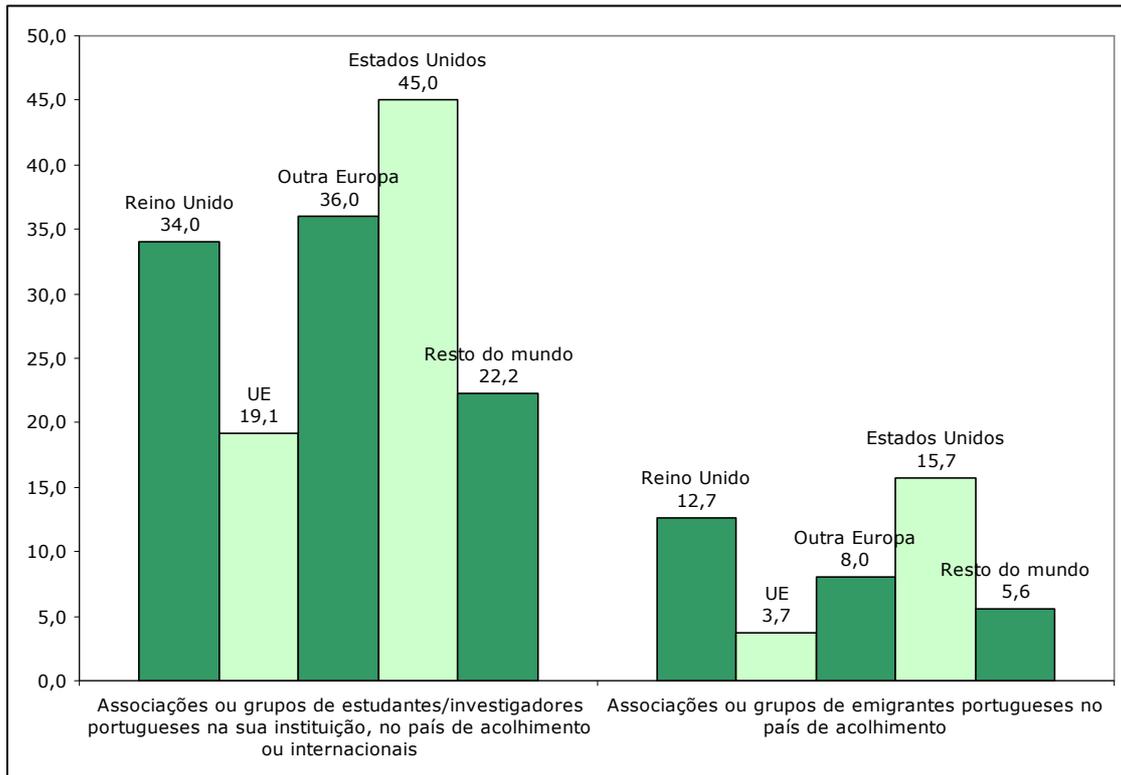
⁶² A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000) mas fraca (V de Cramer = 0,253).

⁶³ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000) mas fraca (V de Cramer = 0,226).

⁶⁴ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,004) mas muito fraca (V de Cramer = 0,171).

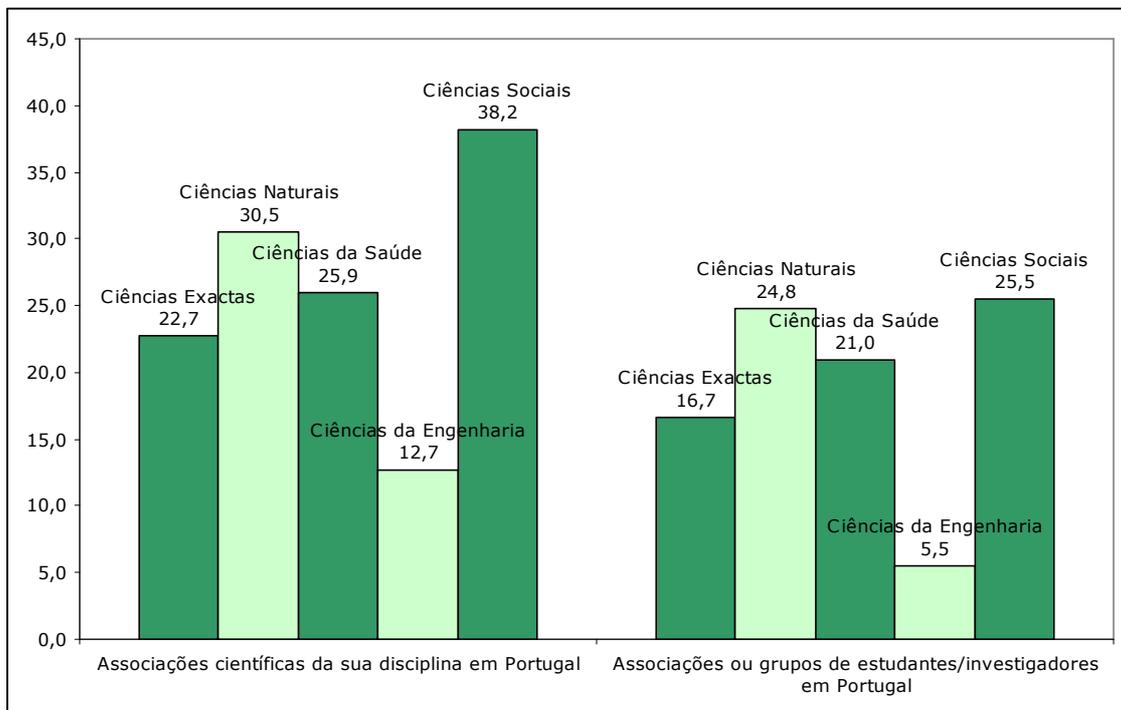
⁶⁵ Podem ser dados como exemplos a Sociedade Portuguesa da Universidade de Oxford, *Cambridge University Portuguese Speakers Society*, *Portuguese American Postgraduate Society*, *MIT Portuguese Students Association*.

Gráfico 37 – Pertença a associações por zona geográfica do país de acolhimento



N = 459

Gráfico 38 – Pertença a associações por área científica



N = 459

Já no que respeita à pertença a associações em Portugal (gráfico 38), a variável mais significativa é a área disciplinar: os investigadores das ciências sociais referem mais frequentemente quer as associações disciplinares⁶⁶, quer de investigadores ou estudantes⁶⁷ (estas últimas alcançam também valores expressivos nas ciências naturais e da saúde).

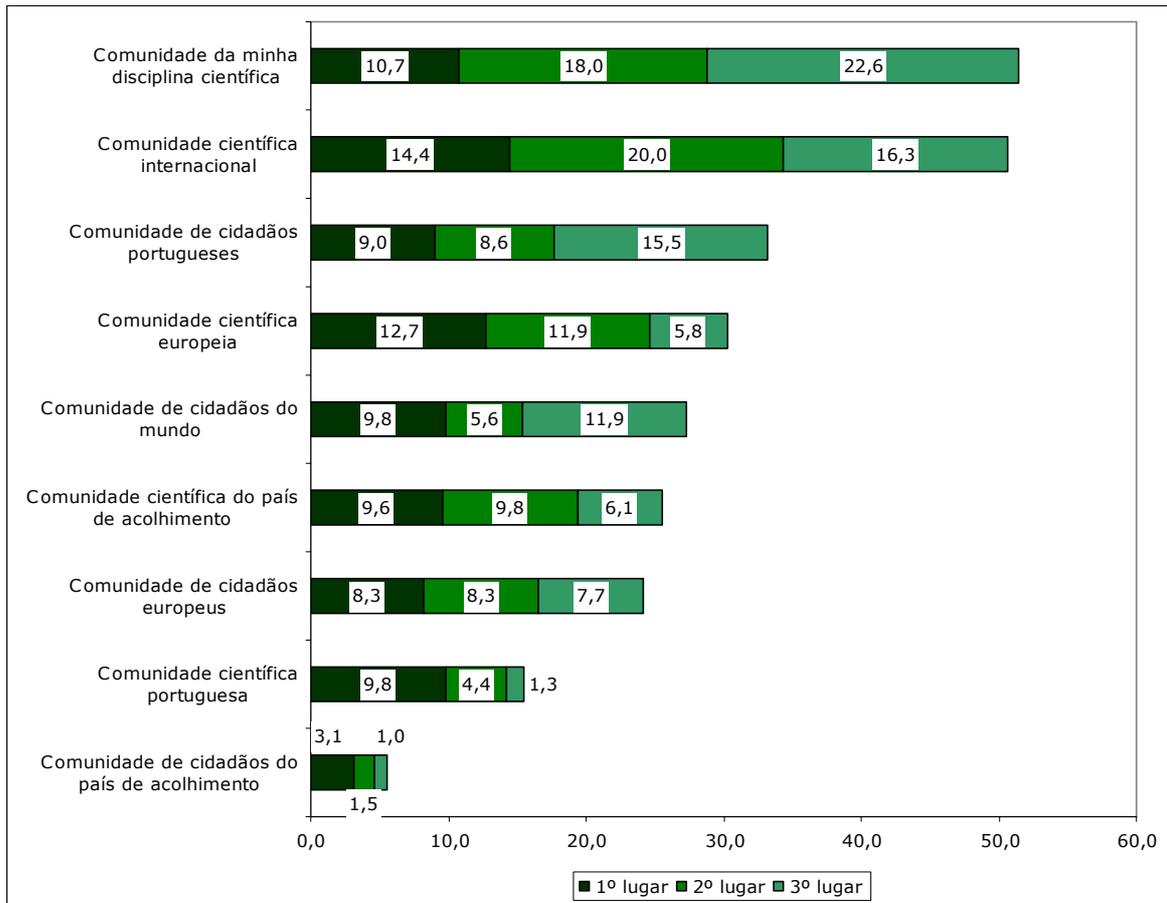
Para aferir a proximidade ou distância a Portugal foi incluído no questionário uma outra variável: o sentimento de identificação com diferentes comunidades (gráfico 39). Verifica-se então mais uma vez que a comunidade a que é dada mais relevância é a da disciplina científica, o que é conforme aos estudos que lhe atribuem um papel central na formação da identidade do cientista (Henkel, 2000: 187; Hirt e Muffo, 1998: 18). No que respeita a comunidades científicas, é maior a identificação com a escala internacional e europeia que com a portuguesa, o que indicará uma orientação para o exterior acrescida, produto da mobilidade. Quando o que está em causa é a pertença a uma comunidade de cidadãos, Portugal surge destacado, seguido de uma orientação cosmopolita (cidadãos do mundo). Há no entanto que referir que 6% dos inquiridos se sentem membros da comunidade do país de acolhimento (grau de integração mais forte). Por outro lado, verificou-se que os inquiridos assinalaram todo o tipo de combinações possíveis, o que significa a identificação simultânea com diferentes comunidades nacionais⁶⁸.

⁶⁶ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,010) mas muito fraca (V de Cramer = 0,160).

⁶⁷ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,020) mas muito fraca (V de Cramer = 0,151).

⁶⁸ Ver tabela no Anexo 3.

Gráfico 39 – Identificação com diferentes comunidades



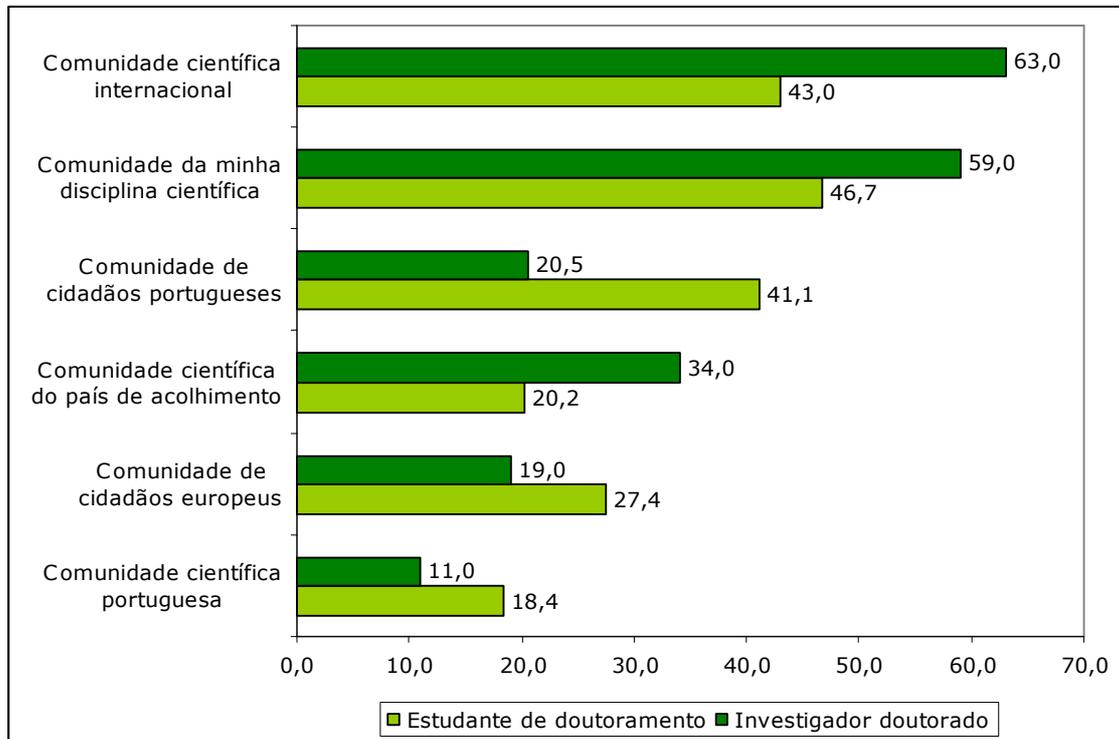
N = 471

Estes valores são substancialmente diferentes dos dados existentes para o sentimento de identidade nacional na população em geral (vide resultados do programa de investigação Atitudes Sociais dos Portugueses 2003-2004, sobre identidade nacional), corroborando estudos anteriores (Ferro, 2004: 388; Carr e tal, 2005: 392; Gill, 2005: 333; King e Ruiz-Gelices, 2003: 241; Rizvi, 2005: 184, 188) que consideram que a experiência da mobilidade tende a gerar identidades "transnacionais", que se identificam com grandes colectivos (o mundo, a Europa) ou têm sentimentos de pertença a mais de uma comunidade nacional (país de origem e país de acolhimento).

Também esta variável obteve resultados estatisticamente significativos em associações com outros elementos de caracterização. Por um lado, na distinção entre estudantes de doutoramento e investigadores doutorados, verifica-se que estes últimos apresentam valores mais elevados de

identificação internacional (comunidade científica internacional⁶⁹, comunidade científica do país de acolhimento⁷⁰) e disciplinar⁷¹ e os primeiros de identificação nacional (cidadãos portugueses⁷², comunidade científica portuguesa⁷³) e europeia (cidadãos europeus⁷⁴).

Gráfico 40 – Identificação com diferentes comunidades por situação na carreira



N = 471

De forma consentânea, os investigadores mais velhos afirmam identificar-se mais com a comunidade científica internacional⁷⁵ e do país de acolhimento⁷⁶

⁶⁹ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,024).

⁷⁰ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000).

⁷¹ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,029).

⁷² A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000).

⁷³ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,006).

⁷⁴ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000).

⁷⁵ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,001) mas muito fraca (V de Cramer = 0,191).

⁷⁶ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000) mas fraca (V de Cramer = 0,235).

e os mais jovens com a comunidade de cidadãos portugueses⁷⁷, do mundo⁷⁸ e europeus⁷⁹ (quadro 5).

Quadro 5 – Identificação com diferentes comunidades por escalões etários

	Até 29 anos	30-34 anos	35-39 anos	40+ anos
Comunidade científica internacional	52,7	50,7	60,7	82,0
Comunidade de cidadãos portugueses	47,8	34,7	24,6	18,0
Comunidade de cidadãos do mundo	29,3	42,4	19,7	18,0
Comunidade científica do país de acolhimento	19,0	27,1	41,0	50,0
Comunidade de cidadãos europeus	32,7	24,3	26,2	14,0

N = 471

A intenção de permanecer indefinidamente ou não no estrangeiro influi também sobre a identificação comunitária (gráfico 41): os investigadores sem prazo definido para o regresso tendem a referir preferencialmente a comunidade científica internacional⁸⁰, a comunidade disciplinar⁸¹ e a comunidade científica do país de acolhimento⁸². Os investigadores com regresso apurado demonstram maior ligação à comunidade de cidadãos portugueses⁸³ e à comunidade científica portuguesa⁸⁴ (são frequentemente cientistas radicados em Portugal mas em períodos curtos de investigação no estrangeiro).

As diferenças por zona geográfica do país de acolhimento (gráfico 42) são significativas apenas no que diz respeito à comunidade científica europeia⁸⁵ (mais comum nos investigadores que se localizam na Europa, como seria de esperar, à excepção do Reino Unido) e à comunidade científica do país de acolhimento⁸⁶ (identificação mais forte dos investigadores sediados nos Estados Unidos).

⁷⁷ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000) mas fraca (V de Cramer = 0,220).

⁷⁸ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,001) mas muito fraca (V de Cramer = 0,190).

⁷⁹ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,043) mas muito fraca (V de Cramer = 0,133).

⁸⁰ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,020).

⁸¹ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000).

⁸² A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000).

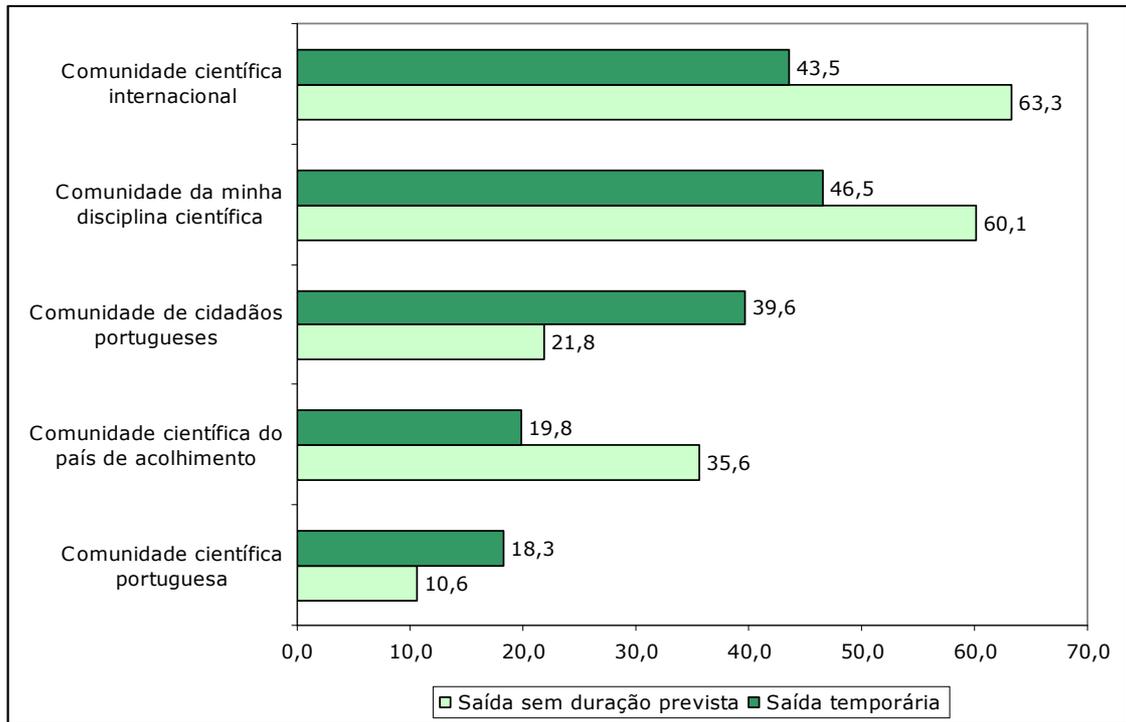
⁸³ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000).

⁸⁴ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,003).

⁸⁵ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000) mas fraca (V de Cramer = 0,257).

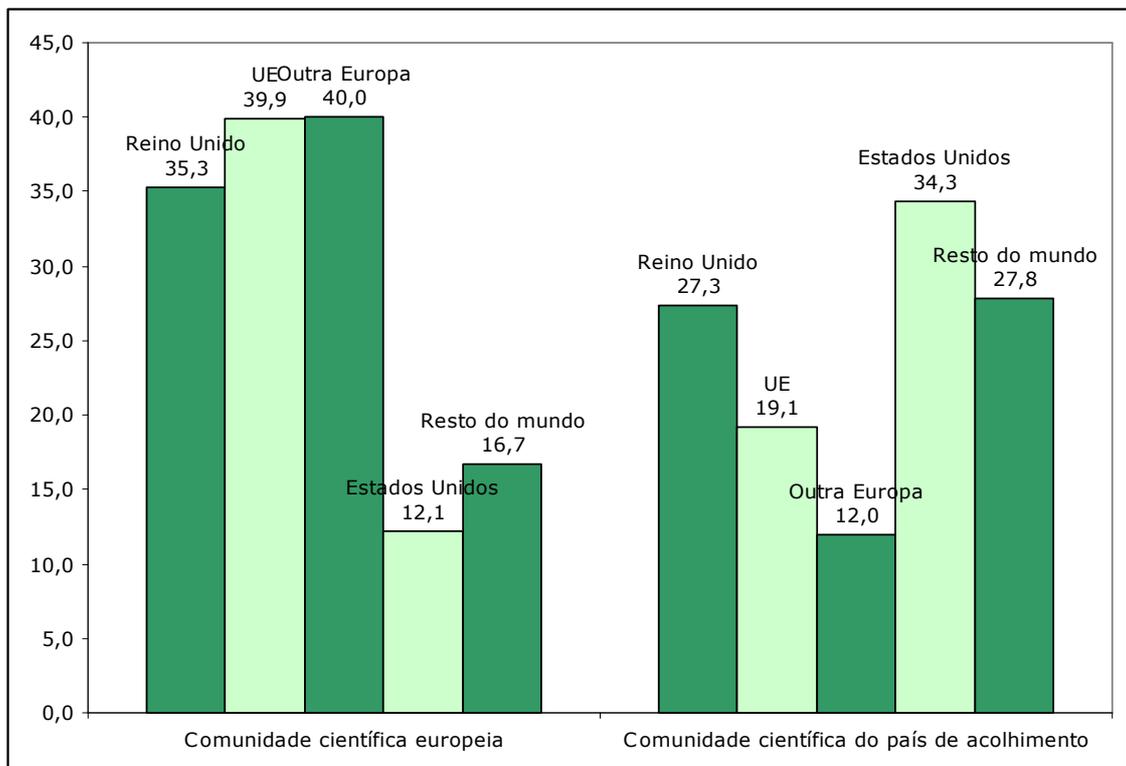
⁸⁶ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,015) mas muito fraca (V de Cramer = 0,154).

Gráfico 41 – Identificação com diferentes comunidades por duração da saída para o estrangeiro



N = 471

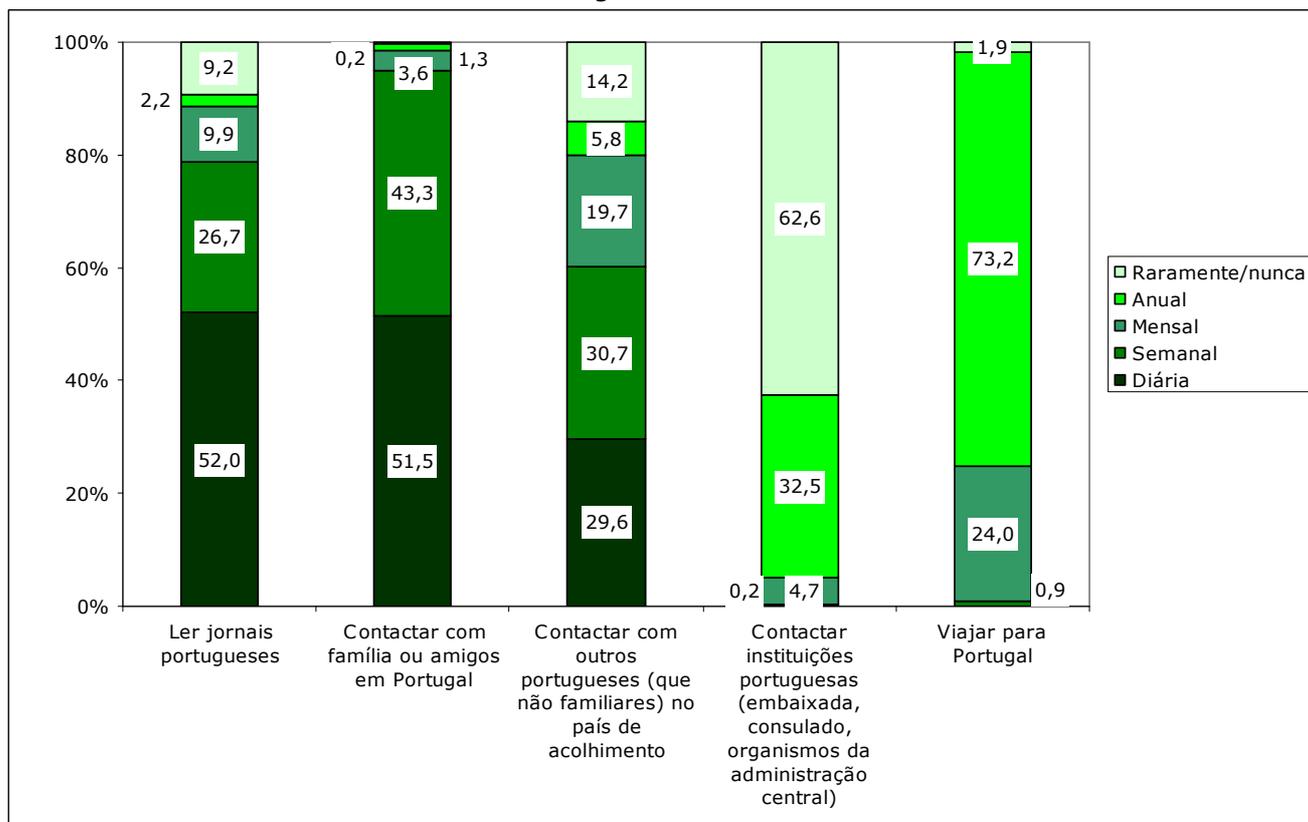
Gráfico 42 – Identificação com diferentes comunidades por zona geográfica do país de acolhimento



N = 471

Por último, foi perguntada aos inquiridos a frequência com que realizavam um conjunto de práticas relacionadas com o contacto com o país de origem. Constatase que praticamente todos os investigadores portugueses no estrangeiro mantêm alguma forma de contacto regular com o país (gráfico 43). A prática mais recorrente é a leitura de jornais (em larga medida facilitada pela sua disponibilidade on-line), o que demonstra um interesse em seguir os acontecimentos nacionais. Como seria de esperar, os contactos com familiares são igualmente assaz frequentes. Já é mais surpreendente que cerca de metade dos inquiridos afirme contactar com outros portugueses numa base diária ou semanal, o que indicia a presença (e integração) de grupos de portugueses (cientistas ou não) nos países de acolhimento. A maioria dos investigadores afirma viajar para Portugal pelo menos uma vez por ano, mas é também relevante que para cerca de um quarto dos inquiridos a periodicidade dessas viagens seja mensal. A prática menos frequente é o contacto com instituições portuguesas.

Gráfico 43 – Práticas de contacto com Portugal



N = 466

A frequência de realização destes contactos varia segundo as características dos inquiridos. No que respeita à leitura de jornais (gráfico 44), verifica-se que é mais frequente entre os estudantes de doutoramento⁸⁷, os investigadores mais jovens⁸⁸ e cuja saída do país é previsivelmente temporária⁸⁹. Igualmente os contactos com a família e amigos em Portugal (gráfico 45) são mais intensos entre os estudantes de doutoramento⁹⁰, investigadores mais jovens⁹¹ e cuja ausência é temporária⁹², mas também entre as mulheres⁹³ e os investigadores localizados mais perto de Portugal⁹⁴ (países da União Europeia, incluindo o Reino Unido). A frequência das viagens a Portugal (gráfico 46) regista um padrão idêntico em termos da situação na carreira⁹⁵, idade⁹⁶, proximidade geográfica⁹⁷ e duração prevista da saída⁹⁸. Por fim, a frequência dos contactos com outros portugueses (que não familiares) no país de acolhimento (gráfico 47) é mais elevada entre os investigadores jovens⁹⁹, em doutoramento¹⁰⁰, cuja saída é temporária¹⁰¹ e que se localizam no Reino Unido e na Europa não comunitária¹⁰² (comunidades de portuguesas mais concentradas, em países de menor dimensão que os Estados Unidos). Ainda que a existência de uma comunidade de imigrantes da mesma nacionalidade não seja tão importante como noutras formas de migração menos qualificada, tem ainda alguma influência no apoio à integração dos expatriados (Alarcon, 1999: 1394; Baruch et al, 2007: 100).

⁸⁷ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000).

⁸⁸ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000).

⁸⁹ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000).

⁹⁰ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000).

⁹¹ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000).

⁹² A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000).

⁹³ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000).

⁹⁴ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,001).

⁹⁵ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000).

⁹⁶ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000).

⁹⁷ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000).

⁹⁸ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000).

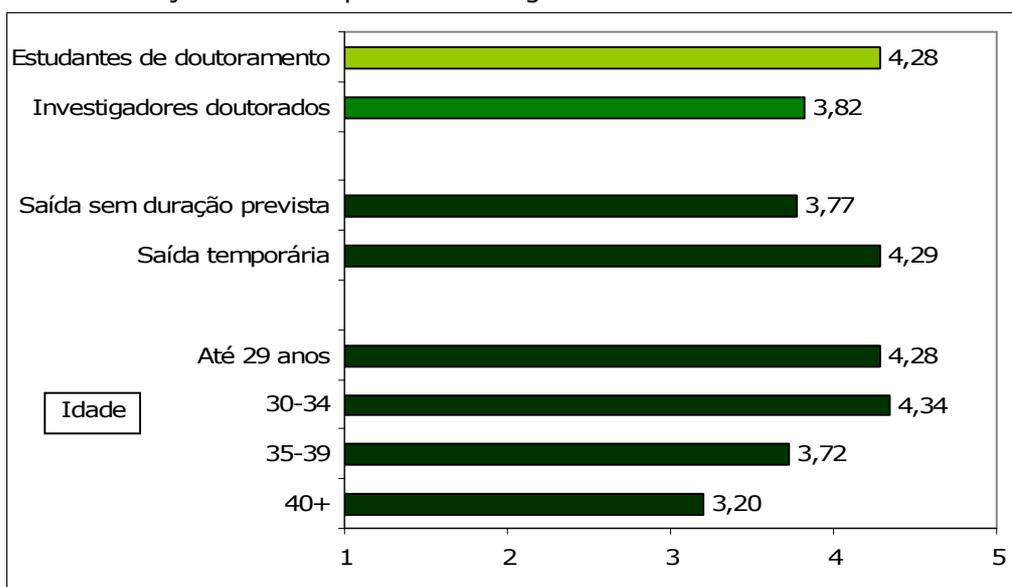
⁹⁹ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000).

¹⁰⁰ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000).

¹⁰¹ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000).

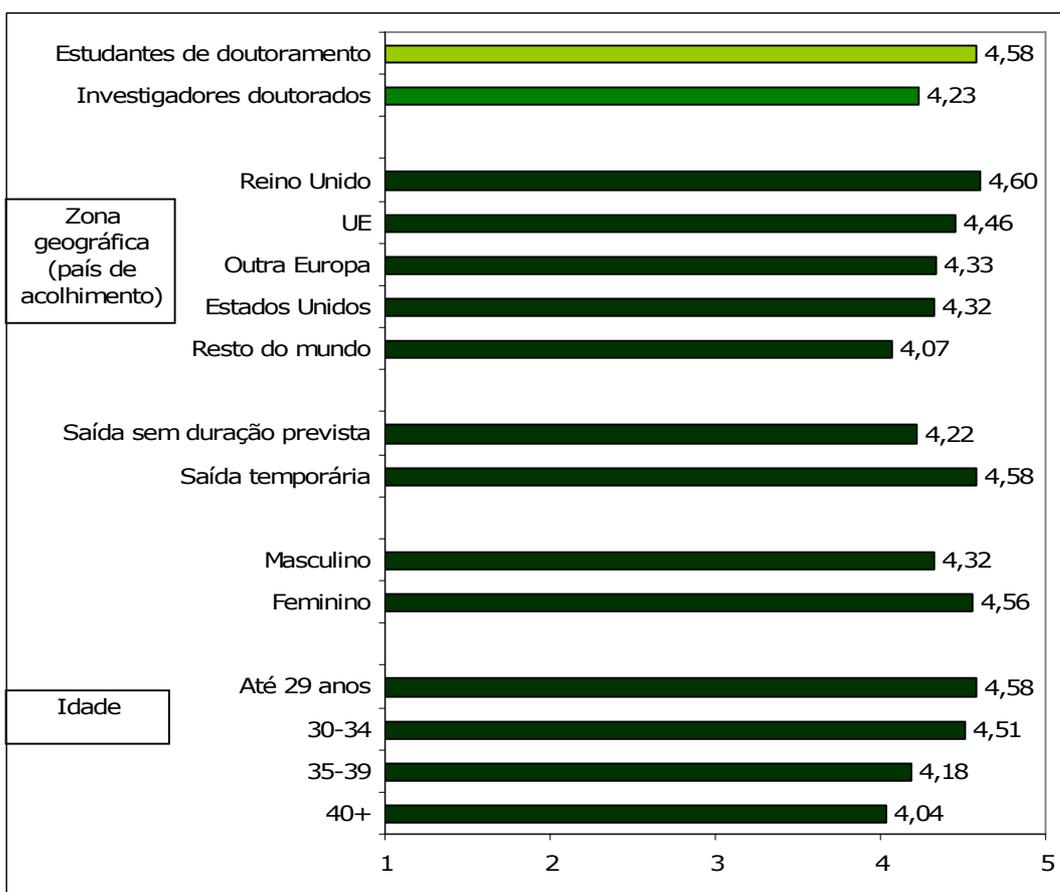
¹⁰² A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000).

Gráfico 44 – Frequência da leitura de jornais portugueses por situação na carreira, idade e duração da saída para o estrangeiro



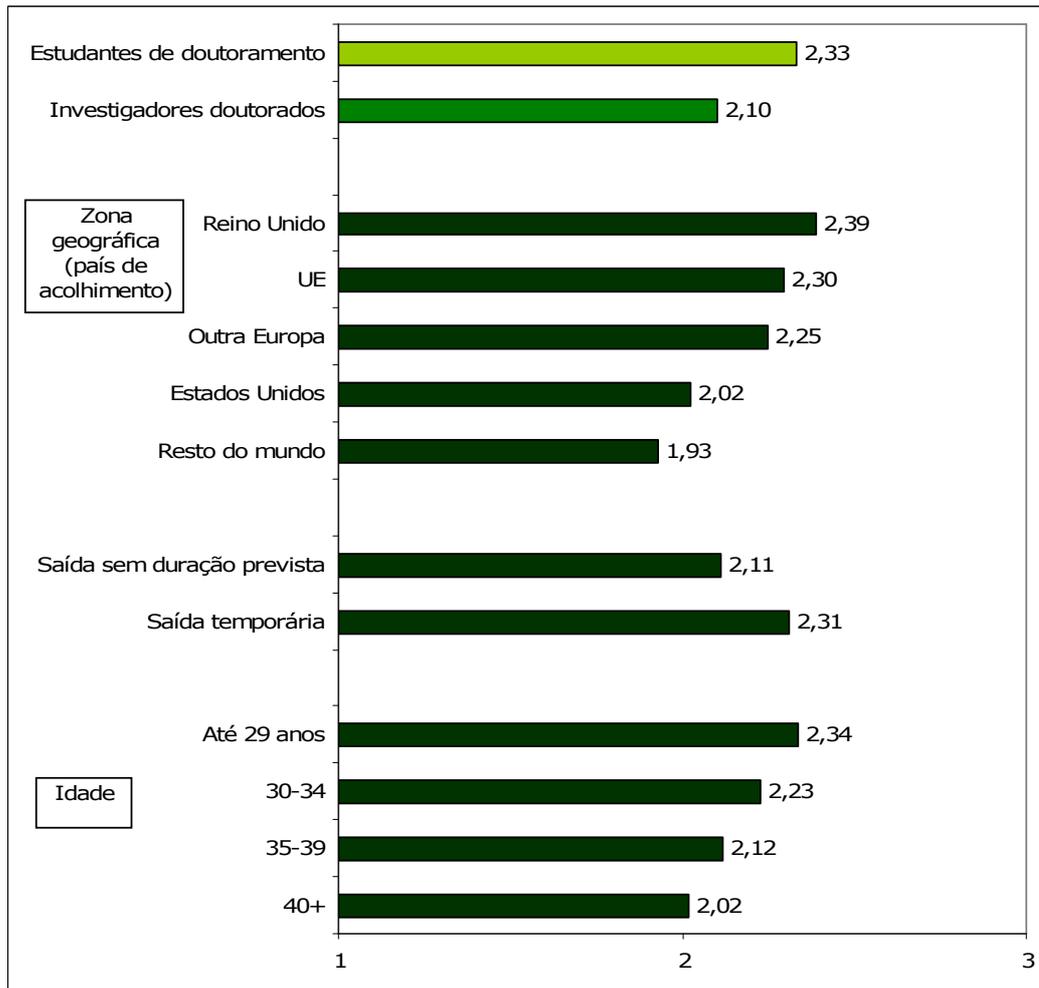
N = 465; Valores médios entre 1 (Raramente/nunca) e 5 (diário)

Gráfico 45 – Frequência dos contactos com família e amigos em Portugal por situação na carreira, zona geográfica do país de acolhimento, duração da saída, género e idade



N = 466; Valores médios entre 1 (Raramente/nunca) e 5 (diário)

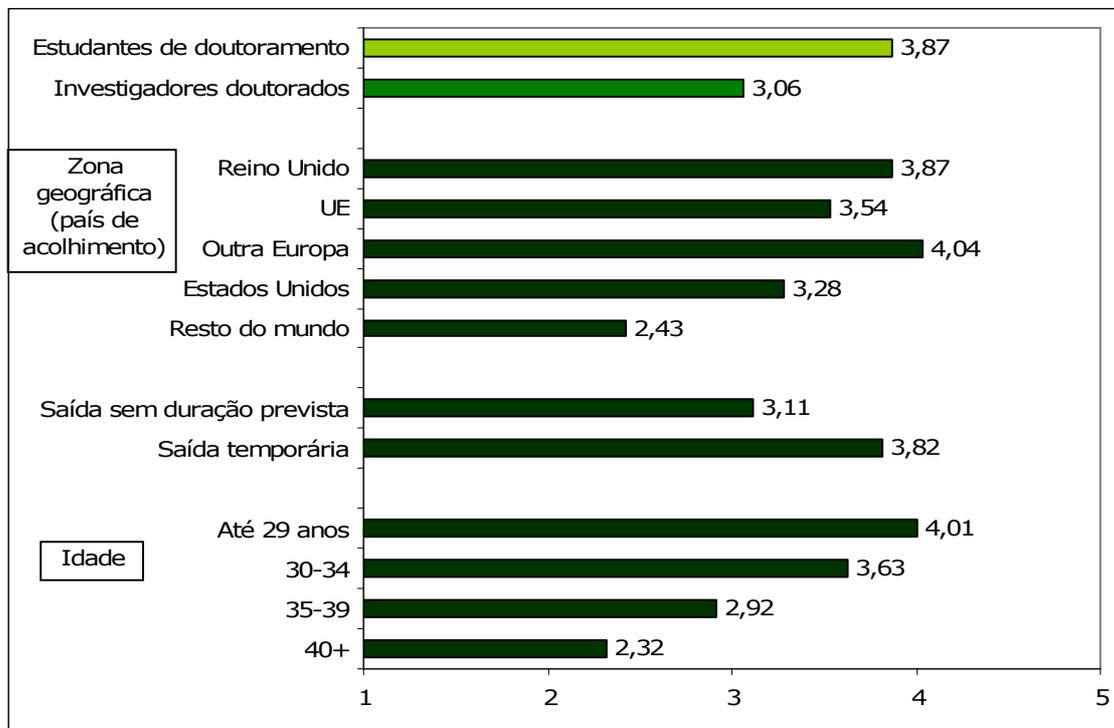
Gráfico 46 – Frequência das viagens para Portugal por situação na carreira, idade e zona geográfica do país de acolhimento



N = 463; Valores médios entre 1 (Raramente/nunca) e 5 (diário)

Em suma, são os investigadores que há menos tempo estão fora do país que desenvolvem contactos mais frequentes com Portugal. A uma idade e posição na carreira mais elevada corresponderá uma situação mais consolidada no país de acolhimento (em termos de integração na comunidade local, formação de laços familiares).

Gráfico 47 – Frequência dos contactos com outros portugueses (que não familiares) no país de acolhimento, por situação na carreira, zona geográfica do país de acolhimento, duração da saída para o estrangeiro e idade



N = 466; Valores médios entre 1 (Raramente/nunca) e 5 (diário)

A partir deste leque de questões relacionadas com as ligações com Portugal dos investigadores no estrangeiro foram executados procedimentos de estatística multivariada: uma análise de correspondências múltiplas e uma análise de clusters¹⁰³. Foi possível isolar 4 dimensões com valores próprios superiores a 1,0. Através da análise da tabela de medidas de discriminação seleccionam-se os conjuntos de variáveis pertinentes para cada uma das dimensões, na medida em que os valores respectivos sejam superiores à inércia da dimensão (ver quadro 6)¹⁰⁴.

¹⁰³ As variáveis utilizadas foram: Ligação contratual com uma instituição portuguesa; Dar aulas/seminários; Participar em conferências; Participar em projectos de investigação; Fazer trabalho de campo ou recolha de informação; Ler livros/artigos científicos publicados em Portugal ou de investigadores portugueses; Escrever artigos ou outras publicações em co-autoria com investigadores portugueses; Contactos informais com professores/colegas; Orientação de Associativismo Científico (variável construída com base nas respostas às questões sobre pertença associativa – gráfico 34). Ver *outputs* no anexo 1

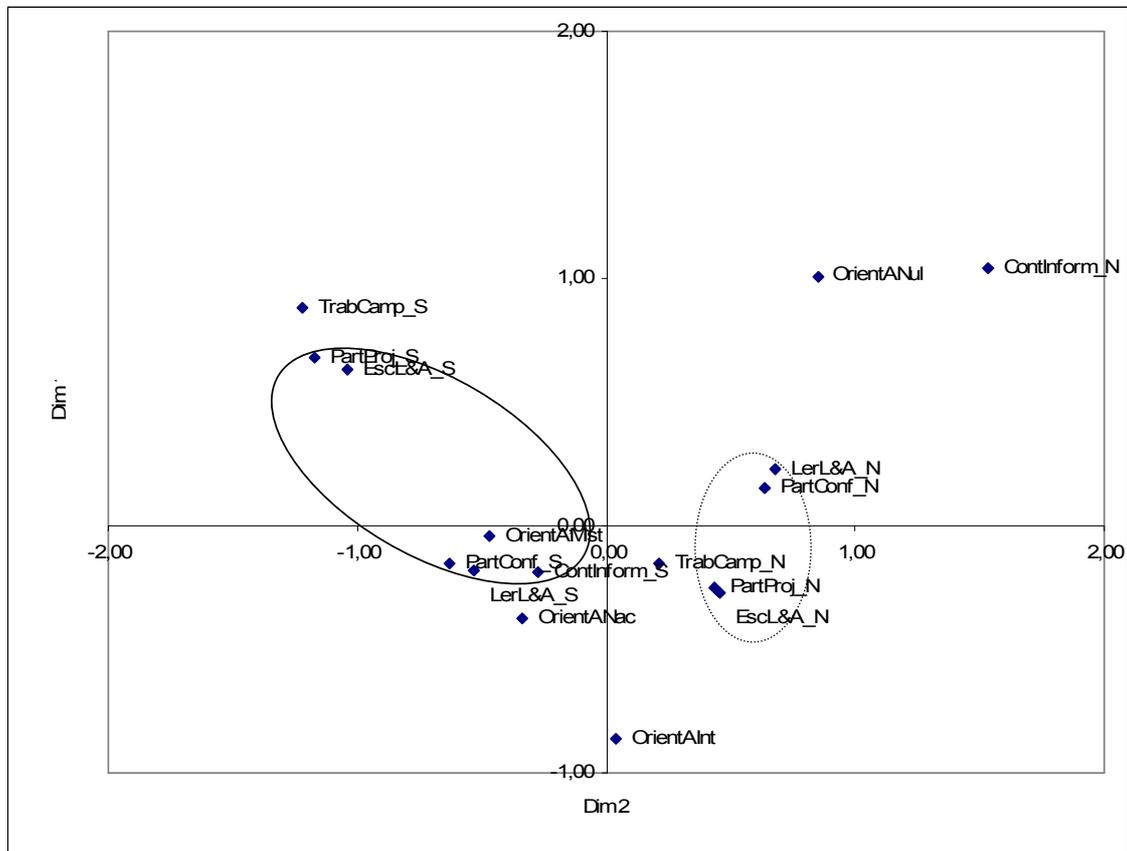
¹⁰⁴ A quarta dimensão foi rejeitada por acumular um valor próprio baixo com apenas uma variável acima da inércia nas medidas de discriminação. A ligação contratual poderia ser considerada mas a dimensão continuaria a ser composta por um reduzido número de variáveis (2).

Quadro 6 – Dimensões originadas pela análise multivariada (3)

Dimensão 1	
Traços de Discriminação:	
Participação em conferências Participação em projectos de investigação Ler livros/artigos publicados em Portugal ou de autores portugueses Escrever artigos/livros em co-autoria com portugueses Manutenção de contactos informais com portugueses	
Dimensão 1<0	Dimensão 1>0
Participa em conferências Participa em projectos de investigação Lê livros/artigos publicados em Portugal Escreve artigos/livros em co-autoria Mantém contactos informais com portugueses	Não participa em conferências Não participa em projectos de investigação Não lê artigos/livros publicados em Portugal Não escreve artigos/livros em co-autoria Não mantém contactos informais com portugueses
Dimensão 2	
Traços de Discriminação:	
Participação em projectos de investigação Escrever artigos/livros em co-autoria com portugueses Fazer trabalho de campo/recolha de informação em Portugal Manutenção de contactos informais com portugueses Orientação de associação científica	
Dimensão 2<0	Dimensão 2>0
Não participa em projectos de investigação Não escreve artigos/livros em co-autoria Não Faz trabalho de campo/recolha de informação Mantém contactos informais com portugueses Orientação de associação científica nacional Orientação de associação científica internacional Orientação de associação científica mista	Participa em projectos de investigação Escreve artigos/livros em co-autoria Faz trabalho de campo/recolha de informação Mantém contactos informais com portugueses Orientação de associação científica nula
Dimensão 3	
Traços de Discriminação:	
Ligação contratual com instituição portuguesa Dar aulas/seminários Orientação de associação científica	
Dimensão 3<0	Dimensão 3>0
Tem ligação contratual com instituição portuguesa Não dá aulas/seminários Orientação associativa nacional Orientação associativa mista	Não tem ligação contratual com instituição portuguesa Dá aulas/seminários Orientação associativa internacional

Os gráficos que se seguem ilustram a distribuição num eixo cartesiano das quantificações relativas às categorias das diversas variáveis incluídas nas três dimensões isoladas pela análise de correspondências múltiplas.

