

A HISTORIOGRAFIA MEDIEVAL PORTUGUESA NA VIRAGEM DO MILÉNIO: ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA (2000-2010)

FILIPA MEDEIROS



BIBLIOTECA

ESTUDOS & COLÓQUIOS

SÉRIE E-BOOKS - Nº 2



Centro Interdisciplinar de História, Culturas e Sociedades da Universidade de Évora

C I D E H U S

O texto deste livro foi submetido ao parecer de uma comissão internacional de leitura, através do sistema de *double blind peer-review*. A Direcção do CIDEHUS agradece a todos os peritos desse comité e à Autora da obra a compreensão manifestada perante este esforço adicional.

FICHA TÉCNICA

Prefácio:

Hermínia Vasconcelos Vilar
José Antonio Moreiro González

Évora, CIDEHUS-UE, 2015

Design gráfico: Ana Catita
Paginação: Ricardo Silva
Concepção de Capa: Ana Catita

Imagem de capa: Fonte - BNP, Cota - IL.63



AGRADECIMENTOS

O presente livro não é apenas fruto do trabalho da autora. Muitos foram aqueles que contribuíram para o levar a bom porto: os meus orientadores, a Professora Doutora Hermínia Vilar (Universidade de Évora) e o Professor Doutor José Antonio Moreiro González (Universidade Carlos III de Madrid) e, ainda, a Professora Doutora Cesaltina Pires (Universidade de Évora), que supervisionou a análise estatística dos dados; o Centro Interdisciplinar de História, Culturas e Sociedades da Universidade de Évora (CIDEHUS-UE), que possibilitou a publicação deste estudo; os medievalistas e demais investigadores que colaboraram sempre de forma tão pronta e interessada com esta investigação — em particular os que disponibilizaram os seus currículos e aqueles que participaram no grupo focal— e, sem os quais, ela não seria possível e, como tal, merecem o nosso especial reconhecimento; o Campo Arqueológico de Mértola, nomeadamente ao seu diretor, o Professor Doutor Cláudio Torres; a minha família, amigos e colegas pela amizade e apoio incondicionais.

A todos um grande bem-haja pleno de gratidão e amizade.

ÍNDICE

Lista de siglas e abreviaturas.....	10
Prefácio.....	12
Introdução.....	20
Capítulo 1: A bibliometria e a avaliação da produção científica.....	30
1.1. Os antecedentes dos estudos métricos da informação.....	30
1.2. A bibliometria.....	32
1.2.1. Origem e evolução histórica.....	32
1.2.2. Possíveis definições para o conceito de bibliometria.....	34
1.2.3. Objetivos e aplicações da bibliometria.....	39
1.2.4. Outras disciplinas métricas.....	42
Capítulo 2: A avaliação científica.....	50
2.1. A ciência.....	50
2.2. Política científica e avaliação da ciência e tecnologia.....	52
2.3. Métodos de avaliação da atividade científica.....	62
2.3.1. Avaliação por pares (peer review).....	62
2.3.2. Os indicadores bibliométricos.....	64
2.4. A situação dos estudos bibliométricos em Portugal.....	95
Capítulo 3: Análise bibliométrica da produção científica universitária portuguesa sobre História me- dieval (2000-2010).....	100
3.1. Seleção do objeto de estudo.....	100
3.2. Fontes de informação para a obtenção de dados.....	103

3.3. Caracterização do universo de análise.....	107
3.4. Ferramentas informáticas.....	108
3.5. Normalização e codificação dos dados.....	108
3.6. Análise estatística dos dados.....	110
3.7. Indicadores bibliométricos calculados.....	111
3.7.1. Produção científica.....	112
3.7.2. Colaboração.....	113
3.7.3. Temática.....	115
3.7.4. Tipologia documental.....	116
3.7.5. Idioma de publicação.....	117
3.7.6. Dispersão.....	118
3.8. Apresentação dos resultados.....	120
3.8.1. Indicadores de produção científica.....	120
3.8.2. Colaboração.....	152
3.8.3. Temática.....	164
3.8.4. Tipologia documental.....	182
3.8.5. Idioma.....	200
3.8.6. Dispersão das publicações periódicas: lei de Bradford..	205
3.8.7. Resultados do teste do qui-quadrado (χ^2).....	210
Conclusão.....	214
Bibliografia.....	222
Índice de tabelas.....	233
Índice de gráficos.....	234