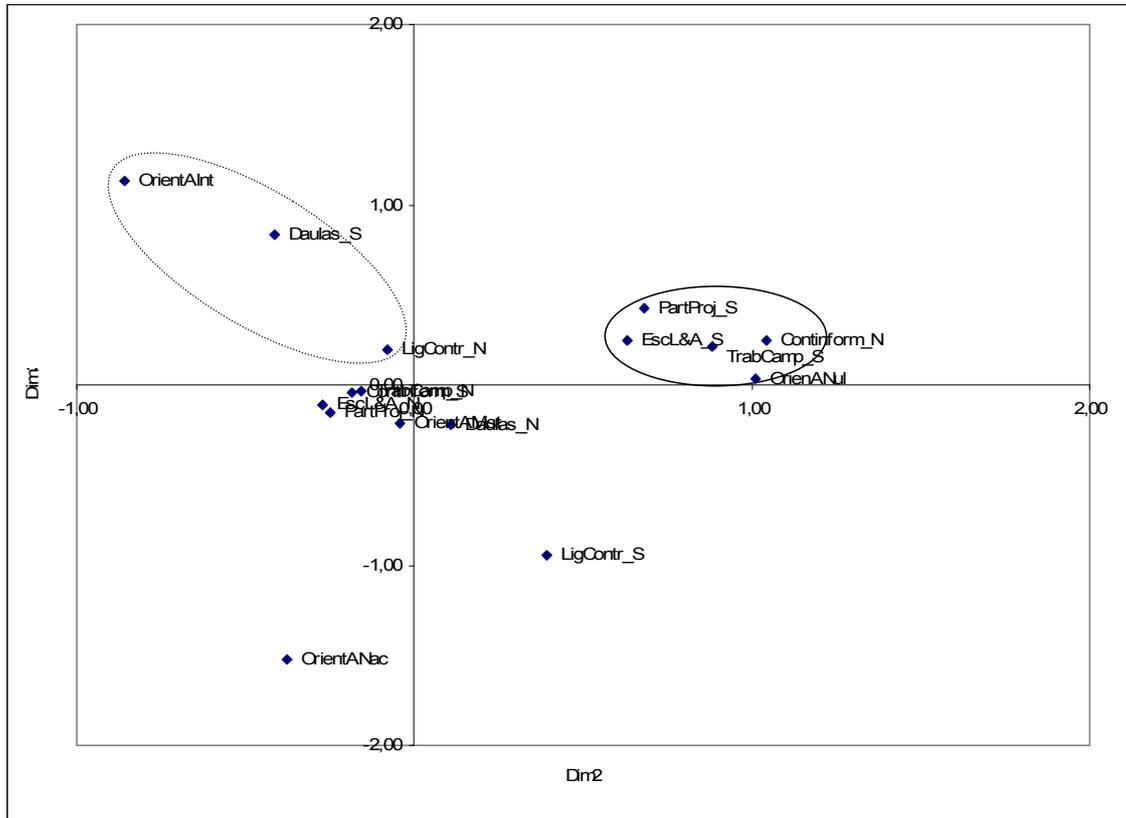
Gráfico 48 - Dimensões 1 e 2



A disposição das quantificações no plano permite o isolamento de apenas dois grupos (gráfico 48): um que exerce um conjunto clássico de práticas científicas com ligações a Portugal (participar em conferências; participar em projectos de investigação; escrever artigos ou livros em co-autoria; ler artigos/livros e manter contactos); o outro grupo é o oposto do primeiro relativamente às práticas efectuadas com ligação a Portugal: não exerce nenhuma delas;

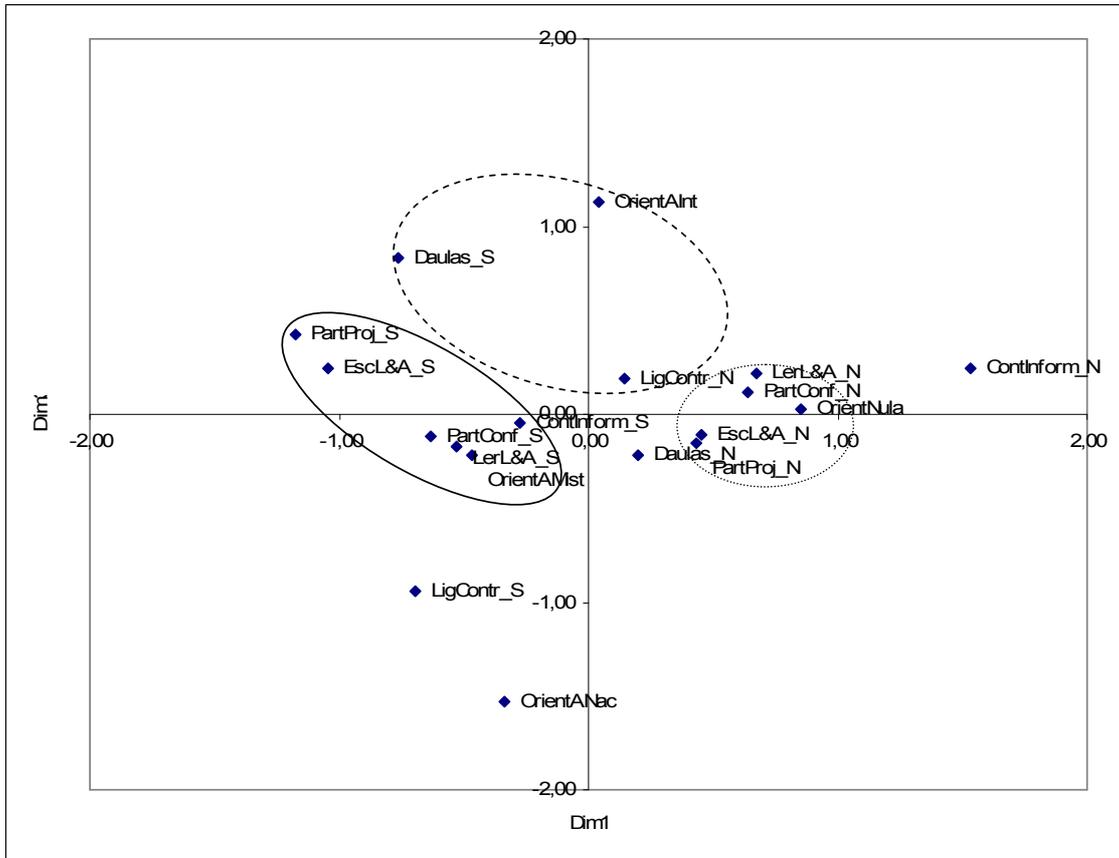
As restantes quantificação não permitem a formação de nenhum grupo devido à sua distribuição no plano. A prática de trabalho de campo está associada à participação em projectos e à elaboração de artigos/livros mas não é aqui tida em conta porque a sua análise destas duas últimas actividades foi efectuada no quadro da primeira dimensão, onde o seu potencial de discriminação é muito superior.

Gráfico 49 - Dimensões 2 e 3



O plano das quantificações das dimensões 2 e 3 permite o isolamento de 2 grupos bem demarcados (gráfico 49): um primeiro já parcialmente abordado no gráfico anterior que contém todas as quantificações positivas da dimensão 2 (Participação em projectos, Escrever livros e artigos, fazer trabalho de campo, não manter contactos informais e uma orientação de associativismo científico nula); o segundo grupo é oriundo da dimensão 3 desta análise e é constituído pelo conjunto de indivíduos que não tem uma ligação contratual com uma instituição portuguesa mas que dá aulas/seminários e detém uma orientação internacional de associativismo científico. As restantes quantificações estão ou muito isoladas ou muito próximas da origem, resultando em traços muito ténues de discriminação.

Gráfico 50 - Dimensões 1 e 3



No terceiro gráfico (gráfico 50) estão isolados os três grupos já referidos anteriormente: a oposição entre os seguidores do conjunto de práticas científicas e o grupo que constitui a sua negação; o grupo oriundo da dimensão dois que articula a ausência da ligação contratual com uma instituição portuguesa com o ministrar de aulas e uma orientação de associativismo científico internacional.

Quadro 7 – Análise de clusters efectuada sobre os *object scores* das três dimensões

	Cluster 1 21,9%	Cluster 2 20,7%	Cluster 3 23,6%	Cluster 4 33,8%
Ligação contratual com uma instituição portuguesa	30,7	3,7	1,6	26,7
Dar aulas/seminários	35,1	0,9	46,3	5,7
Participar em conferências	78,9	6,5	48,0	60,2
Participar em projectos de investigação	90,4	3,7	17,9	6,3
Fazer trabalho de campo ou recolha de informação	50,9	0,9	4,9	7,4
Ler livros/artigos científicos publicados em Portugal ou de investigadores portugueses	78,9	10,2	55,3	69,9
Escrever artigos ou outras publicações em co-autoria com investigadores portugueses	92,1	3,7	16,3	16,5
Contactos informais com professores/colegas	100	34,3	95,9	98,3
Orientação de associativismo científico nacional	8,8	0,9	--	29,0
Orientação de associativismo científico internacional	12,3	4,6	77,2	2,8
Orientação de associativismo científico mista	59,6	9,3	18,7	60,2
Orientação de associativismo científico nula	19,3	85,2	4,1	8,0

Através do quadro 7 podem ser caracterizados os quatro clusters isolados a partir da análise de clusters. As células sombreadas indicam a percentagem de inquiridos que realizam as actividades de ligação a Portugal elencadas no quadro de cada um dos clusters. Verifica-se uma relativa correspondência com os grupos acima identificados pela análise de correspondências múltiplas. O quadro 8 contém a distribuição das variáveis de caracterização pelos 4 clusters.

O cluster 1, que representa 22% da amostra, diz respeito a investigadores com uma ligação mais forte a Portugal, que realizam grande parte das actividades elencadas, incluindo a realização de investigação em colaboração e a pertença a associações científicas portuguesas para além de internacionais. É formado maioritariamente por estudantes de doutoramento, investigadores mais jovens (até 35 anos), solteiros e sem filhos, das ciências naturais e sociais, localizados na Europa comunitária, que pretendem ficar fora do país no período correspondente à formação (3 a 4 anos). 58% declaram a intenção de regressar a Portugal num prazo de 5 anos (ver secção seguinte). Serão então investigadores que apesar de estarem no estrangeiro continuam a fazer parte do sistema científico português (alguns estão mesmo em doutoramento misto).

Quadro 8 – Distribuição das variáveis de caracterização pelos clusters

		Cluster 1 21,9%	Cluster 2 20,7%	Cluster 3 23,6%	Cluster 4 33,8%
Tipo	Estudantes de doutoramento	64,0	66,7	39,8	72,2
	Investigadores doutorados	36,0	33,3	60,2	27,8
Género	Masculino	50,9	56,1	56,1	37,6
	Feminino	49,1	43,9	43,9	62,4
Idade	Até 29	39,3	59,6	26,7	55,6
	30-34	32,1	28,1	29,2	33,3
	35-39	15,2	7,0	22,5	7,6
	40 ou mais	13,4	5,3	21,7	3,5
Estado Civil	Solteiro	50,9	57,9	35,5	71,1
	Divorciado/viúvo	4,5	1,8	4,1	2,3
	Casado/União de facto	44,6	40,4	60,3	26,6
Filhos	Sim	20,7	19,6	36,9	9,8
	Não	79,3	80,4	61,1	90,2
Família co-residente	Sim	48,8	55,6	73,5	39,6
	Não	51,3	44,4	26,5	60,4
Situação contratual	Contrato sem termo	36,6	41,7	51,4	18,4
	Contrato com termo	29,3	36,1	29,7	57,1
	Bolsa de pós-doutoramento	19,5	13,9	8,1	20,4
	Professor/investigador visitante	12,2	8,3	9,5	4,1
	Outra	2,4	—	1,4	—
Área científica	Ciência Exactas	14,0	17,8	16,3	6,8
	Ciências Naturais	29,8	39,6	32,5	54,5
	Ciências da Saúde	14,9	10,9	14,6	19,9
	Ciências da Engenharia	7,0	12,9	17,1	7,4
	Ciências Sociais	34,2	18,8	19,5	11,4
Zona geográfica do país de acolhimento	Reino Unido	28,9	29,6	28,5	28,4
	UE	43,9	36,1	34,1	32,4
	Europa não comunitária	4,4	3,7	4,1	6,3
	Estados Unidos	21,1	27,8	28,5	29,0
	Resto do Mundo	1,8	2,8	4,9	4,0
Duração da estadia no estrangeiro	Até 1 ano	12,3	2,8	—	4,5
	1 a 2 anos	10,5	5,6	1,6	5,1
	3 a 4 anos	42,1	48,1	29,3	52,3
	Mais de 4 anos	6,1	13,9	6,5	11,9
	Sem duração prevista	28,9	29,6	62,6	26,1
Intenção de regresso	Sim	58,2	47,3	30,8	57,2
	Não	41,8	52,7	69,2	42,8

O cluster 2, composto por 21% dos inquiridos, destaca-se pela muito ténue ligação a Portugal. A maior parte dos seus constituintes não realiza nenhuma das práticas elencadas e mesmo os contactos informais são assinalados apenas por pouco mais de um terço dos investigadores. Este

grupo é porém bastante semelhante ao anterior: formado maioritariamente por estudantes de doutoramento, do sexo masculino, muito jovens (abaixo dos 30 anos), solteiros e sem filhos, que fazem investigação nas ciências naturais e que definem o prazo de permanência como sendo entre 3 e 4 anos, apesar de 53% declararem não ter intenção de regressar.

O cluster 3 (24%) diz respeito a cientistas que mantêm uma ligação mais passiva (que não envolvem colaboração em investigação) ao sistema científico português mas não inexistente: dão aulas, participam em conferências, lêem publicações, estabelecem contactos informais com colegas. A sua orientação associativa é essencialmente internacional. São sobretudo investigadores seniores: doutorados, do sexo masculino, com contratos permanentes, que trabalham na área das ciências da engenharia, cuja estadia no estrangeiro não tem duração prevista e que não expressam a intenção de regressar a Portugal.

Por fim, o cluster 4 (34%) apresenta uma gama de práticas semelhante à excepção de não dar aulas em Portugal. São sobretudo estudantes de doutoramento (alguns num regime misto, com uma instituição de acolhimento portuguesa), do sexo feminino, bastante jovens (mais de metade com menos de 29 anos), sem família constituída, que trabalham na área das ciências naturais e que tencionam regressar a Portugal após os 4 anos de formação.

Verifica-se então que, com maior ou menos grau, a maioria dos investigadores portugueses no estrangeiro mantém uma ligação a Portugal. Este esforço por manter os contactos com o sistema científico português tem duas potencialidades. Por um lado pode servir de ponte para o regresso dos investigadores a Portugal, findo o seu período de estudo ou trabalho no estrangeiro. Mas por outro lado pode facilitar a constituição de uma rede de "diáspora", que facilite o intercâmbio com equipas portuguesas, a transferência de conhecimentos, a criação de laços interinstitucionais, a colaboração em actividades de investigação (Brown, 2000; Meyer e Brown, 1999; Gill, 2005: 320; Rizvi, 2005: 189).

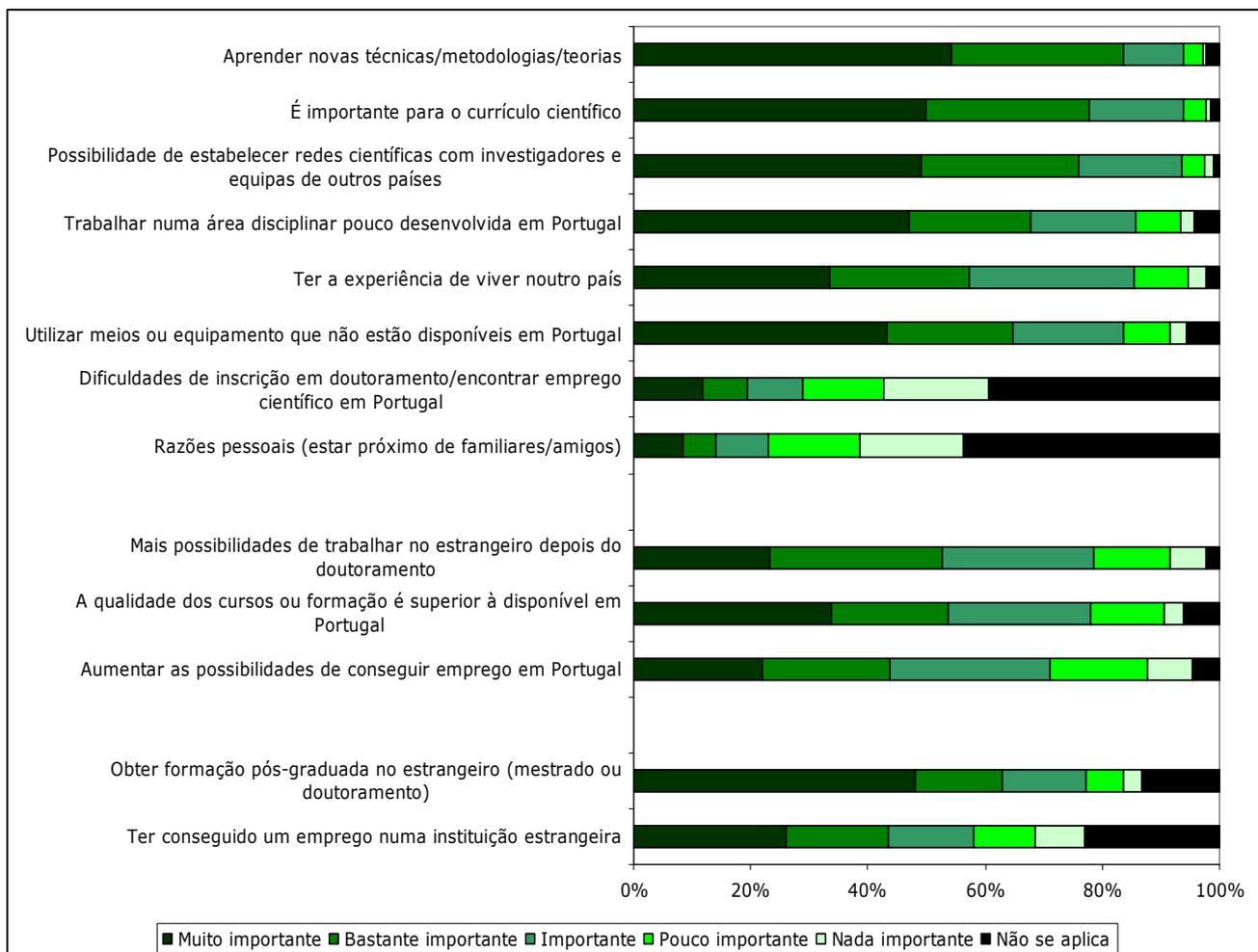
Motivações e experiências

As secções anteriores apresentaram essencialmente resultados respeitantes a dados factuais (situação profissional e geográfica, actividade científica, trajectórias, comportamentos, práticas), mas para compreender o fenómeno da mobilidade internacional dos cientistas é também necessário recolher informação de carácter mais subjectivo, ou seja, as motivações, experiências e representações dos inquiridos.

No que respeita às razões de suporte à decisão de sair de Portugal para desenvolver trabalho científico no estrangeiro (gráfico 51), são referenciadas como mais importantes as motivações científicas (aprender novas técnicas, estabelecer redes) e de carreira (valorizar o currículo, aumentar as possibilidades de conseguir um emprego no estrangeiro ou em Portugal, no caso dos estudantes de doutoramento).

Os investigadores inquiridos atribuem também valor ao facto da mobilidade colmatar lacunas do sistema científico português: utilizar meios que não estão disponíveis, trabalhar em áreas pouco desenvolvidas, obter uma formação de maior qualidade. As razões pessoais (estar próximo a familiares ou amigos) e a incapacidade em conseguir emprego ou inscrição num doutoramento são as justificações invocadas por um menor número de indivíduos (44% e 40% respectivamente dos inquiridos declaram que não se aplica ao seu caso). As motivações não científicas têm no entanto algum peso, uma vez que mais de 80% dos inquiridos atribui importância à experiência de viver noutro país. 77% dos investigadores doutorados afirmam ainda ter sido importante ou muito importante sair do país para obter formação pós-graduada, visto que a oferta em Portugal até há poucos anos era reduzida.

Gráfico 51 – Razões para a decisão de trabalhar em investigação no estrangeiro (frequências)



N = 498

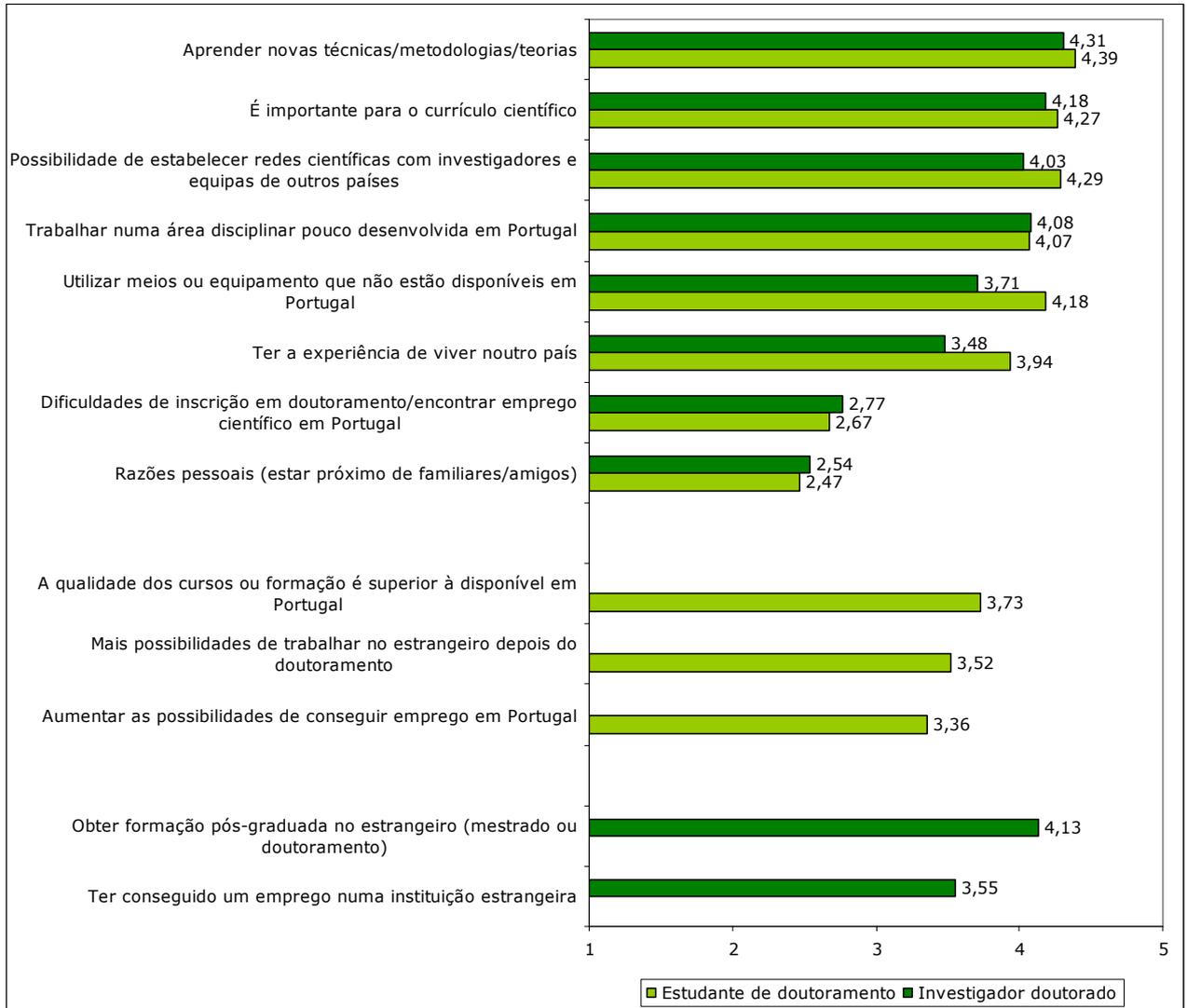
Estes dados são conformes aos estudos internacionais já existentes sobre esta temática. Ackers et al (2001: 68) constataram que para os bolseiros Marie Curie há uma expectativa de mobilidade na carreira científica, a percepção que um período de estudo e trabalho no estrangeiro é essencial: "Para muitos a mobilidade não foi tanto uma escolha como uma necessidade: a progressão nas carreiras científicas exige a aceitação da mobilidade". Segundo os mesmos autores, a decisão de mobilidade é também influenciada pela percepção do mercado de trabalho país de origem, nomeadamente a quantidade de oportunidades, os critérios de progressão na carreira (Ackers et al, 2001: 70). Casey et al (2001: 38-39) atribuem a mobilidade de saída a factores vários como o investimento na carreira, o desejo de desenvolvimento científico e pessoal, a escolha de uma

especialização rara no país de origem e à facilidade de obtenção de financiamento (programas nacionais, europeus, de fundações privadas). Todisco et al (2003: 125) apontam como motivações para a saída o desejo de criar contactos com outros ambientes de investigação, a intenção de se especializar num domínio pouco desenvolvido, a procura de maior liberdade no trabalho ou na vida quotidiana, a dificuldade em encontrar emprego ou salários adequados no país de origem. Ferro (2004: 384, 389) destaca, para além das motivações ligadas à carreira, a importância da experiência cultural e de viagem (factor também referido por Avveduto, 2001: 236), o crescimento pessoal, o trabalho em novos ambientes, para além do sentimento de frustração com o país de origem (no caso a Roménia; este é um factor também referido por Jalowiecki e Gorzelak, 2004: 301)

Excluindo os casos de resposta “não se aplica”, é possível aferir os diferentes graus de importância atribuída a cada factor motivacional¹⁰⁵ (gráfico 52). Constata-se então que os estudantes de doutoramento valorizam mais a utilização de meios não disponíveis em Portugal e a experiência de viver no estrangeiro, enquanto que os investigadores doutorados atribuem (marginalmente) maior importância à dificuldade em encontrar emprego e as razões pessoais. A importância da formação pós-graduada é salientada de maneira semelhante pelos dois grupos.

¹⁰⁵ Valor médio das respostas variando entre 1 (Nada importante) e 5 (Muito importante).

Gráfico 52 - Razões para a decisão de trabalhar em investigação no estrangeiro (média da importância atribuída)



N = 488; Valores médios entre 1 (Nada importante) e 5 (Muito importante)

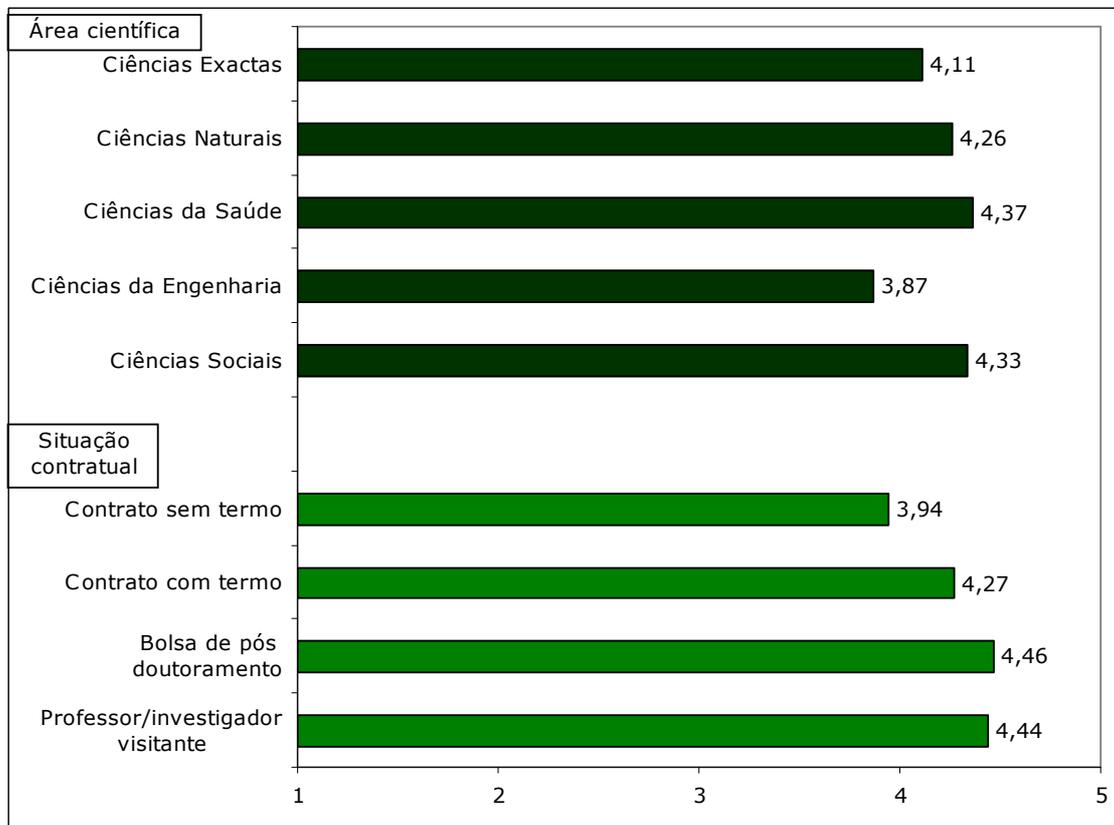
Os valores médios de resposta a este conjunto de questões permitem também testar a sua associação com um outro conjunto de variáveis.

A sua importância para o currículo científico (gráfico 53) é sobretudo valorizada pelos investigadores doutorados que têm situações contratuais mais instáveis¹⁰⁶ (bolseiros, contratos temporários). São os investigadores

¹⁰⁶ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,053), mas para um nível de significância de 0,1.

das ciências da engenharia que menor importância atribuem a este aspecto¹⁰⁷.

Gráfico 53 - Importância para o currículo científico



N = 495; Valores médios entre 1 (Nada importante) e 5 (Muito importante)

A utilização de meios que não estão disponíveis em Portugal (gráfico 54) é mais importante para os investigadores mais jovens¹⁰⁸, cuja saída do país é temporária mas superior a um ano¹⁰⁹ e de outras áreas científicas que não as ciências da engenharia (com destaque para as ciências da saúde)¹¹⁰. Também Ackers et al (2001: 71) verificaram a importância das infra-estruturas, diferente segundo as disciplinas, na pulsão para a mobilidade.

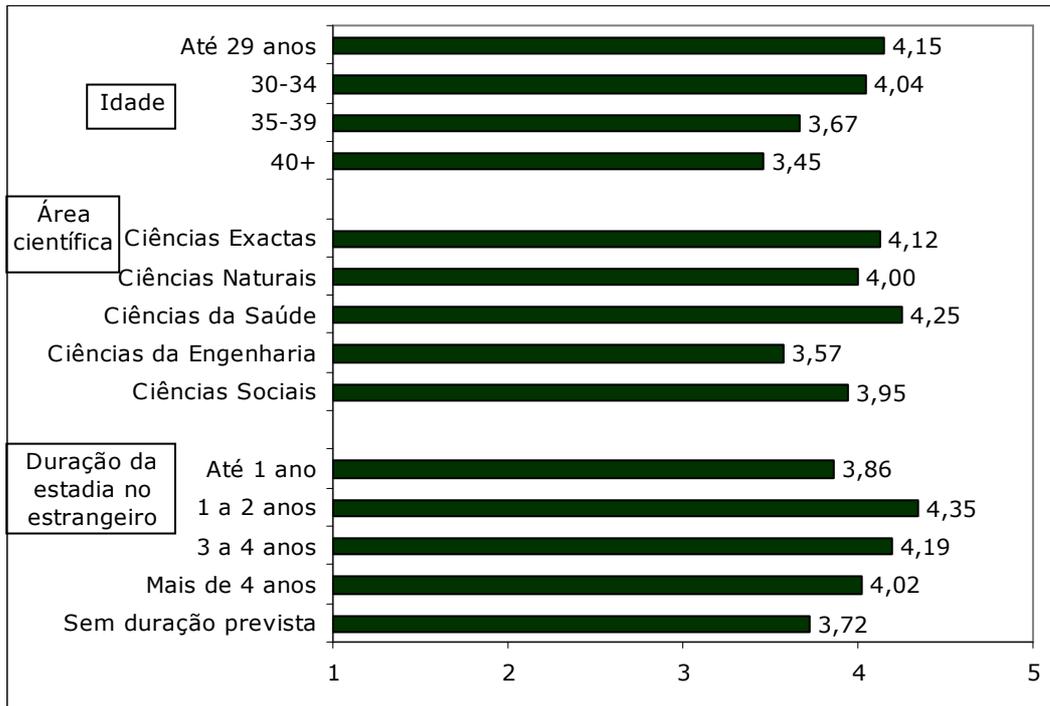
¹⁰⁷ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,024).

¹⁰⁸ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000).

¹⁰⁹ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,001).

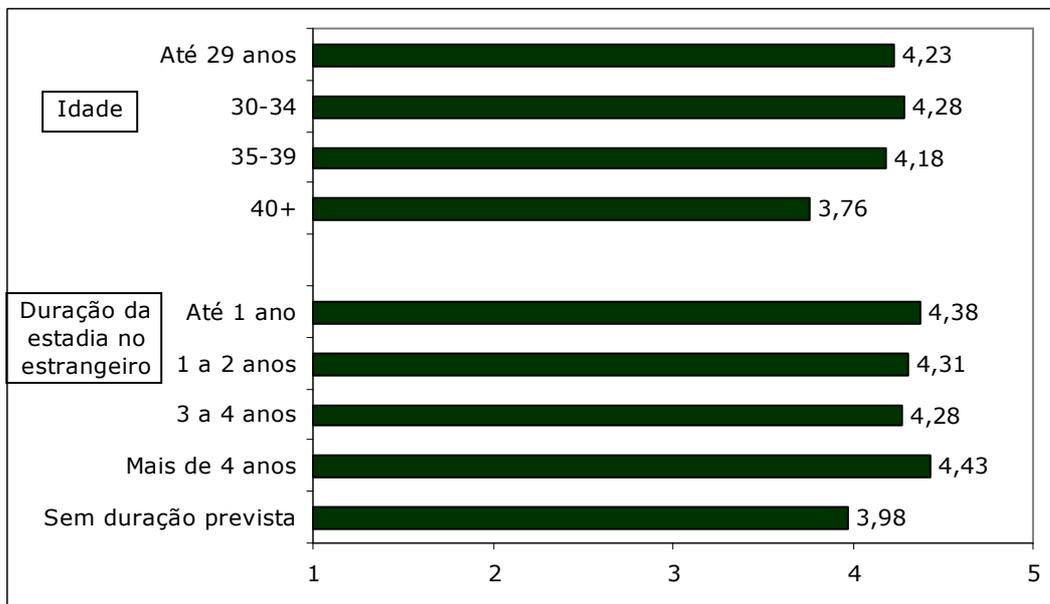
¹¹⁰ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,022).

Gráfico 54 - Utilizar meios que não estão disponíveis em Portugal



N = 496; Valores médios entre 1 (Nada importante) e 5 (Muito importante)

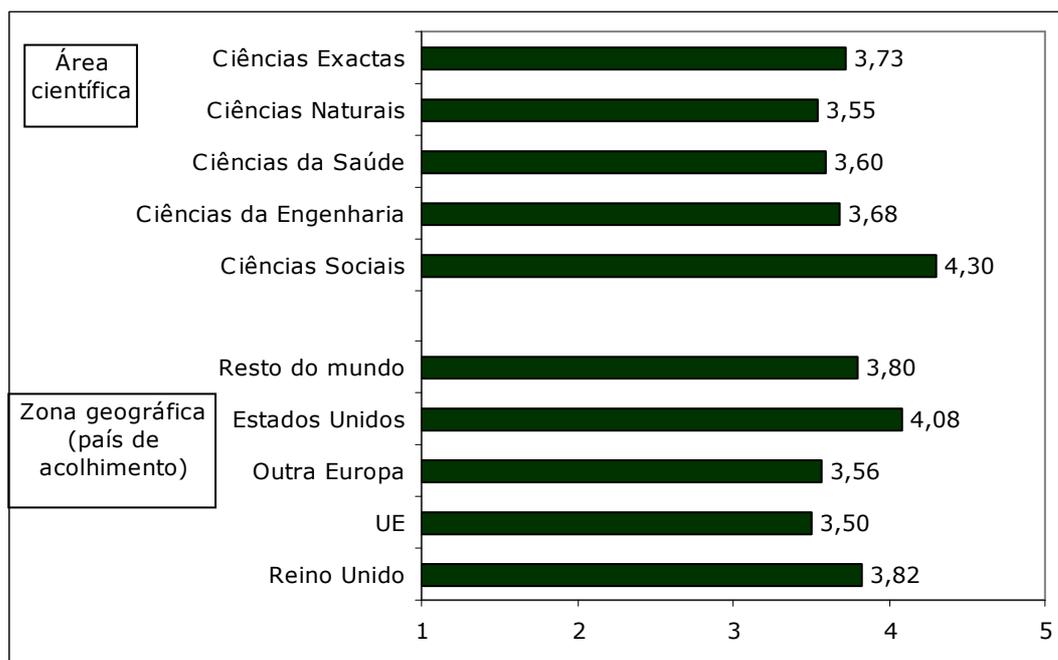
Gráfico 55 - Possibilidade de estabelecer redes científicas com investigadores e equipas de outros países



N = 493; Valores médios entre 1 (Nada importante) e 5 (Muito importante)

A possibilidade de estabelecer redes científicas internacionais (gráfico 55) é valorizada sobretudo pelos investigadores mais jovens¹¹¹ e cuja saída é previsivelmente temporária (com destaque para os que pretendem ficar no estrangeiro entre 3 e 4 anos, o que geralmente corresponde ao período de doutoramento)¹¹².

Gráfico 56 – Qualidade dos cursos superior à disponível em Portugal



N = 306; Valores médios entre 1 (Nada importante) e 5 (Muito importante)

Os estudantes de doutoramento localizados nos Estados Unidos e, em menor proporção, no Reino Unido, conferem maior importância ao que percebem ser a qualidade diferencial da oferta de formação nos seus países de acolhimento (gráfico 56)¹¹³. A preponderância de respostas neste sentido nos estudantes das ciências sociais¹¹⁴ dever-se-á à pouca oferta de programas de doutoramento estruturados nestas disciplinas até há muito pouco tempo.

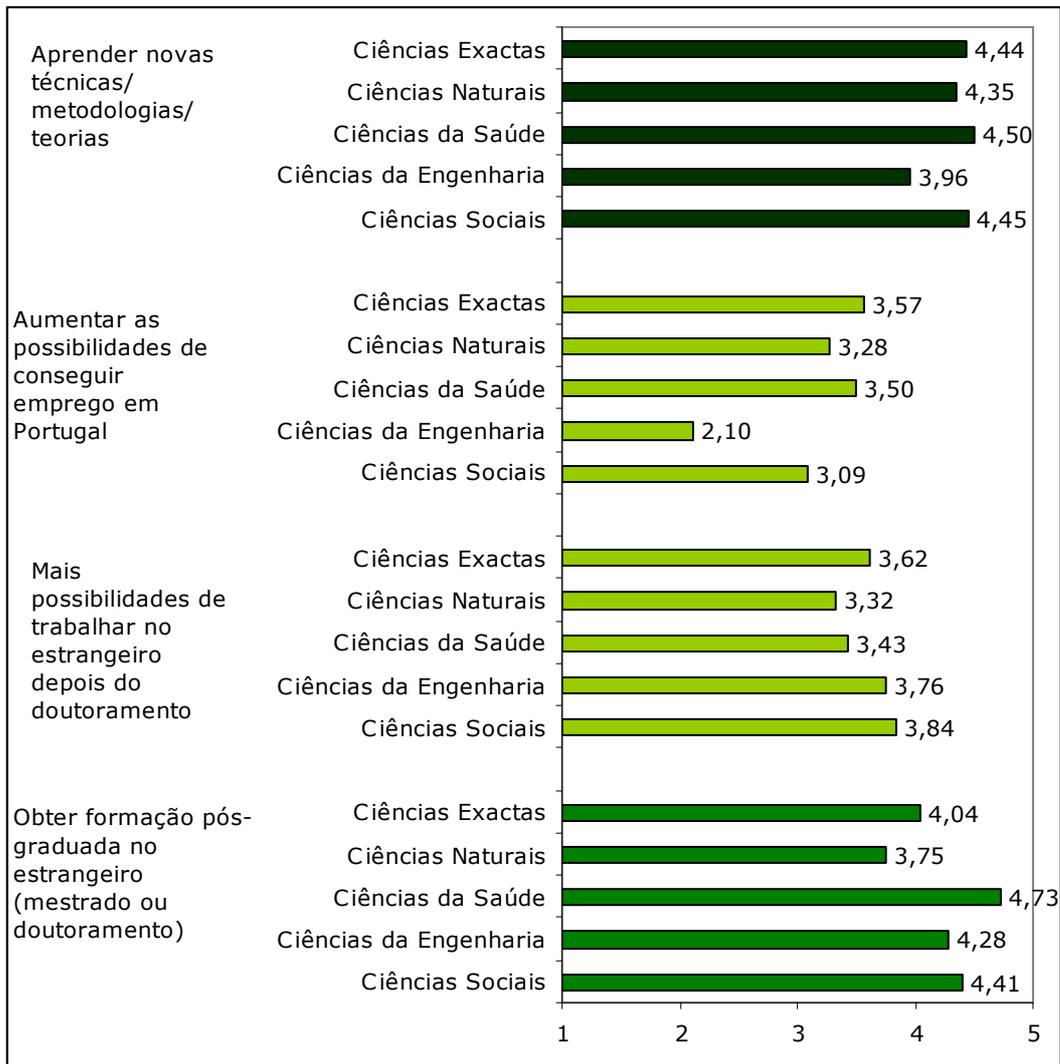
¹¹¹ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,014).

¹¹² A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,006).

¹¹³ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,030).

¹¹⁴ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,003).

Gráfico 57 – Razões para a decisão de trabalhar em investigação no estrangeiro por área científica



N = 494; Valores médios entre 1 (Nada importante) e 5 (Muito importante)

A área científica revela-se como uma variável influente na avaliação de vários factores (gráfico 57). A experiência internacional é considerada menos relevante para aprendizagem de novas técnicas¹¹⁵ e para obter emprego em Portugal após o doutoramento¹¹⁶ na avaliação feita pelos investigadores nas ciências da engenharia (o que pode indiciar uma avaliação mais positiva das condições em Portugal). Entre os estudantes de doutoramento nas ciências naturais e da saúde é conferida menor importância à possibilidade de encontrar emprego no estrangeiro¹¹⁷. Entre

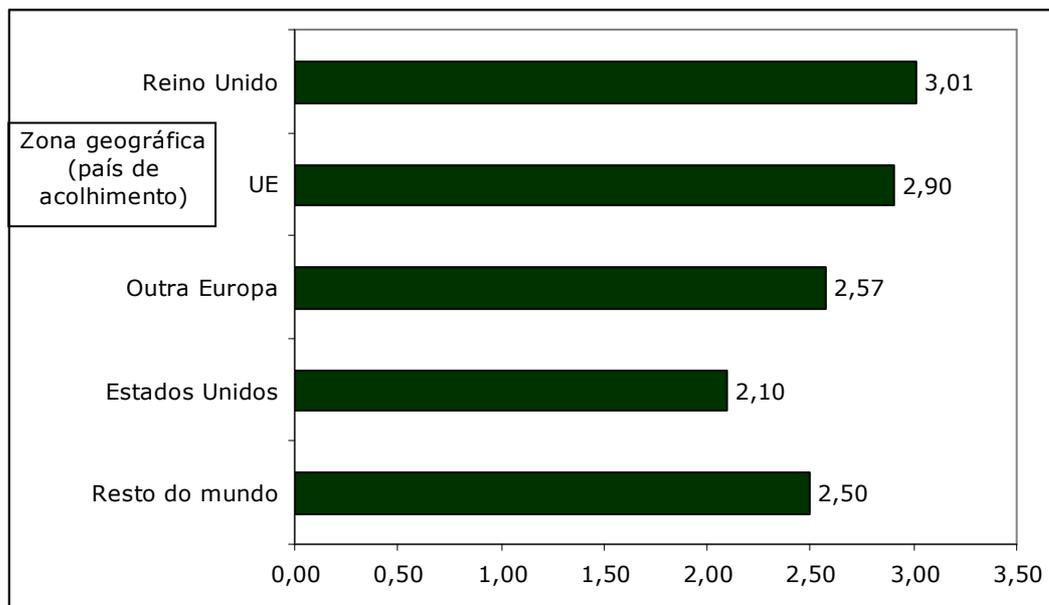
¹¹⁵ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,005).

¹¹⁶ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,005).

¹¹⁷ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,045).

os investigadores doutorados, são os das ciências da saúde que consideraram mais importante a obtenção de formação pós-graduada como motivação para sair do país¹¹⁸.

Gráfico 58 - Dificuldade de encontrar emprego científico ou inscrição em doutoramento em Portugal



N = 491; Valores médios entre 1 (Nada importante) e 5 (Muito importante)

A dificuldade de encontrar emprego científico ou inscrição em doutoramento em Portugal apenas foi assinalada com tendo maior importância pelos investigadores no Reino Unido e Europa comunitária¹¹⁹ (gráfico 58).

As variáveis que melhor explicam a importância de razões pessoais para a saída para o estrangeiro são, como seria de esperar, não científicas mas sim sócio-demográficas (gráfico 59). São assinaladas maioritariamente por investigadoras¹²⁰, mais velhas¹²¹, casadas¹²², com filhos¹²³ e cuja família reside consigo no país de acolhimento¹²⁴. Tal é conforme ao dado que a mobilidade das mulheres (cientistas e não só) está frequentemente associada à mobilidade dos parceiros (Ackers et al, 2001: 58)

¹¹⁸ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,004).

¹¹⁹ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,001).

¹²⁰ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000).

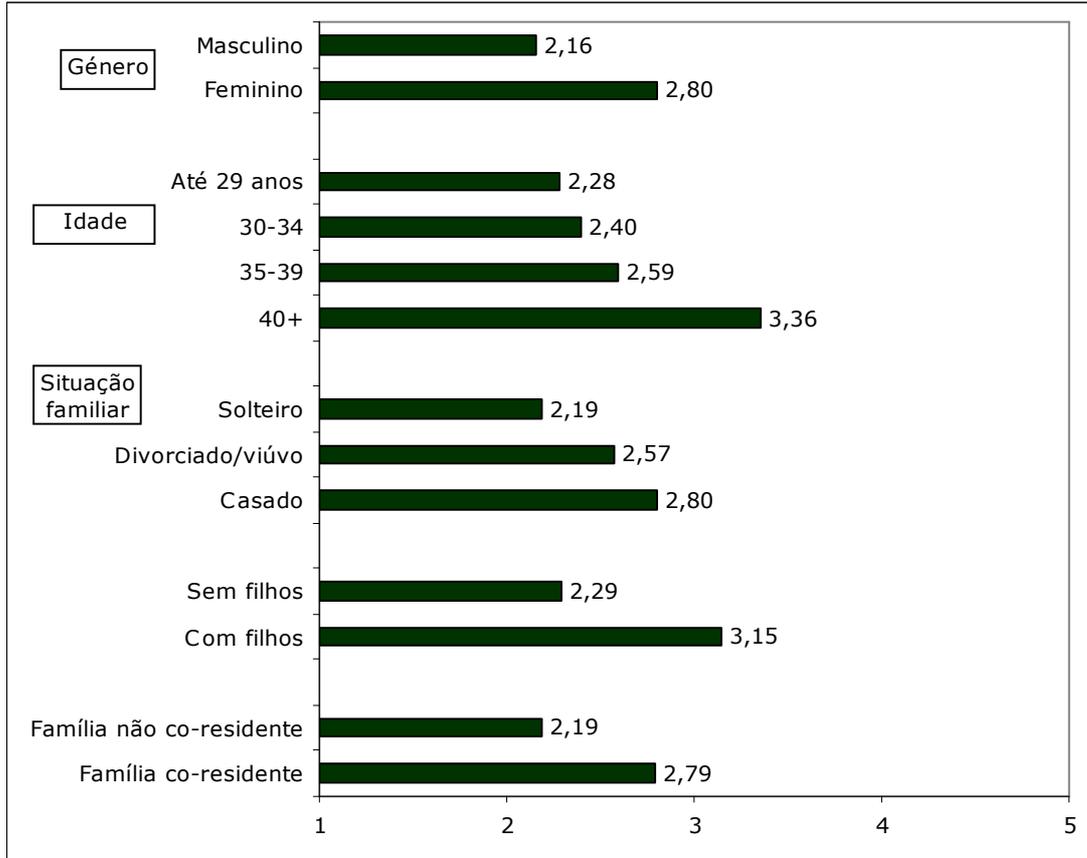
¹²¹ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,003).