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

- BNP – Biblioteca Nacional de Portugal
- C&T — Ciência e tecnologia
- CEH-FCSH/UNL — Centro de Estudos Históricos da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa
- CEHR-UCP — Centro de Estudos de História Religiosa da Universidade Católica Portuguesa
- CEPESE-UP — Centro de Estudos da População, Economia e Sociedade da Universidade do Porto
- CH-FLUL — Centro de História da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa
- CHSC-FLUC — Centro de História da Sociedade e da Cultura da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra
- CID — Ciências da Informação e Documentação
- CIDEHUS-UE — Centro Interdisciplinar de História, Culturas e Sociedades da Universidade de Évora
- CITCEM-UM/UP — Centro de Investigação Transdisciplinar Cultura, Espaço e Memória
- CRUP — Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas
- CV — Curriculum vitae
- DGEEC — Direção-Geral de Estatísticas de Educação e Ciência
- FCCN — Fundação para Computação Científica Nacional
- FCSH-UNL — Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa
- FCT — Fundação para a Ciência e a Tecnologia
- FI — Fator de impacto
- FLUC — Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra
- FLUL — Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa
- FLUP — Faculdade de Letras da Universidade do Porto
- I&D — Investigação e desenvolvimento
- IEDCYT — Instituto de Estudios Documentales sobre Ciencia y Tecnología

- IEM/FSCH-UNL — Instituto de Estudos Medievais da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa
- INE — Instituto Nacional de Estatística
- INPI — Instituto Nacional da Propriedade Industrial
- IPCTN — Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional
- ISI — Institute for Scientific Information
- JCR — Journal of Citation Reports
- MEC — Ministério da Educação e Ciência
- OCDE — Organização de Cooperação e Desenvolvimento Económico
- PIB — Produto Interno Bruto
- RCAAP — Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal
- RICYT — Rede de Indicadores de Ciência e Tecnologia
- SPSS — Statistical Package for the Social Sciences
- UAB — Universidade Aberta
- UAC — Universidade dos Açores
- UALG — Universidade do Algarve
- UCP — Universidade Católica Portuguesa
- UE — Universidade de Évora
- UM — Universidade do Minho
- UMIC — Agência para a Sociedade do Conhecimento
- UP — Universidade do Porto
- WOS — Web of Science

PREFÁCIO

HERMÍNIA VASCONCELOS VILAR

UNIVERSIDADE DE ÉVORA / DEPARTAMENTO DE HISTÓRIA

O estudo de Filipa Medeiros agora publicado constitui apenas uma parte da sua tese de doutoramento apresentada e discutida na Universidade de Évora em Abril de 2014. Tese particularmente inovadora, antes de mais, por ter optado por cruzar a área das Ciências da Informação com a da História, numa perspetiva multidisciplinar que cabe realçar. Mas inovadora ou diria mesmo, pioneira, pelo desafio que assumiu em estudar uma produção científica particular, a produção científica na área da História Medieval na década de 2000 a 2010, com base em indicadores bibliométricos.

É a parte relativa à análise bibliométrica que é hoje publicada, deixando para posterior publicação a taxonomia então proposta.

Desde o início que estivemos cientes das dificuldades que se colocavam ao desenvolvimento desta análise. A ausência de estudos comparativos, a escassez de dados disponíveis sobre a produção científica universitária, a imensidão do trabalho que, neste contexto, se perfilava obrigaram a escolhas prévias. Antes de mais a escolha da cronologia que serviria de base a análise ou seja a década de 2000 a 2010.