¹²² A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,003).

¹²³ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000).

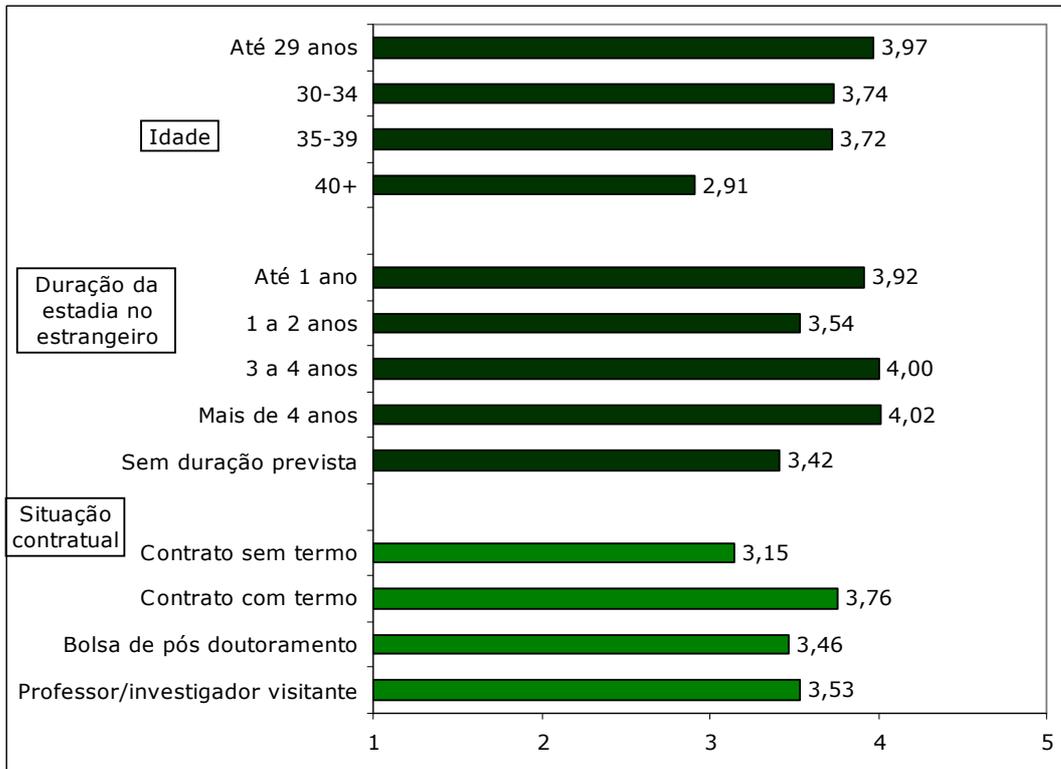
¹²⁴ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000).

Gráfico 59 - Razões pessoais



N = 489; Valores médios entre 1 (Nada importante) e 5 (Muito importante)

Gráfico 60 - Ter a experiência de viver noutra país



N = 498; Valores médios entre 1 (Nada importante) e 5 (Muito importante)

A dimensão experiencial de viver noutro país motiva sobretudo os investigadores mais jovens¹²⁵, cuja saída é temporária (inferior a um ano ou superior a 3) ¹²⁶ e que não têm um contrato permanente com uma instituição¹²⁷ (gráfico 60).

Ensaiou-se um procedimento de estatística multivariada sobre este conjunto de variáveis, mas apesar da análise factorial de componentes principais ter isolado 3 factores (grupos de inquiridos com padrões de resposta semelhantes), os testes de consistência interna das variáveis para formação de índices (Alfa de Cronbach) apresentaram valores insuficientes para prosseguimento da análise¹²⁸.

A inclusão da possibilidade de adicionar outras motivações relevantes através de uma pergunta aberta permite conhecer em melhor detalhe as justificações subjectivas dos inquiridos. Entre os factores mais frequentemente referidos encontram-se:

- as melhores condições financeiras (valor das bolsas e das remunerações) e regalias laborais - *"Maior valor da bolsa de doutoramento no estrangeiro Maior facilidade de ganhar bolsa de doutoramento pela FCT sendo a instituição de acolhimento no estrangeiro"* (estudante de doutoramento, ciências naturais, Holanda); *"Maior salário que em Portugal, mesmo comparando o maior custo de vida"* (investigador doutorado, ciências naturais, Suíça); *"ter melhores condições de trabalho (contrato, segurança social, subsídio de desemprego, reforma) e remuneração"* (investigador doutorado, ciências naturais, Espanha);

- enriquecimento pessoal, contacto com outras culturas e a aprendizagem de uma língua estrangeira - *"Ter a experiência de viver noutro país, aprender outra língua e cultura, e também ter a oportunidade de trabalhar num laboratório diferente"* (estudante de doutoramento, ciências naturais, França); *"Ter contacto com outras culturas, línguas, maneiras de pensar, tudo isto estabelece um termo de comparação que não se adquire se não se "mudar de sítio". E o poder de comparação ajuda ao espírito crítico, criando*

¹²⁵ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000).

¹²⁶ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000).

¹²⁷ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,020).

¹²⁸ Ver anexo 1.

uma dinâmica de pensamento apropriada ao doutorando/investigador." (estudante de doutoramento, ciências da engenharia, Holanda)

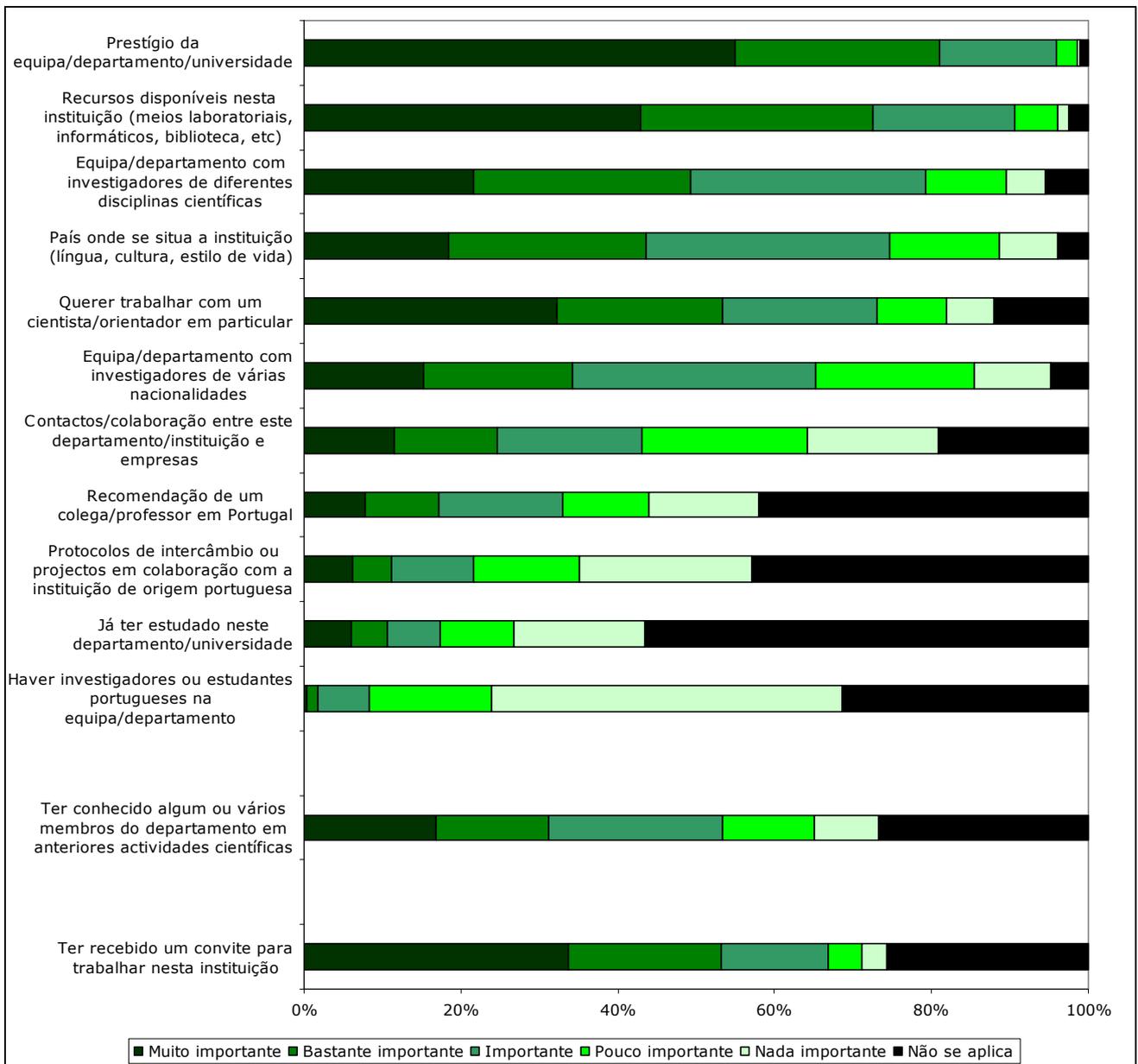
- a insatisfação com o meio académico português, sobretudo no que respeita aos meios para fazer investigação mas também às hierarquias, recrutamento, promoções (mais dependentes de relações pessoais que do mérito científico) - *"A mentalidade no meio de investigação no estrangeiro é muito menos institucional e hierarquizada. O mérito é um pouco mais importante que a cunha."* (estudante de doutoramento, ciências exactas, Reino Unido); *"Existência de melhores condições humanas de trabalho, maior apoio por parte dos orientadores, melhores acessos a financiamento"* (estudante de doutoramento, ciências naturais, Estados Unidos); *"1) o doutoramento apenas é acessível a quem se encontre na carreira académica em Portugal. 2) os orientadores e professores são uns tiranos. As defesas de doutoramento são um exemplo da mesquinhez nacional. 3) as bibliotecas, orientadores e colegas são muito superiores aquelas que poderia encontrar em Portugal."* (estudante de doutoramento, ciências sociais, Itália); *"Os concursos públicos em instituições portuguesas são frequentemente viciados de forma a favorecer candidatos internos, independentemente do seu mérito."* (investigador doutorado, ciências naturais, Estados Unidos); *"Cultura científica: trabalhar num local onde novas ideias são bem vindas; na pequenez do meio científico português é difícil desenvolver novas ideias sem invadir o "território" de alguém."* (investigador doutorado, ciências naturais, Reino Unido); *"Falta de oportunidade em Portugal para aqueles que querem voltar. Falta de apoios para investigação na área da oncologia. Falta de equipamento na maioria dos grupos."* (investigador doutorado, ciências da saúde, Estados Unidos); *"A natureza da carreira académica em Portugal, nomeadamente os processos de promoção e avaliação de performance académica."* (investigador doutorado, ciências sociais, Reino Unido).

Esta insatisfação com o sistema científico de origem como motivação para a saída foi também detectada em estudos sobre outros países europeus com estruturas académicas mais rígidas e tradicionais (propensas ao *inbreeding*, às relações de patrocínio entre seniores e juniores, ao favorecimento de

outros critérios de selecção que não o mérito científico, à mecanismos de recrutamento mais informais e como tal mais dependentes do contacto pessoal), como Espanha, Itália, França (Ackers e al, 2001: 72; Casey et al, 2001: 35; Foadi, 2006: 213; Gill, 2005: 327-328; Millard, 2005: 352; Avveduto, 2001: 239).

Foi pedido aos cientistas inquiridos que assinalassem a importância atribuída a um conjunto de factores sobre a escolha da instituição estrangeira onde se encontram a fazer investigação (gráfico 61).

Gráfico 61 – Razões de escolha da instituição de acolhimento no estrangeiro (frequências)



N = 489

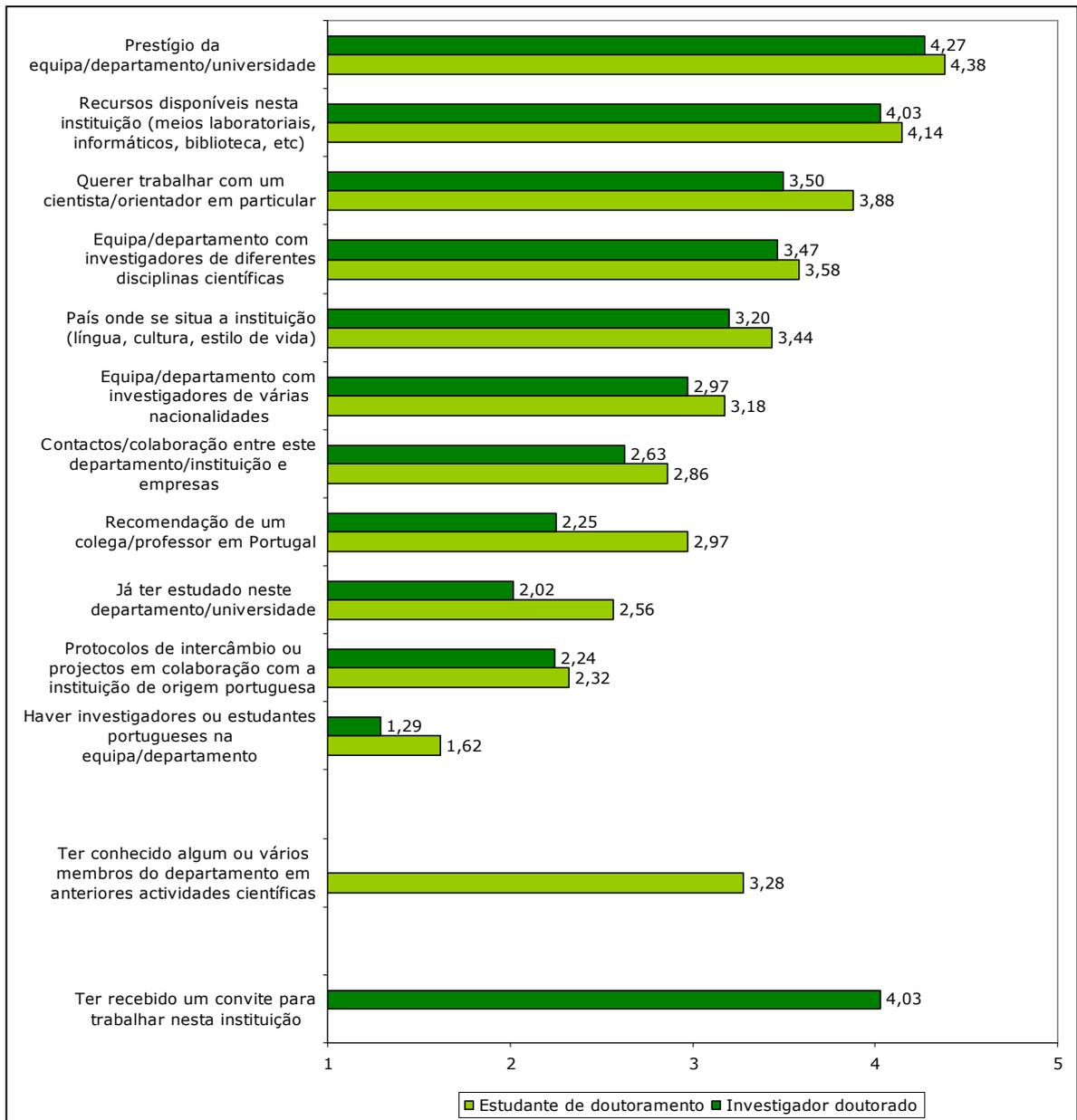
Constata-se que o motivo invocado com mais veemência é o prestígio da instituição, o que é conforme a resultados de estudos internacionais (Ackers et al 2001: 71; Mahroum, 2000^a: 56; Mahroum, 2000b: 516; Millard, 2005: 345; Van de Sande et al, 2005: 17). Seguem-se outras justificações de ordem científica: recursos, composição interdisciplinar ou multinacional da equipa, presença de um determinado cientista. Também é considerado muito relevante o país onde se situa a instituição.

Alguns destes factores não se aplicavam de todo a um elevado número de respondentes (já ter estudado na mesma instituição, haver investigadores portugueses, recomendações de colegas ou professores, protocolos com instituições portuguesas), o que não quer necessariamente dizer que fossem menos valorados pelos inquiridos aos quais se aplicavam. Como tal, foram igualmente calculados os valores médios das respostas¹²⁹ (gráfico 62).

Se as tendências gerais são semelhantes às acima referidas, há a mencionar que os estudantes de doutoramento, como é típico de um período de formação, conferem maior importância à influência de outros cientistas mais seniores na escolha da instituição: a escolha de um orientador em particular, a recomendação de um professor em Portugal, a presença de outros portugueses, ter conhecido membros da equipa em actividades científicas anteriores. A ausência deste tipo de contactos pode funcionar como uma barreira à mobilidade (Casey et al, 2001: 46), enquanto que os contactos interpessoais tecidos em ocasiões como conferências influem na escolha de uma instituição de acolhimento (Millard, 2005: 353; Diaz-Briquets e Cheney, 2002: 142; Mahroum, 2000^a: 100). As redes entre académicos seniores tendem também a facilitar a mobilidade dos estudantes de doutoramento e investigadores em pós-doutoramento (Millard, 2005: 355; van de Sande, 2005: 17; Diaz-Briquets e Cheney, 2002: 52).

¹²⁹ Variando entre 1 (Nada importante) e 5 (Muito importante).

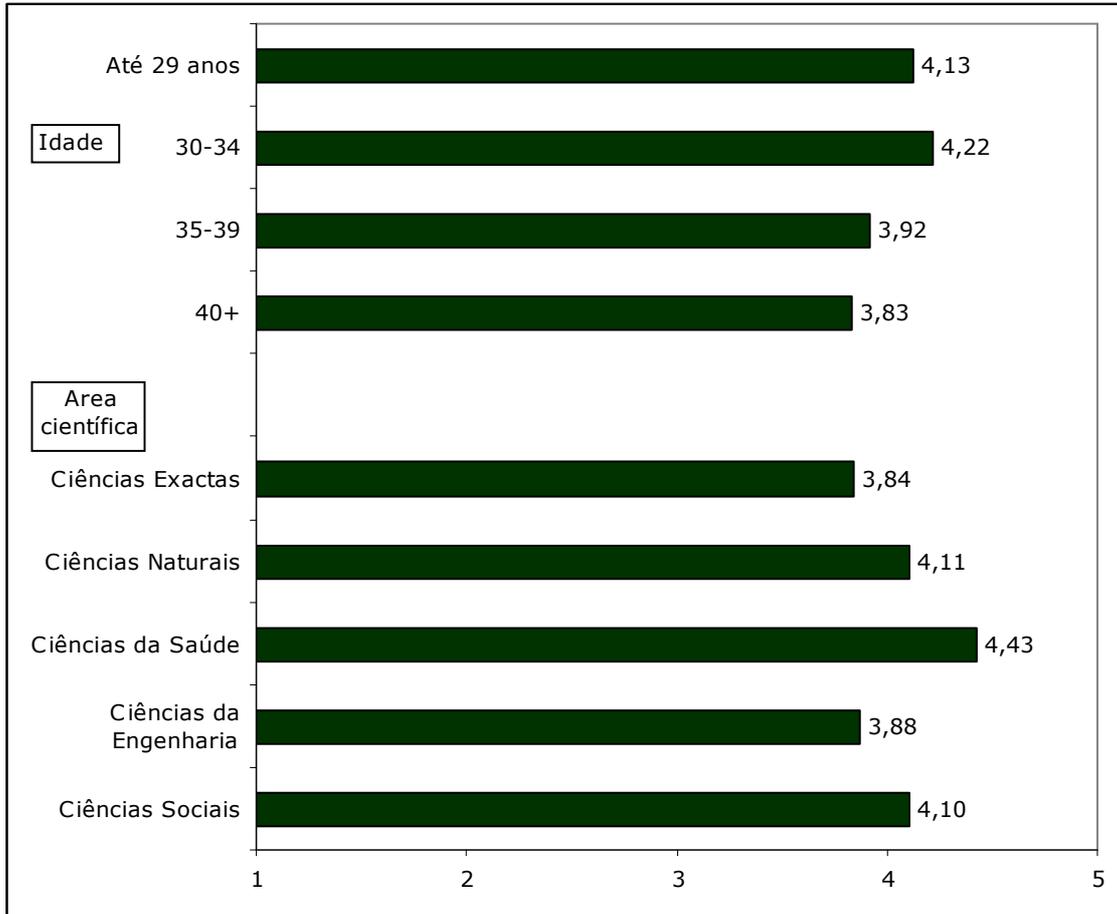
Gráfico 62 – Razões de escolha da instituição de acolhimento no estrangeiro (média da importância atribuída)



N = 484; Valores médios entre 1 (Nada importante) e 5 (Muito importante)

O confronto destas justificações de escolha das instituições com as variáveis de caracterização dos inquiridos produz também resultados pertinentes.

Gráfico 63 - Recursos disponíveis nesta instituição (meios laboratoriais, informáticos, biblioteca, etc.)



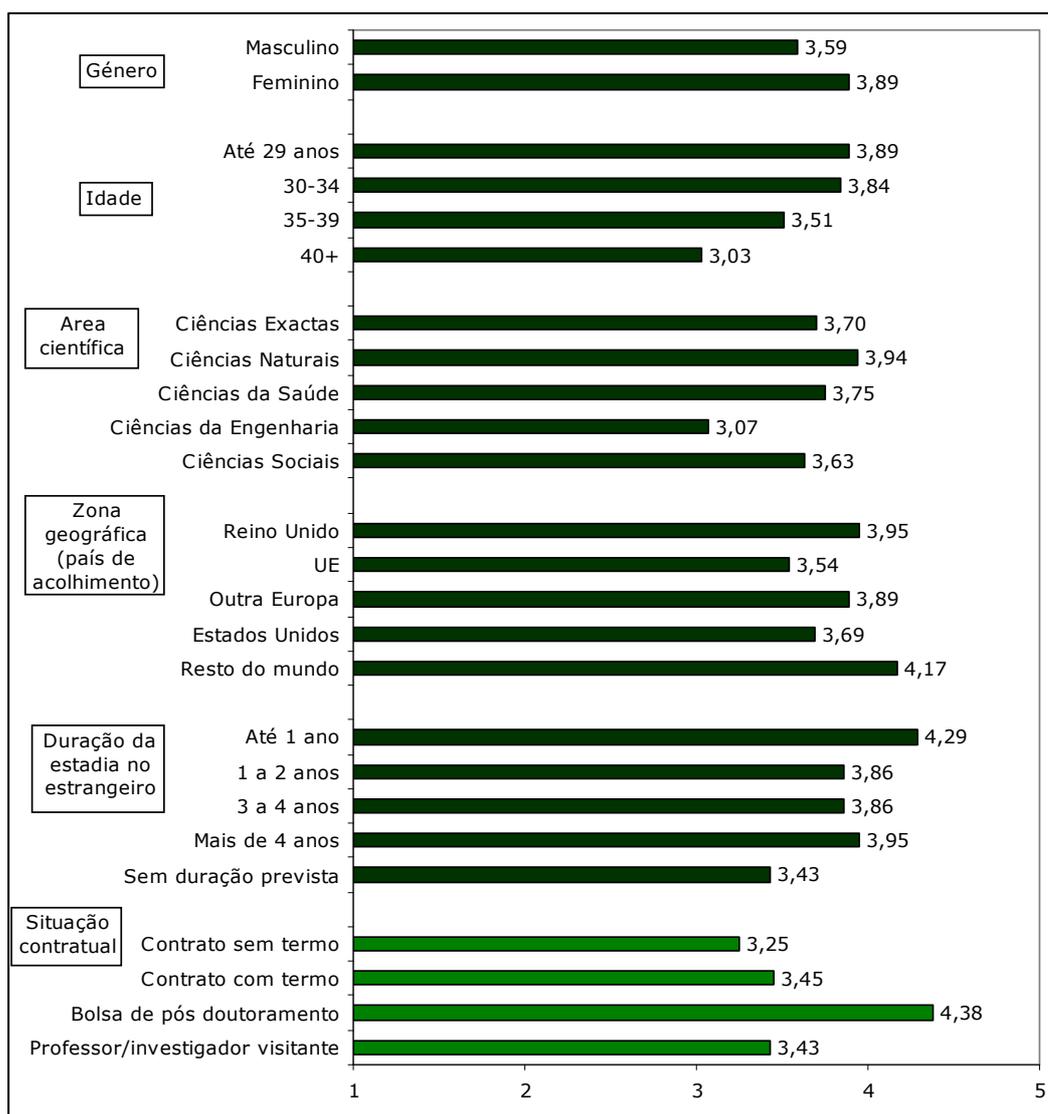
N = 477; Valores médios entre 1 (Nada importante) e 5 (Muito importante)

A disponibilidade de recursos específicos nas instituições (gráfico 63) é mais importante para os investigadores mais jovens¹³⁰ e predominantemente das ciências da saúde¹³¹.

¹³⁰ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,004).

¹³¹ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,049).

Gráfico 64 - Querer trabalhar com um cientista/orientador em particular



N = 427; Valores médios entre 1 (Nada importante) e 5 (Muito importante)

A escolha da instituição baseada na intenção de trabalhar com um cientistas em particular (gráfico 64) é mais valorizada pelos investigadores do sexo feminino¹³², pelos investigadores mais jovens¹³³, que trabalham nas ciências naturais¹³⁴, localizados a maiores distâncias geográficas¹³⁵, com tempos de estadia no estrangeiro mais curtos¹³⁶ e, no caso dos investigadores doutorados, em regime de bolsa de pós-doutoramento¹³⁷. Para Baird (1992: 3) e Hirt e Muffo (1998: 24), os professores e orientadores nos estudos

¹³² A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,015).

¹³³ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,001).

¹³⁴ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,001).

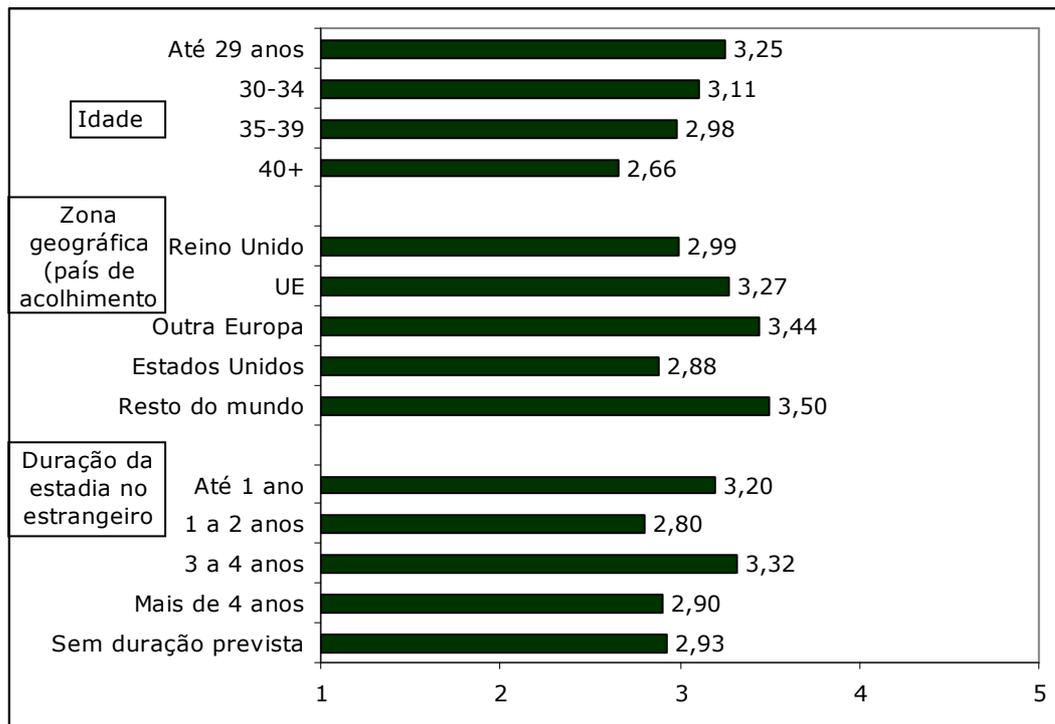
¹³⁵ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,048).

¹³⁶ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,002).

¹³⁷ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,003).

pós-graduados são agentes críticos da socialização científica, definindo conhecimento e valores disciplinares, modelos de papéis, proporcionando ajuda e conselhos práticos. A relação entre orientador e estudante tem uma importância crucial para a conclusão com sucesso dos estudos de doutoramento (Golde, 1998: 68; Hirt e Muffo, 1998: 21-22) e para o crescimento intelectual e a prossecução dos objectivos de carreira dos estudantes (Baird, 1992: 7)

Gráfico 65 - Equipa/departamento com investigadores de várias nacionalidades



N = 462; Valores médios entre 1 (Nada importante) e 5 (Muito importante)

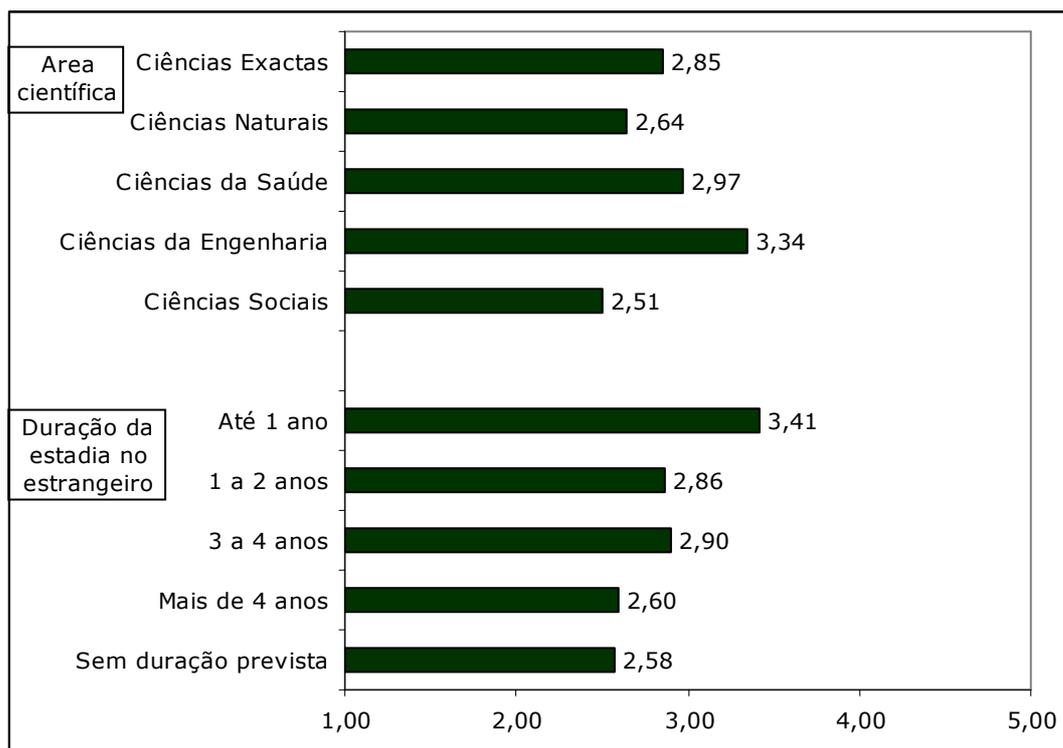
A diversidade de nacionalidades nas equipas de investigação (gráfico 65) é considerada mais importante por investigadores mais jovens¹³⁸, radicados noutros países que não os anglo-saxónicos (onde esta diversidade é um dado praticamente adquirido em qualquer instituição)¹³⁹ e cuja estadia no estrangeiro é inferior a um ano ou entre 3 e 4 anos¹⁴⁰.

¹³⁸ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,023).

¹³⁹ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,017).

¹⁴⁰ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,011).

Gráfico 66 - Contactos/colaboração entre este departamento/instituição e empresas



N = 392; Valores médios entre 1 (Nada importante) e 5 (Muito importante)

A valorização do contacto entre o departamento de acolhimento e empresas é, como seria de esperar, fortemente influenciada pela área científica do investigador, tendo destaque as ciências da engenharia¹⁴¹ (gráfico 66). É também mais significativa nos investigadores que permanecem no estrangeiro por períodos mais curtos¹⁴². Millard (2005: 356) constatou também o peso dos contactos com empresas e outras organizações (hospitais) na escolha de uma instituição de acolhimento entre os cientistas italianos no Reino Unido.

Os três gráficos seguintes dizem respeito à conexão entre instituição de acolhimento e Portugal, apresentando tendências análogas. A existência de protocolos de intercâmbio ou projectos em colaboração entre as instituições de origem e destino dos investigadores (gráfico 67) é mais relevante para as investigadoras do sexo feminino¹⁴³, nas ciências exactas e da saúde¹⁴⁴ (onde são mais frequentes os programas de doutoramento misto acima

¹⁴¹ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,005).

¹⁴² A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,052), mas para um nível de significância de 0,1.

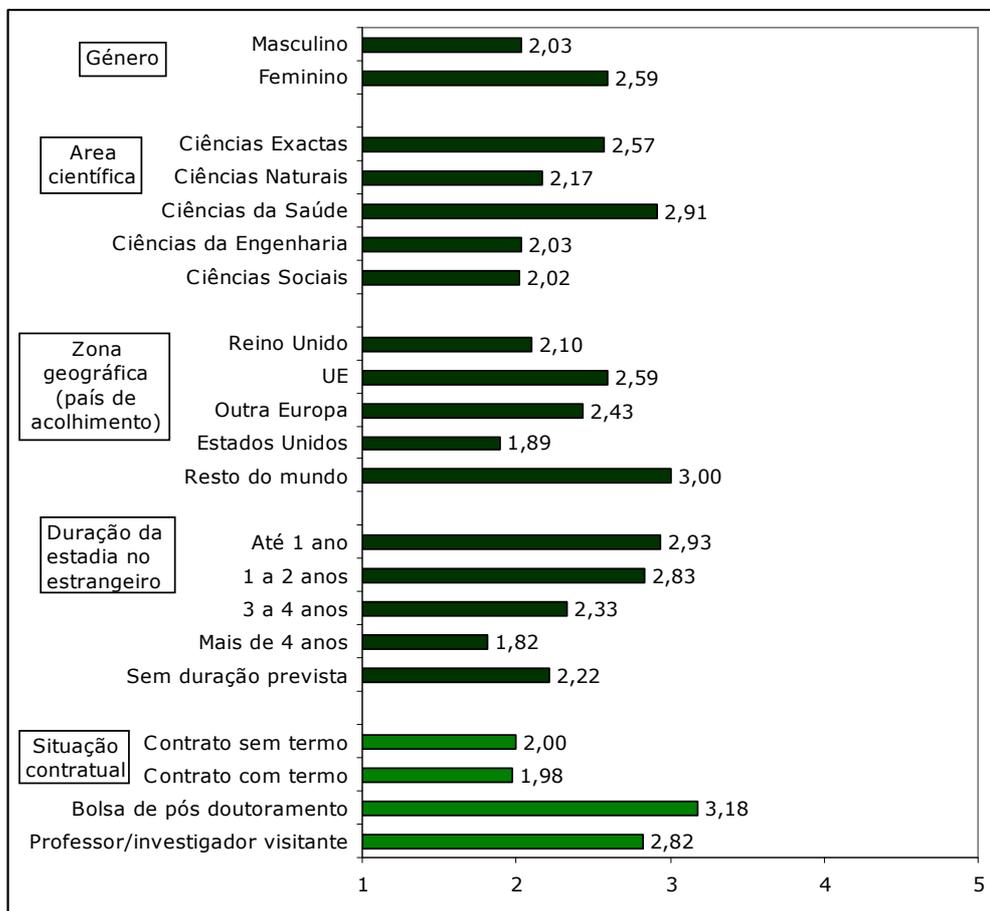
¹⁴³ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,001).

¹⁴⁴ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,004).

referidos), nas instituições de acolhimento fora da Europa¹⁴⁵, nas estadias mais curtas¹⁴⁶ e no caso dos investigadores doutorados com bolsa de doutoramento¹⁴⁷. Estes protocolos inter-institucionais facilitam o processo de mobilidade, ao diminuírem os custos, os tempos e os entraves burocráticos (Tremblay, 2002: 61; Avveduto, 2001: 233).

A recomendação de um colega ou professor em Portugal (gráfico 68) é mais valorizada por mulheres¹⁴⁸, investigadores mais jovens¹⁴⁹ e cujo tempo de permanência no estrangeiro é mais curto¹⁵⁰ (serão sobretudo estudantes em doutoramento misto).

Gráfico 67 - Protocolos de intercâmbio ou projectos em colaboração com a instituição de origem portuguesa



N = 278; Valores médios entre 1 (Nada importante) e 5 (Muito importante)

¹⁴⁵ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,004).

¹⁴⁶ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,028).

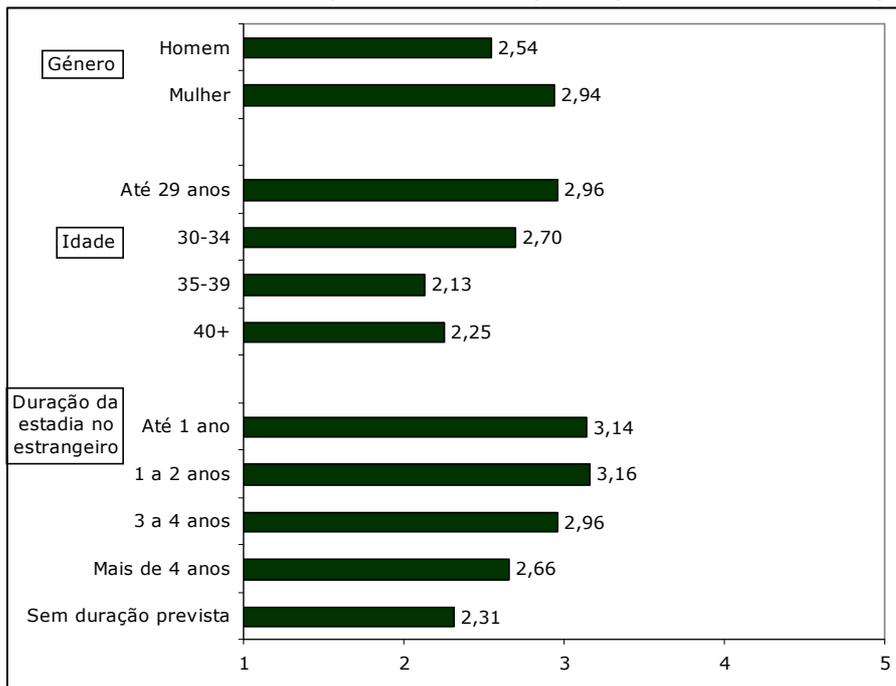
¹⁴⁷ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,013).

¹⁴⁸ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,016).

¹⁴⁹ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,005).

¹⁵⁰ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,004).

Gráfico 68 - Recomendação de um colega ou professor em Portugal



N = 283; Valores médios entre 1 (Nada importante) e 5 (Muito importante)

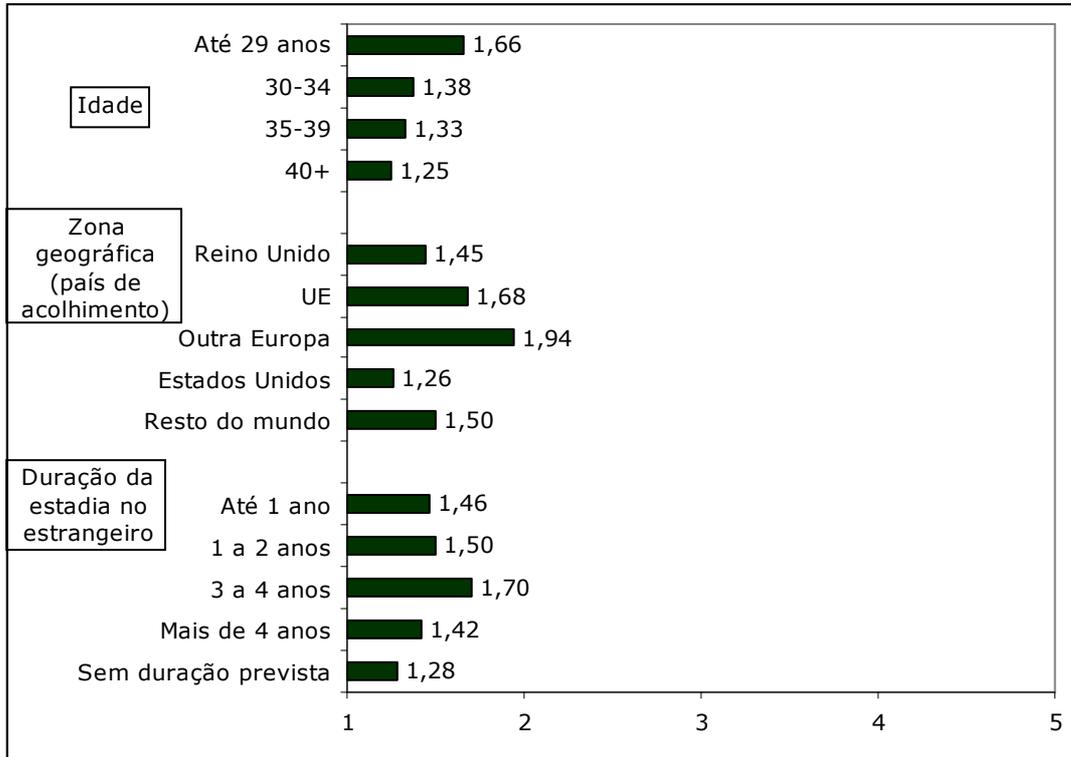
Por fim, a existência de investigadores portugueses na mesma instituição (gráfico 69) é considerada mais importante por investigadores jovens¹⁵¹, localizados na Europa não comunitária¹⁵² e com tempos de estadia equivalentes à duração dos programas de trabalhos de doutoramento ou pós-doutoramento¹⁵³. Estes dados demonstram que a importância das redes pessoais na escolha das instituições pode ser menos significativa que outros factores, mas não é nula. As migrações em cadeia são mais frequentes entre os migrantes menos qualificados, mas também são possíveis no caso dos cientistas (Ferro, 2004: 386; Diaz-Briquets e Cheney, 2002: 55, 141).

¹⁵¹ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,005).

¹⁵² A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,001).

¹⁵³ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,001).

Gráfico 69 - Haver investigadores ou estudantes portugueses na equipa/departamento



N = 332; Valores médios entre 1 (Nada importante) e 5 (Muito importante)

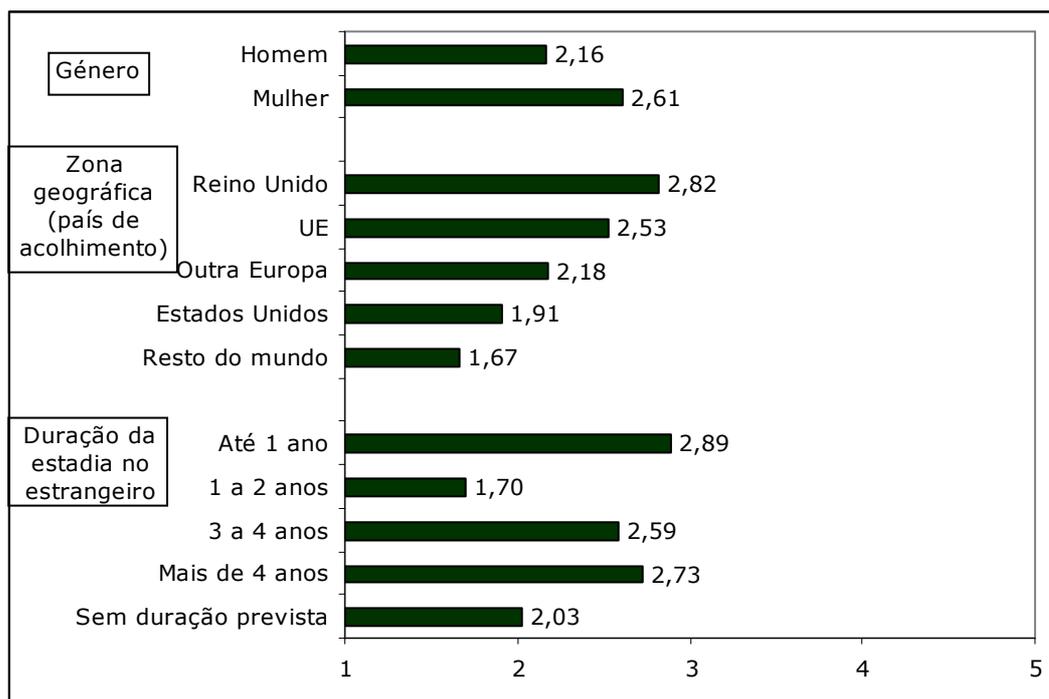
Outro factor relacionado com a familiaridade com a instituição de acolhimento no estrangeiro é ter lá estudado previamente (gráfico 70). Este dado é considerado mais importante pelas investigadoras do sexo feminino¹⁵⁴, pelos cientistas localizados no Reino Unido¹⁵⁵ (o que é conforme ao acima referido sobre a permanência no mesmo país após o doutoramento) e pelos inquiridos que prevêem estadias mais curtas (caso provavelmente de docentes ou investigadores estabelecidos em instituições portuguesas que revisitam as instituições onde estudaram, onde mantêm contactos) ou equivalentes aos estudos de doutoramento ou pós-doutoramento¹⁵⁶ (caso provavelmente de estudantes que participaram no programa Erasmus ou em estágios).

¹⁵⁴ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,027).

¹⁵⁵ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,010).

¹⁵⁶ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,026).

Gráfico 70 - Já ter estudado neste departamento/universidade



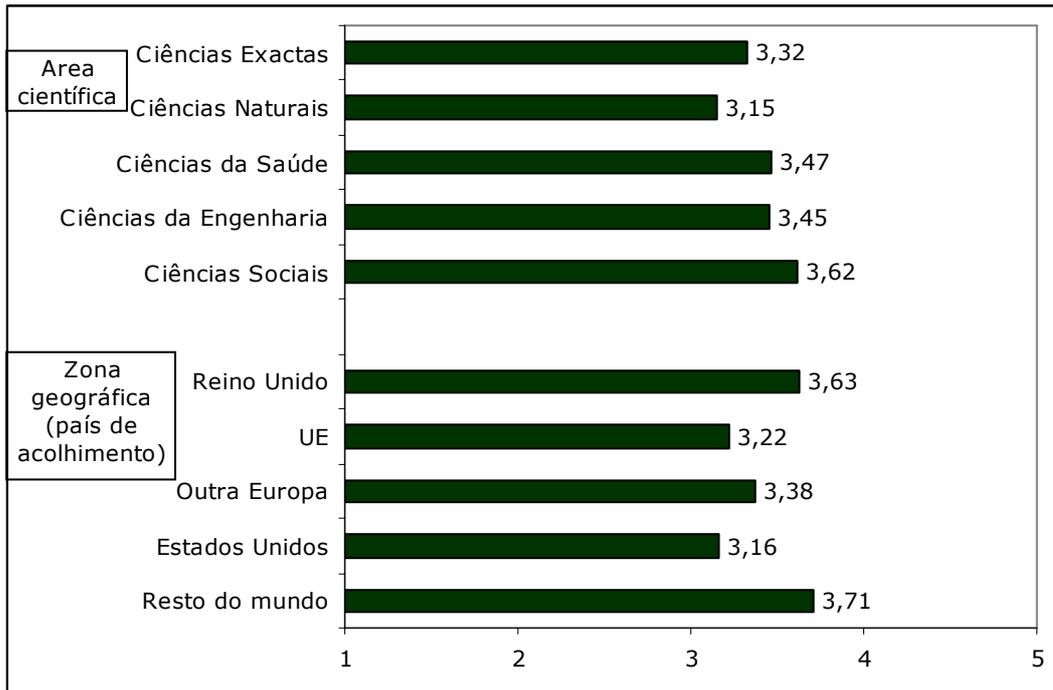
N = 211; Valores médios entre 1 (Nada importante) e 5 (Muito importante)

Por último, a motivação menos exclusivamente científica para a escolha da instituição, centrada no país onde se situa (cujo atractivo pode ser em parte a pujança do respectivo sistema científico, mas numa posição subordinada a factores como a língua e a cultura), apresenta maior relevância nos investigadores das ciências sociais¹⁵⁷ e nos cientistas radicados fora da Europa (com a excepção do Reino Unido) e dos Estados Unidos¹⁵⁸ (gráfico 71).