Estamos cientes que esta escolha não é indiferente e que os dados obtidos poderiam ter sido diferentes se a cronologia escolhida fosse outra ou mesmo mais alargada. Mas como a autora refere, de forma clara, no seu texto não era viável um levantamento e tratamento sistemático da informação relativa à produção científica para um período mais longo dados os limites temporais de elaboração de uma tese de doutoramento.

Tanto mais quando os dados disponíveis eram, como já referimos, escassos. E, a este nível, caberá mais uma vez e embora a autora também o faça, realçar e agradecer a disponibilidade de docentes e investigadores que colaboraram neste estudo e que o tornaram possível através do envio do seu Curriculum, com uma abertura, disponibilidade e vontade de contribuir para o conhecimento do que todos nós vamos fazendo.

A todos um muito obrigada.

Não obstante os limites acima mencionados sobre a cronologia a escolha da primeira década do século XXI pareceu- nos ainda ser apropriada tendo em linha de conta a renovação do modelo de financiamento e de organização da investigação efetuada no decurso dos anos 90 com a criação dos centros de investigação ligados às instituições de Ensino superior e a revisão dos critérios de avaliação da produção científica que, paulatinamente, se foram definindo ao longo dos anos de 2000 a 2010.

Por outro lado, se a ausência de estudos comparativos dificultou a tarefa, a verdade é que demonstrou, em paralelo, a necessidade da comunidade científica em dispor de instrumentos de análise da sua própria produção, que lhe permitam conhecer ritmos de produção, linhas e temáticas de investigação, diversidade de publicações e impacto externo, cientes de que o que está em causa não são comparações simples de números de produção mas a visibilidade e o reconhecimento de uma área científica, não apenas pelos seus pares, mas também pelas instâncias responsáveis pela definição da política científica do país.

Curiosamente este trabalho é publicado num contexto particular no que respeita ao sistema de investigação português. A escassez de fundos e as interrogações colocadas em torno dos diferentes processos de avaliação encetados pela Fundação para a Ciência e Tecnologia nos últimos dois anos, vieram recolocar, se é que alguma vez tinham deixado de estar, na ordem do dia a discussão em torno dos critérios de avaliação e da função do Estado no financiamento da investigação, mormente daquela cuja rentabilidade direta não é mensurável pelos critérios simples da transferência da tecnologia.

Debate que, como a autora refere no seu trabalho, não se limita a Portugal mas se estende antes ao universo europeu, colocado perante uma crise económica de grande amplitude e onde o reequacionamento do papel do Estado e do financiamento público se assume como um polo de discussão.

É este o pano de fundo desta publicação e de um dos primeiros instrumentos de análise da produção científica portuguesa universitária de uma área da História. Área com incontestável tradição e importância no panorama historiográfico português, marcada pela obra de grandes historiadores mas que, nos últimos anos, sofreu os efeitos de uma relativa subalternização, alicerçada em leituras apressadas de um passado que pouco interessava à "construção " do presente ou de uma produção vista, de forma apriorística e marcada por alguns preconceitos, como excessivamente nacional, como se fosse possível pensar a Idade Média portuguesa separada do contexto peninsular, europeu e mediterrânico, num período em que as próprias fronteiras se construíam.

De uma forma ou de outra o não financiamento de projetos e de bolsas nesta área, ao longo de quase dez anos, situação só recentemente ultrapassada, deixou marcas ao nível de produção e da formação nesta área,

tal como, aliás, é referido no trabalho agora publicado. Contudo e apesar das dificuldades, a produção apresenta uma tendência de crescimento que, embora baixa, existe, e a produção científica evidencia uma gradual viragem para a publicação no exterior. Tendência possivelmente reforçada nos anos seguintes.

A análise que a Doutora Filipa Medeiros apresenta é assim, um elemento de incontestável importância para o conhecimento da produção científica universitária na área da História Medieval tomada aqui como exemplo privilegiado e como campo de estudo pioneiro.