¹⁵⁷ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,018).

¹⁵⁸ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,006).

Gráfico 71 - País onde se situa a instituição (língua, cultura, estilo de vida)



N = 469; Valores médios entre 1 (Nada importante) e 5 (Muito importante)

Ensaiou-se um procedimento de estatística multivariada sobre este conjunto de variáveis, mas apesar da análise factorial de componentes principais ter isolado 4 factores (grupos de inquiridos com padrões de resposta semelhantes), os testes de consistência interna das variáveis para formação de índices (Alfa de Cronbach) apresentaram valores insuficientes para prosseguir a análise¹⁵⁹.

Tendo sido dada possibilidade aos inquiridos de acrescentarem outras justificações para a escolha de instituição de acolhimento (pergunta aberta), verifica-se que, para além do preenchimento de lugares permanentes por concurso, são apresentados como motivos:

- a qualidade genérica da instituição – *“O mais importante para mim era a qualidade na área em questão: é o melhor grupo a nível mundial nesta área.”* (estudante de doutoramento, ciências exactas, Reino Unido);
- “Qualidade da equipa/departamento/universidade” (a não confundir com prestígio)* (investigador doutorado, ciências naturais, França)

¹⁵⁹ Ver anexo 1.

- as características específicas ao nível de trabalho científico da instituição - *"estudam uma área disciplinar interessante e tem um excelente ambiente de trabalho, mais colaborativo do que competitivo. A prioridade é a ciência pelo conhecimento. Tudo o que assim não seja entra em contradição com o que é e devia ser a ciência, por definição."* (estudante de doutoramento, ciências naturais, Reino Unido); *"Instituição pluridisciplinar, com a possibilidade de ter acesso a conhecimentos fora do meu ramo de estudo, através do fácil contacto com especialistas da área assim como a disponibilidade de ferramentas de trabalho"* (estudante de doutoramento, ciências naturais, França); *"Qualidade da Ciência e Investigação praticada no Laboratório; um ambiente interactivo em termos de discussão científica e input quer entre os membros do laboratório onde estou como entre diferentes laboratórios na mesma Instituição ou entre instituições."* (investigador doutorado, ciências naturais, Estados Unidos)

- as condições laborais (remuneração e carreira) - *"Salário muito superior ao que tinha na Europa"* (investigador doutorado, ciências sociais, Estados Unidos); *"Possibilidade de carreira de investigação (sem docência) nos termos oferecidos pelo CSIC"* (investigador doutorado, ciências naturais, Espanha)

- critérios pessoais, como a proximidade a Portugal - *"A distância geográfica do país de acolhimento em relação a Portugal"* (investigador doutorado, ciências da saúde, Reino Unido) - a qualidade de vida na cidade escolhida - *"O meio metropolitano em si. Delft é uma cidade agradável e Roterdão/Haia cidades cheias de oferta cultural são mesmo aqui ao lado; Acessibilidade, incluindo o de existir um aeroporto internacional não muito longe."* (investigadora doutorada, ciências sociais, Holanda) - e a compatibilização com a carreira do cônjuge¹⁶⁰ - *"No mesmo Campus existe também um Centro de Investigação em Física na área de trabalho da minha mulher"*

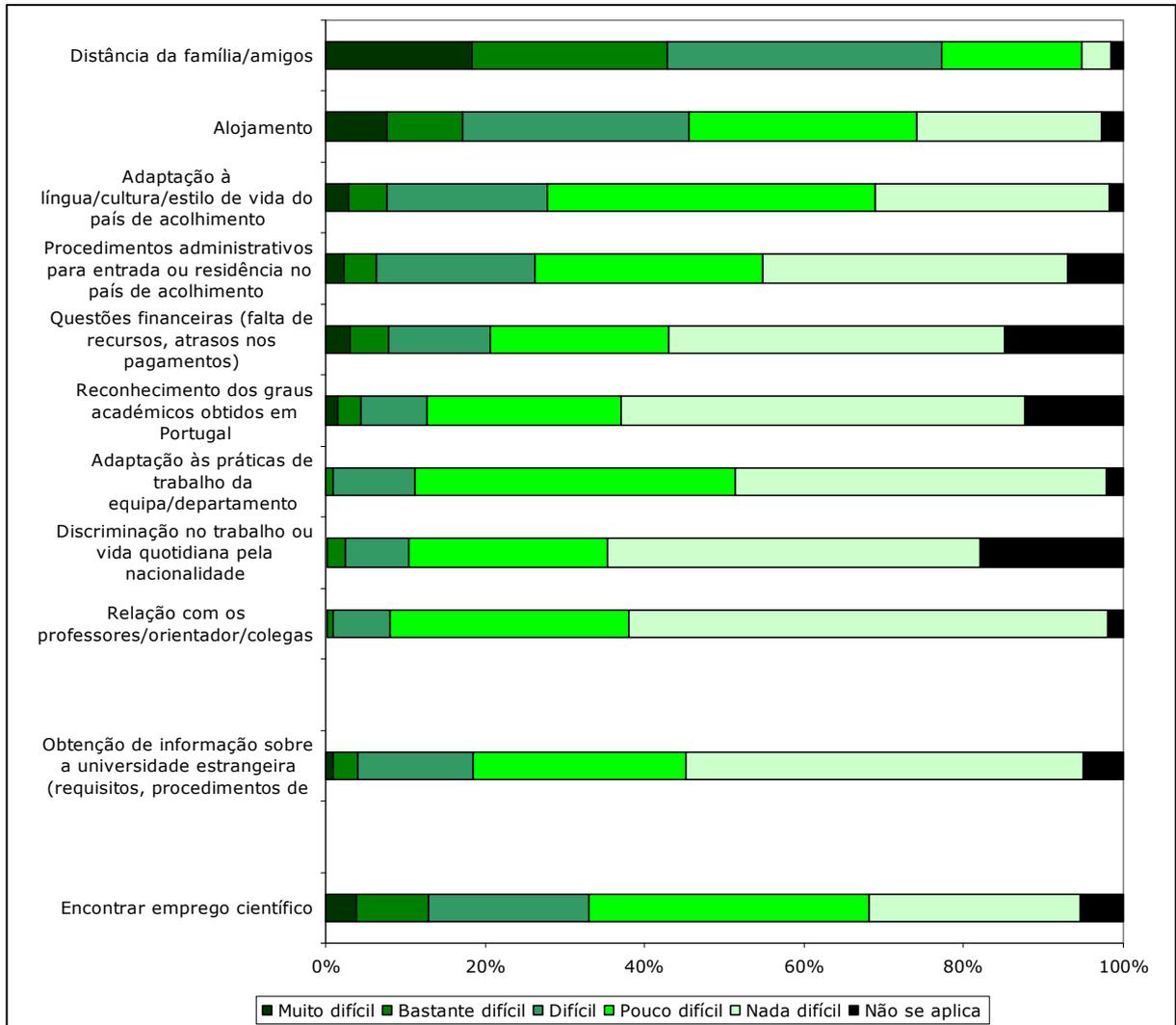
¹⁶⁰ Tal como verificado em estudos anteriores (Ackers, 2001: 93; Casey et al, 2001: 44; Foadi, 2006: 218; Gill, 2005: 335; Stalford, 2005: 361), são muito frequentes os casais de dupla carreira científica (41% dos investigadores casados inquiridos afirmam que o cônjuge também desempenha uma profissão científica) e este dado tem efeitos sobre as estratégias de mobilidade, sendo muitas vezes feito o esforço adicional de encontrar posições em instituições próximas.

(*também investigadora*)" (investigador doutorado, ciências exactas, Alemanha).

Avaliadas as motivações para a saída do país e para a escolha de uma instituição de acolhimento, importava conhecer as dificuldades com que se deparam os investigadores portugueses no estrangeiro (gráfico 69). O primeiro dado saliente é o pouco relevo dado à maior parte dos factores propostos como dificuldades, sobretudo os de índole científica. Apenas a distância da família e amigos é considerada por quase todos um inconveniente. Algumas considerações mais práticas (alojamento, adaptação à língua, procedimentos administrativos, meios financeiros) parecem suscitar alguns problemas mas a uma minoria de inquiridos.

Esta constatação é conforme a outros estudos internacionais: 37% dos estudantes de doutoramento italianos que passaram temporadas no estrangeiro inquiridos por Avveduto (2001: 237) afirmaram não ter encontrado qualquer dificuldade; 45% dos académicos estrangeiros no Reino Unido inquiridos por Mahroum (2000a: 99) afirmam não ter encontrado quaisquer problemas para viver ou trabalhar no país.

Gráfico 72 – Dificuldades encontradas no processo de mobilidade internacional (frequências)

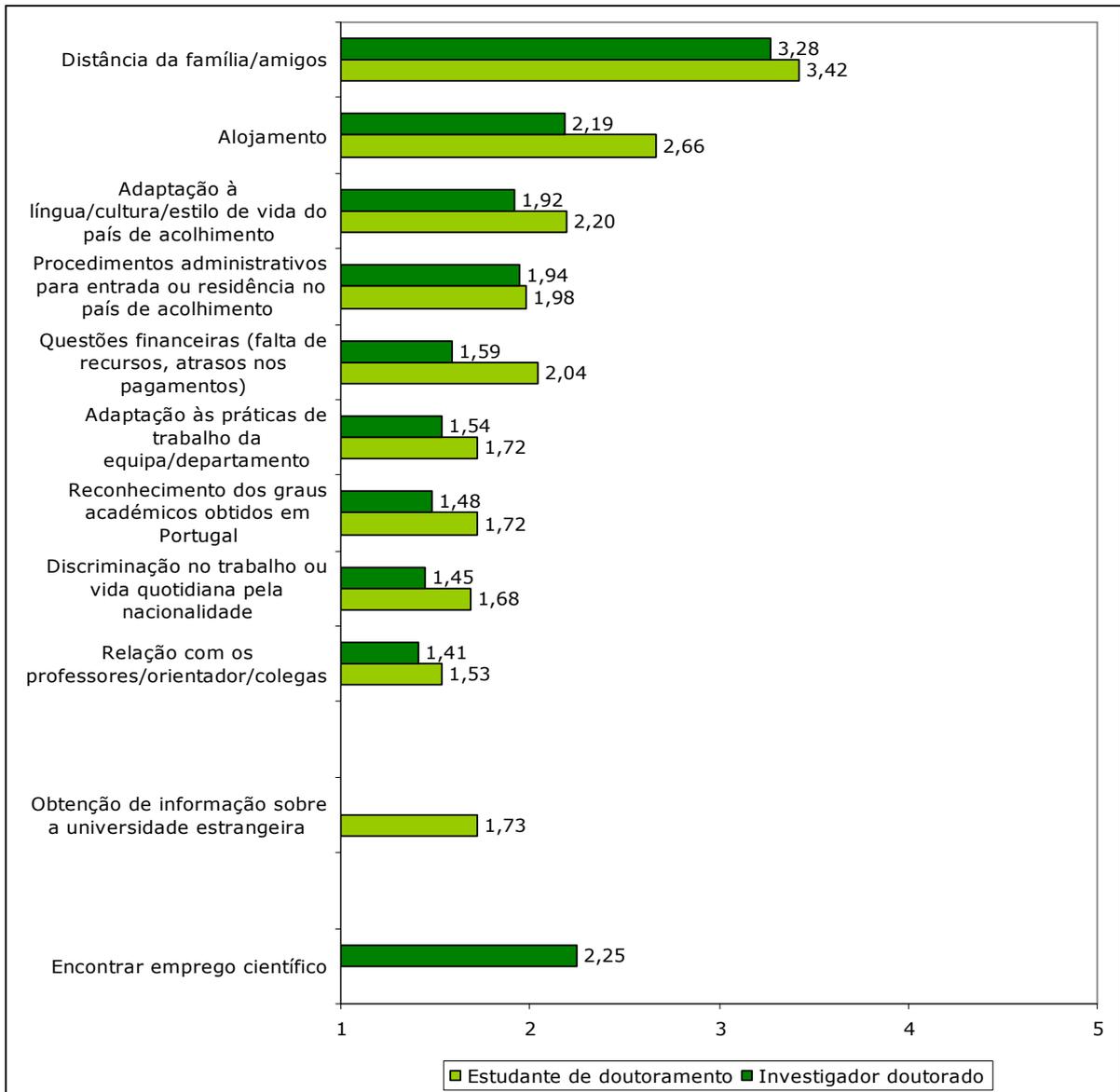


N = 474

Excluindo os respondentes que afirmaram que não se aplicava ao seu caso, foram obtidas médias do grau de dificuldade para cada um dos factores listados¹⁶¹ (gráfico 73). Constata-se o mesmo padrão de respostas, mas podem ser identificadas algumas diferenças de acordo com as características dos inquiridos. Os estudantes de doutoramento tendem a considerar mais difícil a obtenção de alojamento e as questões financeiras. Para os investigadores doutorados encontrar emprego científico é um dos principais obstáculos no processo de mobilidade internacional.

¹⁶¹ Variando entre 1 (Nada difícil) e 5 (Muito difícil).

Gráfico 73 – Dificuldades encontradas no processo de mobilidade internacional (médias)



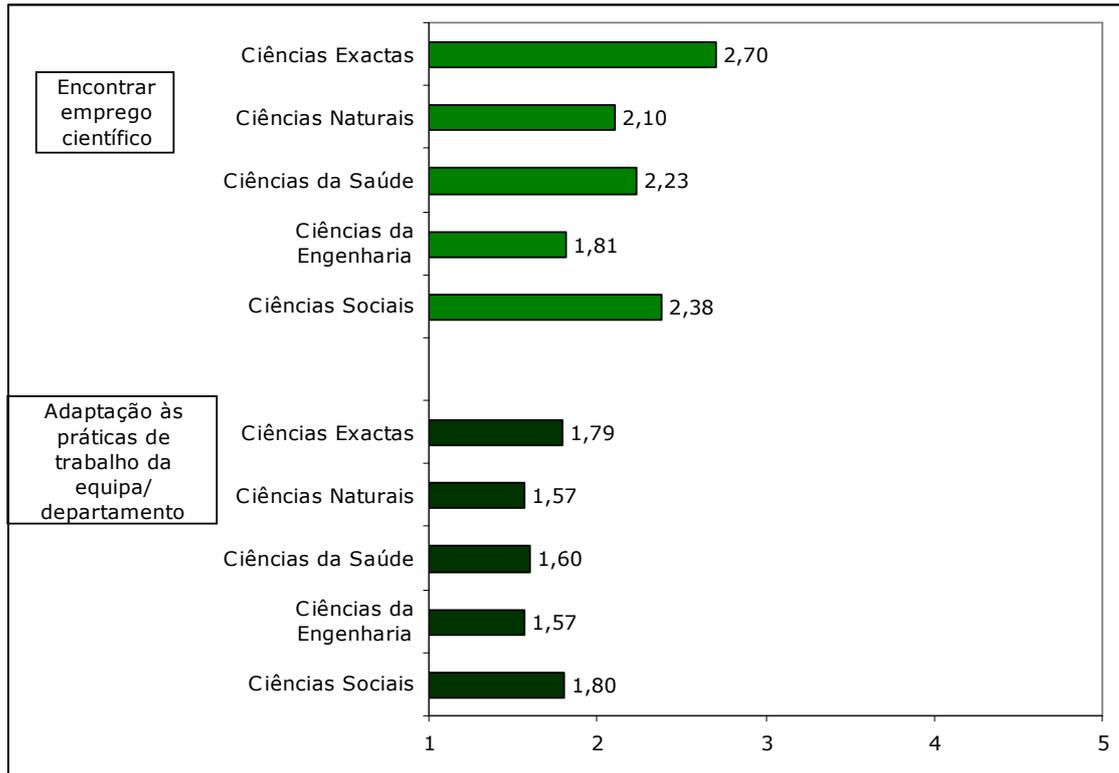
N = 474; Valores médios entre 1 (Nada difícil) e 5 (Muito difícil)

No que respeita aos problemas de teor científico, apenas se verificam algumas distinções por área científica (gráfico 74): os investigadores das ciências exactas e das ciências sociais encontram maior dificuldade na adaptação às práticas na instituição de acolhimento¹⁶² e na obtenção de emprego científico¹⁶³.

¹⁶² A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,036).

¹⁶³ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,057), mas para um nível de significância de 0,1.

Gráfico 74 – Dificuldades encontradas por área científica



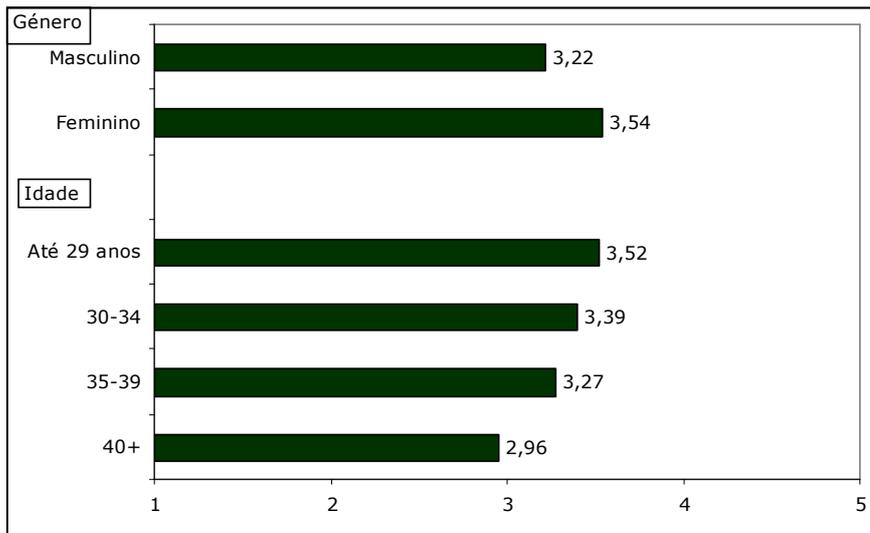
N = 175 e 471; Valores médios entre 1 (Nada difícil) e 5 (Muito difícil)

Apesar da distância da família e amigos ser apontada como um problema por quase todos os respondentes, o grau de severidade desta dificuldade (gráfico 75) é maior para as mulheres¹⁶⁴ e para os investigadores mais jovens¹⁶⁵.

¹⁶⁴ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,002).

¹⁶⁵ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,014).

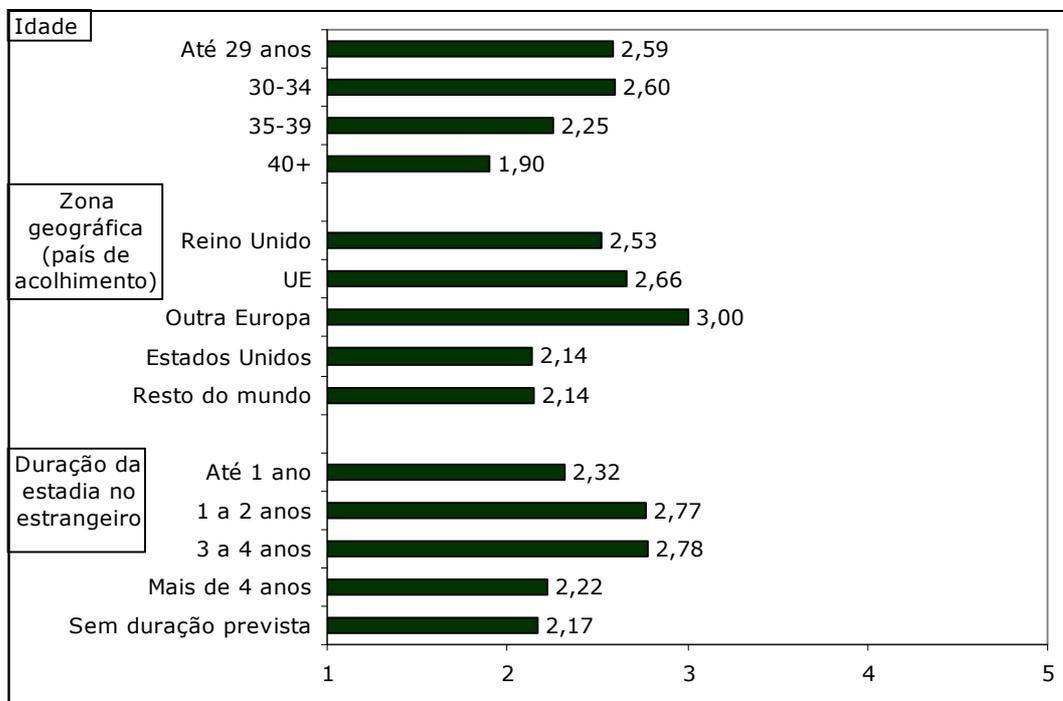
Gráfico 75 - Distância da família e amigos



N = 474; Valores médios entre 1 (Nada difícil) e 5 (Muito difícil)

Encontrar alojamento coloca maiores dificuldades a investigadores mais jovens¹⁶⁶, localizados na Europa não comunitária¹⁶⁷ e cuja duração de estadia está prevista para entre 1 e 4 anos¹⁶⁸ (gráfico 76).

Gráfico 76 – Dificuldades com o alojamento



N = 468; Valores médios entre 1 (Nada difícil) e 5 (Muito difícil)

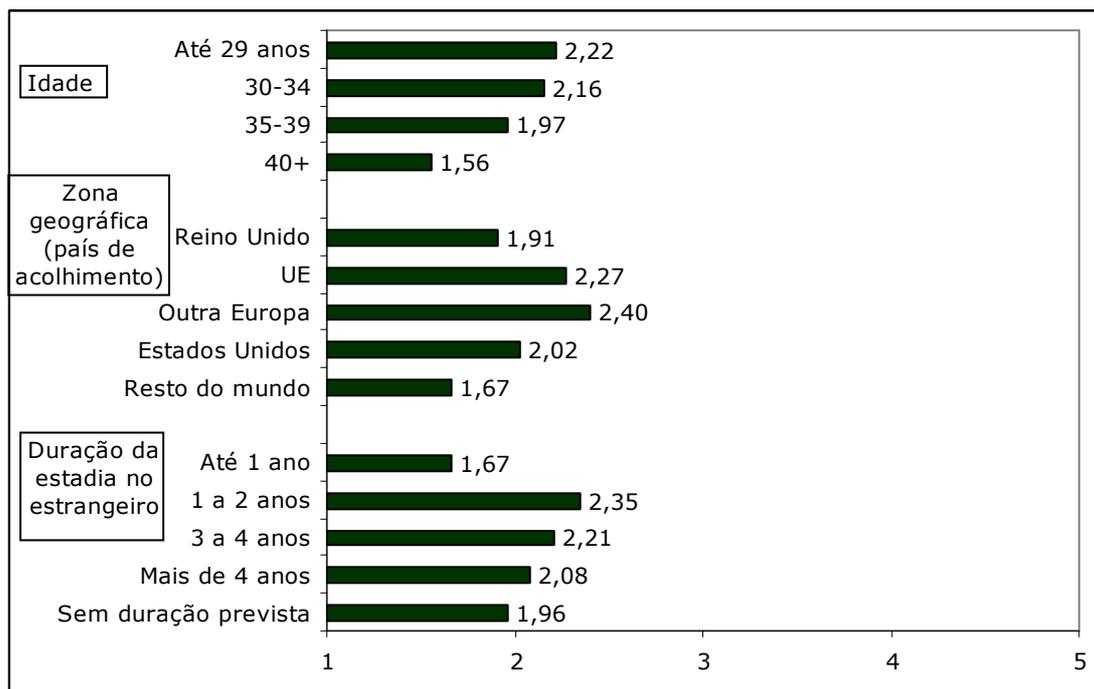
¹⁶⁶ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,002).

¹⁶⁷ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000).

¹⁶⁸ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000).

As dificuldades relacionadas com a adaptação ao país de acolhimento apresentam um padrão idêntico (gráfico 77): são avaliadas como mais graves pelos investigadores mais jovens¹⁶⁹, localizados na Europa fora da União¹⁷⁰ e que tencionam ausentar-se de Portugal durante 1 a 2 anos¹⁷¹. A adaptação ao ambiente cultural do país de acolhimento é um factor importante para a decisão de regressar ao país de origem ou permanecer no estrangeiro após o período de estudos (Baruch et al, 2007: 101).

Gráfico 77 - Adaptação à língua, cultura ou estilo de vida do país de acolhimento



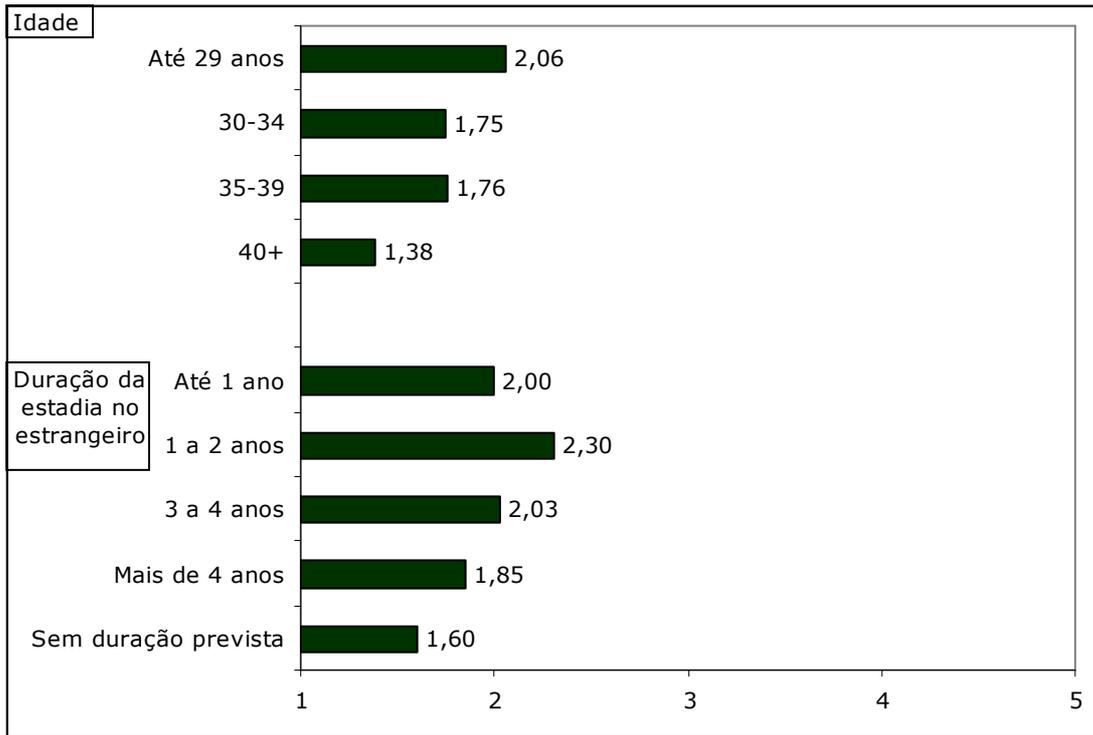
N = 471; Valores médios entre 1 (Nada difícil) e 5 (Muito difícil)

¹⁶⁹ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,001).

¹⁷⁰ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,002).

¹⁷¹ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,021).

Gráfico 78 - Dificuldades financeiras



N = 411; Valores médios entre 1 (Nada difícil) e 5 (Muito difícil)

Também as dificuldades financeiras (gráfico 78) são sentidas sobretudo por investigadores jovens¹⁷² e cuja permanência no estrangeiro é relativamente curta (mas superior a um ano)¹⁷³.

Para alguns estudantes de doutoramento a obtenção de informação sobre os procedimentos de candidatura às universidades estrangeiras (gráfico 79) apresentou algumas dificuldades, sobretudo para estudantes mais jovens ou acima dos 35 anos¹⁷⁴, nas ciências exactas, naturais e da saúde¹⁷⁵ e nas instituições europeias não comunitárias¹⁷⁶.

¹⁷² A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,002).

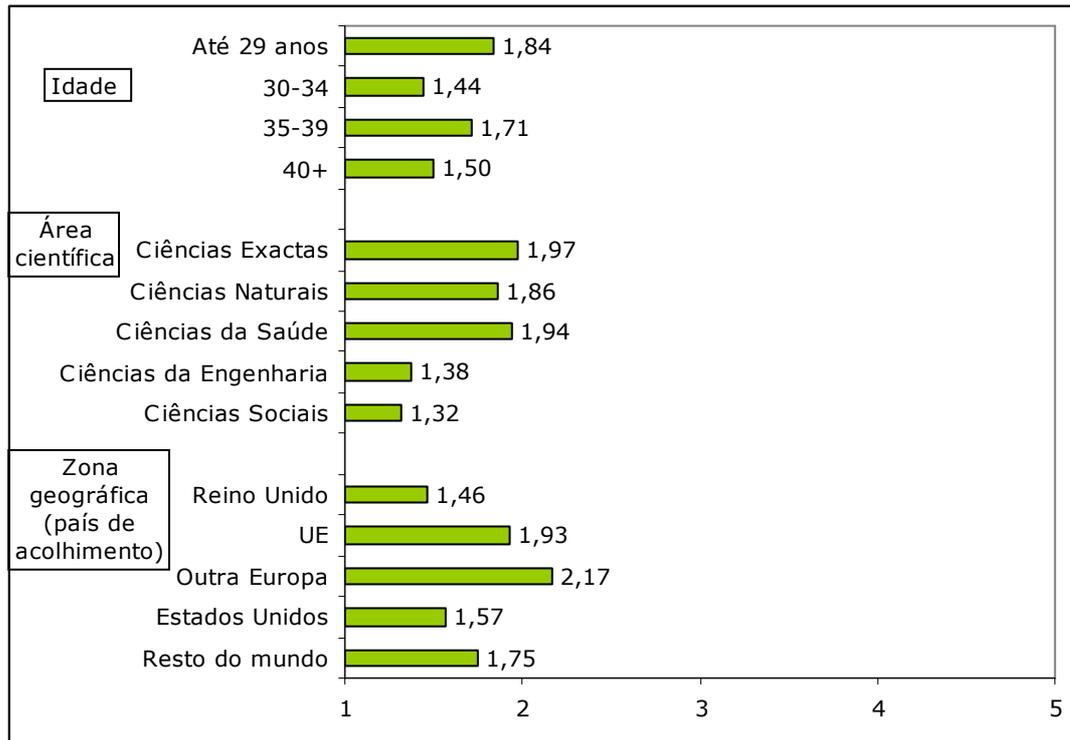
¹⁷³ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,002).

¹⁷⁴ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,014).

¹⁷⁵ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000).

¹⁷⁶ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,001).

Gráfico 79 - Obtenção de informação sobre a universidade de acolhimento



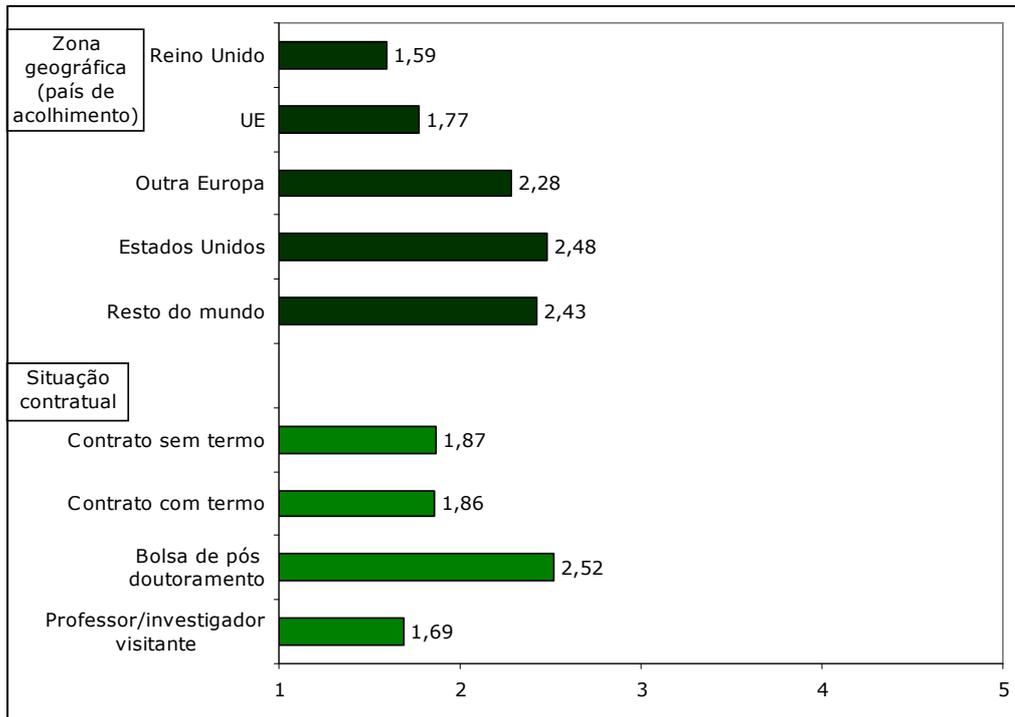
N = 281; Valores médios entre 1 (Nada difícil) e 5 (Muito difícil)

Os procedimentos administrativos para entrada ou residência no país de acolhimento (como vistos, impostos, benefícios sociais) constituem dificuldades mais acentuadas para os investigadores fora da Europa comunitária (sobretudo nos Estados Unidos, com uma apertada política de imigração)¹⁷⁷ e para os bolseiros de pós-doutoramento¹⁷⁸ (gráfico 80). Este obstáculo foi também assinalado pelos respondentes ao estudo de Ackers et al sobre bolseiros Marie Curie (2001: 92).

¹⁷⁷ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000).

¹⁷⁸ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,009).

Gráfico 80 - Procedimentos administrativos para entrada ou residência no país de acolhimento



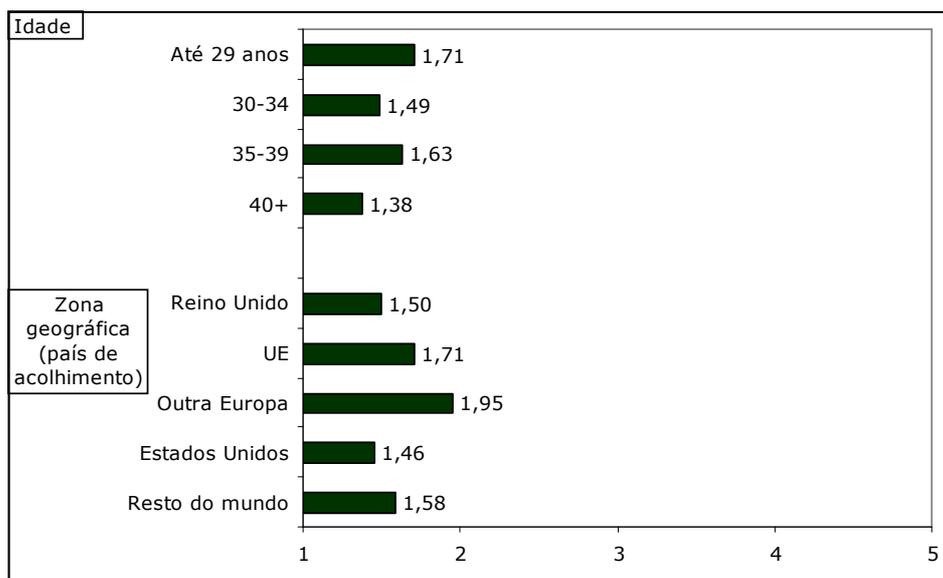
N = 448; Valores médios entre 1 (Nada difícil) e 5 (Muito difícil)

Por fim, apesar da maioria dos investigadores afirmar não sentir qualquer tipo de discriminação no país de acolhimento devido à sua nacionalidade, esta variável atinge valores mais elevados entre os investigadores mais jovens ou entre os 35 e 40 anos¹⁷⁹ e nos países europeus não comunitários¹⁸⁰ (gráfico 81).

¹⁷⁹ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,017).

¹⁸⁰ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,020).

Gráfico 81 - Discriminação no trabalho ou vida quotidiana pela nacionalidade



N = 395; Valores médios entre 1 (Nada difícil) e 5 (Muito difícil)

Ensaiou-se um procedimento de estatística multivariada sobre este conjunto de variáveis, mas apesar da análise factorial de componentes principais ter isolado 3 factores (grupos de inquiridos com padrões de resposta semelhantes), os testes de consistência interna das variáveis para formação de índices (Alfa de Cronbach) apresentaram valores insuficientes com vista ao prosseguimento da análise¹⁸¹.

Tendo sido dada oportunidade aos inquiridos para registarem outras dificuldades que considerassem relevantes (pergunta aberta), foram adicionados alguns elementos novos e explicitados alguns obstáculos incluídos na lista proposta:

- dificuldades com gestão da vida familiar¹⁸² - *“Creche, mobilidade de uma família dentro de Paris, muita dificuldade de acesso à cidade universitária de Paris onde residi, por exemplo para fazer a mudança ou para aceder com compras de supermercado.”* (estudante de doutoramento, ciências sociais,

¹⁸¹ Ver anexo 1.

¹⁸² Segundo o estudos internacionais (Ackers et al 2001: 83-89; Foadi, 2006: 218; Gill, 2005: 335; Stalford, 2005), um dos principais problemas da mobilidade internacional é a gestão da vida familiar: compatibilizar horários de trabalho longos com acompanhamento dos filhos, a escolarização de crianças numa língua estrangeira, acesso a serviços de educação pré-escolar a preços comportáveis, ausência das redes informais de apoio, distância das gerações mais velhas (pais) que podem necessitar de acompanhamento.

França); *“Educação dos filhos”* (investigador doutorado, ciências da engenharia, Itália);

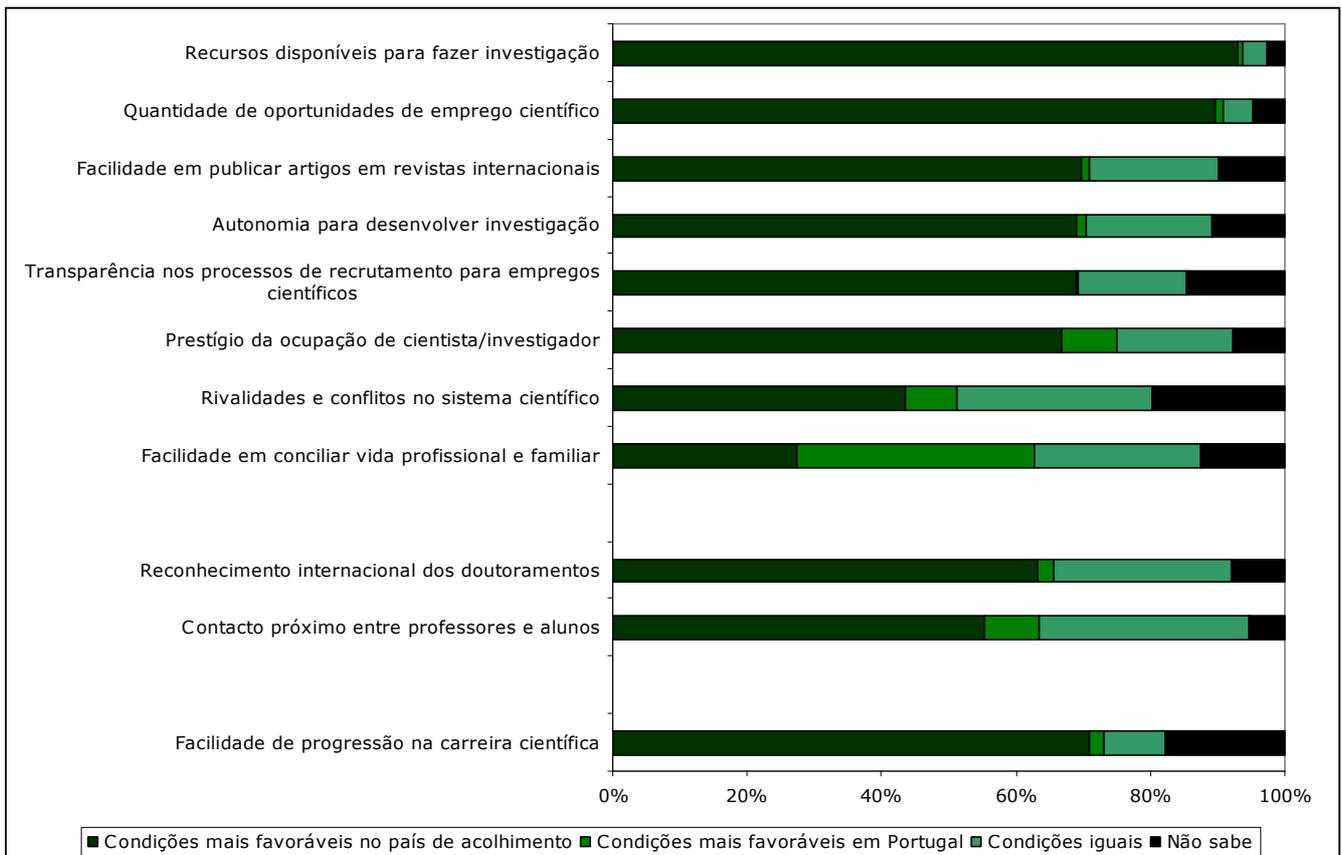
- dificuldades burocráticas – *“Dificuldade em perceber as regras burocráticas de funcionamento, dificuldade de entendimento pela instituição, da especificidade do meu tipo de autorização de residência – difícil de perceber quais as especificidades legais dessa situação, quer por mim quer pela instituição”* (estudante de doutoramento, ciências da saúde, Canadá); *“Saber quais os impressos a preencher e as pessoas a contactar para resolver problemas de ordem administrativa associadas a entrada no país, direitos deveres sociais e de trabalho (e.g. segurança social, assistência médica)”* (estudante de doutoramento, ciências naturais, França); *“As bolsas de pós-doutoramento no estrangeiro por vezes não incluem quaisquer benefícios sociais como licença de parto e subsídio de invalidez.”* (investigadora doutorada, ciências naturais, Suécia)

- diferenças culturais e saudades de Portugal – *“Barreiras culturais, sobretudo em termos de relações interpessoais e horários”* (estudante de doutoramento, ciências naturais, Estados Unidos); *“A mentalidade norte americana é completamente diferente da europeia: se por um lado é mais aberta, é também mais agressiva e competitiva. Ninguém faz nada por nós.”* (doutorada, ciências exactas, Canadá); *“É difícil a adaptação ao clima (condições atmosféricas)”* (investigadora doutorada, ciências naturais, Reino Unido); *“Ausência da nossa cultura, alimentação, paisagens, etc.”* (investigador doutorado, ciências da saúde, Estados Unidos)

- dificuldades com regresso a Portugal – *“Descontinuar contactos com investigadores em Portugal, dificultando um possível regresso.”* (investigador doutorado, ciências naturais, Estados Unidos); *“Em boa verdade, quando me informei acerca do que tinha que fazer para ter o meu Doutoramento reconhecido em Portugal (UC), foi-me dito que não havia equivalência directa e que tinha que fazer a, b e c para os meus graus serem reconhecidos pelo País que, em boa verdade, pagou o meu Doutoramento e 1 ano de pós-Doutoramento...”* (investigadora doutorada, ciências naturais, Reino Unido)

Atendendo às diferentes características dos sistemas científicos e à própria atitude subjacente à decisão de migrar temporária ou definitivamente para o estrangeiro, não é de estranhar que a avaliação dos inquiridos sobre as condições oferecidas pelo país de acolhimento sejam mais favoráveis que sobre as condições em Portugal (Gráfico 82). Tal é especialmente notório no que diz respeito às condições materiais de investigação (recursos, autonomia, facilidade de publicação de artigos em revistas internacionais) e de carreira (oportunidades de emprego, progressão na carreira, transparência nos processos de recrutamento). Porém, para os estudantes de doutoramento a diferença no reconhecimento internacional dos doutoramentos e no contacto com os professores não é muito significativa. No que respeita à conciliação entre vida profissional e familiar, o balanço é relativamente favorável a Portugal.

Gráfico 82 – Comparação das condições em Portugal e no país de acolhimento



N = 467

Apesar do quase unanimismo das respostas, foram detectadas algumas diferenças estatisticamente significativas, sobretudo quando se toma em consideração o país de acolhimento (quadro 6). Quanto à quantidade de oportunidades de emprego científico¹⁸³, os investigadores localizados em países da União Europeia (excluindo o Reino Unido) assinalam mais frequentemente (e ainda assim apenas 12%) que as condições são iguais. Esse valor sobe para mais de um terço quando o que está em causa é a transparência no recrutamento¹⁸⁴ (ver acima motivações para a saída do país).

Quadro 6 – Comparação das condições em Portugal e no país de acolhimento por zona geográfica

		Condições mais favoráveis no país de acolhimento	Condições mais favoráveis em Portugal	Condições iguais
Quantidade de oportunidades de emprego científico	Reino Unido	98,5	1,5	
	UE	86,9	1,9	11,3
	Outra Europa	95,7		4,3
	Estados Unidos	98,3		1,7
	Resto do mundo	100,0		
<hr/>				
Transparência nos processos de recrutamento para empregos científicos	Reino Unido	85,8		14,2
	UE	66,7	1,4	31,9
	Outra Europa	85,7		14,3
	Estados Unidos	92,4		7,6
	Resto do mundo	81,8		18,2
<hr/>				
Facilidade em publicar artigos em revistas internacionais	Reino Unido	84,6	1,6	13,8
	UE	65,0	1,9	33,1
	Outra Europa	77,8		22,2
	Estados Unidos	89,2	0,9	9,9
	Resto do mundo	50,0		50,0
<hr/>				
Rivalidades e conflitos no sistema científico	Reino Unido	61,1	8,8	30,1
	UE	39,7	13,7	46,6
	Outra Europa	41,2		58,8
	Estados Unidos	65,4	7,7	26,9
	Resto do mundo	77,8		22,2
<hr/>				

¹⁸³ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,001) mas muito fraca (V de Cramer = 0,176).

¹⁸⁴ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000) mas muito fraca (V de Cramer = 0,197).

		Condições mais favoráveis no país de acolhimento	Condições mais favoráveis em Portugal	Condições iguais
Contacto próximo entre professores e alunos	Reino Unido	61,4	6,0	32,5
	UE	49,1	11,6	39,3
	Outra Europa	35,3	5,9	58,8
	Estados Unidos	77,2	7,0	15,8
	Resto do mundo	100,0		
Facilidade em conciliar vida profissional e familiar	Reino Unido	30,8	49,6	19,7
	UE	36,2	28,2	35,6
	Outra Europa	42,9	19,0	38,1
	Estados Unidos	22,5	52,3	25,2
	Resto do mundo	36,4	27,3	36,4

N = 445

A avaliação da facilidade em publicar artigos nas revistas internacionais¹⁸⁵ regista o mesmo efeito (um terço dos inquiridos localizados na União Europeia considera-o tão difícil no seu país de acolhimento como em Portugal), o que poderá ser atribuído à posição de dominância das revistas em língua inglesa e editadas nos países anglo-saxónicos.

As rivalidades e conflitos são das características que os inquiridos consideram estar mais equitativamente distribuídas pelos diferentes sistemas científicos¹⁸⁶, ainda que os investigadores nos Estados Unidos considerem a situação mais favorável.