Ciente da importância das questões colocadas a autora apresenta-nos uma análise baseada em autores de referência e numa reflexão equilibrada e consciente dos limites da análise bibliométrica mas também das suas vantagens enquanto elemento de leitura e de balanço da produção científica de uma área.

Vantagens que nos parecem tanto mais claras quando a análise e a avaliação da produção científica na área das Humanidades e da História em particular tem conhecido diferentes critérios e valorações. Se, por um lado, a produção na área da História tem acompanhado o forte crescimento de publicações comum a outras áreas científicas, tal como é visível nos dados disponibilizados pela DGEEC, por outro, é, também, incontestável e este estudo mostra-o, investir mais na internacionalização e no reconhecimento externo da nossa investigação e da nossa produção.

Internacionalização que deverá compreender a publicação em revistas de circulação internacional sem esquecer nunca a necessidade de apoiar a publicação de monografias de maior fôlego.

O crescente investimento na internacionalização visível neste estudo é um caminho a prosseguir assim como o são o rejuvenescimento do corpo de investigadores e o alargamento e consolidação das redes com outras comunidades historiográficas.

A todos nós cabe debater e defender a centralidade da investigação na área da História e da História medieval em particular. Se este livro contribuir para esse debate, estará cumprida uma das suas missões.

JOSÉ ANTONIO MOREIRO GONZÁLEZ

UNIVERSIDADE CARLOS III DE MADRID / DEPARTAMENTO DE

BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO

El libro al que anteceden estas palabras recoge una parte de los resultados obtenidos en la laboriosa tesis de Filipa Maria Cristóvão Medeiros cuyo contenido, de índole multidisciplinar, se puede difundir conformando varias publicaciones monográficas. La que aquí se muestra atendió a un aspecto fundamental de su investigación doctoral, cuyo desarrollo abordó mediante el empleo de una de las metodologías más representativas en Ciencia de la Información, el análisis bibliométrico. El otro tuvo que ver con la representación y organización del mismo conocimiento afectado, el de la Historia medieval portuguesa.

Ya centrados en el contenido específico del libro, hay que destacar que la ciencia empleó siempre las técnicas cuantitativas para efectuar análisis. Aunque sea reciente su aplicación al estudio de las dimensiones sociales que la atraviesan, de forma muy especial las relativas a la cuantificación de la producción y al uso de las publicaciones científicas por áreas de conocimiento. El empleo de métodos estadísticos se ha vuelto habitual a la hora de analizar colecciones documentales, sus autores y sus consumidores. En definitiva, para estudiar los aspectos cuantitativos de la producción, disseminación y utilización de la información documentada. La evaluación de un sector del conocimiento difícilmente se puede entender sin el concurso de los métodos bibliométricos.

La obra se plantea como primer fin fundamentar teóricamente los conceptos de Bibliometría y de Evaluación de la ciencia y de la tecnología. Como debe de suceder en estos casos parte de una revisión histórica y determina bien los conceptos por comparación con otros muy próximos. De forma muy especial cuanto se refiere a los indicadores bibliométricos cuya naturaleza, características y tipología argumenta con claridad y exactitud, pues sobre ellos se hará luego la aplicación al análisis de la producción científica portuguesa sobre Historia medieval en el lapso de tiempo que va desde el año 2000 al 2010. El origen de los datos colectados, los límites del asunto y el apoyo de su tratamiento mediante los indicadores adecuados y sobre herramientas informáticas se detallan con mucha especificidad, de modo que se sigue, en todo momento, su procesamiento con coherencia y de conformidad con los objetivos marcados. Consigue así, desde el punto de vista de la Ciencia de la Información, valorar la potencialidad y los límites de la Bibliometría cuando se dedica a mapear un sector de estudio, como este libro consigue sobradamente.