Só os estudantes de doutoramento localizados no Reino Unido e fora da Europa (incluindo nos Estados Unidos) é que consideram maioritariamente dispor de um contacto mais próximo com os seus orientadores¹⁸⁷. Nos países europeus serão maiores as semelhanças com Portugal neste domínio. Pelo contrário, a conciliação entre trabalho e família¹⁸⁸ é considerada mais difícil nos Estados Unidos e no Reino Unido, por comparação com Portugal, enquanto que na Europa as condições são maioritariamente consideradas semelhantes ou mesmo mais favoráveis nos países de acolhimento.

¹⁸⁵ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000) mas muito fraca (V de Cramer = 0,198).

¹⁸⁶ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,001) mas muito fraca (V de Cramer = 0,185).

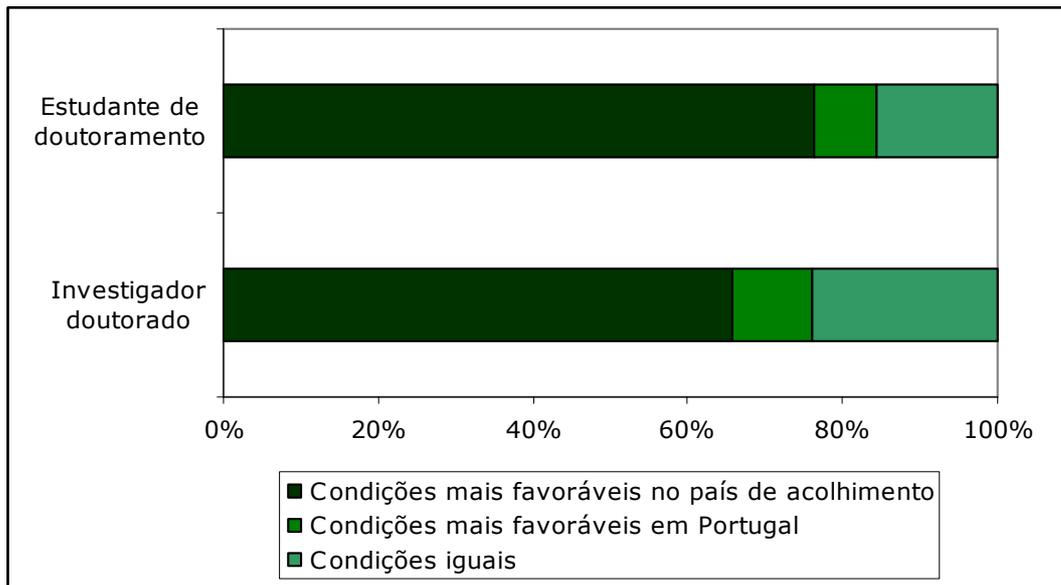
¹⁸⁷ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,007) mas muito fraca (V de Cramer = 0,196).

¹⁸⁸ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,001) mas muito fraca (V de Cramer = 0,181).

Os estudantes de doutoramento consideram em maior número que os investigadores doutorados que o prestígio da ocupação de investigador é superior nos seus países de acolhimento que em Portugal (gráfico 83)¹⁸⁹.

Os investigadores que prevêem estadias no estrangeiro mais curtas são os que são mais optimistas quanto às oportunidades de emprego científico em Portugal (ainda que 82% as considere inferiores às do seu país de acolhimento) (gráfico 84)¹⁹⁰.

Gráfico 83 – Prestígio da ocupação de investigador

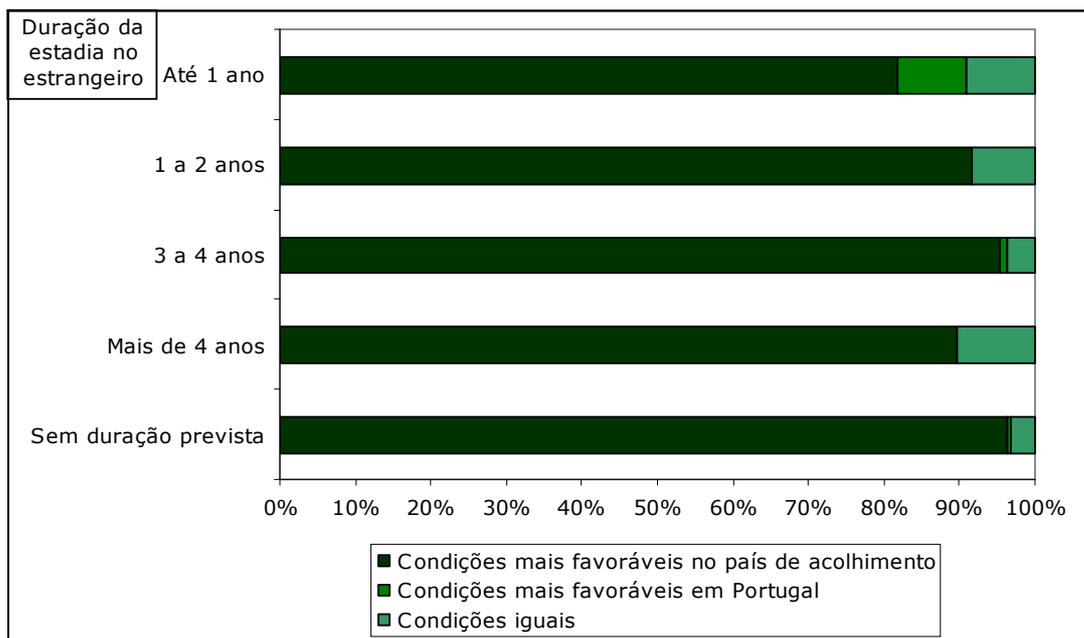


N = 430

¹⁸⁹ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,050) mas muito fraca (V de Cramer = 0,118).

¹⁹⁰ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,009) mas muito fraca (V de Cramer = 0,151).

Gráfico 84 – Quantidade de oportunidades de emprego científico



N = 445

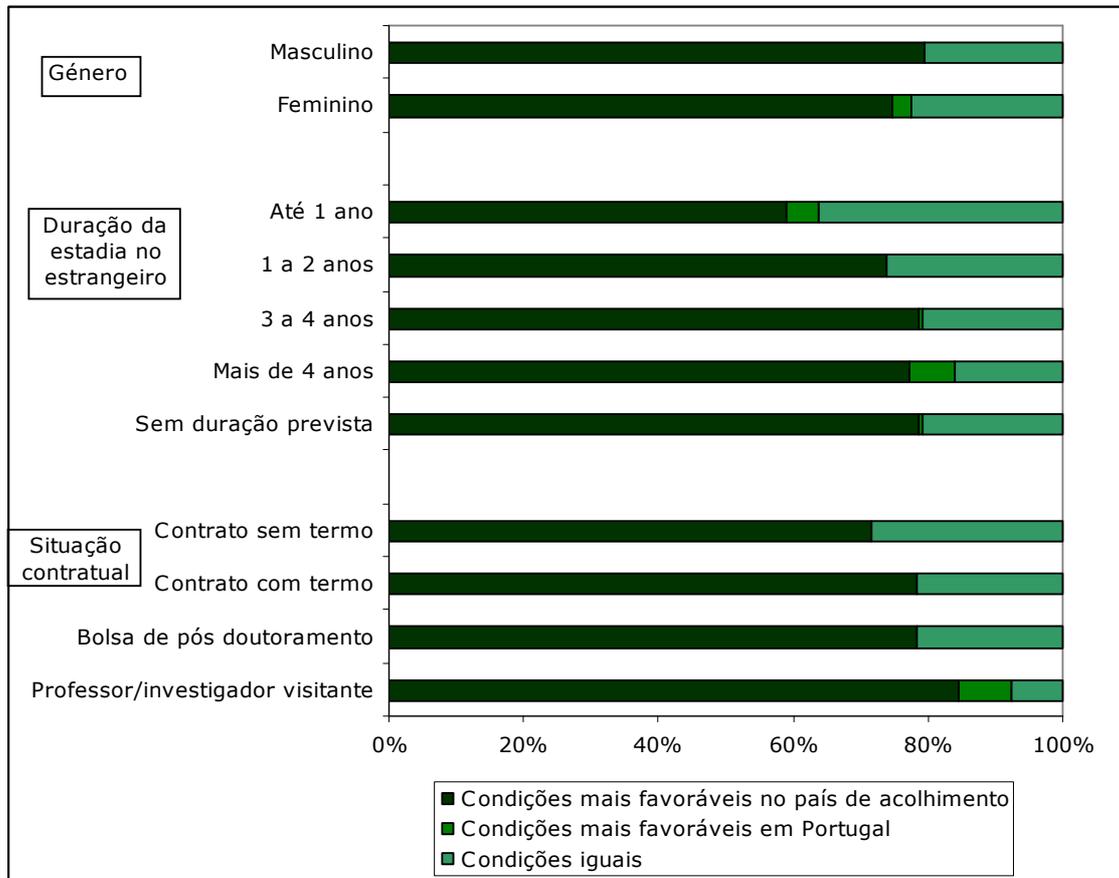
Quanto à facilidade em publicar artigos em revistas internacionais, a avaliação das condições em Portugal menos desfavorável é feita por investigadoras do sexo feminino¹⁹¹, pelos cientistas cuja experiência de mobilidade pretende ser mais curta¹⁹² e pelos investigadores doutorados com contrato permanente¹⁹³ (gráfico 85).

¹⁹¹ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,047) mas muito fraca (V de Cramer = 0,121).

¹⁹² A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,034) mas muito fraca (V de Cramer = 0,141).

¹⁹³ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,036) mas muito fraca (V de Cramer = 0,208).

Gráfico 85 – Facilidade em publicar em revistas internacionais



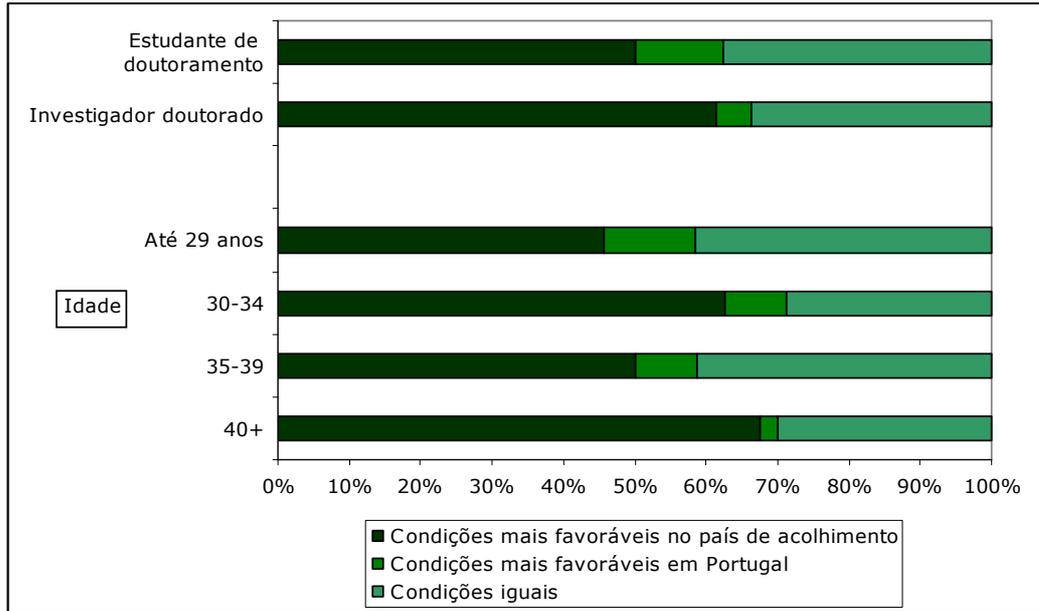
N = 421

São os estudantes de doutoramento¹⁹⁴ e os investigadores mais jovens que fazem uma avaliação menos desfavorável para Portugal quanto às rivalidades e conflitos nos sistemas científicos (gráfico 86)¹⁹⁵.

¹⁹⁴ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,031) mas muito fraca (V de Cramer = 0,136).

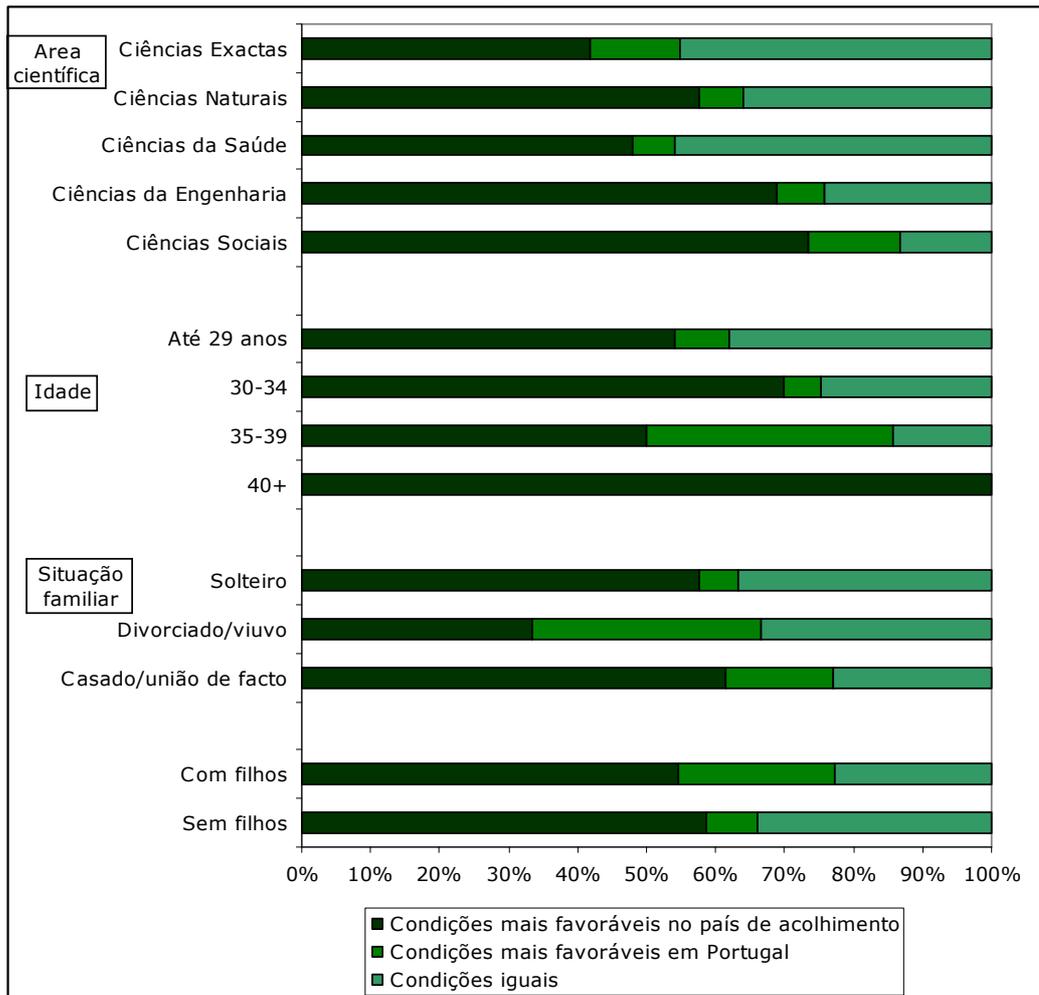
¹⁹⁵ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,044) mas muito fraca (V de Cramer = 0,133).

Gráfico 86 – Rivalidades e conflitos no sistema científico



N = 374

Gráfico 87 – Contacto próximo entre professores e alunos



N = 272

As respostas dos estudantes de doutoramento relativas ao contacto próximo entre professores e alunos apresentam resultados curiosos (gráfico 87). A apreciação mais favorável do país de acolhimento ocorre entre os estudantes das ciências sociais e das ciências da engenharia¹⁹⁶, talvez devido à escassez de programas doutorais em Portugal nestas disciplinas¹⁹⁷. A maior insatisfação com as condições proporcionadas no país de acolhimento é assinalada pelos estudantes com mais de 35 anos¹⁹⁸ e com filhos¹⁹⁹ (talvez porque seja mais comum fora de Portugal fazer o doutoramento logo após a licenciatura, numa idade mais jovem – Ackers et al, 2001: 103).

De forma a captar os efeitos da mobilidade internacional sobre a actividade científica (do ponto de vista dos inquiridos) sem os constrangimentos de repostas pré-formatadas, foi introduzida uma questão aberta sobre as mudanças sentidas pelos investigadores na sua prática científica em resultado da experiência de investigação no estrangeiro. Apesar da taxa de resposta não ter sido muito elevada (apenas 66% dos inquiridos preencheram este campo), a informação obtida (quadro 7) permite tecer algumas considerações sobre este tema²⁰⁰. Entre as 343 respostas obtidas, foram identificados 29 temas recorrentes, agrupados em 5 categorias principais (ainda que alguns dos temas possam estar associados a mais do que uma categoria).

¹⁹⁶ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,014) mas muito fraca (V de Cramer = 0,188).

¹⁹⁷ A passagem dos doutoramentos de um sistema “corporativo”, de relação entre orientador (“mestre”) e orientado (“aprendiz”), para um sistema mais estruturado de programa doutoral em Portugal é recente e segue as tendências de outros países, onde os estudos pós-graduados se tornaram um “mercado” para as instituições universitárias (Henkel, 2000:152; Casey e tal, 2001: 29; Hirt e Muffo, 1998: 18; Tremblay, 2002: 62; Rizvi, 2005: 178).

¹⁹⁸ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,002) mas muito fraca (V de Cramer = 0,196).

¹⁹⁹ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,041) mas muito fraca (V de Cramer = 0,154).

²⁰⁰ que tem uma importância central no projecto de investigação em curso (de que este inquérito faz parte) mas que carece de outras abordagens metodológicas, essencialmente de natureza qualitativa (entrevistas, observação em laboratório), a serem desenvolvidas em fases posteriores do trabalho.

Quadro 7 – Mudanças na prática científica em consequência da experiência de investigação no estrangeiro

		Nº	%
Ausência de mudança	Estadia no estrangeiro é a primeira experiência de investigação	44	12,8
	Não sente quaisquer alterações	12	3,5
	Reconhecimento da qualidade da investigação em Portugal (meios, mérito)	8	2,3
Recursos			
Recursos	Disponibilidade de recursos, acesso a material, meios, instalações, financiamento, bibliografia	58	16,9
	Oportunidade de trabalhar numa área pouco desenvolvida em Portugal	24	7,0
	Contacto com investigadores/equipas de topo, massa crítica	20	5,8
	Maior oportunidade de publicar	20	5,8
	Ida a conferências internacionais	9	2,6
	Menor burocracia, apoio administrativo e técnico	8	2,3
	Investigação mais prática, menos teórica	8	2,3
	Maior supervisão e acompanhamento do trabalho/alunos	7	2,0
	Oportunidade para integrar projectos importantes/internacionais	4	1,2
Desenvolvimento			
Desenvolvimento	Aprendizagem/aplicação (novas técnicas, metodologias, teorias, conhecimentos)	75	21,9
	Questionamento, raciocínio, espírito crítico, aprender a formular perguntas	37	10,8
	Desenvolvimento de capacidades (comunicação, línguas, coordenação de projectos, ensino, administração, redacção de projectos, ética)	28	8,2
	Motivação, concentração, ambição	22	6,4
	Experiência de vida, conhecimento de outras culturas, formação pessoal	17	5,0
Cultura			
Cultura	Ritmo de trabalho, disciplina, prazos mais rígidos, hábitos/métodos de trabalho, planeamento, eficiência, organização, produtividade	74	21,6
	Colaboração, intercâmbio disciplinar/nacional, estabelecimento de redes, trabalho de grupo	59	17,2
	Abertura, visão global, novas formas de pensar, alargamento de tópicos e técnicas	59	17,2
	Mais discussão, debate de ideias, seminários	22	6,4
	Menos hierarquias, democracia no centro de investigação, respeito pelas pessoas, bom ambiente de trabalho, informalidade	21	6,1
	Maior exigência, rigor, seriedade, responsabilidade	20	5,8
	Competitividade, pressão para publicar	17	5,0
	Investigação aplicada, utilização dos resultados de investigação, criação ou colaboração com empresas, contribuir para algo, conhecimento útil	17	5,0
	Autonomia, liberdade, independência	12	3,5
Carreira			
Carreira	Percepção do funcionamento do sistema/carreira científica, planeamento do futuro profissional	31	9,0
	Favorecimento do currículo, visibilidade internacional, ser conhecido, <i>networking</i> , contactos	22	6,4
	Melhores condições financeiras (salários) e de carreira	10	2,9

N = 343

Em primeiro lugar, pouco mais de 10% dos respondentes afirmaram não ter tido qualquer experiência de investigação em Portugal, pelo que teriam dificuldades em assinalar mudanças na sua prática científica. Alguns aproveitaram para tecer críticas à falta de oportunidades para participar em actividades de investigação durante a licenciatura: *"Apesar de ter tirado a licenciatura em Portugal, eu aprendi a fazer investigação no estrangeiro e, por isso, estou moldada de acordo com as práticas científicas levadas a cabo no país onde me encontro."* (investigadora doutorada, ciências naturais, Dinamarca); *"Em Portugal nunca tive a oportunidade de desenvolver nenhuma actividade científica. Acabei o curso com média de 14 e nunca nenhum Professor me incentivou a fazer seja o que for, muito pelo contrário. Foi só no estrangeiro que as pessoas vêem o que valem para além das médias."* (estudante de doutoramento, ciências naturais, Estados Unidos). No entanto, para alguns dos inquiridos a experiência no estrangeiro conduziu a uma apreciação positiva das condições em Portugal: *"Em primeiro lugar fez-me compreender que a investigação que se faz em Portugal (pelo menos a de que tenho conhecimento é de qualidade) e com menos recursos. Estamos no bom caminho. Só precisamos (portugueses) de ser mais ambiciosos e menos modestos. Pessoalmente aprendi bastante do ponto de vista científico e técnico, o que também teria acontecido em Portugal provavelmente com menos esforço. Há obviamente coisas que (conhecimento e outras formas de fazer) que levarei comigo."* (estudante de doutoramento, ciências da saúde, Estados Unidos).

A maioria dos respondentes declara porém ter sentido diferenças na sua prática científica, que estão associadas a 4 factores principais: uma maior disponibilidade de recursos, o desenvolvimento de competências e capacidades, a exposição a uma "cultura" científica distinta e diferentes oportunidades de desenvolvimento da carreira.

No que respeita aos recursos para investigação, os inquiridos referem-se tanto às condições materiais (financiamento, equipamento, apoio técnico e administrativo), como o acesso a investigadores de topo, como as oportunidades para gerar produtos científicos (publicações, *papers* em conferências, projectos): *"deu-me a oportunidade de contactar e trabalhar directamente com grandes investigadores da minha área de trabalho; facilitou o meu trabalho de investigação na medida em que há um melhor e*

mais fácil acesso a informação científica e reagentes/equipamento" (estudante de doutoramento, ciências naturais, Reino Unido); "Os recursos que encontrei no meu laboratório/instituição de acolhimento (financiamento, seminários praticamente todos os dias por prémios Nobel e chefes de laboratórios de topo, suporte informático, reduzida burocracia, bibliotecas fabulosas, etc., etc.) não estão presentes em lugar algum em Portugal." (estudante de doutoramento, ciências naturais, Estados Unidos); "a facilidade de ir a conferências e de publicar artigos em áreas ligadas à engenharia biomédica está muito relacionada com financiamentos que só neste país é possível obter." (estudante de doutoramento, ciências da engenharia, Estados Unidos).

Para alguns dos cientistas, a experiência no estrangeiro proporcionou sobretudo a aprendizagem e o desenvolvimento de algumas capacidades, tanto técnicas (conhecimentos teóricos e metodológicos na sua área disciplinar), como intelectuais (espírito crítico, raciocínio) como instrumentais (como redigir artigos e projectos, conhecimentos de língua inglesa): "-Uso de novas técnicas, mais actuais e inovadoras. - Melhoria das capacidades linguísticas (Inglês). - Maior abertura e preparação científica. - Aquisição de espírito autocrítico e de maior análise e rigor." (estudante de doutoramento, ciências naturais, Alemanha); "- sou mais rigorosa - aprendi técnicas diferentes - aprendi muito ao nível de redacção para publicações científicas - aprendi a ser muito mais independente e a resolver problemas científicos muito mais facilmente" (estudante de doutoramento, ciências naturais, Alemanha); "Inspirou-me e tornou a minha visão mais alargada em relação ao meu tema de trabalho. Deu-me ferramentas para pensamento autónomo e como pôr em prática projectos e ideias." (estudante de doutoramento, ciências da saúde, Dinamarca).

Muito inquiridos referem as diferenças "culturais" entre o ambiente de trabalho que encontram no país de acolhimento e em Portugal. Estas diferenças registam-se sobretudo ao nível dos ritmos e métodos de trabalho (mais próximos a uma "ética protestante"), à ênfase na colaboração e trabalho em equipa, o alargamento de perspectivas, os hábitos de discussão e os relacionamentos interpessoais menos condicionados pelas hierarquias: "Tornando-me mais metódico e organizado, por força de uma grande exigência, e mais flexível no relacionamento com os colegas, devido ao

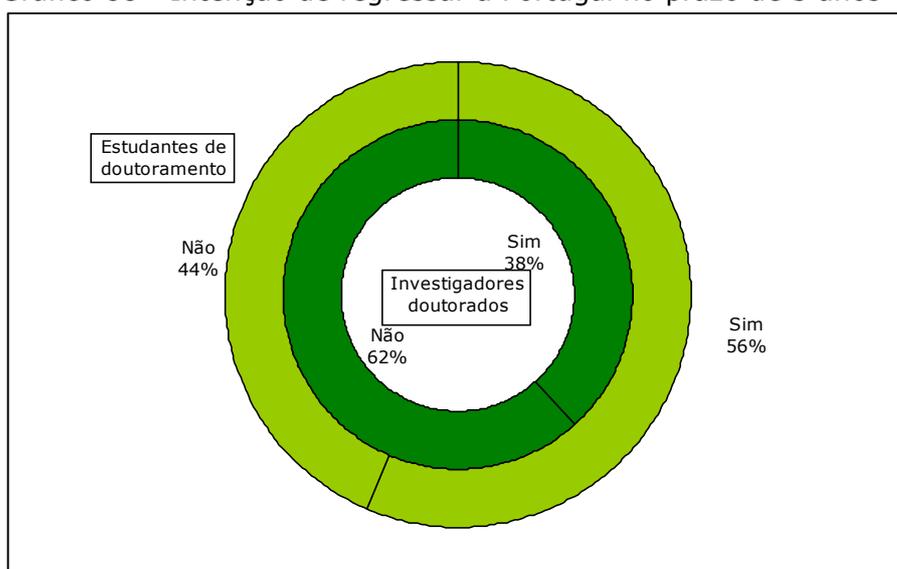
contacto com uma grande variedade de culturas de trabalho.” (investigador doutorado, ciências naturais, Reino Unido); *“Tornou a minha abordagem mais profissional, mais objectiva e eficiente. Para além disso, também mostrou como é útil estabelecer colaborações com investigadores de diferentes áreas. Outro aspecto é o facto de trabalhar num ambiente multinacional com cientistas com diferentes “backgrounds” proporciona e fomenta o debate de ideias.”* (estudante de doutoramento, ciências naturais, Alemanha); *“A minha ‘prática’ tornou-se mais prática... Os projectos de investigação são mais direccionados para os objectivos. A organização destes projectos e mais bem estruturada em termos de prazos, definição de tarefas, etc. Exige uma maior e mais competente capacidade de trabalho. E uma abordagem muito mais pragmática que ao mesmo tempo permite que os projectos tenham efectivamente uma aplicação prática. Exige também trabalho em equipa, através do qual as pessoas, independentemente do titulo universitário que ‘carregam’ colaboram em pé de igualdade e respeito mútuo. A competição é muito mais acentuada mas é uma competição saudável, de entreajuda. Coloca-se mais ênfase na criatividade e inovação científica.”* (investigadora doutorada, ciências sociais, Reino Unido).

Finalmente, o período de trabalho científico no estrangeiro permite aos investigadores adquirir uma visão mais global do funcionamento do sistema científico e das carreiras, assim como adquirir “capitais” simbólicos e relacionais pertinentes para o desenvolvimento da carreira: *“Em Inglaterra encontrei uma pressão para produzir ciência que não existe ainda em Portugal. Essa mentalidade ajudou-me a programar melhor a minha carreira e a definir melhor os meus objectivos”* (estudante de doutoramento, ciências sociais, Reino Unido); *“Esta experiência alterou radicalmente a minha percepção sobre o funcionamento e regras de sobrevivência neste meio, aumentou a minha eficiência e produtividade, capacidades científica e de comunicação...”* (estudante de doutoramento, ciências naturais, Estados Unidos); *“Aumentou consideravelmente os meus conhecimentos científicos, alargou a minha rede de contactos e abriu portas para inúmeras oportunidades.”* (investigadora doutorada, ciências da engenharia, Irlanda); *“Possibilitou-me criar amizades com vários cientistas de nacionalidades diferentes que agora lideram grupos de investigação científica em*

instituições internacionais de topo” (estudante de doutoramento, ciências da saúde, Suíça).

Por fim, foi perguntado aos inquiridos se tencionavam regressar a Portugal dentro de um prazo de 5 anos. As respostas da amostra dividiram-se quase equitativamente (gráfico 88), ainda que a proporção de estudantes de doutoramento com intenção de regressar (66%) fosse bastante superior à proporção de investigadores doutorados (38%).

Gráfico 88 - Intenção de regressar a Portugal no prazo de 5 anos



N = 458

No que respeita a variações estatisticamente significativas (gráfico 89), há a registar uma intenção de regresso mais pronunciada entre os inquiridos mais jovens²⁰¹, sem família constituída (solteiros²⁰², sem filhos²⁰³) ou cuja família reside em Portugal²⁰⁴, com uma estadia prevista mais curta²⁰⁵ (verificando-se no entanto que alguns pretendem prolongar essa estadia para além da duração aprazada) e, no caso dos investigadores doutorados, com situações contratuais provisórias (bolsas ou contratos com termo)²⁰⁶.

²⁰¹ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,001) mas muito fraca (V de Cramer = 0,196).

²⁰² A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,011).

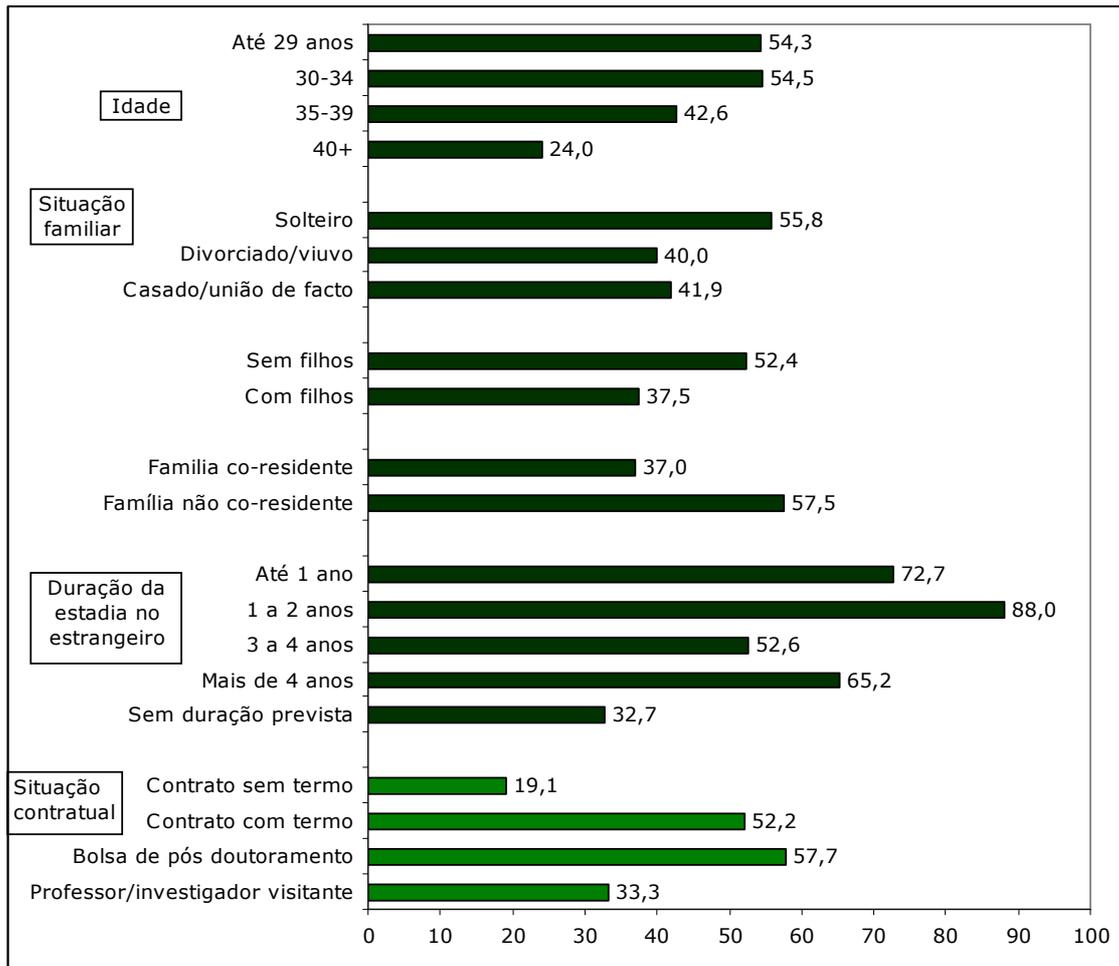
²⁰³ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,010).

²⁰⁴ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000).

²⁰⁵ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000) mas fraca (V de Cramer = 0,310).

²⁰⁶ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,00) mas fraca (V de Cramer = 0,338).

Gráfico 89 - Intenção de regressar a Portugal no prazo de 5 anos (%)

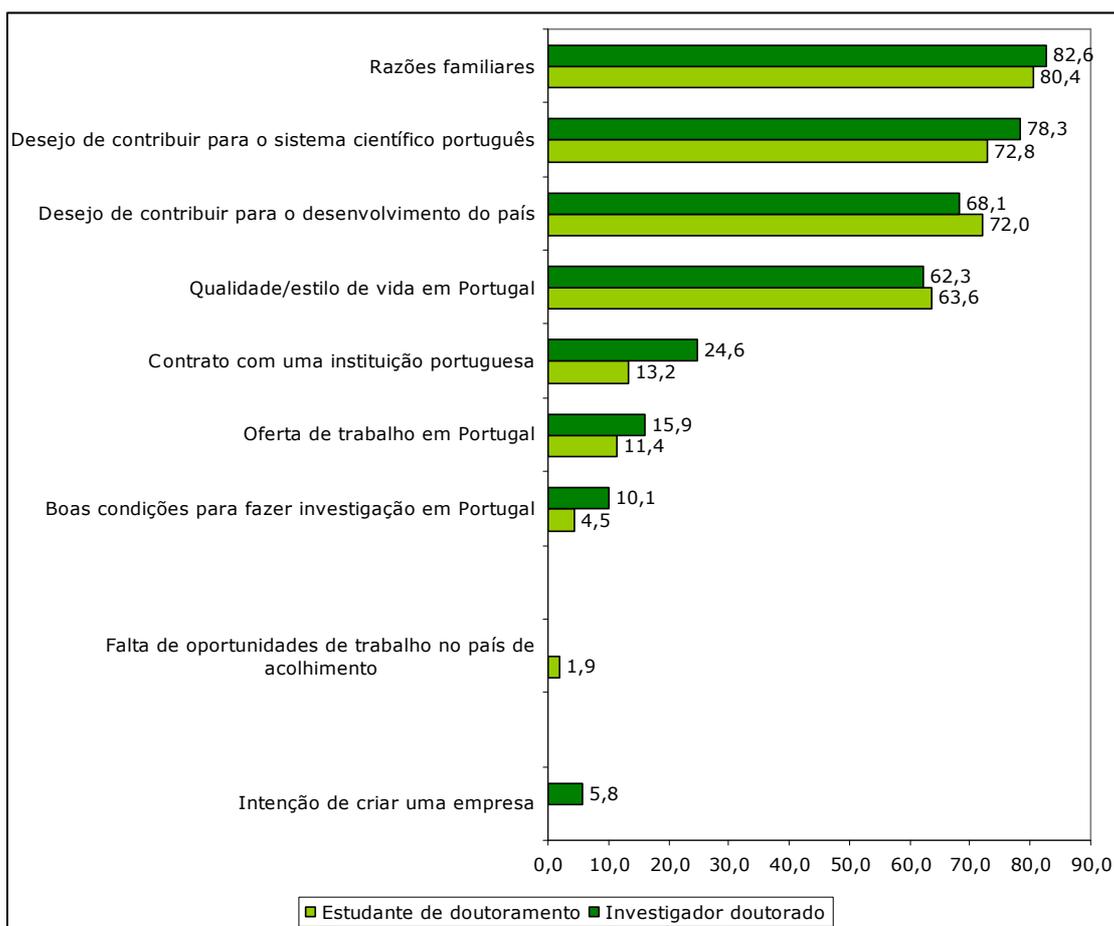


N = 458

Quanto às razões assinaladas para o regresso a Portugal (gráfico 90), há a assinalar a preponderância das motivações familiares, o desejo de contribuir para o desenvolvimento científico e económico-social do país²⁰⁷ e a qualidade de vida em Portugal. Os investigadores doutorados invocam também a existência de um contrato ou uma oferta de trabalho com uma instituição portuguesa. Estes dados são conformes a estudos internacionais anteriores (Casey et al, 2001: 41; Gill, 2005: 322).

²⁰⁷ Vide também Fontes, 2007.

Gráfico 90 - Razões para o regresso



N = 236

Neste leque de justificações não há praticamente variações estatisticamente significativas à exceção de:

- a falta de oportunidades no país de acolhimento só é assinalada por estudantes de doutoramento localizados na União Europeia ou fora da Europa (excluindo os Estados Unidos)²⁰⁸;
- as razões familiares são invocadas mais por mulheres (85%) que homens (75%)²⁰⁹ e mais pelos os mais jovens (mais de 80%) que pelos investigadores acima dos 40 anos (42%)²¹⁰.

Tendo sido dada oportunidade aos inquiridos para expressarem outras justificações para o regresso (pergunta aberta), foi aproveitada mais para explicitar as razões listadas que para introduzir novas razões:

²⁰⁸ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,003) mas fraca (V de Cramer = 0,267).

²⁰⁹ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,052).

²¹⁰ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,004) mas fraca (V de Cramer = 0,243).

- razões familiares ou pessoais – *“Ficar mais perto de familiares e amigos”* (estudante de doutoramento, ciências naturais, Reino Unido); *“Compatibilidade com carreira do cônjuge”* (estudante de doutoramento, ciências da saúde, Canadá); *“as minhas filhas - querer que sejam portuguesas e aumentar as chances de que sejam valorizadas como iguais, o que aqui lamentavelmente não acontece.”* (investigadora doutorada, ciências sociais, Holanda); *“Sensação de estar em “casa””* (estudante de doutoramento, ciências da saúde, Suíça); *“Saudades do sol, mar e da comida”* (investigadora doutorada, ciências exactas, Reino Unido)

- contribuir para o sistema científico português - *“Aplicar o conhecimento adquirido para desenvolver a ciência no meu ramos científico a ajudar a formar melhores estudantes, mais interessados pela ciência.”* (estudante de doutoramento, ciências naturais, Estados Unidos); *“Penso que existe muito para fazer na minha área de investigação. Por isso acho sempre que vale a pena tentar.”* (estudante de doutoramento, ciências naturais, Estados Unidos)

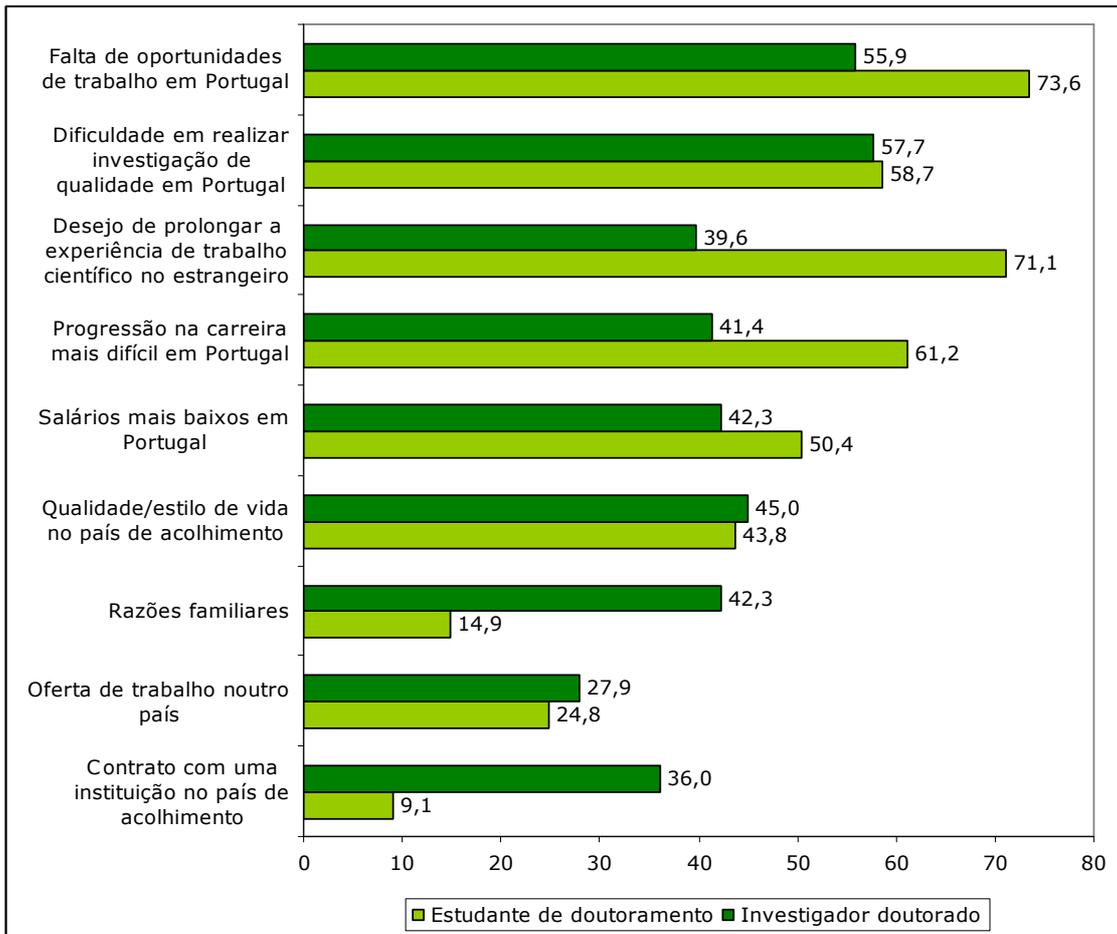
- obrigação contratual – *“Bolsa Fulbright com requisito de voltar ao país de residência por 2 anos”* (estudante de doutoramento, ciências naturais, Estados Unidos); *“solicitação por parte do orientador”* (estudante de doutoramento, ciências da saúde, Estados Unidos);

No entanto, o regresso não significa para alguns uma intenção de corte completo dos laços com o país de acolhimento: *“Quebrar a lógica Portugal/fora de Portugal que para mim não tem mais sentido: gostaria de poder trabalhar mais em Portugal (faço-o pouco, mas vou mantendo algumas ligações laborais muito esporádicas), embora mantendo relações de trabalho fora de Portugal também.”* (estudante de doutoramento, ciências sociais, Holanda).

Quanto às razões apontadas para o não regresso a Portugal (gráfico 91), são maioritariamente assinaladas as fracas condições proporcionadas pelo país de origem, em termos de oportunidades de trabalho, recursos para

investigação, condições salariais e laborais. Para os estudantes de doutoramento é também relevante o desejo de prolongar a experiência de trabalho no estrangeiro e para os investigadores doutorados as razões familiares têm maior peso. Baruch et al (2007: 106) verificaram que os factores mais influentes na decisão de permanecer no país de acolhimento após os estudos são a percepção dos mercados de trabalho (no país de origem e de acolhimento), o ajustamento cultural ao país de destino, a existências de laços familiares no país de acolhimento e o apoio social proporcionado pelas instituições. Como acima visto, todos estes critérios foram avaliados maioritariamente de forma positiva pelos inquiridos. Casey et al (2001: 19, 44, 46), num estudo sobre investigadores expatriados na Europa das áreas das tecnologias da informação e biotecnologia verificaram que a maioria pretendia regressar ao seu país de origem, mas não o fazia por este não oferecer condições propícias à sua integração, nomeadamente salários mais baixos, poucas oportunidades de emprego, falta de equipamentos ou mesmo barreiras burocráticas (por exemplo, o reconhecimento de diplomas e graus académicos). Também Thorn e Holm-Nielsen (2006: 1) identificam como factores que afectam a decisão de regressar ao país de origem por parte dos investigadores a qualidade do ambiente de investigação, as estruturas de recompensa profissional, o acesso a equipamento actualizado e o nível salarial.

Gráfico 91 – Razões para não regressar a Portugal no prazo de 5 anos



N = 232

No que respeita a variações estatisticamente significativas, constata-se que o nível salarial (gráfico 92) constitui um obstáculo ao regresso sobretudo para os investigadores do sexo masculino²¹¹, na primeira metade da década dos 30²¹², sem filhos, localizados nos Estados Unidos ou na Europa não comunitária²¹³ e cuja situação contratual é precária (bolsa de pós-doutoramento)²¹⁴.

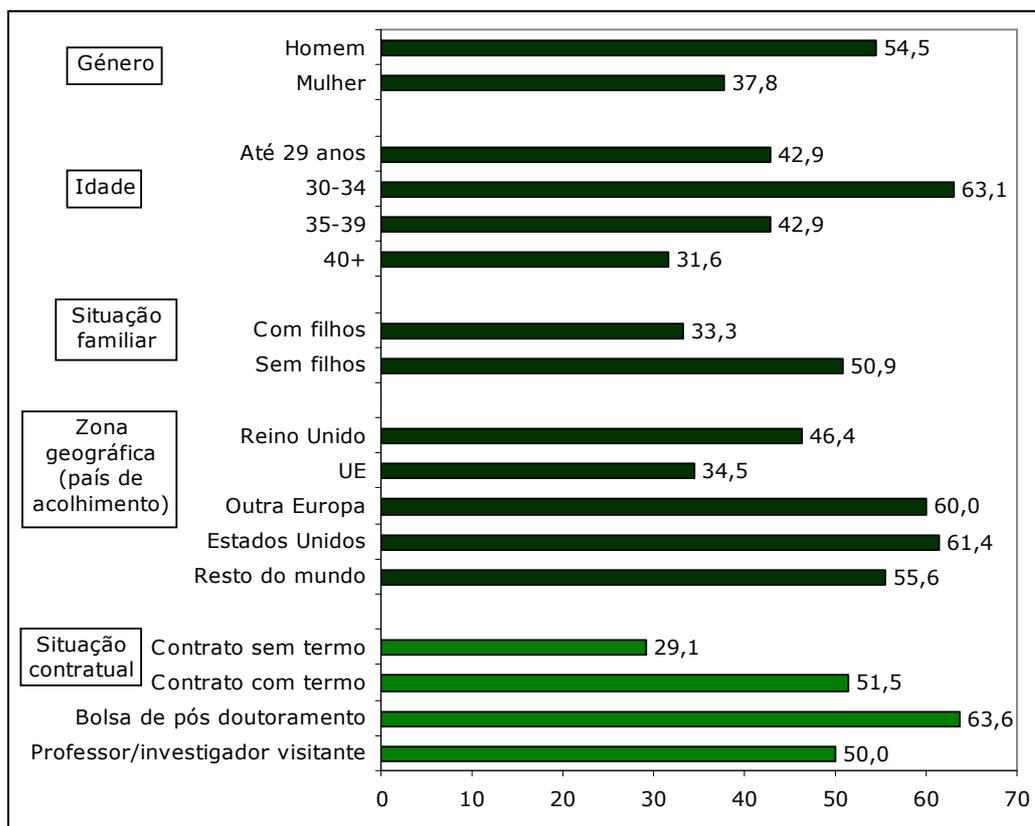
²¹¹ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,025) mas fraca (V de Cramer = 0,219).

²¹² A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,0141).

²¹³ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,010) mas fraca (V de Cramer = 0,222).

²¹⁴ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,039) mas fraca (V de Cramer = 0,302).

Gráfico 92 – Salários mais baixos (%)



N = 232

De igual modo, a falta de oportunidades de emprego (gráfico 93) e de perspectivas de carreira (gráfico 94) dissuade do regresso os investigadores mais jovens²¹⁵, sem família constituída (solteiros²¹⁶ e sem filhos²¹⁷), na situação de investigadores visitantes ou bolseiros de pós-doutoramento²¹⁸. Respostas semelhantes foram identificadas por M. Fontes (2007) no que respeita aos investigadores portugueses no estrangeiro da área da biotecnologia.

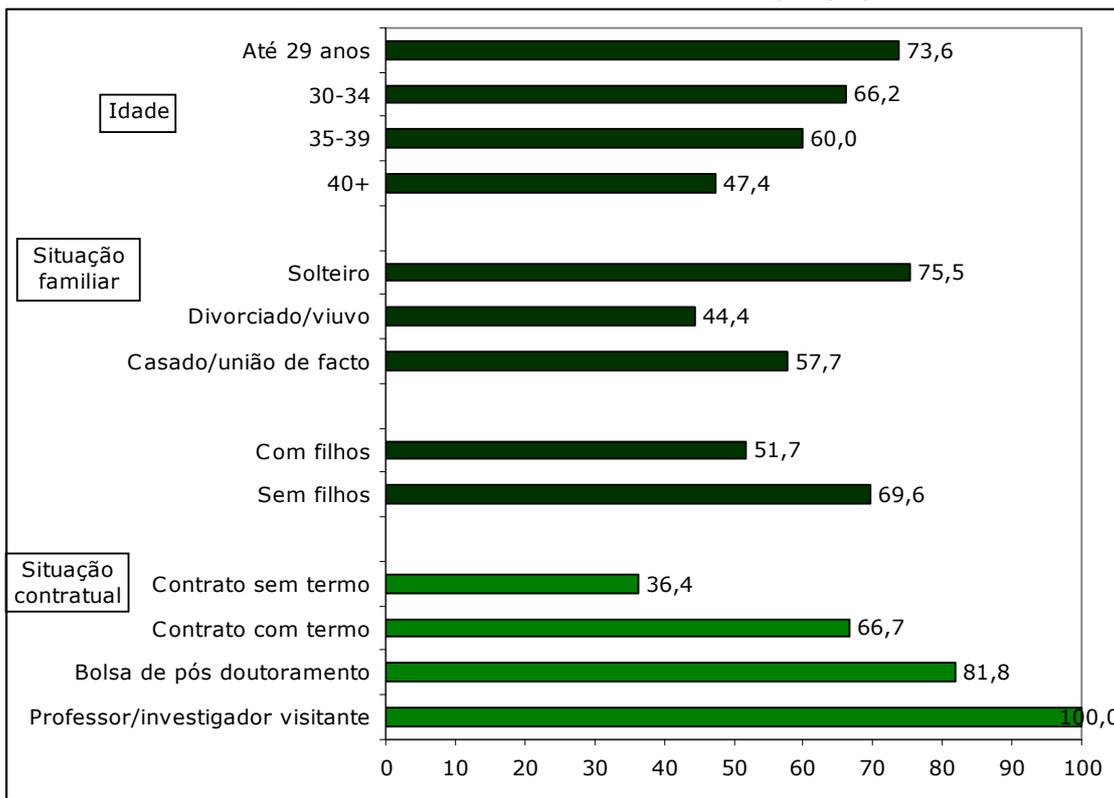
²¹⁵ A associação entre estas duas variáveis (gráfico 93) é estatisticamente significativa (Sig = 0,035) mas muito fraca (V de Cramer = 0,194). A associação entre estas duas variáveis (gráfico 94) é estatisticamente significativa (Sig = 0,002) mas fraca (V de Cramer = 0,253).

²¹⁶ A associação entre estas duas variáveis (gráfico 93) é estatisticamente significativa (Sig = 0,008) mas fraca (V de Cramer = 0,205). A associação entre estas duas variáveis (gráfico 94) é estatisticamente significativa (Sig = 0,002) mas fraca (V de Cramer = 0,234).

²¹⁷ A associação entre estas duas variáveis (gráfico 93) é estatisticamente significativa (Sig = 0,012). A associação entre estas duas variáveis (gráfico 94) é estatisticamente significativa (Sig = 0,000).

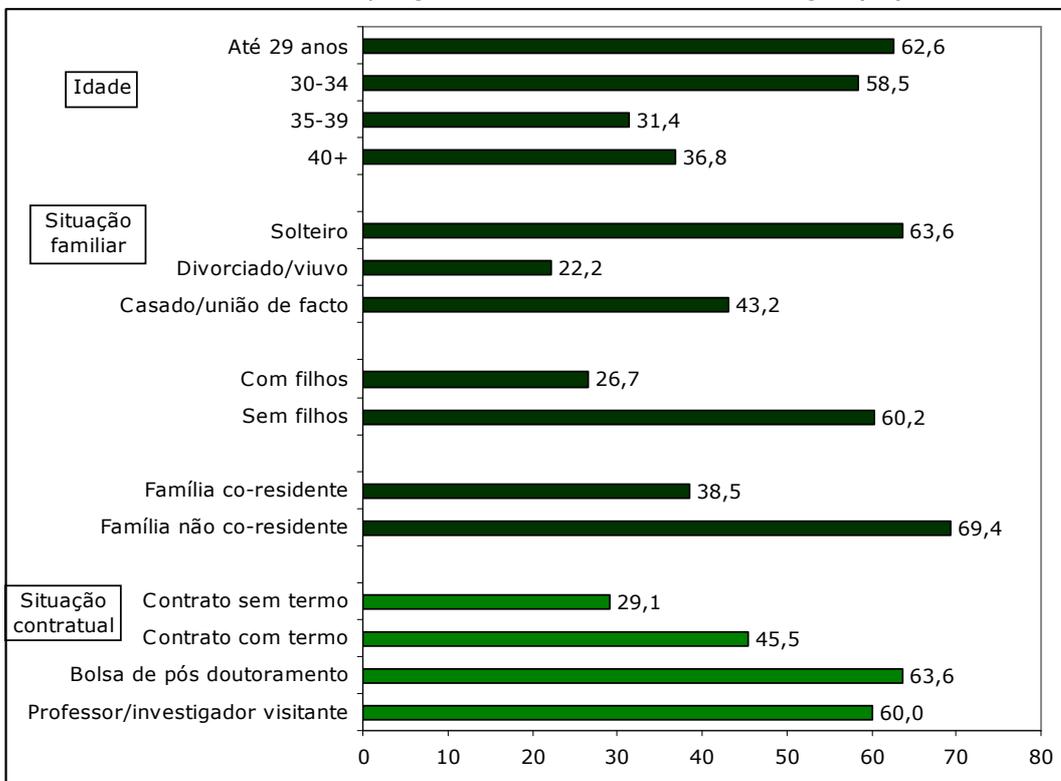
²¹⁸ A associação entre estas duas variáveis (gráfico 93) é estatisticamente significativa (Sig = 0,000) mas de intensidade média (V de Cramer = 0,435). A associação entre estas duas variáveis (gráfico 94) é estatisticamente significativa (Sig = 0,038) mas fraca (V de Cramer = 0,302).

Gráfico 93 - Falta de oportunidades de trabalho em Portugal (%)



N = 232

Gráfico 94 - Dificuldade de progressão na carreira em Portugal (%)

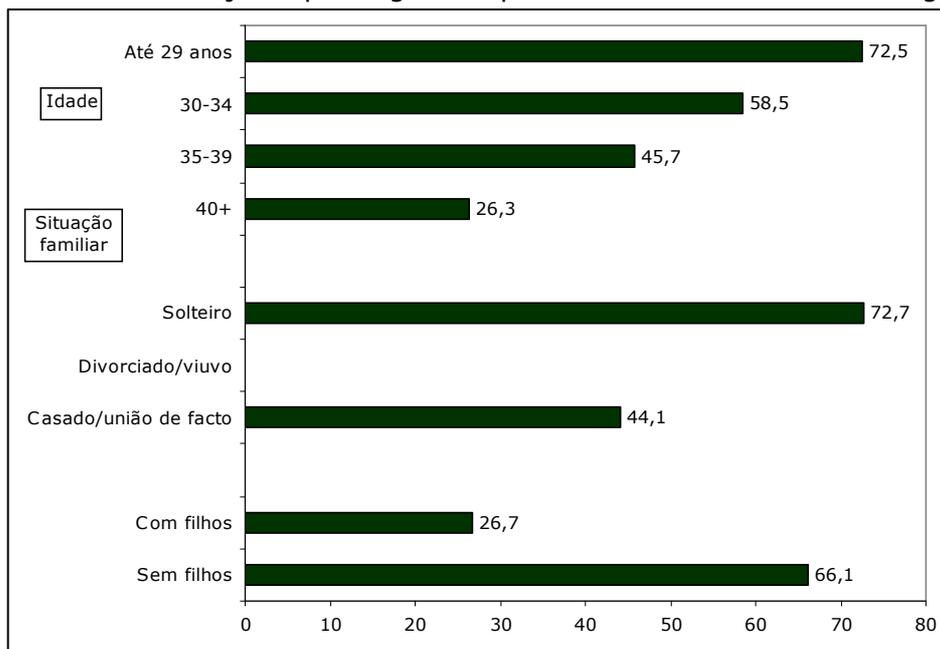


N = 232

Também o desejo de prolongar a experiência de trabalho fora do país (gráfico 95) é mais frequente entre os mais jovens²¹⁹ e sem laços familiares (solteiros²²⁰, sem filhos²²¹).

Inversamente, as razões familiares para ficar no país de acolhimento (gráfico 96) são invocadas sobretudo pelos investigadores mais velhos²²², casados²²³, com filhos²²⁴ e cuja família reside consigo²²⁵. Casey et al (2001: 45) denominam esta situação como os cientistas estarem “fechados” (“locked in”) no país de acolhimento: têm uma posição permanente, com um salário elevado e atraente, o cônjuge e os filhos vêem o país onde residem como “casa” (ver também Diaz-Briquets e Cheney, 2002: 145 e Fontes, 2007). Gill (2005: 330-331) afirma que os laços familiares e a familiaridade com o sistema de acolhimento retêm os investigadores que há mais tempo estão fora do seu país de origem.

Gráfico 95- Desejo de prolongar a experiência de trabalho no estrangeiro



N = 232

²¹⁹ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000) mas fraca (V de Cramer = 0,333).

²²⁰ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000) mas fraca (V de Cramer = 0,363).

²²¹ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000).

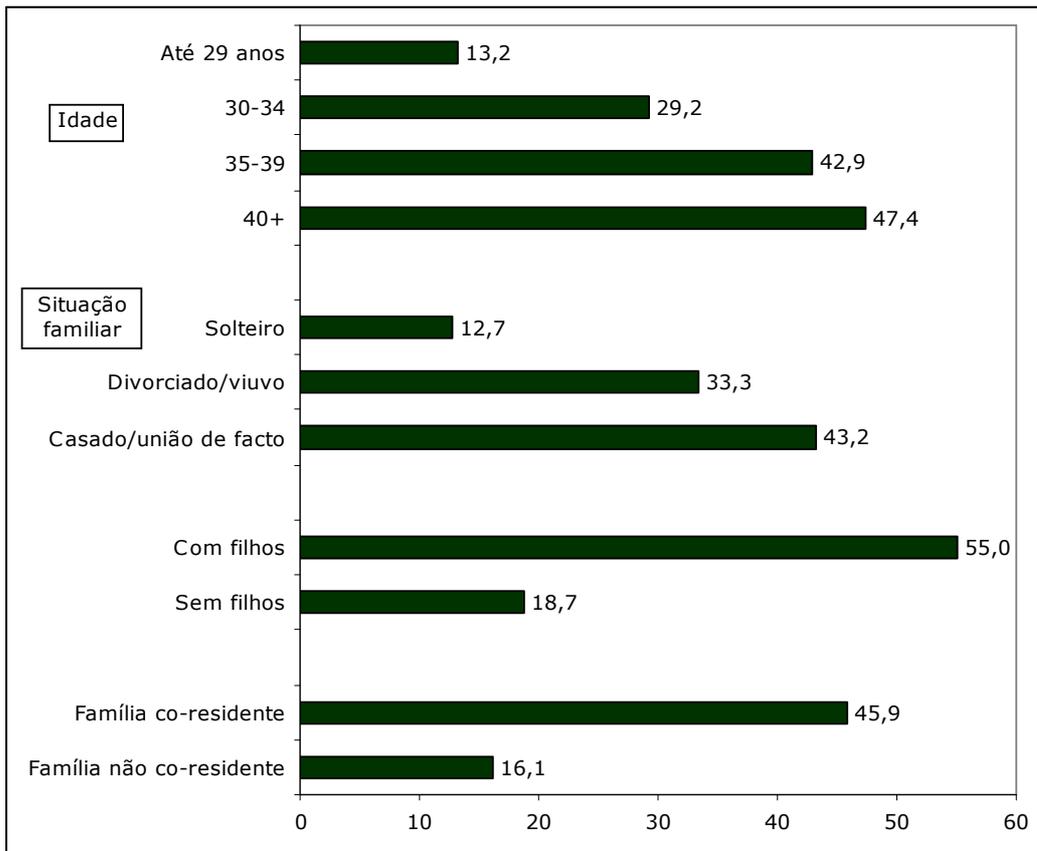
²²² A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000) mas fraca (V de Cramer = 0,302).

²²³ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000) mas muito fraca (V de Cramer = 0,333).

²²⁴ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000).

²²⁵ A associação entre estas duas variáveis é estatisticamente significativa (Sig = 0,000).

Gráfico 96 - Razões familiares



N = 232

Também as respostas abertas a esta questão vão mais no sentido de clarificar as justificações listadas que de introduzir novos argumentos. São assim invocadas:

- razões familiares – *“Tenho uma startup na Califórnia. A minha mulher é Sérvia e o meu filho nasceu aqui.”* (estudante de doutoramento, ciências sociais, Estados Unidos); *“Razões pessoais (namorado trabalha no país de acolhimento)”* (estudante de doutoramento, ciências naturais, Noruega)

- insatisfação com o sistema científico português – *“Dificuldades em encontrar posições a nível empresarial onde o grau de doutor não represente um impedimento (over-skilled) ou não seja valorizado a nível intelectual e/ou económico”* (estudante de doutoramento, ciências da saúde, Reino Unido); *“Ser tratado como um estudante mesmo quando já doutorado. Falta de segurança social e outros direitos básicos.”* (estudante de doutoramento, ciências naturais, França); *“Falta de clareza dos*

processos de recrutamento de investigadores pelas instituições portuguesas" (investigador doutorado, ciências da saúde, França); *"Devido à falta de investimento em Ciência em Portugal, a competitividade é bastante maior. Não espero conseguir uma posição em Portugal ao mesmo nível que consigo em certos países estrangeiros. Por exemplo, o currículo de muitos investigadores portugueses que concorrem a bolsas para pós-doutoramento em Portugal seria suficiente para obterem uma posição de Assistant Professor nos EUA, etc."* (investigador doutorado, ciências naturais, Estados Unidos)

- insatisfação mais geral com o país - *"O clientelismo e a falta de transparência. Terceiro-mundismo ao nível da estratégia de transportes públicos. Crise permanente. Perda constante do poder de compra. Desilusão geral e generalizada."* (estudante de doutoramento, ciências da engenharia, Suíça); *"Condições políticas e sociais adversas em Portugal."* (estudante de doutoramento, ciências exactas, Holanda)

Alguns inquiridos indicaram ainda discordar de uma resposta dicotómica a esta questão: *"A pergunta de "tenciona regressar a Portugal" não se pode definir com um simples "sim" ou "não". Depende sempre das condições que te poderão oferecer."* (estudante de doutoramento, Espanha, ciências da saúde), *"Embora tenha escolhido a opção de não voltar a Portugal depois do Doutoramento, essa decisão não é definitiva. Pelo contrário, questiono-me muitas vezes se e quando voltarei. A escolha pelo não baseou-se simplesmente nas circunstâncias particulares deste momento na minha vida, uma vez que não me consigo imaginar a voltar agora nem tão cedo. Tenho tentado manter todas as portas abertas e quando terminar o Doutoramento e começar a procurar o emprego seguinte, tenho quase a certeza que procurarei algumas oportunidades em Portugal"* (estudante de doutoramento, Estados Unidos, ciências naturais).

Por fim, foi dada oportunidade aos inquiridos para exprimirem comentários livres sobre a temática do questionário. Verifica-se a recorrência de alguns temas mencionados noutras questões:

- a predominância de razões pessoais subjacente à intenção de regressar a Portugal – *“sinto falta da "minha terra" e do meu idioma (algo que me surpreendeu). Embora tenha o desejo de voltar, também tenho a noção que para progredir cientificamente na minha área, teria que continuar fora do país (pelo menos mais alguns anos).”* (estudante de doutoramento, Espanha, ciências naturais), *“O desejo de voltar para Portugal surge mais pelo sentimento de pertença e de familiaridade, único em Portugal”* (investigadora doutorada, Itália, ciências da saúde) - mas também a aspiração de retribuir o investimento feito e contribuir para o desenvolvimento científico do país – *“eu não pretendo regressar a Portugal logo a seguir a terminar o doutoramento, quero primeiro passar mais tempo no estrangeiro (quem sabe aventurar-me nos Estados Unidos), fazer pós-docs, ganhar currículo e só então regressar a Portugal e começar um grupo de investigação meu. Não pretendo ficar no estrangeiro por razões pessoais e emocionais, mas também porque quero contribuir para que a ciência em Portugal melhore e seja reconhecida internacionalmente. Penso também que tem de existir retorno no investimento que o Centro de Neurociências e Biologia Celular da Universidade de Coimbra e a Fundação para a Ciência e Tecnologia fizeram comigo.”* (estudante de doutoramento, Irlanda, ciências da saúde), *“A maioria dos casos que pessoalmente conheço gostaria de regressar a casa e funcionar como um veículo de conhecimento para, de algum modo, retribuir o investimento que Portugal faz em tantos alunos de Doutoramento. Na minha opinião está na altura de deixar de financiar tantos doutoramentos no estrangeiro sem ter nenhum benefício de retorno! Esta na hora de investir na criação de condições para que os investigadores regressem e não apenas enviar dinheiro para países que, por si, já tem investimento suficiente! Que se invista no regresso, que se crie emprego científico, que se aposte na ligação a empresas!”* (estudante de doutoramento, Reino Unido, ciências da saúde)

- a insatisfação com os recursos e condições disponíveis no sistema científico português: *“Embora o objectivo inicial fosse aperfeiçoar as capacidades científicas e adquirir novo conhecimento para dele fazer beneficiar a investigação em Portugal, penso que com o tempo e as frequentes visitas a Portugal me apercebi do enorme fosso que separa o*

nosso país dos demais no centro da Europa: a nível de mentalidade, de financiamentos e de oportunidades” (estudante de doutoramento, Bélgica, ciências exactas); “Em Portugal os recursos para investigação científica são de tal forma limitados que comprometem seriamente a capacidade de grupos de investigação portugueses competirem com grupos do resto da Europa, EUA, China, etc. Consequentemente, a tão necessária atracção de investimento privado para a Investigação Científica/Tecnológica em Portugal é uma miragem virtualmente inalcançável, já que a ausência de meios para desenvolver trabalho competente e inovador, provando o valor de cientistas Portugueses, leva a que grandes empresas (farmacêuticas, alimentar, etc...) não achem apropriado (nem seguro) investir em Portugal. E o ciclo de escassos recursos, poucos resultados, investimento nulo repete-se e repetir-se-á se não forem tomadas medidas sérias, ambiciosas e realísticas” (estudante de doutoramento, Estados Unidos, ciências naturais); “Talvez o factor mais importante de estar no estrangeiro não seja a universidade e a qualidade do ensino e pesquisa, mas sim a forma como as universidades estão inseridas no tecido comercial e social da sociedade americana. Aqui as universidades ainda são o motor que fornece a inovação do sector comercial. As maiores empresas nos EUA e os maiores avanços em todos os campos, são fomentados e iniciados nas universidades porque estas reconhecem e acolhem a ideia de que são criadoras e exportadoras de material humano para a sociedade, e a sociedade (comercial) acolhe de igual modo o produto das universidades (tanto humano como a propriedade intelectual). Esta relação simbiótica e vasta e complexa, e a meu ver será talvez a razão do sucesso e qualidade que as instituições de investigação nos EUA ainda têm. Em Portugal, o universo da academia esta completamente separado do universo do mundo comercial e até mesmo social.” (estudante de doutoramento, Estados Unidos, ciências sociais)

- o descontentamento com as condições laborais no sistema científico português, nomeadamente a falta de oportunidades de emprego –“em Portugal não há emprego científico e é cada vez mais difícil viver de bolsas de investigação” (estudante de doutoramento, França, ciências naturais), “Quando terminei o doutoramento com uma bolsa da FCT gostaria logo de ter voltado a Portugal. Ainda obtive uma bolsa de pós-doc da FCT, mas

acabei por declinar porque cheguei à conclusão que esta não daria quaisquer garantias de estabilidade futura. Também seria difícil suportar a família com 1500 euros por mês, mas estava disposto a fazê-lo se houvesse garantias mínimas de futuro após a conclusão dessa bolsa.” (investigador doutorado, Canadá, Ciências naturais) – os processos de recrutamento pouco transparentes e propícios ao inbreeding – *“não abrem concursos para os departamentos da minha área, e quando os abrem, algo que há anos não acontece, estão viciados à partida.”* (estudante de doutoramento, Reino Unido, ciências sociais), *“Nos últimos dois anos apenas surgiu uma única vaga permanente numa universidade portuguesa na minha área, à qual concorri. Infelizmente essa vaga não me foi atribuída (apesar de a pessoa a quem a vaga foi atribuída ter um curriculum científico bastante inferior ao meu...). Entretanto foi-me oferecida uma posição permanente numa das melhores universidades do Reino Unido na minha área”* (investigadora doutorada, Reino Unido, ciências naturais), *“A única vez que tentei participar num concurso em Portugal foi para um lugar de Professor em Química na Universidade Nova de Lisboa. Fui imediatamente excluída do concurso apesar da minha experiência profissional à época (Senior Research Scientist na Pirelli Labs), o número de publicações e patentes. Depois de muita luta consegui obter uma cópia das actas do concurso onde verifiquei que tinha sido excluída devido à minha média de curso (15 valores), e obviamente o candidato vencedor era o primeiro dos inscritos. A falta de transparência era demasiado evidente.”* (investigadora doutorada, Canadá, ciências exactas), *“já ando há pelo menos 6 anos a tentar regressar e tenho sempre batido com o nariz na porta. Vim para aprender e aprendi, agora quero ir para casa. Mas não consigo. As razões variam ligeiramente, mas andam sempre a volta de ideias preconcebidas acerca daqueles que estiveram no estrangeiro – presumíveis arrogâncias, que são demasiado novos e ambiciosos, etc. Também se fala muito de não sabermos como são as coisas em Portugal, de querermos ir para lá abanar o barco, de só nos oferecerem posições abaixo das que já temos aqui, de preferirem elementos internos da Universidade do que candidatos de fora, etc. etc. Agora há fundos para atrair doutorados (no estrangeiro) - ciência 2007 - será que acham mesmo que quem aqui está vai para uma posição que não os integra na carreira académica? Onde se está 5 anos e depois*

tem que se começar de novo do princípio?" (investigadora doutorada, Holanda, ciências sociais) - a estrutura de carreira rígida e que não premeia o mérito e a mobilidade - *"Em Portugal, os empregos científicos têm dono, ou seja, o trabalhador é dono do seu próprio lugar de trabalho. Enquanto as pessoas que lá estão fizerem o que quiserem, sem ter que prestar contas, porque simplesmente não vão sair de lá nunca, ou pelo menos nos próximos 20 anos, então nada vai mudar. E como os novos vão se moldando a mesma mentalidade, nunca vai mudar mesmo. É necessário turn-over, e não inbreeding. É necessário mobilidade, rotatividade, mudança."* (estudante de doutoramento, Espanha, ciências da saúde), *"Gostaria que o sistema universitário português deixasse a sua inspiração soviética - salários iguais para todos, carreiras vitalícias, baixa produtividade, etc"* (investigador doutorado, Estados Unidos, ciências sociais). *"Eu fiz o meu mestrado e doutoramento fora do país. Regressei em 2006 e tive talvez a pior experiência profissional da minha vida. O ambiente nas universidades Portuguesas e simplesmente abominável. Tudo funciona a base de cunhas e feudos, as pessoas facilmente se sentem ameaçadas por quem vem de fora. Talvez por uma questão de insegurança porque elas próprias nunca se puseram à prova num ambiente em que não têm o padrinho ou a madrinha... E impossível alguma vez eu regressar a Portugal. Não apenas pela investigação em si, mas pelo ambiente de trabalho que se vive."* (investigador doutorado, Reino Unido, ciências sociais).

Nesta secção relativa às motivações e experiências dos investigadores portugueses no estrangeiro foram apresentados dados essencialmente subjectivos, uma avaliação pessoal das suas razões para sair do país e para escolher a instituição de acolhimento, das dificuldades encontradas, do funcionamento dos diferentes sistemas científicos, das justificações para decidir regressar ou não à origem. Este não é no entanto um retrato objectivo ou empiricamente sustentado das efectivas condições para se fazer investigação no estrangeiro ou sobretudo em Portugal (no que respeita por exemplo à disponibilidade de emprego ou aos procedimentos

de recrutamento²²⁶), que requeria outras metodologias. No entanto, é o grau de informação de que dispõe e a avaliação subjectiva que fazem (mas em alguns casos a experiência concreta também) que condicionam as decisões de carreira destes cientistas e os podem mobilizar ou desmobilizar para contribuírem para o sistema científico português (com o seu regresso ou em colaborações à distância). Por outro lado, alguns dos problemas do sistema científico português assinalados pelos inquiridos (como o *inbreeding* ou a falta de oportunidades de emprego) têm sido igualmente referidos nos processos de avaliação internacional: vide, por exemplo, os perfis de investigação científica por área disciplinar editados pelo Observatório das Ciências e Tecnologias em 1998²²⁷. Por outro lado ainda, a mesma insatisfação com o mercado de trabalho científico e com as condições do sistema pode ser sentida por parte dos investigadores portugueses actualmente no país, com ou sem experiência prévia de mobilidade (o que requererá também outros processos de recolha de informação junto destes agentes).

²²⁶ Será interessante contrastar algumas das opiniões expressas neste inquérito com a experiência de investigadores portugueses que efectivamente regressaram, para aferir a semelhança ou dissemelhança de posições.

²²⁷ Matemática, p. 21; Ciências Biológicas, p. 13-14; Engenharia Civil, p. 32; Engenharia Electrotécnica e de Computadores, p. 23; Psicologia e Ciências da Educação, p. 22; História, p. 23-24

Conclusões

Apesar das limitações metodológicas, este inquérito permitiu a recolha de informação relevante para a caracterização dos investigadores portugueses no estrangeiro, consequentemente contribuindo para uma melhor compreensão (ainda que parcelar) do fenómeno da mobilidade internacional no sistema científico português.

O número de cientistas portugueses no estrangeiro é difícil, se não impossível de determinar, mas cifrar-se-á em alguns milhares. Este conjunto não é uma massa homogénea, mas sim composto por conjuntos diferenciados de indivíduos, em distintas situações na carreira científica: uns são estudantes de doutoramento, outros investigadores já doutorados; alguns ocupam posições permanentes nas suas instituições, outros têm contratos temporários ou bolsas. O tempo de permanência fora do país é também variável, entre alguns meses de estágio (pré ou pós-doutoral) num departamento e a integração efectiva e permanente no sistema científico estrangeiro.

Os investigadores portugueses no estrangeiro encontram-se dispersos por todo o mundo, mas concentrados em maior número em dois pontos principais: Estados Unidos e Reino Unido. Estes são actualmente os sistemas científicos mais dinâmicos (em termos de recursos financeiros para a investigação e em *outputs*, nomeadamente publicações e patentes), com as instituições mais prestigiadas, que atraem uma maior proporção de académicos estrangeiros. Mas são também os países cuja língua é falada por um maior número de pessoas e cuja cultura (materializada nos filmes, nos livros, na televisão, na própria internet) é difundida de forma global, familiarizando e atraindo potenciais migrantes.

Os estudos de doutoramento constituem o principal momento de saída, para todas as gerações de investigadores inquiridos, mas é de destacar o facto de a maioria ter tido experiências internacionais prévias (estágios, períodos de estudo, ida a conferências), que terão estimulado essa mobilidade.

O ponto de partida em Portugal são maioritariamente as universidades de maior dimensão, mais antigas, com mais actividades de investigação, que potencialmente prepararão ou incentivarão mais os alunos a seguir uma

carreira científica e que também dispõem da rede de contactos que alguns (mas não todos) usam para escolher o destino.

Os factores que estão na origem da escolha do destino são sobretudo científicos (prestígio da instituição, área de trabalho do departamento, recursos disponíveis, constituição da equipa), mas também de oportunidade (contactos prévios) e de outra ordem: familiares (harmonização de carreiras entre cônjuges), culturais (língua, estilo de vida), instrumentais (proximidade a Portugal).

Os investigadores portugueses no estrangeiro afirmam deparar-se com muito poucas dificuldades e mesmo estas são mais ordem pessoal e quotidiana que de ordem científica

Os contactos com Portugal são geralmente diversificados e frequentes, tanto os científicos e como os não científicos (com amigos e familiares, com a imprensa portuguesa), em larga medida facilitados pelas novas tecnologias da informação e comunicação. A maioria dos contactos com colegas são informais, mas também são frequentes os casos de colaboração científica. A participação em associações serve, para além da socialização na disciplina científica, para manter laços com país de origem mas também para facilitar integração no país de destino. Estes contactos com Portugal tanto servem para facilitar o regresso como para contribuir à distância para o desenvolvimento do sistema científico português (projectos conjuntos, redes, co-orientação de teses, participação em órgãos de aconselhamento, intercâmbio de estudantes).

Em termos gerais, a percepção do sistema científico português pelos investigadores expatriados está longe de ser positiva. A maioria considera haver falta de recursos, poucas oportunidades de emprego científico, níveis remuneratórios e regalias sociais insuficientes, procedimentos de recrutamento injustos, ambientes de trabalho pouco atractivos. E no entanto uma boa parte dos inquiridos afirma estar disposto a regressar, quer por razões pessoais quer para contribuir para alterar este estado de coisas.

Assim, deste trabalho emergem algumas recomendações a considerar:

- é importante manter e ampliar os programas de apoio à mobilidade, dirigidos a diferentes momentos da carreira, visto que são inegáveis os

benefícios que trazem à prática científica e à internacionalização do sistema científico nacional;

- é importante criar ou apoiar os mecanismos já existentes que permitam reforçar os laços entre investigadores em Portugal e expatriados, de forma a potenciar colaborações e trocas (encontros, plataformas na internet para comunicação, estímulos à formação de redes e aos projectos em colaboração transnacional);

- é importante proporcionar condições para o regresso dos cientistas expatriados a Portugal, dirigidas preferencialmente aos investigadores mais jovens (visto que os investigadores mais velhos têm geralmente laços mais permanentes com o país de acolhimento), uma vez que se corre o risco de desperdiçar o avultado investimento feito nas últimas décadas na formação de investigadores,

- é importante aprender com as “melhores práticas” de alguns dos sistemas científicos estrangeiros, de forma a tornar Portugal mais atractivo para cientistas de topo, tanto portugueses expatriados como a residir no país como ainda de outras nacionalidades - melhorar a oferta de programas de doutoramento, introduzir maior flexibilidade nos processos de recrutamento e de trabalho de investigação, pugnar por hierarquias menos rígidas nos departamentos e centros, proporcionar mais liberdade de pensamento e investigação, investir em melhores condições na carreira de investigação (em termos salariais, mas também de protecção social, de estabilidade no emprego, de progressão por mérito).

Referências

- Ackers, Louise et al (2001), *The participation of women researchers in the TMR Marie Curie Fellowships*, Brussels, European Commission
- Alarcon, Rafael (1999) "Recruitment processes among foreign-born engineers and scientists in Silicon Valley", *American Behavioural Scientist*, vol. 49, n. 9, pp. 1381-1397
- Avveduto, Sveva (2001), "International mobility of PhDs" in OCDE, *Innovative people: mobility of skilled personnel in national innovation systems*, Paris, OCDE
- Baird, Leonard L. (1992), "The stages of doctoral career: socialization and its consequences", Paper apresentado na Annual Meeting of the American Educational Research Association, San Francisco, <http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/contentdelivery/servlet/ERICServlet?accno=ED348925>
- Baptista, Isabel e Perista, Heloísa (2004), "Percursos profissionais e mobilidades intra-europeias: a participação das mulheres investigadoras em programas de intercâmbio científico (TMR)", comunicação ao IV Congresso Português de Sociologia
- Baruch, Yehuda, Budwahr, Pawan S. and Khatri, Naresh (2007), "Brain drain: inclination to stay abroad after studies", *Journal of World Business*, n. 42, pp. 99-112
- Brown, Mercy (2000), "Using the intellectual diasporas to reverse brain drain: some useful examples", UNECA documents, http://www.uneca.org/eca_resources/conference_reports_and_other_documents/brain_drain/word_documents/brown.doc
- Carr, Stuart C., Inkson, Kerr and Thorn, Kaye (2005), "From global careers to talent flow: reinterpreting brain drain", *Journal of World Business*, 40, pp. 386-398
- Casey, Tom, Mahroum, Sami, Ducatel, Ken and Barré, Remi (2001), *The mobility of academic researchers: academic careers and recruitment in ICT and Biotechnology*, Sevilla, IPTS-JRC-EC
- Connell, R. W., Wood, Jullian e Crawford, June (2005), "The global connections of intellectual workers", *International Sociology*, vol 20 (1), pp. 5-26

Diaz-Briquets, Sergio and Cheney, Carles C. (2002), *Biomedical globalization: the international migration of scientists*, New Brunswick, Transaction Publishers

Ferro, Ana (2004) "Romanians abroad: a snapshot of highly skilled migration", *Higher Education in Europe*, Vol. XXIX, No. 3, pp. 381-391

Foadi, Sonia Morano (2006), "Key issues and causes of the Italian brain drain", *Innovation*, vol. 19, n. 2, pp. 209-220

Fontes, Margarida (2007) "Scientific Mobility Policies: How Portuguese Scientists envisage the return home" *Science and Public Policy* 34(4)

Fox, Mary Frank e Stephan, Paula E. (2001), "Careers of young scientists: preferences, prospects and realities by gender and field", *Social Studies of Science*, 31(1), pp. 109-122

Gill, Bryony (2005), "Homeward bound? The experience of return mobility for Italian scientists", *Innovation*, vol. 18, n 3, pp. 319-337

Golde, Chris M. (1998), "Beginning graduate school: explaining first year doctoral attrition", *New directions for Higher Education*, n 101, pp. 55-65

Henkel, Mary (2000), *Academic identities and policy change in Higher Education*, Londres, Jessica Kingsley Publishers

Hirt, Joan B. e Muffo, John A. (1998), "Graduate students: institutional climate and disciplinary cultures", *New Directions for Institutional Research*, n. 98, pp. 17-33

Jałowiecki, Bohdan e Gorzelak, Grzegorz Jerzy (2004), "Brain Drain, Brain Gain, and Mobility: Theories and Prospective Methods", *Higher Education in Europe*, Vol. XXIX, No. 3, pp. 299-308

King, Russel and Ruiz-Gelices, Enric (2003), "International student migration and the 'European Year Abroad': effects on European identity and subsequent migration behaviour", *International Journal of Population Geography*, 9, 229-252

Mahroum, Sami (1999), " Highly Skilled Globetrotters: The International Migration of Human Capital" in *Mobilizing Human Resources for Innovation - Proceedings from the OECD Workshop on Science & Technology Labour Markets*, Paris, OECD, DSTI/STP/TIP(99)2/FINAL, pp. 168-185

Mahroum, Sami (2000a), *The international mobility of academics: the UK case*, tese de doutoramento

Mahroum, Sami (2000b), "Scientists and global spaces", *Technology in Society*, 22, pp. 513-523

Meyer, Jean-Baptiste and Brown, Mercy (1999) "Scientific Diasporas: A New Approach to the Brain Drain", *World Conference on Science, UNESCO - ICSU*

Millard, Debbie (2005) "The impact of clustering on scientific mobility", *Innovation*, vol.18, n. 3, 343-359

Observatório da Ciência e do Ensino Superior (2006), *Sumários Estatísticos - IPCTN 2003* (Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional 2003), Lisboa, OCES-MCTES

Observatório da Ciência e Ensino Superior (2003), *Programas de formação avançada de recursos humanos em C&T 1990-2002*, Lisboa, OCES

Observatório da Ciência e Ensino Superior (2005), *Doutoramentos realizados ou reconhecidos por universidades portuguesas 1970-2004*, Lisboa, OCES

Observatório das Ciências e das Tecnologias (1998), *Perfil da Investigação Científica em Portugal* (16 volumes, por área científica), Lisboa, OCT

Observatório das Ciências e das Tecnologias (2001), *WOMEN AND SCIENCE: Review of the situation in Portugal*, Lisboa, OCT, http://www.estatisticas.gpeari.mctes.pt/docs/relatorios/50648/files/women_nationalreportportugal.pdf

Rizvi, Fayal (2005), "Rethinking "Brain Drain" in the Era of Globalization", *Asia Pacific Journal of Education*, Vol. 25, No. 2, pp. 175-192

Stalford, Helen (2005), "Parenting, care and mobility in the EU – issues facing migrant scientists", *Innovation*, vol. 18, n. 3, pp. 361-377

Thorn, Kristian and Holm-Nielsen, Lauritz B. (2006), "International mobility of researchers and scientists – policy options for turning a drain into a gain", Research Paper n. 2006/83, UN-WIDER, 1-15

Todisco, Enrico, Brandi, Maria Carolina and Tattolo, Giovanni (2003), "Skilled migration: a theoretical framework and the case of foreign researchers in Italy", *Fulgor*, vol. 1, n. 3, 115-130

Tomlinson, Mark e Miles, Ian (1999), "The Career Trajectories of Knowledge Workers" in *Mobilizing Human Resources for Innovation - Proceedings from the OECD Workshop on Science & Technology Labour Markets*, Paris, OECD, DSTI/STP/TIP(99)2/FINAL, pp. 152-167

Tremblay, Karine (2002), "Student mobility between and towards OECD countries: a comparative analysis", in OECD, *International mobility of the highly skilled*, Paris, OECD, pp. 39-64

van de Sande, Daphne, Ackers, Helen Louise, Gill, Bryony (2005), *Impact assessment of the Marie Curie fellowships under the 4th and 5th Framework Programmes of Research and Technological Development of the EU (1994-2002)*, APRE – Agency for the Promotion of European Research, Centre for the Study of Law and Policy in Europe, University of Leeds e Hungarian Science and Technology Foundation, http://europa.eu.int/comm/research/fp6/mariecurie-actions/pdf/impact_fellow_en.pdf

Anexo 1

Metodologia

- Recenseamento dos cientistas portugueses no estrangeiro

Foi inicialmente estabelecida uma definição do universo a recensear: estudantes de doutoramento ou investigadores doutorados actualmente a estudar ou trabalhar no estrangeiro, por um período superior a 3 meses. Ficavam desta forma excluídos os estudantes de mestrado, técnicos de investigação, estagiários licenciados (engenheiros) no CERN e outros laboratórios internacionais, porque não é líquido que venham a seguir uma carreira de investigação. Por outro lado, foram incluídos os bolseiros com bolsas mistas de doutoramento e pós-doutoramento, professores/investigadores visitantes ou em licença sabática.

As principais fontes de recenseamento foram:

- Base de dados Papaformigas - motor de busca de cientistas portugueses (www.papaformigas.com): registos presentes entre 2 de Fevereiro 2007 e 26 de Fevereiro 2007 ;
- Site Ciência Hoje (www.cienciahoje.pt), que na secção "Fundação Luso-Americana (FLAD) e os cientistas portugueses na América" previa conter as biografias de 100 cientistas portugueses nos EUA (até Março de 2007 apenas estavam disponíveis 38);
- Caderno *Profissão cientista; retratos de uma geração em trânsito*, editado pelo Público em colaboração com a Associação Viver a Ciência (www.viveraciencia.org), em Novembro de 2005, contendo entrevistas com 30 jovens cientistas no estrangeiro;
- Revista *Mundus*, 16 de Fevereiro 2007, contendo 55 entrevistas a cientistas portugueses no estrangeiro;
- Notícias de imprensa (recolha não sistemática);
- Listas de membros de associações de estudantes ou investigadores portugueses no estrangeiro: Sociedade Portuguesa da Universidade de Oxford, Forum Internacional de Investigadores Portugueses, *Portuguese American Postgraduate Society*;
- Páginas web de departamentos de algumas instituições universitárias mais prestigiadas (MIT, Universidade de Cambridge, Universidade de Oxford, Princeton, etc.), com listas de pessoal docente e/ou de alunos de doutoramento (com indicação de nacionalidade);

- pesquisas livres no Google²²⁸, de que resultaram milhares de hits, tendo as primeiras centenas sido verificadas de forma a aferir se correspondiam ou não a perfis biográficos ou CV de investigadores portugueses.

Este uso de múltiplas fontes provocou algumas sobreposições, que foram usadas para confirmar ou adicionar informação. Sobre cada investigador procurou-se recolher os seguintes dados: nome, instituição de acolhimento, país, situação na instituição, área científica, género, endereço Web da instituição ou página pessoal e endereço de correio electrónico. Em alguns casos foi ainda possível recolher alguma informação curricular.

Na última semana de Maio estavam assim recenseados 850 cientistas (502 estudantes de doutoramento, 348 doutorados), com email ou forma de contacto (base papaformigas). Este número acabou por descer para 803 após o início do processo de inquérito (ver abaixo). A estratificação da amostra de conveniência está descrita no quadro A1.

Não foi encontrado qualquer método que permitisse com algum rigor comparar quantitativa e qualitativamente a amostra de conveniência recenseada com universo real dos investigadores portugueses no estrangeiro. Indicadores muito parcelares poderão ser a publicação *Open doors* de 2005 (estudantes portugueses em pós-graduação nos EUA: 457; estudantes de doutoramento nos EUA na amostra: 64) ou os dados da UNESCO: em 2004 existiram 11 458 estudantes no ensino superior portugueses em instituições estrangeiras, mas este número inclui todos os níveis ISCED 5 e 6, ou seja, para além de estudantes de doutoramento, também estudantes de licenciatura e mestrado e como tal eventualmente muitos dos quais filhos de emigrantes com cidadania portuguesa (com escassas ou nenhuma ligações ao sistema científico português). A partir dos dados estatísticos disponíveis (ver Anexo 4), verifica-se que entre 1990 e 2004 foram atribuídas pela FCT cerca de 4000 bolsas para estudos pós-graduados no estrangeiro e que desde a mesma data foram efectuados 1879 registos de doutoramentos realizados no estrangeiro por portugueses em universidades portuguesas.

²²⁸ Pesquisa por: PhD + Portugal site:edu/ac.uk/es/fr/de/be/nl/it/no/se/dk/se/fi

A1 - Estratificação da base de dados de recenseamento (amostra de conveniência)

		Estudantes de doutoramento	Investigadores doutorados
Género	Feminino	237	146
	Masculino	237	183
Área científica	C Exactas	41	46
	C Naturais	140	80
	C Saúde	140	78
	C Engenharia	57	45
	C Sociais	90	80
	desconhecido	6	
País	Reino Unido	166	84
	Estados Unidos	108	137
	Holanda	37	11
	Alemanha	31	5
	Espanha	30	9
	França	23	29
	Suiça	15	7
	Suécia	12	6
	Bélgica	10	5
	Dinamarca	10	5
	Canadá	9	12
	Itália	7	6
	Irlanda	5	6
	Áustria	4	
	Austrália	3	1
	Noruega	2	1
	Brasil	1	
	República Checa	1	
	África do Sul		1
	Finlândia		2
Japão		1	
Singapura		1	
Total		474	329

- Construção do guião de inquérito

Com base na pesquisa bibliográfica, foram construídos 2 modelos de questionário, um destinado aos estudantes de doutoramento, outro aos investigadores doutorados. Os guiões foram mostrados alguns colegas²²⁹ e

²²⁹ Cuja colaboração agradeço: José Manuel Rolo, Margarida Fontes, Nuno de Almeida Alves, Vera Borges, Tiago Santos.

as suas sugestões e revisões sucessivas permitiram aperfeiçoar os instrumentos. Foram feitos pré-testes simulados.

Optou-se por um modelo de questionário bastante curto, com a maioria das respostas fechadas, mas em muitos casos mantendo uma categoria residual aberta. Os questionários continham questões de diversos tipos: respostas abertas, respostas fechadas de escolha múltipla ou de escolha única, respostas em escala, respostas por ordenação de preferência. As variáveis de caracterização sociográfica foram reduzidas ao mínimo, dada a homogeneidade do universo de estudo. No final foi deixado espaço para comentários e a possibilidade dos inquiridos registarem o seu e-mail, de forma a receberem os resultados do estudo.

- Processo de inquirição

Optou-se por uma inquirição por via electrónica (mais barata e mais célere que uma inquirição postal), mas suportada por dois tipos de dispositivos técnicos: questionários on-line no serviço surveymonkey.com e questionários em processamento de texto (formato rtf, compatível com software variado), alojados na página web do ICS, passíveis de serem descarregados, preenchidos e enviados por e-mail.

O serviço proporcionado pela empresa Surveymonkey (www.surveymonkey.com) compreendia: ferramentas de construção de questionários on-line (prevendo todos os tipos de questões usualmente utilizados – nominais, numéricas, em escala, abertas, fechadas, de resposta múltipla, etc.), alojamento dos questionários num servidor (em modo de resposta cifrado, para maior segurança), compilação das respostas em base de dados, possibilidade de introdução manual de respostas, ferramentas de análise das respostas recebidas (estatística univariada), possibilidade de download tanto de relatórios parciais ou totais como das bases de dados resultantes (formato exportável para programas de folhas de cálculo e gestão de base de dados).

O texto do e-mail a solicitar a participação no inquérito, assim como o texto introdutório em ambas as versões, continha uma breve descrição do projecto de investigação em que está inserido, com um link para a

respectiva página no site do ICS, assegurava os inquiridos da confidencialidade e anonimização das respostas, fornecia um endereço de e-mail e um número de telefone de contacto em caso de dúvidas. O inquérito on-line distinguia-se da versão em rtf por ter um indicador da percentagem de conclusão do questionário em cada grupo de perguntas (permitindo avaliar a extensão do questionário) e por dirigir os respondentes para a página Web do ICS no final do questionário.

Os questionários foram finalizados em 30 de Maio e colocados on-line no mesmo dia. Foram então enviados e-mails aos 849 investigadores (129 através do site da base papaformigas), tendo sido recebida 37 devoluções (endereços de e-mail não válidos). Outros 6 registos foram também removidos do universo, visto terem sido recebidos respostas por e-mail que davam conta de situações distintas das previstas no inquérito (dois tinham regressado a Portugal, dois encontravam-se a fazer um MBA, 1 estava no estrangeiro mas não era doutorado nem estudante de doutoramento, 1 não fazia investigação). Neste sentido, a amostra de inquiridos passou a 803 indivíduos.

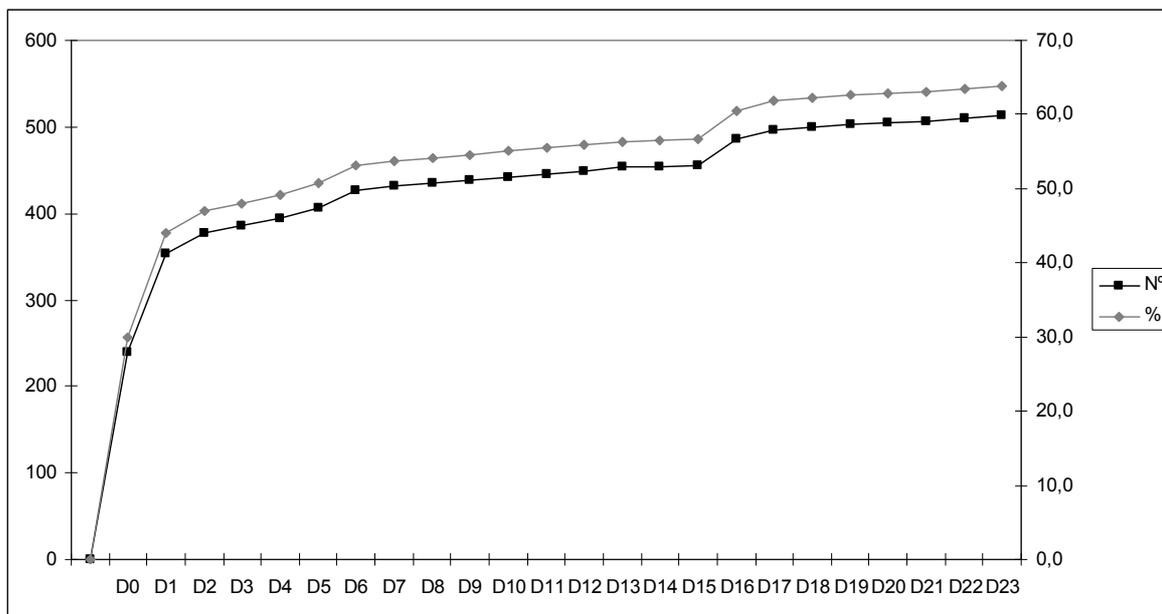
Após o lançamento do inquérito, a Associação dos Bolseiros de Investigação (ABIC) e o Fórum Internacional de Investigadores Portugueses disponibilizaram-se para divulgar o mesmo entre os seus associados. Assim, e visto que o e-mail de apresentação do inquérito continha um pedido de re-envio para outros investigadores nas mesmas circunstâncias (dispositivo "bola de neve"), a real dimensão da amostra não é calculável.

O ritmo de respostas seguiu um padrão muito específico. Logo no dia de lançamento do inquérito foram obtidas 240 respostas, correspondendo a 30% da amostra conhecida. No dia seguinte chegou-se aos 44% e no prazo de uma semana ultrapassava-se os 50%. A partir de então o ritmo diminuiu consideravelmente (para cerca de 5 questionários recebidos por dia) e o volume de respostas praticamente estabilizou.

15 dias após o lançamento do inquérito foi feita a primeira e última insistência. A partir das 453 respostas até então obtidas foram identificados 300 indivíduos (inquiridos que incluíram o seu email na resposta, casos facilmente identificados a partir do país/cidade), que foram excluídos da insistência. Aos restantes 444 indivíduos da amostra (dos quais se dispunha de um endereço de e-mail directo) foi enviado um novo e-mail,

a agradecer a participação no estudo e a solicitar o preenchimento do questionário até ao final do mês de Junho, caso não o tivessem ainda feito. Desta insistência resultou um novo aumento do ritmo de respostas (30 num dia), que rapidamente regressou aos níveis anteriores. (ver gráfico A1)

Gráfico A1 – Nº acumulado de respostas recebidas pela duração do inquérito



A esmagadora maioria das respostas recebidas provém do dispositivo de inquérito on-line, sendo que apenas 21 foram remetidas por e-mail, com o ficheiro rtf em anexo.

Foram ainda recebidos vários e-mails dos inquiridos, alguns a informar do preenchimento do questionário, outros a perguntar como tinham sido obtidos os seus contactos (a que foi dado pronto esclarecimento), outros a esclarecer que a sua situação não se enquadrava nos objectivos do estudo.

O período de inquirição terminou no final de Junho, mas foram ainda aceites as respostas chegadas até 10 de Julho, altura em que foi encerrada a recolha online.

O número total de respostas recebidas foi 521, correspondendo a 65% da amostra inicial.

- Tratamento estatístico

As respostas aos dois questionários foram introduzidas numa base de dados única, que foi tratada com o programa *SPSS – Statistical Package for the Social Sciences*. Foram apuradas as frequências simples de todas as variáveis (estatística univariada). Foram identificadas algumas variáveis-chave de caracterização: sócio-demográficas (género, idade, situação familiar), situação na carreira científica (estudante de doutoramento ou investigador doutorado), localização (país de acolhimento), área científica, duração prevista da estadia no estrangeiro. Foi então testada a associação entre estas variáveis através dos seguintes procedimentos, para um nível de significância inferior a 0,005 (excepto nos casos assinalados, com um grau de significância de 0,01):

- para variáveis nominais – χ^2 e V de Cramer
- para variáveis em escala – *Independent Sample T-test* (dicotómicas) e ANOVA.

Foram ainda ensaiados procedimentos de estatística multivariada para dois conjuntos de variáveis.

- Análise factorial de componentes principais

Aplicada sobre as variáveis relativas às motivações para sair de Portugal para estudar ou trabalhar em investigação no estrangeiro

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,671
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	192,636
	df	28
	Sig.	,000

KMO = 0,67 – Correlação média. Pode prosseguir a AFCP
 Bartlett's Sig= 0,000

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2,291	28,635	28,635	2,291	28,635	28,635	1,911	23,884	23,884
2	1,422	17,774	46,408	1,422	17,774	46,408	1,748	21,846	45,730
3	1,019	12,736	59,145	1,019	12,736	59,145	1,073	13,414	59,144
4	,999	12,488	71,633						
5	,680	8,496	80,130						
6	,591	7,383	87,513						
7	,520	6,499	94,012						
8	,479	5,988	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Total da variância explicada pelos 3 factores: 59,1%

Rotated Component Matrix^a

	Component		
	1	2	3
Ter a experiência de viver noutro país	,793	-3,75E-02	3,182E-02
É importante para o currículo científico	,742	,199	-,190
Possibilidade de estabelecer redes científicas com investigadores e equipas de outros países	,656	,222	,118
Trabalhar numa área disciplinar pouco desenvolvida em Portugal	-,132	,788	-5,76E-02
Aprender novas técnicas/metodologias/teorias	,201	,784	-6,39E-02
Utilizar meios ou equipamento que não estão disponíveis em Portugal	,311	,617	-1,56E-02
Dificuldades de inscrição em doutoramento/encontrar emprego científico em Portugal	-,169	3,039E-02	,894
Razões pessoais (estar próximo de familiares/amigos)	,343	-,202	,464

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 5 iterations.

Factor 1: Currículo pessoal (viver no estrangeiro, currículo, integração em redes)

Alf C= 0,52

Factor 2: Razões disciplinares (Área científica, novas técnicas, outros meios)

Alf C= 0,62

Factor 3: Outras razões (carência de emprego científico em P, razões pessoais)

Alf C= 0,12

- Análise factorial de componentes principais

Aplicada sobre as variáveis relativas às razões de escolha da instituição de acolhimento no estrangeiro

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,665
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	184,408
	df	55
	Sig.	,000

Communalities

	Initial	Extraction
Prestígio da equipa/departamento/universidade	1,000	,667
Querer trabalhar com um cientista/orientador em particular	1,000	,753
Já ter estudado neste departamento/universidade	1,000	,425
Recomendação de um professor em Portugal	1,000	,628
Recursos disponíveis nesta instituição (meios laboratoriais, informáticos, biblioteca, etc)	1,000	,627
Equipa/departamento com investigadores de várias nacionalidades	1,000	,550
Equipa/departamento com investigadores de diferentes disciplinas científicas	1,000	,616
Contactos/colaboração entre este departamento/instituição e empresas	1,000	,606
Haver investigadores ou estudantes portugueses na equipa/departamento	1,000	,599
Protocolos de intercâmbio ou projectos em colaboração com a instituição de origem portuguesa	1,000	,514
País onde se situa a instituição (língua, cultura, estilo de vida)	1,000	,392

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotatio
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total
1	2,671	24,285	24,285	2,671	24,285	24,285	1,996
2	1,445	13,138	37,424	1,445	13,138	37,424	1,620
3	1,217	11,065	48,488	1,217	11,065	48,488	1,537
4	1,043	9,479	57,967	1,043	9,479	57,967	1,223
5	,896	8,147	66,115				
6	,839	7,629	73,744				
7	,725	6,593	80,337				
8	,679	6,172	86,509				
9	,569	5,173	91,681				
10	,506	4,597	96,279				
11	,409	3,721	100,000				

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Component Matrix^a

	Component			
	1	2	3	4
Equipa/departamento com investigadores de várias nacionalidades	,697	,156	-,143	-,137
Haver investigadores ou estudantes portugueses na equipa/departamento	,616	-,457	1,082E-02	-9,89E-02
Contactos/colaboração entre este departamento/instituição e empresas	,609	5,751E-03	-9,85E-02	-,474
Recomendação de um professor em Portugal	,514	-,128	,502	,310
Protocolos de intercâmbio ou projectos em colaboração com a instituição de origem portuguesa	,511	-,379	-4,70E-02	,327
Já ter estudado neste departamento/universidade	,507	-,377	9,535E-03	,161
País onde se situa a instituição (língua, cultura, estilo de vida)	,412	,126	,352	-,287
Prestígio da equipa/departamento/universidade	,280	,600	,370	-,301
Equipa/departamento com investigadores de diferentes disciplinas científicas	,503	,282	-,532	1,899E-02
Recursos disponíveis nesta instituição (meios laboratoriais, informáticos, biblioteca, etc)	,290	,411	-,527	,311
Querer trabalhar com um cientista/orientador em particular	,261	,533	,333	,539

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 4 components extracted.

Rotated Component Matrix^a

	Component			
	1	2	3	4
Haver investigadores ou estudantes portugueses na equipa/departamento	,703	,256	4,200E-02	-,192
Protocolos de intercâmbio ou projectos em colaboração com a instituição de origem portuguesa	,693	-7,62E-02	,142	9,307E-02
Já ter estudado neste departamento/universidade	,645	5,231E-02	7,175E-02	8,141E-03
Recomendação de um professor em Portugal	,556	,232	-,167	,487
Prestígio da equipa/departamento/universidade	-,268	,699	5,974E-02	,320
Contactos/colaboração entre este departamento/instituição e empresas	,279	,613	,270	-,281
País onde se situa a instituição (língua, cultura, estilo de vida)	,142	,595	-7,77E-02	,108
Equipa/departamento com investigadores de várias nacionalidades	,330	,476	,463	1,439E-02
Recursos disponíveis nesta instituição (meios laboratoriais, informáticos, biblioteca, etc)	-2,19E-02	-,103	,762	,188
Equipa/departamento com investigadores de diferentes disciplinas científicas	,131	,160	,756	-4,59E-02
Querer trabalhar com um cientista/orientador em particular	-6,91E-03	,103	,182	,842

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 6 iterations.

Component Transformation Matrix

Component	1	2	3	4
1	,689	,557	,438	,153
2	-,667	,341	,446	,489
3	,062	,384	-,764	,514
4	,275	-,653	,157	,688

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

Reliability Coefficients 4 items

Alpha = ,6190 Standardized item alpha = ,6353

Reliability Coefficients 4 items

Alpha = ,4428 Standardized item alpha = ,4402

Reliability Coefficients 2 items

Alpha = ,4686 Standardized item alpha = ,4711

- Análise factorial de componentes principais

Aplicada sobre as variáveis relativas às dificuldades em viver ou trabalhar em investigação no estrangeiro

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,688
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	299,242
	df	36
	Sig.	,000

Communalities

	Initial	Extraction
Adaptação às práticas de trabalho da equipa/departamento	1,000	,502
Relação com os professores/orientador/colegas	1,000	,642
Alojamento	1,000	,467
Adaptação à língua/cultura/estilo de vida do país de acolhimento	1,000	,624
Procedimentos administrativos para entrada ou residência no país de acolhimento (vistos, impostos, benefícios sociais)	1,000	,586
Reconhecimento dos graus académicos obtidos em Portugal	1,000	,239
Questões financeiras (falta de recursos, atrasos nos pagamentos)	1,000	,594
Distância da família/amigos	1,000	,567
Discriminação no trabalho ou vida quotidiana pela nacionalidade	1,000	,534

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total
1	2,370	26,335	26,335	2,370	26,335	26,335	1,752
2	1,225	13,607	39,942	1,225	13,607	39,942	1,517
3	1,160	12,892	52,834	1,160	12,892	52,834	1,486
4	,964	10,714	63,548				
5	,810	8,997	72,545				
6	,758	8,425	80,970				
7	,612	6,797	87,766				
8	,573	6,362	94,128				
9	,528	5,872	100,000				

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Component Matrix^a

	Component		
	1	2	3
Discriminação no trabalho ou vida quotidiana pela nacionalidade	,626	-,292	-,238
Relação com os professores/orientador/colegas	,605	-,526	2,826E-02
Adaptação à língua/cultura/estilo de vida do país de acolhimento	,604	5,085E-02	-,506
Adaptação às práticas de trabalho da equipa/departamento	,474	-,420	,319
Reconhecimento dos graus académicos obtidos em Portugal	,452	-6,85E-02	,173
Procedimentos administrativos para entrada ou residência no país de acolhimento (vistos, impostos, benefícios sociais)	,482	,570	,170
Alojamento	,453	,478	,180
Questões financeiras (falta de recursos, atrasos nos pagamentos)	,456	,173	,597
Distância da família/amigos	,416	,310	-,546

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 3 components extracted.

Rotated Component Matrix^a

	Component		
	1	2	3
Relação com os professores/orientador/colegas	,780	-3,97E-02	,182
Adaptação às práticas de trabalho da equipa/departamento	,692	,110	-,106
Discriminação no trabalho ou vida quotidiana pela nacionalidade	,566	2,635E-03	,462
Reconhecimento dos graus académicos obtidos em Portugal	,399	,272	7,585E-02
Procedimentos administrativos para entrada ou residência no país de acolhimento (vistos, impostos, benefícios sociais)	-1,91E-02	,732	,224
Alojamento	2,660E-02	,658	,182
Questões financeiras (falta de recursos, atrasos nos pagamentos)	,345	,652	-,225
Adaptação à língua/cultura/estilo de vida do país de acolhimento	,247	9,918E-02	,744
Distância da família/amigos	-6,90E-02	,163	,732

Extraction Method: Principal Component Analysis.
 Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 5 iterations.

Component Transformation Matrix

Component	1	2	3
1	,681	,518	,517
2	-,686	,699	,203
3	,256	,493	-,831

Extraction Method: Principal Component Analysis.
 Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

Reliability Coefficients 4 items

Alpha = ,6190 Standardized item alpha = ,6353

Reliability Coefficients 4 items

Alpha = ,4428 Standardized item alpha = ,4402

Reliability Coefficients 2 items

Alpha = ,4686 Standardized item alpha = ,4711

- Análise factorial de componentes principais

Aplicada ao conjunto de variáveis relativa à avaliação das condições no sistema científico português e do país de acolhimento

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,569
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	97,663
	df	28
	Sig.	,000

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotatio
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total
1	1,654	20,677	20,677	1,654	20,677	20,677	1,405
2	1,219	15,240	35,917	1,219	15,240	35,917	1,325
3	1,087	13,588	49,505	1,087	13,588	49,505	1,231
4	,970	12,119	61,625				
5	,921	11,512	73,137				
6	,781	9,767	82,903				
7	,754	9,429	92,333				
8	,613	7,667	100,000				

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotated Component Matrix^a

	Component		
	1	2	3
Quantidade de oportunidades de emprego científico	,671	4,054E-02	,278
Prestígio da ocupação de cientista/investigador	,595	-2,55E-03	2,409E-03
Autonomia para desenvolver investigação	,567	,450	2,853E-02
Recursos disponíveis para fazer investigação	1,175E-02	,706	-,118
Facilidade em publicar artigos em revistas internacionais	6,181E-02	,688	,134
Transparência nos processos de recrutamento para empregos científicos	,141	4,767E-02	,732
Facilidade em conciliar vida profissional e familiar	,421	-,297	-,577
Rivalidades e conflitos no sistema científico	,279	-,240	,502

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 6 iterations.

Reliability Coefficients 3 items

Alpha = ,3159 Standardized item alpha = ,3906

Reliability Coefficients 2 items

Alpha = ,3108 Standardized item alpha = ,3455

Reliability Coefficients 3 items

Alpha = ,0854 Standardized item alpha = ,1204

- Análise de correspondências múltiplas e análise de clusters

Aplicada sobre o conjunto de variáveis relacionadas com as ligações com Portugal dos investigadores no estrangeiro

Análise de correspondências múltiplas:

Model Summary

Dimension	Cronbach's Alpha	Variance Accounted For		
		Total (Eigenvalue)	Inertia	% of Variance
1	,745	2,959	,329	32,880
2	,232	1,260	,140	13,995
3	,117	1,116	,124	12,402
4	,043	1,039	,115	11,550
Total		6,374	,708	
Mean	,419 ^a	1,594	,177	17,707

a. Mean Cronbach's Alpha is based on the mean Eigenvalue.

Discrimination Measures

	Dimension				Mean
	1	2	3	4	
Ligação contratual com uma instituição portuguesa	,098	,031	,182	,114	,106
Dar aulas/seminários	,152	,045	,183	,085	,116
Participar em conferências	,403	,023	,014	,048	,122
Participar em projectos de investigação	,508	,169	,066	,001	,186
Fazer trabalho de campo ou recolha de informação	,262	,136	,008	,049	,114
Ler livros/artigos científicos publicados em Portugal ou de investigadores portugueses	,358	,042	,036	,040	,119
Escrever artigos ou outras publicações em co-autoria com investigadores portugueses	,472	,172	,027	,058	,182
Contactos informais com professores/colegas	,422	,194	,011	,000	,157
Orientação de associativismo científico	,285	,446	,590	,644	,491
Active Total	2,959	1,260	1,116	1,039	1,594
% of Variance	32,880	13,995	12,402	11,550	17,707

Anexo 2

Questionários

Inquérito a estudantes de doutoramento portugueses no estrangeiro

Este inquérito insere-se num projecto de investigação em curso no Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa sobre a mobilidade internacional dos cientistas de e para o sistema científico português (mais informações em <https://www.ics.ul.pt/rd/project/projectinfo.do?idprojecto=89>).

Destina-se a ser preenchido por estudantes de doutoramento de nacionalidade portuguesa que se encontrem a fazer investigação em instituições no estrangeiro por um período superior a três meses.

As respostas são anónimas e confidenciais.

A sua participação é muito importante para a obtenção de dados cuja fiabilidade e representatividade assegurem a qualidade científica deste estudo sociológico, de forma a que as suas conclusões possam contribuir para a formulação de políticas científicas ajustadas e para o desenvolvimento do sistema científico nacional.

Depois de preenchido, o questionário deverá ser enviado para: ana.delicado@ics.ul.pt. Para qualquer esclarecimento, contactar pelo mesmo e-mail ou pelo telefone 00351217804700.

Muito obrigado pela sua colaboração.

1. Em que **país** (fora de Portugal) se encontra actualmente a realizar estudos de doutoramento (país de acolhimento)?

2. Em que **universidade**?

3. Em que **ano** tiveram início os seus estudos de doutoramento no estrangeiro?

4. Qual a **duração** prevista da sua estadia fora de Portugal? meses

5. Qual é a **área científica** em que se integram os seus estudos de doutoramento (escolha a opção que melhor se aplica)?

Ciências Exactas (ex. Matemática, Física, Química, Astronomia)	<input type="checkbox"/>
Ciências Naturais (ex. Biologia, Ciências da Terra, Ciências do Mar, Ciências Agrárias)	<input type="checkbox"/>
Ciências da Saúde (ex. Medicina, Farmácia)	<input type="checkbox"/>
Engenharia (ex. Civil, Electrónica, Química, Informática)	<input type="checkbox"/>
Ciências Sociais e Humanas (ex. Economia, Sociologia, Estudos Literários, Estudos Artísticos)	<input type="checkbox"/>

6. Qual é a **área disciplinar** dos seus estudos de doutoramento?

7. Indique o ano, universidade e país onde obteve os seguintes **graus académicos**:

	Ano	Universidade	País
Licenciatura	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Mestrado	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

8. Antes de iniciar os seus estudos de doutoramento, desenvolvia **actividade científica** (mestrado, projectos de investigação, docência no ensino superior) em alguma instituição em Portugal?

Sim Qual?

Não

9. Antes de iniciar os seus estudos de doutoramento, teve alguma destas experiências de estudo/trabalho científico **fora de Portugal**?

	Sim	Não
Participação em conferências científicas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Programa Erasmus/Sócrates	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Visita /estágio numa instituição científica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trabalho de campo ou recolha de informação/bibliografia/dados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Participação num projecto de investigação em colaboração internacional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quais?	<input type="text"/>	

10. Assinale qual o grau de importância que atribui a cada um destes factores na **decisão** de fazer estudos de **doutoramento no estrangeiro**:

	Muito importante	Bastante importante	Importante	Pouco importante	Nada importante	Não aplicável
É importante para o currículo científico	<input type="checkbox"/>					
Aprender novas técnicas/metodologias/teorias	<input type="checkbox"/>					
Utilizar meios ou equipamentos que não estão disponíveis em Portugal	<input type="checkbox"/>					
A qualidade dos cursos ou formação é superior à disponível em Portugal	<input type="checkbox"/>					
Trabalhar numa área disciplinar pouco desenvolvida em Portugal	<input type="checkbox"/>					
Dificuldades de inscrição em doutoramento em Portugal	<input type="checkbox"/>					
Razões pessoais (estar próximo de familiares/amigos)	<input type="checkbox"/>					
Possibilidade de estabelecer redes científicas com investigadores e equipas de outros países	<input type="checkbox"/>					
Mais possibilidades de trabalhar no estrangeiro depois do doutoramento	<input type="checkbox"/>					
Aumentar as possibilidades de conseguir emprego em Portugal	<input type="checkbox"/>					
Ter a experiência de viver noutra país	<input type="checkbox"/>					

11. Outros factores que considere importantes:

12. Assinale qual o grau de importância que atribui a cada um dos seguintes factores para a **escolha da instituição estrangeira** onde se encontra a realizar os estudos de doutoramento:

	Muito importante	Bastante importante	Importante	Pouco importante	Nada importante	Não se aplica
Prestígio da equipa/ departamento/universidade						
Querer trabalhar com um cientista/orientador em particular						
Ter conhecido algum ou vários membros do departamento em anteriores actividades científicas						
Contactos/colaboração entre este departamento/instituição e empresas						
Já ter estudado neste departamento/universidade						
Recomendação de um professor em Portugal						
Recursos disponíveis nesta instituição (meios laboratoriais, informáticos, biblioteca, etc.)						
Equipa/departamento com investigadores de várias nacionalidades						
Equipa/departamento com investigadores de diferentes disciplinas científicas						
Haver investigadores ou estudantes portugueses na equipa/departamento						
Protocolos de intercâmbio ou projectos em colaboração com a instituição de origem portuguesa						
País onde se situa a instituição (língua, cultura, estilo de vida)						

13. Outros factores que considere importantes:

14. Qual o grau de **dificuldade** que atribui aos seguintes factores relativamente aos estudos de doutoramento no estrangeiro?

	Muito difícil	Bastante difícil	Difícil	Pouco difícil	Nada difícil	Não se aplica
Adaptação às práticas de trabalho da equipa/ departamento						
Relação com os professores/orientador/colegas						
Obtenção de informação sobre a universidade estrangeira (requisitos, procedimentos de inscrição)						
Conseguir alojamento						
Adaptação à língua/cultura/estilo de vida do país de acolhimento						
Procedimentos administrativos para entrada ou residência no país de acolhimento (vistos, impostos, benefícios sociais)						
Reconhecimento dos graus académicos obtidos em						

Portugal						
Questões financeiras (falta de recursos, atrasos nos pagamentos)						
Distância da família/amigos						
Discriminação no trabalho ou vida quotidiana pela nacionalidade						

15. Outras dificuldades que considere importantes:

16. Está inscrito em doutoramento em alguma **universidade portuguesa** (doutoramento misto)?

Sim Em que universidade?

Não

17. O **tema** do trabalho de investigação que está a desenvolver no âmbito do doutoramento está especificamente relacionado com Portugal?

Sim De que forma?

Não

18. Que tipo de **contactos** mantém com investigadores/equipas/instituições científicas em Portugal?

	Sim	Não
Ligação contratual com uma instituição portuguesa		
Frequência de aulas		
Dar aulas/seminários		
Participar em conferências		
Participar em projectos de investigação		
Fazer trabalho de campo ou recolha de informação		
Ler livros/artigos científicos publicados em Portugal ou de investigadores portugueses		
Escrever artigos ou outras publicações em co-autoria com investigadores portugueses		
Contactos informais com professores/colegas		
Outros contactos		
Quais?	<input style="width: 500px;" type="text"/>	

19. Caso mantenha contactos directos com investigadores/equipas/ instituições científicas em Portugal, através de que **meios** se desenvolvem?

	Muito frequente	Bastante frequente	Frequente	Pouco frequente	Nunca
E-mail					
Telefone					
Vídeo-conferência					
Visitas a Portugal					
Visitas de investigadores portugueses à sua instituição					
Reuniões científicas					

20. De que forma é que a sua experiência de trabalho de investigação no estrangeiro mudou a sua **prática/actividade científica**?

--

21. Como **avalia as condições** em Portugal e no seu país de acolhimento relativamente aos seguintes aspectos:

	Condições mais favoráveis em Portugal	Condições mais favoráveis no país de acolhimento	Condições iguais em Portugal e no país de acolhimento	Não sei
Quantidade de oportunidades de emprego científico				
Transparência nos processos de recrutamento para empregos científicos				
Contacto próximo entre professores e alunos				
Autonomia para desenvolver investigação				
Reconhecimento internacional dos doutoramentos				
Prestígio da ocupação de cientista/investigador				
Facilidade em publicar artigos em revistas internacionais				
Facilidade em conciliar a vida profissional e familiar				
Rivalidades e conflitos no sistema científico				
Recursos disponíveis para fazer investigação				

22. Das seguintes comunidades indique as três com que se sente mais **identificado(a)**:

	Em 1º lugar	Em 2º lugar	Em 3º lugar
Comunidade científica internacional			
Comunidade científica europeia			
Comunidade científica portuguesa			
Comunidade científica do país onde estou			
Comunidade da minha disciplina científica			
Comunidade de cidadãos europeus			
Comunidade de cidadãos portugueses			
Comunidade de cidadãos do país onde estou			
Comunidade de cidadãos do mundo			

23. É **membro** ou participa nas actividades de algum destes tipos de organização?

	Sim	Não
Associações ou grupos de estudantes/investigadores portugueses na sua instituição, no país de acolhimento ou internacionais		
Associações ou grupos de emigrantes portugueses no país de acolhimento		

Associações ou grupos de estudantes/investigadores em Portugal		
Associações científicas da sua disciplina em Portugal		
Associações científicas da sua disciplina no país de acolhimento		
Associações científicas da sua disciplina internacionais		

24. Com que **frequência** realiza as seguintes actividades:

	Diária	Semanal	Mensal	Anual	Raramente/nunca
Ler jornais portugueses					
Viajar para Portugal					
Contactar com família ou amigos em Portugal					
Contactar instituições portuguesas (embaixada, organismos da administração central)					
Contactar com outros portugueses (que não familiares) no país de acolhimento					

25. Tenciona **regressar** e estabelecer-se em Portugal depois do doutoramento?

Sim

Assinale as principais razões para decidir regressar:

Razões familiares	
Contrato com uma instituição portuguesa	
Oferta de trabalho em Portugal	
Falta de oportunidades de trabalho no país de acolhimento	
Qualidade/estilo de vida em Portugal	
Boas condições para fazer investigação em Portugal	
Desejo de contribuir para o sistema científico português	
Desejo de contribuir para o desenvolvimento do país	
Outras	
Quais?	

Não

Assinale as principais razões para decidir não regressar:

Razões familiares	
Contrato com uma instituição no país de acolhimento	
Desejo de prolongar a experiência de trabalho científico no estrangeiro	
Oferta de trabalho noutro país	
Falta de oportunidades de trabalho em Portugal	
Qualidade/estilo de vida no país de acolhimento	
Dificuldade em realizar investigação de qualidade em Portugal	
Salários mais baixos em Portugal	
Progressão na carreira mais difícil em Portugal	
Outras	
Quais?	

26. Caracterização sociográfica

Sexo

Masculino

Feminino

Ano de nascimento

Estado civil

Solteiro(a)

Divorciado(a)/viúvo(a)

Casado(a)/em união de facto

Qual a nacionalidade do cônjuge?

Qual a profissão do cônjuge?

Tem filhos?

Sim

Não

A sua família (cônjuge e/ou filhos) reside consigo no país de acolhimento?

Sim

Não

Comentários finais:

Se estiver interessado(a) em receber informação sobre os resultados deste projecto de investigação, por favor indique o seu e-mail:

Muito obrigado pela sua colaboração.

Inquérito a investigadores portugueses doutorados no estrangeiro

Este inquérito insere-se num projecto de investigação em curso no Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa sobre a mobilidade internacional dos cientistas de e para o sistema científico português (mais informações em <https://www.ics.ul.pt/rd/project/projectinfo.do?idprojecto=89>).

Destina-se a ser preenchido por investigadores doutorados de nacionalidade ou origem portuguesa que se encontrem a fazer investigação em instituições no estrangeiro por um período superior a três meses.

As respostas são anónimas e confidenciais.

A sua participação é muito importante para a obtenção de dados cuja fiabilidade e representatividade assegurem a qualidade científica deste estudo sociológico, de forma a que as suas conclusões possam contribuir para a formulação de políticas científicas ajustadas e para o desenvolvimento do sistema científico nacional.

Depois de preenchido, o questionário deverá ser enviado para: ana.delicado@ics.ul.pt. Para qualquer esclarecimento, contactar pelo mesmo e-mail ou pelo telefone 00351217804700.

Muito obrigado pela sua colaboração.

1. Em que **país** (fora de Portugal) se encontra actualmente a realizar trabalho científico (investigação e/ou docência)?

2. Em que **cidade**?

3. Em que **tipo(s) de instituições** (fora de Portugal) se encontra actualmente a realizar trabalho científico?

Universidade/instituição de ensino superior	<input type="checkbox"/>
Centro de investigação público (não universitário)	<input type="checkbox"/>
Centro de investigação privado sem fins lucrativos	<input type="checkbox"/>
Empresa	<input type="checkbox"/>
Outro	<input type="checkbox"/>
Qual?	<input type="text"/>

4. Qual é a sua **situação contratual** na instituição de acolhimento (principal) no estrangeiro?

Contrato de trabalho sem termo	<input type="checkbox"/>
Contrato de trabalho a termo	<input type="checkbox"/>
Bolsa de pós-doutoramento	<input type="checkbox"/>
Outro tipo de bolsa	<input type="checkbox"/>
Professor/investigador visitante	<input type="checkbox"/>
Outra	<input type="checkbox"/>
Qual?	<input type="text"/>

5. Qual é a situação que melhor descreve a sua **actividade** actual?

Principalmente investigação	<input type="checkbox"/>
Principalmente docência universitária	<input type="checkbox"/>
Principalmente direcção/administração	<input type="checkbox"/>
Combinação docência e investigação	<input type="checkbox"/>

Combinação docência/investigação e administração		
Outra		
Qual?		

6. Em que **ano** saiu de Portugal para trabalhar em investigação no estrangeiro?
(Indique o ano da última saída, caso tenha regressado temporariamente a Portugal)

7. Se a sua estadia fora de Portugal é temporária, qual a **duração** prevista?
meses

8. Qual é a **área científica** em que desenvolve investigação (escolha a opção que melhor se aplica)?

Ciências Exactas (ex. Matemática, Física, Química, Astronomia)	
Ciências Naturais (ex. Biologia, Ciências da Terra, Ciências do Mar, Ciências Agrárias)	
Ciências da Saúde (ex. Medicina, Farmácia)	
Engenharia (ex. Civil, Electrónica, Química, Informática)	
Ciências Sociais e Humanas (ex. Economia, Sociologia, Estudos Literários, Estudos Artísticos)	

9. Qual é a **área disciplinar** em que desenvolve investigação?

10. Indique o ano, universidade e país onde obteve os seguintes **graus académicos**:

	Ano	Universidade	País
Licenciatura			
Mestrado			
Doutoramento			

11. Caso tenha desenvolvido actividades científicas (com estadias superiores a 3 meses) **noutros países** para além de Portugal e do país onde se encontra actualmente, indique quais os países.

12. Para além da instituição onde se encontra actualmente, em **quantas instituições** fora de Portugal já desenvolveu trabalho científico (por períodos superiores a 3 meses, incluindo estudos pós-graduados)?

13. Assinale qual o grau de importância que atribui a cada um destes factores para ter **decidido sair de Portugal** para realizar trabalho científico no estrangeiro:

	Muito importante	Bastante importante	Importante	Pouco importante	Nada importante	Não se aplica
Obter formação pós-graduada no estrangeiro (mestrado ou doutoramento)						
Ter conseguido um emprego numa instituição estrangeira						

Valorizar o currículo científico com uma experiência internacional						
Aprender ou desenvolver novas técnicas/metodologias/teorias						
Ter a experiência de viver nouro país						
Não ter conseguido um emprego de investigação numa instituição portuguesa						
Trabalhar numa área disciplinar pouco desenvolvida em Portugal						
Razões pessoais (estar próximo de familiares/cônjuge)						
Possibilidade de estabelecer redes científicas, projectos ou publicações em colaboração com investigadores e equipas de outros países						
Utilizar equipamento ou meios que não estão disponíveis em Portugal						

14. Outros factores que considere importantes:

15. Qual o grau de importância que atribui a cada um dos seguintes factores para ter **escolhido a instituição estrangeira** onde se encontra actualmente?

	Muito importante	Bastante importante	Importante	Pouco importante	Nada importante	Não se aplica
Ter recebido um convite para trabalhar nesta instituição						
Prestígio da equipa/departamento/universidade						
Recursos disponíveis nesta instituição (meios laboratoriais, biblioteca, meios informáticos...)						
Contactos/colaboração entre esta instituição e empresas						
Equipa/departamento com investigadores de várias nacionalidades						
Equipa/departamento com investigadores de diferentes disciplinas científicas						
Querer trabalhar com um ou vários cientistas em particular						
Já ter estudado neste departamento/universidade						
Haver investigadores portugueses no pessoal da equipa/departamento						
Recomendação de um						

professor/colega em Portugal						
Protocolos de intercâmbio ou projectos de investigação em colaboração com a instituição onde estava anteriormente						
País onde se situa (língua, cultura, estilo de vida)						

16. Outros factores que considere importantes:

17. Quais os graus de **dificuldade** que atribui aos seguintes factores relativamente à realização de trabalho científico no estrangeiro?

	Muito difícil	Bastante difícil	Difícil	Pouco difícil	Nada difícil	Não se aplica
Adaptação às práticas de trabalho na equipa/departamento						
Relação com os colegas da equipa/departamento						
Encontrar emprego científico						
Alojamento						
Adaptação à língua/cultura/estilo de vida ou convívio com pessoas do país de acolhimento						
Procedimentos administrativos para entrada ou residência no país de acolhimento (vistos, impostos, benefícios sociais)						
Questões financeiras (falta de recursos, atrasos nos pagamentos)						
Reconhecimento dos graus académicos obtidos em Portugal						
Distância da família						
Discriminação no trabalho ou vida quotidiana pela nacionalidade						

18. Outras dificuldades que considere importantes:

19. Algum dos **temas** dos trabalhos de investigação que actualmente desenvolve está especificamente relacionado com Portugal?

Sim De que forma?

Não

20. Que tipo de **contactos** mantém com investigadores/equipas/instituições científicas em Portugal?

	Sim	Não
Ligação contratual com uma instituição portuguesa (incluindo bolsas de pós-doutoramento mistas, participação em empresas)		
Dar aulas/seminários		
Participar em conferências		

Participar em projectos de investigação		
Fazer trabalho de campo ou recolha de informação		
Ler livros/artigos científicos publicados em Portugal ou de cientistas portugueses		
Escrever artigos ou outras publicações em co-autoria com investigadores portugueses		
Co-orientação de doutoramentos		
Participação em júris de mestrado ou doutoramento		
Intercâmbio de estudantes/investigadores		
Participação em conselhos científicos, editoriais ou órgãos de aconselhamento/avaliação		
Contactos informais com professores/colegas		
Outros contactos		
Quais?		

21. Caso mantenha contactos directos com investigadores/equipas/ instituições científicas em Portugal, através de que **meios** se desenvolvem?

	Muito frequente	Bastante frequente	Frequente	Pouco frequente	Nunca
E-mail					
Telefone					
Vídeo-conferência					
Visitas a Portugal					
Visitas de investigadores portugueses à sua instituição					
Reuniões científicas					

22. Com que **tipo(s) de instituições portuguesas** são desenvolvidos esses contactos?

	Sim	Não
Universidades ou estabelecimentos de ensino superior		
Centros de investigação públicos		
Instituições privadas sem fins lucrativos		
Empresas		
Organismos do Estado (que não realizam directamente investigação científica)		
Outros		
Quais?		

23. De que forma é que a sua experiência de trabalho de investigação no estrangeiro mudou a sua **prática/actividade científica**?

24. Como **avalia as condições** em Portugal e no seu país de acolhimento relativamente aos seguintes aspectos:

	Condições mais favoráveis em Portugal	Condições mais favoráveis no país de acolhimento	Condições iguais em Portugal e no país de acolhimento	Não sei
Quantidade de oportunidades de emprego científico				
Transparência nos processos de recrutamento para empregos científicos				

Facilidade de progressão na carreira científica				
Autonomia para desenvolver investigação				
Prestígio da ocupação de cientista/investigador				
Facilidade em publicar artigos em revistas internacionais				
Facilidade em conciliar a vida profissional e familiar				
Rivalidades e conflitos no sistema científico				
Recursos disponíveis para fazer investigação				

25. Das seguintes comunidades indique as 3 com que se sente mais **identificado(a)**:

	Em 1º lugar	Em 2º lugar	Em 3º lugar
Comunidade científica internacional			
Comunidade científica europeia			
Comunidade científica portuguesa			
Comunidade científica do país onde estou			
Comunidade da minha disciplina científica			
Comunidade de cidadãos europeus			
Comunidade de cidadãos portugueses			
Comunidade de cidadãos do país onde estou			
Comunidade de cidadãos do mundo			

26. É **membro** ou **participa** nas actividades de algum destes tipos de organização?

	Sim	Não
Associações ou grupos de investigadores portugueses na sua instituição ou país de acolhimento ou no estrangeiro		
Associações ou grupos de emigrantes portugueses no país de acolhimento		
Associações ou grupos de investigadores em Portugal		
Associações científicas da sua disciplina em Portugal		
Associações científicas da sua disciplina no país de acolhimento		
Associações científicas da sua disciplina internacionais		

27. Com que **frequência** realiza as seguintes actividades:

	Diária	Semanal	Mensal	Anual	Raramente/nunca
Ler jornais portugueses					
Viajar para Portugal					
Contactar com família ou amigos em Portugal					
Contactar instituições portuguesas (embaixada, consulado, organismos da administração central)					
Contactar com outros portugueses (que não família) no país de acolhimento					

28. Tenciona **regressar** e estabelecer-se em Portugal nos próximos 5 anos?

Sim

Assinale as principais razões para decidir regressar:

Razões familiares	
Contrato com uma instituição portuguesa	
Oferta de trabalho em Portugal	
Intenção de criar uma empresa	
Falta de oportunidades de trabalho no país de acolhimento	
Qualidade/estilo de vida em Portugal	
Boas condições para fazer investigação em Portugal	
Desejo de contribuir para o sistema científico português	
Desejo de contribuir para o desenvolvimento do país	
Outras	
Quais?	

Não

Assinale as principais razões para decidir não regressar:

Razões familiares	
Contrato com uma instituição no país de acolhimento	
Desejo de prolongar a experiência de trabalho científico no estrangeiro	
Oferta de trabalho noutro país	
Falta de oportunidades de trabalho em Portugal	
Qualidade/estilo de vida no país de acolhimento	
Dificuldade em realizar investigação de qualidade em Portugal	
Salários mais baixos em Portugal	
Progressão na carreira mais difícil em Portugal	
Outras	
Quais?	

29. Caracterização sociográfica

Sexo

Masculino Feminino

Ano de nascimento

Estado civil

Solteiro(a)

Divorciado(a)/viúvo(a)

Casado(a)/em união de facto

Qual a nacionalidade do cônjuge?

Qual a profissão do cônjuge?

Tem filhos?

Sim

Não

A sua família (cônjuge e/ou filhos) reside consigo no país de acolhimento?

Sim

Não

Comentários finais:

Se estiver interessado(a) em receber informação sobre os resultados deste projecto de investigação, por favor indique o seu e-mail:

Muito obrigado pela sua colaboração.

Anexo 3
Tabelas

1. Distribuição dos investigadores portugueses por situação na carreira e países

	Estudantes de doutoramento		Investigadores doutorados		Total	
	N	%	N	%	N	%
Reino Unido	98	30,5	52	26,0	150	28,8
França	21	6,5	20	10,0	41	7,9
Espanha	17	5,3	6	3,0	23	4,4
Alemanha	26	8,1	6	3,0	32	6,1
Holanda	27	8,4	7	3,5	34	6,5
Bélgica	9	2,8	1	0,5	10	1,9
Itália	5	1,6	3	1,5	8	1,5
Dinamarca	11	3,4	3	1,5	14	2,7
Suécia	11	3,4	3	1,5	14	2,7
Áustria	2	0,6	0		2	0,4
Finlândia	0		1	0,5	1	0,2
Irlanda	4	1,2	5	2,5	9	1,7
Suiça	18	5,6	6	3,0	24	4,6
Noruega	1	0,3	0		1	0,2
Estados Unidos	64	19,9	76	38,0	140	26,9
Canadá	4	1,2	6	3,0	10	1,9
Brasil			1	0,5	1	0,2
Austrália	3	0,9	1	0,5	4	0,8
Japão			1	0,5	1	0,2
Singapura			1	0,5	1	0,2
África do Sul			1	0,5	1	0,2
Total	321		200		521	

2. Distribuição dos investigadores portugueses por situação na carreira e zona geográfica

	Estudante de doutoramento		Investigador doutorado		Total	
	N	%	N	%	N	%
Reino Unido	98	30,5	52	26,0	150	28,8
UE	133	41,4	55	27,5	188	36,1
Outra Europa	19	5,9	6	3,0	25	4,8
Estados Unidos	64	19,9	76	38,0	140	26,9
Resto do mundo	7	2,2	11	5,5	18	3,5
Total	321		200		521	

3. Distribuição dos investigadores portugueses por situação na carreira e área científica

	Estudante de doutoramento		Investigador doutorado		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Ciências Exactas	37	11,7	29	14,6	66	12,8
Ciências Naturais	135	42,7	75	37,9	210	40,9
Ciências da Saúde	53	16,8	28	14,1	81	15,8
Ciências da Engenharia	32	10,1	23	11,6	55	10,7
Ciências Sociais	59	18,7	43	21,7	102	19,8
Total	316		198		514	
NR	5		2		7	

4. Distribuição dos investigadores portugueses por área científica e zona geográfica

	Ciências Exactas		Ciências Naturais		Ciências da Saúde		Ciências da Engenharia		Ciências Sociais		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Reino Unido	18	27,3	59	28,1	19	23,5	13	23,6	40	39,2	149	29,0
UE	29	43,9	80	38,1	28	34,6	19	34,5	29	28,4	185	36,0
Outra Europa	4	6,1	9	4,3	5	6,2	5	9,1	2	2,0	25	4,9
Estados Unidos	12	18,2	59	28,1	21	25,9	16	29,1	29	28,4	137	26,7
Resto do mundo	3	4,5	3	1,4	8	9,9	2	3,6	2	2,0	18	3,5
Total	66		210		81		55		102		514	

5. Distribuição dos investigadores doutorados portugueses no estrangeiro por tipo de instituição de acolhimento

	Universidade	C Público	C IPSFL	Empresa	Hospital	Total	%
Universidade/instituição de ensino superior	144					154	77,8
Centro de investigação público (não universitário)	3	24				27	13,6
Centro de investigação privado sem fins lucrativos	4		13			17	8,6
Empresa	1			5		6	3,0
Hospital	2				2	4	2,0

6. Distribuição dos investigadores doutorados portugueses no estrangeiro por situação contratual

	Nº	%
Contrato sem termo	77	38,5
Contrato com termo	75	37,5
Bolsa (pós doutoramento)	29	14,5
Professor/investigador visitante	17	8,5
Outra	2	1
Total	200	

7. Distribuição dos investigadores doutorados portugueses no estrangeiro por tipo de actividade

	Nº	%
Principalmente investigação	126	63,0
Combinação docência/investigação	37	18,5
Combinação docência/investigação/administração	29	14,5
Combinação investigação/outras actividades	4	2,0
Principalmente docência	3	1,5
Total	199	

8. Distribuição dos investigadores portugueses no estrangeiro por situação na carreira e género

	Estudantes de doutoramento		Investigadores doutorados		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Homem	129	45,3	94	52,2	223	48,0
Mulher	156	54,7	86	47,8	242	52,0
	285		180		465	

9. Distribuição dos investigadores portugueses no estrangeiro por género e área científica

	Masculino		Feminino	
	N	%	N	%
Ciências Exactas	34	60,7	22	39,3
Ciências Naturais	76	40,2	113	59,8
Ciências da Saúde	29	38,2	47	61,8
Ciências da Engenharia	37	72,5	14	27,5
Ciências Sociais	47	50,5	46	49,5
Total	223	48,0	242	52,0

10. Distribuição dos investigadores portugueses no estrangeiro por género e situação contratual

	Masculino		Feminino	
	N	%	N	%
Contrato sem termo	44	64,7	24	35,3
Contrato com termo	32	46,4	37	53,6
Bolsa de pós doutoramento	10	38,5	16	61,5
Professor/investigador visitante	6	40,0	9	60,0
Outra	2	100,0		
Total	94	52,2	86	47,8

11. Distribuição dos investigadores portugueses no estrangeiro por situação na carreira e escalões etários

	Estudante de doutoramento		Investigador doutorado		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Até 29 anos	191	67,0	14	8,0	205	44,6
30-34 anos	78	27,4	66	37,7	144	31,3
35-39 anos	14	4,9	47	26,9	61	13,3
40+ anos	2	0,7	48	27,4	50	10,9
	285		175		460	

12. Distribuição dos investigadores portugueses no estrangeiro por área científica e escalões etários

	Ciências Exactas		Ciências Naturais		Ciências da Saúde		Ciências da Engenharia		Ciências Sociais	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Até 29 anos	27	48,2	93	48,9	46	62,2	16	33,3	23	25,0
30-34	19	33,9	66	34,7	10	13,5	14	29,2	35	38,0
35-39	3	5,4	20	10,5	7	9,5	7	14,6	24	26,1
40+	7	12,5	11	5,8	11	14,9	11	22,9	10	10,9
Total	56		190		74		48		92	

13. Distribuição dos investigadores portugueses no estrangeiro por zona geográfica e escalões etários

	Reino Unido		UE		Outra Europa		Estados Unidos		Resto do mundo	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Até 29 anos	64	48,1	90	52,9	9	39,1	39	32,5	3	21,4
30-34	40	30,1	45	26,5	13	56,5	41	34,2	5	35,7
35-39	20	15,0	17	10,0			22	18,3	2	14,3
40+	9	6,8	18	10,6	1	4,3	18	15,0	4	28,6
	133		170		23		120		14	

14. Distribuição dos investigadores doutorados portugueses no estrangeiro por situação contratual e escalões etários

	Contrato sem termo		Contrato com termo		Bolsa de pós doutoramento		Professor/ investigador visitante		Outra	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Até 29 anos	2	3,0	9	13,6	3	11,5				
30-34	9	13,4	34	51,5	19	73,1	3	21,4	1	50,0
35-39	26	38,8	16	24,2	2	7,7	3	21,4		
40+	30	44,8	7	10,6	2	7,7	8	57,1	1	50,0
	67		66		26		14		2	

15. Investigadores portugueses no estrangeiro por país de obtenção da licenciatura

	Estudantes de doutoramento		Investigadores doutorados		Total	
	N	%	N	%	N	%
Portugal	307	97,8	180	93,3	487	96,1
Fora de Portugal	7	2,2	13	6,7	20	3,9
Reino Unido	3		4		7	
França	1		3		4	
Estados Unidos	1		2		3	
Canadá	1		1		2	
Bélgica			1		1	
Suécia	1				1	
Irlanda			1		1	
Rússia (e ex-URSS)			1		1	
	314		193		507	

16. Investigadores portugueses no estrangeiro por universidade portuguesa de obtenção da licenciatura

	Estudantes de doutoramento		Investigadores doutorados		Total		% alunos*
	N	%	N	%	N	%	
Universidade de Lisboa	75	24,6	56	31,1	131	27,0	6,9
Universidade Técnica de Lisboa	43	14,1	44	24,4	87	17,9	8,0
Universidade do Porto	57	18,7	22	12,2	79	16,3	9,4
Universidade de Coimbra	35	11,5	11	6,1	46	9,5	7,5
Universidade Nova de Lisboa	24	7,9	17	9,4	41	8,5	5,3
Universidade Católica Portuguesa	7	2,3	11	6,1	18	3,7	3,6
Universidade do Algarve	13	4,3	2	1,1	15	3,1	1,7
Universidade do Minho	12	3,9	2	1,1	14	2,9	6,0
Universidade de Aveiro	10	3,3	2	1,1	12	2,5	3,4
Universidade de Évora	8	2,6	2	1,1	10	2,1	3,0
Universidade Lusíada	3	1,0	2	1,1	5	1,0	3,7
Universidade da Beira Interior	4	1,3			4	0,8	2,2
Universidade dos Açores	2	0,7	1	0,6	3	0,6	1,1
ISCTE	2	0,7	1	0,6	3	0,6	2,2
Escola Naval	2	0,7	1	0,6	3	0,6	
Instituto Politécnico de Coimbra			2	1,1	2	0,4	
Instituto Superior de Ciências da Saúde	2	0,7			2	0,4	
ISPA	1	0,3	1	0,6	2	0,4	
Universidade da Madeira	1	0,3			1	0,2	1,0
Instituto Politécnico de Lisboa	1	0,3			1	0,2	
Instituto Politécnico de Bragança	1	0,3			1	0,2	
Instituto Politécnico de Aveiro	1	0,3			1	0,2	
Instituto Politécnico do Porto			1	0,6	1	0,2	
Universidade Lusófona	1	0,3			1	0,2	
Universidade Autónoma			1	0,6	1	0,2	
Universidade Fernando Pessoa			1	0,6	1	0,2	
	305		180		485		

* Peso dos alunos de cada universidade no total de alunos inscritos em licenciatura em estabelecimentos de ensino superior no ano lectivo 2005/06 (GPEAR1 - MCTES, 2006)

17. Investigadores portugueses no estrangeiro por país de obtenção do mestrado

	Estudantes de doutoramento		Investigadores doutorados		Total	
	N	%	N	%	N	%
Portugal	65	21,3	34	18,9	99	20,4
Fora de Portugal	44	14,4	58	32,2	386	79,6
Reino Unido	19		20		39	
Estados Unidos	10		18		28	
França	3		8		11	
Holanda	3		2		5	
Bélgica	3		2		5	
Dinamarca	2		2		4	
Irlanda			3		3	
Espanha	2				2	
Suécia	1		1		2	
Alemanha			1		1	
Suiça	1				1	
Canadá			1		1	
Sem mestrado	196	64,3	88	48,9	284	58,6
	109		92		201	

18. Investigadores portugueses no estrangeiro por país de obtenção do doutoramento

	Nº	%
Reino Unido	59	30,9
Portugal	46	24,1
Estados Unidos	34	17,8
França	18	9,4
Holanda	9	4,7
Suécia	5	2,6
Dinamarca	4	2,1
Alemanha	3	1,6
Irlanda	3	1,6
Canadá	3	1,6
Suiça	2	1,0
Espanha	1	0,5
Itália	1	0,5
Finlândia	1	0,5
Rússia (e ex-URSS)	1	0,5
Austrália	1	0,5
Total	191	

19. Situação contratual dos investigadores doutorados por local de doutoramento

	Portugal		Estrangeiro		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Contrato sem termo	12	16,2	62	83,8	74	38,7
Contrato com termo	15	21,1	56	78,9	71	37,2
Bolsa de pós doutoramento	14	50,0	14	50,0	28	14,7
Professor/investigador visitante	4	25,0	12	75,0	16	8,4
Outra	1	50,0	1	50,0	2	1,0
	46	24,1	145	75,9	191	

20. Investigadores portugueses no estrangeiro por universidade portuguesa de obtenção do doutoramento

	Nº
Universidade de Lisboa	18
Universidade Técnica de Lisboa	8
Universidade do Porto	7
Universidade Nova de Lisboa	6
Universidade de Coimbra	2
Universidade Católica Portuguesa	2
Universidade de Aveiro	1
Universidade do Minho	1
Universidade do Algarve	1

21. Duração prevista da estadia no estrangeiro

	Estudante de doutoramento		Investigador doutorado		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Saída sem duração prevista	17	5,3	171	85,5	188	36,1
Até 1 ano	17	5,3	8	4,0	25	4,8
1 a 2 anos	18	5,6	11	5,5	29	5,6
3 a 4 anos	223	69,5	5	2,5	228	43,8
Mais de 4 anos	46	14,3	5	2,5	51	9,8
	321		200		521	

22. País de acolhimento e país de doutoramento

País onde se encontra	País de doutoramento																
	Portugal	Reino Unido	França	Espanha	Alemanha	Holanda	Itália	Dinamarca	Suécia	Finlândia	Irlanda	Suíça	Rússia (e ex-URSS)	Estados Unidos	Canadá	Austrália	Total
Reino Unido	9	30			2	2		1			1			5	1	1	52
França	4	4	11														19
Espanha	2	2		1													5
Alemanha	3				1							1	1				6
Holanda	1					5											6
Bélgica									1								1
Itália		2	1														3
Dinamarca	1							2									3
Suécia	1								1					1			3
Finlândia						1											1
Irlanda	1	1								1	2						5
Suíça	1	1	1			1			1			1					6
Estados Unidos	20	15	5				1		2					27			70
Canadá	3													1	2		6
Brasil		1															1
Austrália								1									1
Japão		1															1
Singapura		1															1
África do Sul		1															1
Total	46	59	18	1	3	9	1	4	5	1	3	2	1	34	3	1	191

23. Outros países onde investigadores doutorados afirmaram ter exercido actividade científica

	Nº		Nº
Reino Unido	45	Irlanda	1
Estados Unidos	31	Islândia	1
Alemanha	17	Canadá	1
França	15	Panamá	1
Holanda	11	México	1
Itália	7	Índia	1
Suécia	7	Japão	1
Espanha	5	Macau	1
Suíça	5		
Bélgica	3		
Finlândia	3		
Brasil	3		
Austrália	3		
Dinamarca	2		
Noruega	2		

24. Tipo de contactos científico com Portugal desenvolvidos pelos investigadores

	Sim		Não		NR	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Contactos informais com professores/colegas	442	84,8	35	6,7	44	8,4
Ler livros/artigos científicos publicados em Portugal ou de investigadores portugueses	292	56,0	181	34,7	48	9,2
Participar em conferências	262	50,3	212	40,7	47	9,0
Escrever artigos ou outras publicações em co-autoria com investigadores portugueses	158	30,3	315	60,5	48	9,2
Participar em projectos de investigação	140	26,9	332	63,7	49	9,4
Dar aulas/seminários	108	20,7	362	69,5	51	9,8
Ligação contratual com uma instituição portuguesa	88	16,9	382	73,3	51	9,8
Fazer trabalho de campo ou recolha de informação	78	15,0	393	75,4	50	9,6
Frequentar aulas	12	3,7	278	86,6	31	9,7
Intercâmbio de estudantes/investigadores	59	29,5	123	61,5	18	9,0
Participar em conselhos científicos, editoriais ou órgãos de aconselhamento/avaliação	34	17,0	148	74,0	18	9,0
Participar em júris de mestrado ou doutoramento	31	15,5	149	74,5	20	10,0
Co-orientação de doutoramentos	29	14,5	151	75,5	20	10,0
Alguns tipos de contacto	456	87,5				

N = 521

25. Frequência dos contactos científicos com Portugal

(%)	Muito frequente	Bastante frequente	Frequente	Pouco frequente	Nunca	NR
E-mail	33,8	13,6	25,9	14,5	2,0	10,3
Visitas a Portugal	4,4	7,0	27,6	43,4	5,9	11,6
Telefone	1,8	8,1	14,3	38,8	24,3	12,7
Reuniões científicas	1,1	5,0	16,4	36,2	28,7	12,5
Video-conferência	0,9	1,1	1,8	10,3	71,9	14,0
Visitas de investigadores portugueses à sua instituição	0,9	3,3	6,1	36,2	40,4	13,2

N = 521

26. Pertença a associações científicas

	Sim		Não		NR	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Associações científicas internacionais da sua disciplina	297	57,0	160	30,7	64	12,3
Associações científicas da sua disciplina no país de acolhimento	237	45,5	216	41,5	68	13,1
Associações ou grupos de estudantes/investigadores portugueses na sua instituição, no país de acolhimento ou internacionais	163	31,3	296	56,8	62	11,9
Associações científicas da sua disciplina em Portugal	146	28,0	306	58,7	69	13,2
Associações ou grupos de estudantes/investigadores em Portugal	109	20,9	340	65,3	72	13,8
Associações ou grupos de emigrantes portugueses no país de acolhimento	51	9,8	402	77,2	68	13,1

N = 521

27. Identificação com comunidades científicas e de cidadãos

	Mencionado		1º Lugar		2º Lugar		3º Lugar	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Comunidade da minha disciplina científica	268	51,4	56	10,7	94	18,0	118	22,6
Comunidade científica internacional	264	50,7	75	14,4	104	20,0	85	16,3
Comunidade de cidadãos portugueses	173	33,2	47	9,0	45	8,6	81	15,5
Comunidade científica europeia	158	30,3	66	12,7	62	11,9	30	5,8
Comunidade de cidadãos do mundo	142	27,3	51	9,8	29	5,6	62	11,9
Comunidade científica do país de acolhimento	133	25,5	50	9,6	51	9,8	32	6,1
Comunidade de cidadãos europeus	126	24,2	43	8,3	43	8,3	40	7,7
Comunidade científica portuguesa	81	15,5	51	9,8	23	4,4	7	1,3
Comunidade de cidadãos do país de acolhimento	29	5,6	16	3,1	8	1,5	5	1,0

N = 471

28. Identificação com comunidades científicas e de cidadãos (cruzamento)

	Comunidade da minha disciplina científica	Comunidade científica internacional	Comunidade científica europeia	Comunidade científica do país de acolhimento	Comunidade científica portuguesa	Comunidade de cidadãos do mundo	Comunidade de cidadãos europeus	Comunidade de cidadãos do país de acolhimento	Comunidade de cidadãos portugueses
Comunidade da minha disciplina científica		141	85	72	42	62	47	11	73
Comunidade científica internacional			71	72	40	75	54	5	65
Comunidade científica europeia				34	29	26	32	3	36
Comunidade científica do país de acolhimento					24	14	15	9	23
Comunidade científica portuguesa						8	6	1	12
Comunidade de cidadãos do mundo							32	8	59
Comunidade de cidadãos europeus								4	61
Comunidade de cidadãos do país de acolhimento									17
Comunidade de cidadãos portugueses									

N = 471

29. Frequência das práticas de contacto com Portugal

	%	Diária	Semanal	Mensal	Anual	Raramente/ nunca	NR
Ler jornais portugueses		46,4	23,8	8,8	1,9	8,3	10,7
Viajar para Portugal		0,0	0,8	21,3	65,1	1,7	11,1
Contactar com família ou amigos em Portugal		46,1	38,8	3,3	1,2	0,2	10,6
Contactar instituições portuguesas (embaixada, consulado, organismos da administração central)		0,0	0,2	4,2	29,0	55,9	10,7
Contactar com outros portugueses (que não familiares) no país de acolhimento		26,5	27,4	17,7	5,2	12,7	10,6

N = 521

30. Importância atribuída a um conjunto de justificações para a decisão de fazer investigação no estrangeiro

	Muito importante	Bastante importante	Importante	Pouco importante	Nada importante	Não se aplica
Aprender novas técnicas/metodologias/teorias	54,1	29,5	10,3	3,2	0,6	2,2
É importante para o currículo científico	49,9	27,9	16,2	3,6	1,0	1,4
Possibilidade de estabelecer redes científicas com investigadores e equipas de outros países	49,1	27,0	17,4	3,9	1,6	1,0
Trabalhar numa área disciplinar pouco desenvolvida em Portugal	47,0	20,9	17,8	7,7	2,2	4,5
Utilizar meios ou equipamento que não estão disponíveis em Portugal	43,3	21,4	19,0	7,9	2,8	5,6
Ter a experiência de viver noutro país	33,5	23,7	28,1	9,2	3,2	2,2
Dificuldades de inscrição em doutoramento/encontrar emprego científico em Portugal	11,8	7,7	9,4	13,8	17,7	39,5
Razões pessoais (estar próximo de familiares/amigos)	8,4	5,7	9,0	15,5	17,6	43,8
A qualidade dos cursos ou formação é superior à disponível em Portugal	33,7	19,9	24,5	12,4	3,3	6,2
Mais possibilidades de trabalhar no estrangeiro depois do doutoramento	23,2	29,4	25,8	13,1	6,2	2,3
Aumentar as possibilidades de conseguir emprego em Portugal	22,0	21,7	27,3	16,8	7,6	4,6
Obter formação pós-graduada no estrangeiro (mestrado ou doutoramento)	48,1	14,8	14,3	6,3	3,2	13,2
Ter conseguido um emprego numa instituição estrangeira	26,2	17,3	14,7	10,5	8,4	23,0

N =521

31. Importância atribuída a um conjunto de justificações para a escolha da instituição de acolhimento no estrangeiro

	Muito importante	Bastante importante	Importante	Pouco importante	Nada importante	Não se aplica
Prestígio da equipa/departamento/universidade	55,0	26,0	14,9	2,7	0,4	1,0
Recursos disponíveis nesta instituição (meios laboratoriais, informáticos, biblioteca, etc)	42,9	29,7	18,0	5,5	1,4	2,5
Equipa/departamento com investigadores de diferentes disciplinas científicas	21,6	27,7	30,0	10,3	4,9	5,5
Querer trabalhar com um cientista/orientador em particular	32,3	21,0	19,8	8,8	6,0	12,1
País onde se situa a instituição (língua, cultura, estilo de vida)	18,4	25,2	30,9	14,1	7,4	3,9
Equipa/departamento com investigadores de várias nacionalidades	15,3	19,0	30,9	20,2	9,9	4,7
Contactos/colaboração entre este departamento/instituição e empresas	11,5	13,2	18,4	21,0	16,7	19,2
Recomendação de um colega/professor em Portugal	7,8	9,4	15,8	10,9	14,1	42,0
Protocolos de intercâmbio ou projectos em colaboração com a instituição de origem portuguesa	6,2	4,9	10,5	13,6	22,0	42,9
Já ter estudado neste departamento/universidade	6,0	4,7	6,6	9,5	16,7	56,5
Haver investigadores ou estudantes portugueses na equipa/departamento	0,4	1,4	6,6	15,5	44,6	31,4
Ter conhecido algum ou vários membros do departamento em anteriores actividades científicas	16,8	14,4	22,1	11,7	8,1	26,8
Ter recebido um convite para trabalhar nesta instituição	33,7	19,5	13,7	4,2	3,2	25,8

32. Grau de dificuldade atribuído a um conjunto de factores relativos a viver ou trabalhar no estrangeiro

	%	Muito difícil	Bastante difícil	Difícil	Pouco difícil	Nada difícil	Não se aplica
Distância da família/amigos	18,3	24,5	34,3	17,7	3,7	1,5	
Alojamento	7,7	9,6	28,3	28,7	23,1	2,7	
Adaptação à língua/cultura/estilo de vida do país de acolhimento	2,9	4,8	20,0	41,1	29,4	1,7	
Procedimentos administrativos para entrada ou residência no país de acolhimento (vistos, impostos, benefícios sociais)	2,3	4,2	19,8	28,7	38,3	6,9	
Adaptação às práticas de trabalho da equipa/departamento		1,0	10,2	40,1	46,6	2,1	
Questões financeiras (falta de recursos, atrasos nos pagamentos)	3,1	4,8	12,8	22,4	42,0	14,9	
Relação com os professores/orientador/colegas	0,2	0,8	7,1	29,9	60,1	1,9	
Reconhecimento dos graus académicos obtidos em Portugal	1,5	2,9	8,3	24,5	50,4	12,4	
Discriminação no trabalho ou vida quotidiana pela nacionalidade	0,2	2,3	7,9	24,9	46,7	18,0	
Obtenção de informação sobre a universidade estrangeira (requisitos, procedimentos de inscrição)	1,0	3,0	14,5	26,7	49,7	5,1	
Encontrar emprego científico	3,8	9,2	20,0	35,1	26,5	5,4	

33. Avaliação das condições de trabalho científico em Portugal e no país de acolhimento

	Condições mais favoráveis no país de acolhimento	Condições mais favoráveis em Portugal	Condições iguais	Não sabe
Recursos disponíveis para fazer investigação	92,9	0,9	3,6	2,6
Quantidade de oportunidades de emprego científico	89,7	1,1	4,5	4,7
Facilidade em publicar artigos em revistas internacionais	69,6	1,3	19,3	9,9
Autonomia para desenvolver investigação	69,0	1,5	18,7	10,8
Transparência nos processos de recrutamento para empregos científicos	68,9	0,4	16,1	14,6
Prestígio da ocupação de cientista/investigador	66,7	8,2	17,4	7,7
Rivalidades e conflitos no sistema científico	43,6	7,7	29,0	19,7
Facilidade em conciliar vida profissional e familiar	27,4	35,3	24,8	12,4
Reconhecimento internacional dos doutoramentos	63,2	2,4	26,4	8,0
Contacto próximo entre professores e alunos	55,4	8,0	31,4	5,2
Facilidade de progressão na carreira científica	70,9	2,2	8,9	17,9

N = 467

34. Intenção de regresso a Portugal nos próximos 5 anos e justificações apresentadas

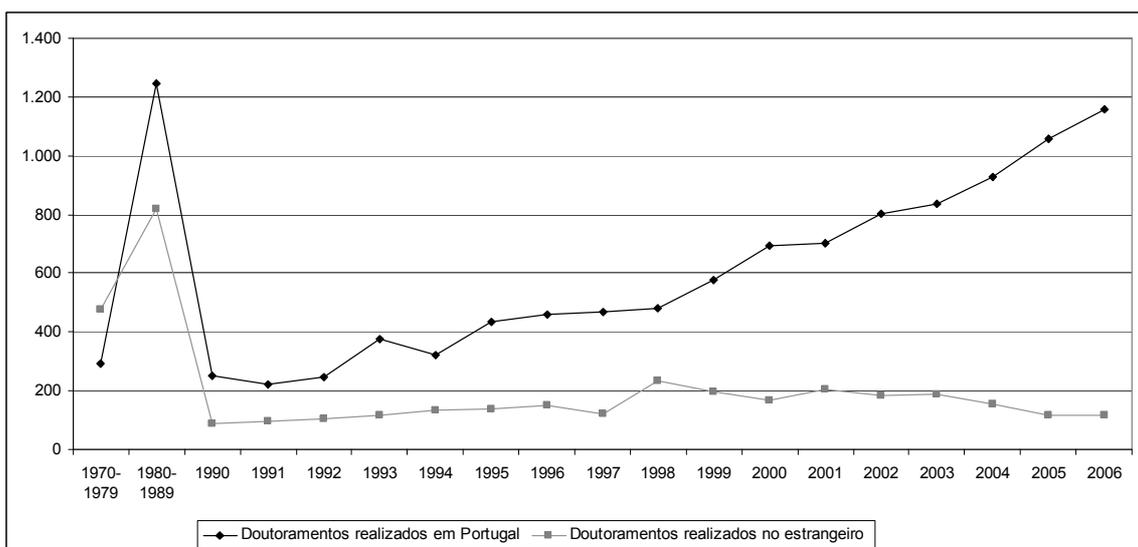
		N	%
Intenção de regressar	Sim	226	43,4
	Não	232	44,5
	NR	63	12,1
Razões para regressar			
Razões para regressar	Razões familiares	182	80,5
	Desejo de contribuir para o sistema científico português	167	73,9
	Desejo de contribuir para o desenvolvimento do país	158	69,9
	Qualidade/estilo de vida em Portugal	141	62,4
	Contrato com uma instituição portuguesa	36	15,9
	Oferta de trabalho em Portugal	28	12,4
	Boas condições para fazer investigação em Portugal	14	6,2
	Intenção de criar uma empresa	4	1,8
	Falta de oportunidades de trabalho no país de acolhimento	3	1,3
Razões para não regressar			
Razões para não regressar	Falta de oportunidades de trabalho em Portugal	151	65,1
	Dificuldade em realizar investigação de qualidade em Portugal	135	58,2
	Desejo de prolongar a experiência de trabalho científico no estrangeiro	130	56,0
	Progressão na carreira mais difícil em Portugal	120	51,7
	Salários mais baixos em Portugal	108	46,6
	Qualidade/estilo de vida no país de acolhimento	103	44,4
	Razões familiares	65	28,0
	Oferta de trabalho noutro país	61	26,3
	Contrato com uma instituição no país de acolhimento	51	22,0

Anexo 4
Dados estadísticos de soporte

- Doutoramentos realizados no estrangeiro

Este indicador diz respeito tanto a investigadores portugueses formados no estrangeiro e que regressaram ao sistema científico português, como a investigadores de nacionalidade não portuguesa que se encontrarão integrados no sistema português. Porém, são contabilizados apenas os doutorados que requerem o reconhecimento do grau por uma universidade portuguesa, condição indispensável para o preenchimento de certos lugares (de docência) mas não outros (por exemplo, lugares de investigação, bolsas de pós-doutoramento). Presume-se que a maioria esteja integrada em instituições portuguesas, mas é possível que estes cientistas tenham voltado a sair do país.

Doutoramentos realizados em Portugal ou no estrangeiro (com reconhecimento de universidades portuguesas), 1970-2006



Fonte: GPEARI

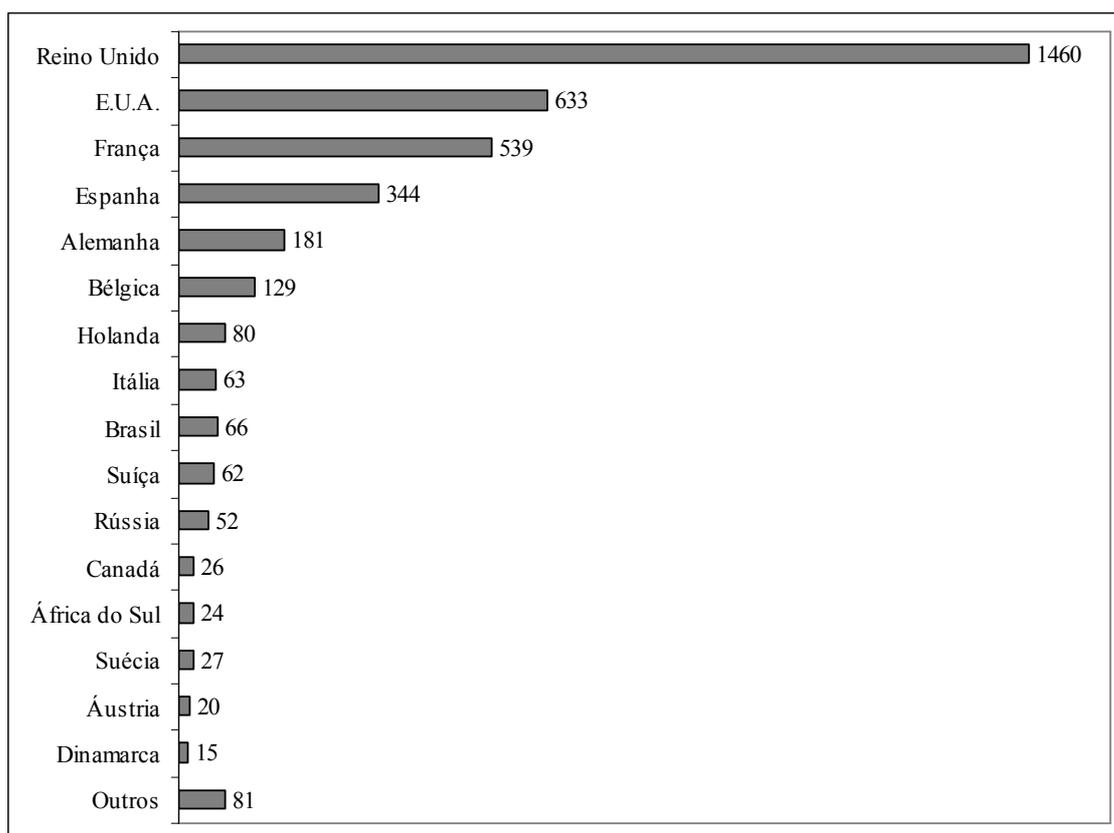
O número de doutoramentos no estrangeiro é apenas superior aos realizados no país na década de 70. Desde 1990 que o número anual de doutoramentos realizados em Portugal tem crescido substancialmente, enquanto que o número de doutoramentos no estrangeiro reconhecidos se tem mantido relativamente estável.

No total, os doutoramentos no estrangeiro representam 25% dos casos. O seu peso tem vindo progressivamente a diminuir: de mais de 60% na década de 70, a 40% na década de 80, a 26% na década de 90 e a 17% na

primeira metade da década seguinte. Em 2006 representavam apenas 9% do total.

Esta redução tem no entanto duas leituras possíveis: o aumento da capacidade de formação do sistema científico português e/ou a redução das taxas de retorno dos cientistas portugueses formados no estrangeiro (e de atracção de cientistas estrangeiros).

Doutoramentos realizados no estrangeiro, por país, 1970-2006



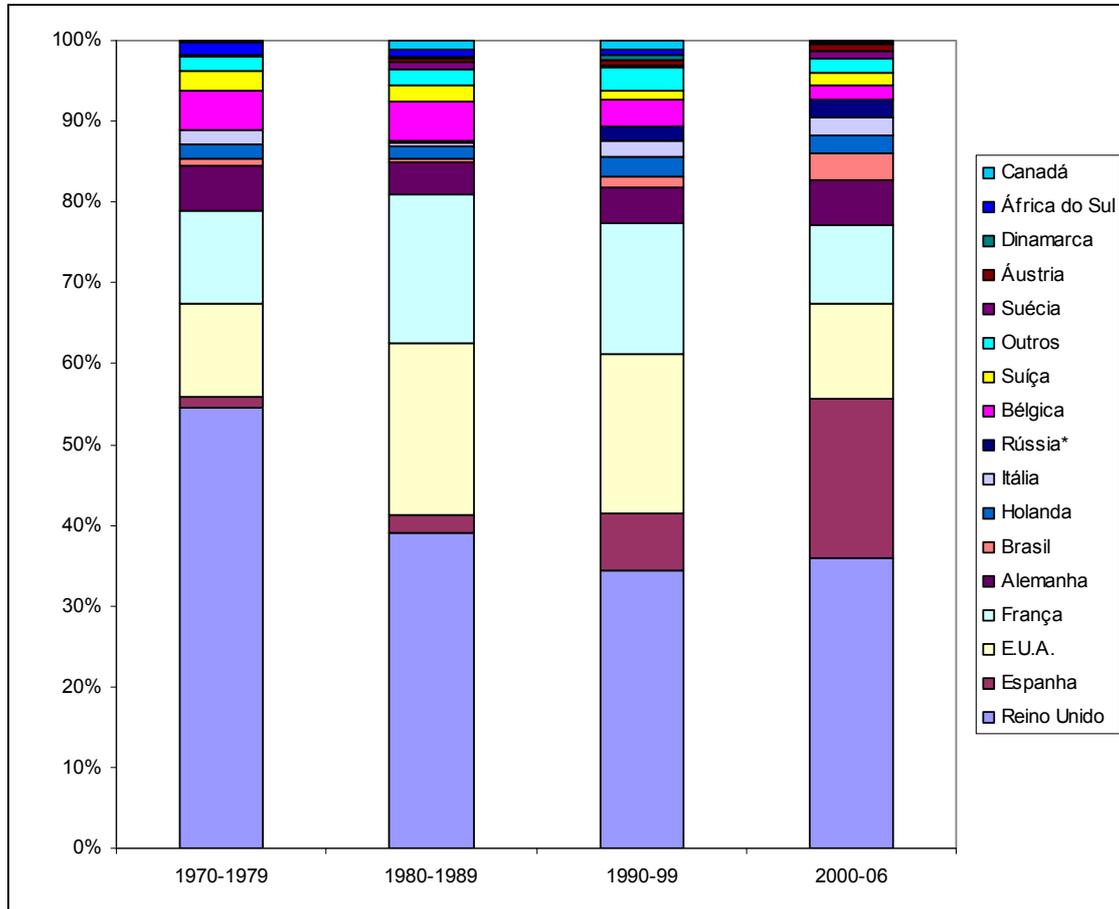
Fonte: GPEARI

No que respeita aos países onde foram obtidos os graus de doutoramento reconhecidos, é nítida a preponderância da cultura e língua anglo-saxónica, seguindo-se os países francófonos (França, Bélgica, Suíça). Para além dos restantes parceiros europeus, há a registar a presença do Brasil, Canadá e África do Sul.

Ao longo destas últimas três décadas e meia, algumas mudanças são visíveis: a diminuição do peso dos doutoramentos no Reino Unido, França, Estados Unidos e Bélgica; o crescimento da relevância dos doutoramentos

em Espanha, Alemanha, Brasil Itália, Holanda e Rússia e a maior diversificação das origens dos doutoramentos em anos mais recentes.

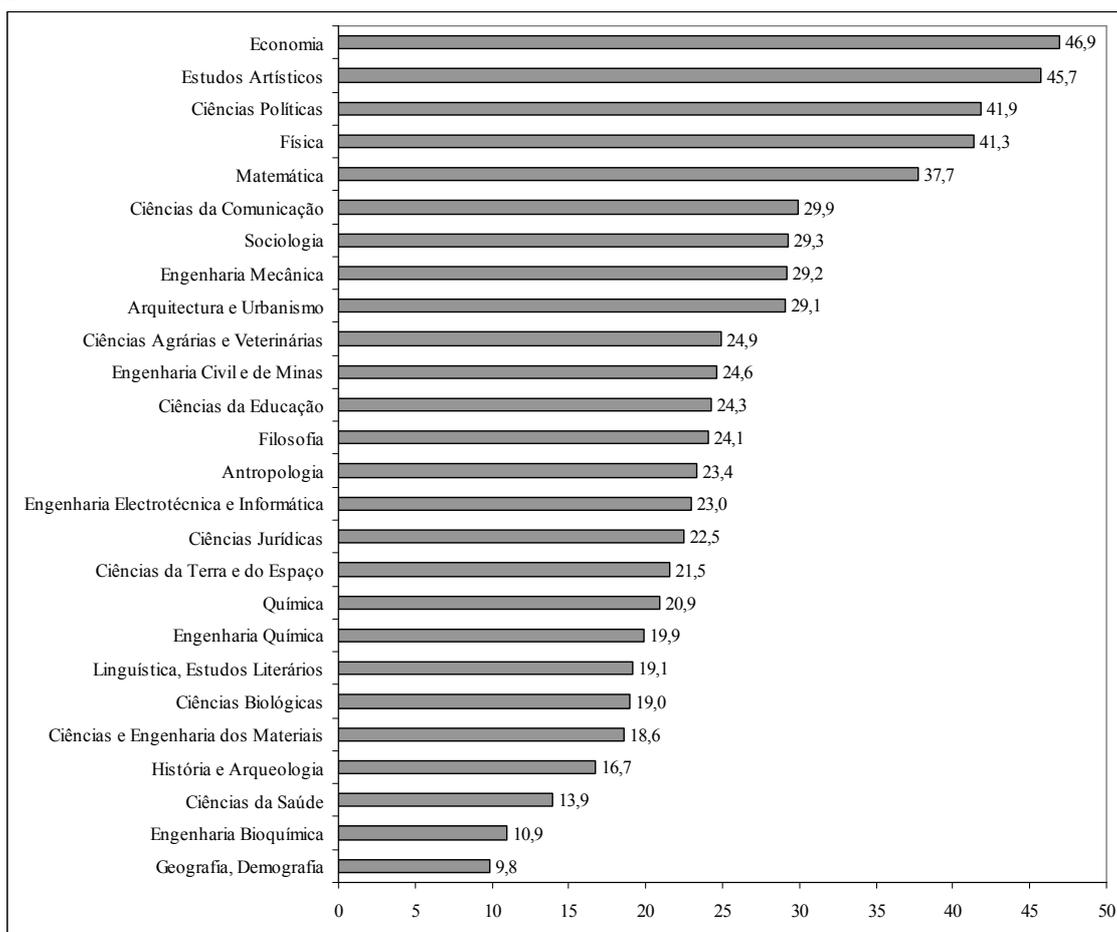
Doutoramentos realizados no estrangeiro, por país e por período cronológico



Fonte: GPEARI

Considerando o peso dos doutoramentos no estrangeiro por área científica, verifica-se uma acentuada variabilidade, desde valores superiores a 40% (Economia e Gestão, Estudos Artísticos, Ciências Políticas, Matemática, Física) até valores inferiores a 15% (Ciências da Saúde, Geografia e Demografia, Engenharia Bioquímica).

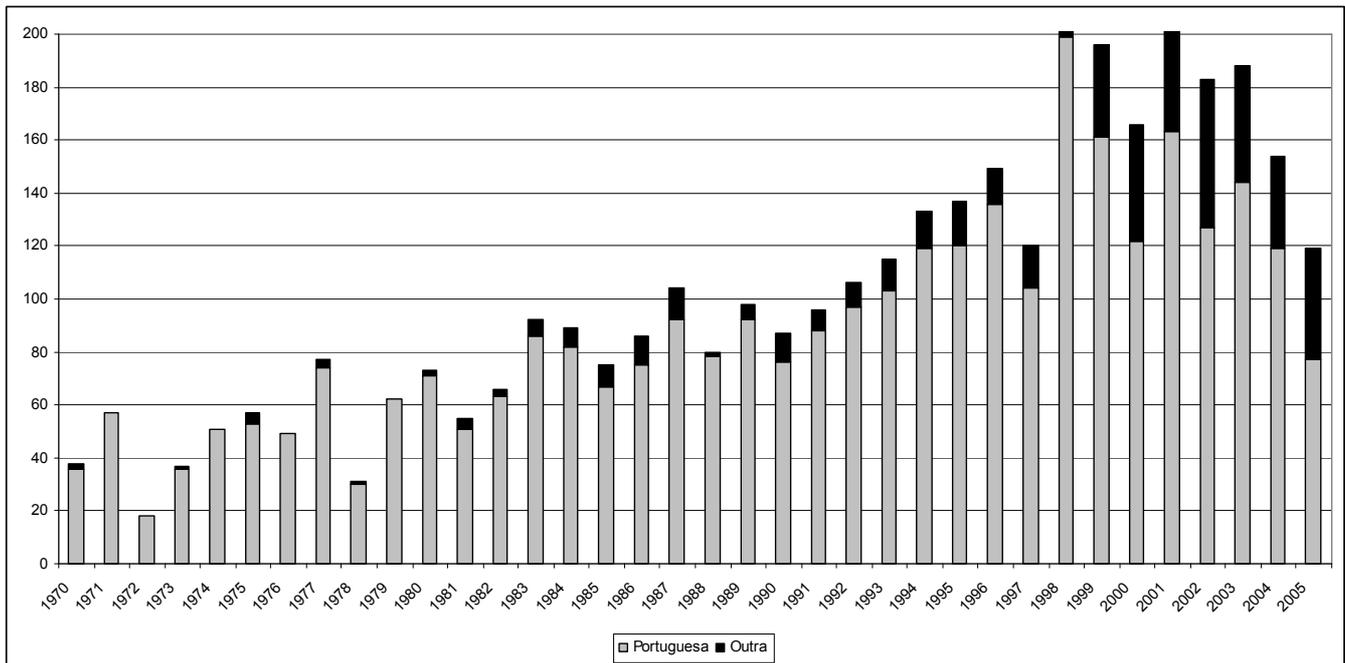
Percentagem dos doutoramentos no estrangeiro por área científica, 1970-2006



Fonte: GPEARI

No que respeita à nacionalidade dos doutorados no estrangeiro que requerem o reconhecimento do grau em Portugal, verifica-se que a maioria é claramente portuguesa (86% entre 1970 e 2005), ou seja, cientistas portugueses que regressam ao país de origem, mas a proporção de doutorados de outras nacionalidades tem aumentado desde o ano 2000. As nacionalidades mais representadas são a espanhola, alemã, brasileira, francesa e russa.

Nº de doutoramentos no estrangeiro por nacionalidade do doutorado (1970-2005)

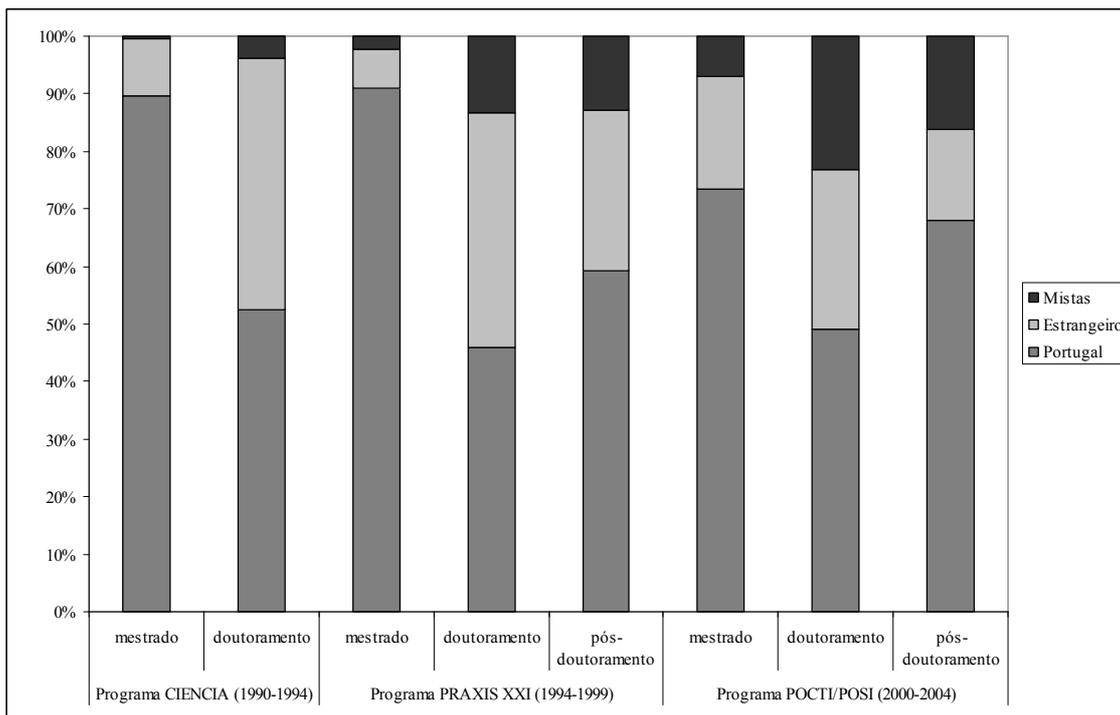


Fonte: GPEARI

- Bolsas de formação no estrangeiro

Desde os anos 90 que o Ministério da Ciência atribui com regularidade bolsas de formação avançada (para mestrado, doutoramento e pós-doutoramento). A localização das bolsas tem seguido padrões relativamente estáveis: a grande maioria das bolsas de mestrado são atribuídas a estudantes inscritos em instituições portuguesas, as bolsas de pós-doutoramento também se localizam maioritariamente em Portugal e cerca de metade das bolsas de doutoramento também. Há no entanto a assinalar o significativo crescimento das bolsas "mistas" (quando o estudante realiza parte da sua formação fora do país).

Bolsas de formação avançada atribuídas por localização (1990-2004)

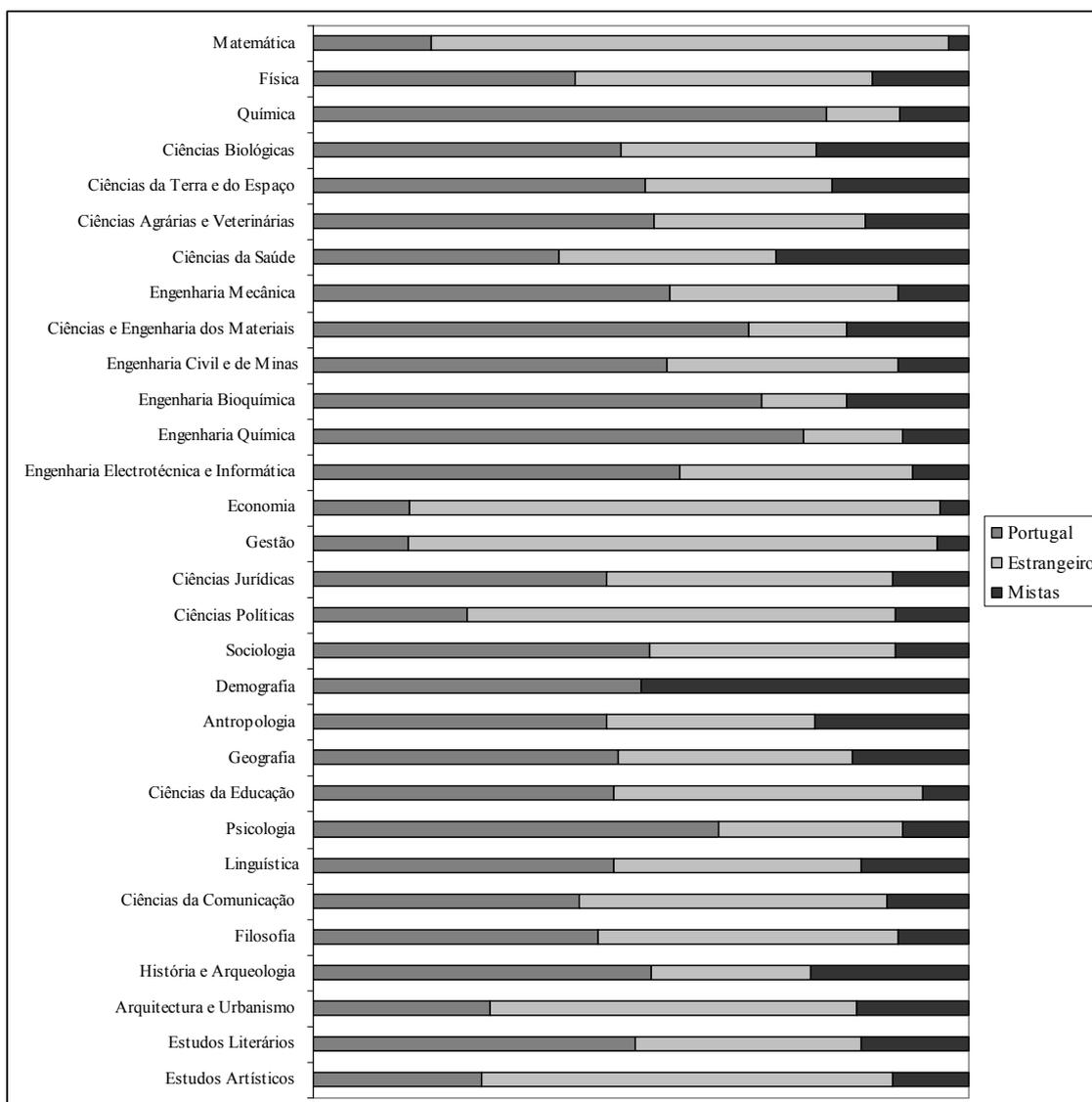


Fonte: GPEARI

No total, na última década e meia, o Estado português terá proporcionado pouco mais de 4000 bolsas de formação avançada no estrangeiro (que corresponderão a um número inferior de investigadores, visto que o mesmo indivíduo poderá ter beneficiado de diferentes bolsas).

O padrão de distribuição das bolsas de doutoramento no estrangeiro por área científica é diversificado. Em algumas áreas são francamente maioritárias (Economia, Gestão, Matemática, Estudos Artísticos, Ciências Políticas), noutras não chegam a um quarto das bolsas atribuídas (Química, Engenharia dos Materiais, Engenharia Química e Bioquímica, História). As bolsas mistas são mais frequentes em Ciências da Saúde.

Bolsas de doutoramento por área científica e localização (1990-2004)



Fonte: GPEARl

A atribuição de uma bolsa de formação avançada não é no entanto garantia da obtenção do respectivo grau ou de prossecução de uma carreira científica, pelo que não é possível determinar o número de investigadores portugueses no estrangeiro a partir deste indicador.

De acordo com dados do GPEARl (inquérito a ex-bolseiros de doutoramento da FCT 1999-2002), apenas 55% dos bolseiros terminaram o doutoramento dentro do período de vigência da bolsa (e 11% prosseguiram-no na altura do inquérito). A taxa de conclusão é superior no caso das bolsas no estrangeiro (65%). Ainda que 47% dos inquiridos tenham realizado os estudos de doutoramento no estrangeiro, 85% dos que declaravam exercer actividade

profissional na altura da inquirição (tenham ou não concluído o grau) faziam-no em Portugal, pelo que as taxas de retorno serão relativamente elevadas.

Outras instituições concedem também bolsas para estudos pós-graduados no estrangeiro, como a Fundação Gulbenkian e a Fundação Luso-Americana para o Desenvolvimento (FLAD). No primeiro caso têm sido atribuídas anualmente cerca de 80 bolsas de longa duração (ver tabela), tendo como países de destino preferenciais o Reino Unido e os Estados Unidos, mas também alguns países da União Europeia. A fundação Gulbenkian apoia ainda a mobilidade científica através de bolsas de curta duração (períodos inferiores a 3 meses) e bolsas de estudo para períodos de estudo no estrangeiro a novos programas de doutoramento organizados por universidades portuguesas.

Bolsas de estudo de longa duração para estudos pós-graduados em centros estrangeiros de reconhecida qualidade, 2001-2005

		2001	2002	2003	2004	2005
Total (nº)		58	56	76	81	81
Área científica (%)	C Exactas	33	43	36	41	29
	C Vida	16	23	15	16	22
	C Sociais	20	19	26	20	30
	C Humanas	35	15	23	23	19
País (%)	Reino Unido	23	27	30	28	34
	Estados Unidos	33	39	42	38	33
	França	9	6	9	9	9
	Espanha	3	4	5	8	6
	Alemanha	7	6	3	3	5
	Holanda	2	2	3	3	4
	Bélgica	3	2	4	4	
	Brasil			3	3	
	Itália	2	4	1		2
	Canadá				1	2
	Suécia	3	2		1	1
	Dinamarca					1
	Austrália				1	1
	Cabo Verde				1	1
	Costa do Marfim			1		1
	Suíça	2	2			
Hungria		2	1			
Israel		4				

Fonte: Relatórios de Actividade da Fundação Gulbenkian, 2001-2005