De manera especial, es muy difícil manejar este modelo de análisis sin contar con las fuentes de información bibliográfica adecuadas. Lo que en esta ocasión nos remite a su determinación en cuanto herramienta para observar el estado de la producción de la literatura científica en la especialidad de Historia medieval portuguesa. La atención a este ámbito disciplinar marca uno de los grandes valores del trabajo, por tratarse de un acercamiento novedoso. No solo valorable en razón de su asunto si no por situarse dentro de las Humanidades, cuyo análisis ha ido retrasado respecto al de las ciencias sociales, las técnicas o las ciencias exactas y naturales. Puede verse en ello una consecuencia dilatada en el tiempo de aquel pensamiento de origen positivista que consideraba menos dignos de atención a los textos de las Humanidades frente a los de ciencias más formalizadas que tomaba como modelo. Bien lo demuestran los habituales informes de situación de la ciencia y la tecnología (como el *Science and Engineering Indicators* estadounidense, el francés *Science & Technologie Indicateurs*, o el *European Report on Science & Technology Indicators*) frente a las lagunas y el retardo existentes en los campos de las Humanidades.

Desde luego, el empeño principal perseguido por la autora radicó en saber si el esfuerzo de investigar y publicar produce en realidad mejoría, o bien, no muestra rendimiento representativo. Puesto que el libro responde al interés creciente por analizar los resultados de la investigación por campos de especialidad, este es precisamente el lugar en el que se mueven los indicadores basados en datos extraídos de las publicaciones que reflejan el convencimiento de que el conocimiento científico nuevo se comunica mediante esas publicaciones. Para conseguirlo ha tenido que recurrir al empleo de los indicadores bibliométricos utilizados con mayor frecuencia como el de los autores y su evolución, o el de las instituciones de pertenencia de esos autores, de las editoriales y los lugares de edición junto, desde luego, a los que más directamente atienden al análisis de la producción en Historia medieval portuguesa, su cobertura y temática.

Estos indicadores se interesan por cuanto se refiere a la producción, promoción, difusión y aplicación de los conocimientos sobre ese dominio cognitivo. En definitiva, se trata de unos indicadores de producción científica que son muy válidos para representar los resultados de la investigación, ya que caracterizan con total pertinencia las fuentes de las publicaciones, la relación autor-productividad, el grado de colaboración y, en definitiva, el crecimiento de la literatura especializada. De forma que por su medio se logra en este caso una visión de la actividad investigadora en Portugal para la especialidad de Historia medieval portuguesa, incluso con datos que permiten compararla con su contexto internacional. Todo lo cual facilita información imprescindible sobre la cual se pueden tomar decisiones por parte de los responsables académicos o de la política científica portugueses. Se resalta de esta forma su gran utilidad a la hora de valorar la actividad investigadora en este campo y en este país.

À MINHA FAMÍLIA PELAS MUITAS HORAS ROUBADAS.

INTRODUÇÃO

“Hoje as fronteiras são porosas. E nós, que havíamos sonhado com o seu derrube, sentimos que, sem elas, o mundo se tornou menos seguro. A banalidade derrubou não apenas a fronteira entre a arte e o bom senso, mas todas as fronteiras. Tudo pode ser incluído, misturado, amalgamado, simplesmente junto, lado a lado.”¹

A ciência encontra-se hoje em profunda transformação epistemológica. Mais do que em qualquer outro momento da História, a ciência experimenta uma nova fase de desenvolvimento cognitivo caracterizada pelo cruzamento permanente de objetos de estudo, de competências, de conceções metodológicas e de terminologias. A este fenómeno, convencionou-se chamar «interdisciplinaridade», conceito que depressa se tornou num lugar-comum das mais diversas esferas disciplinares, convertendo-se numa espécie de imagem de marca da contemporaneidade, assim como da ciência pós-moderna.

A generalização excessiva do conceito de «interdisciplinaridade», de modo especial no contexto da investigação científica, fez que este, a dada altura, tenha conhecido um forte desgaste, caindo até mesmo em desvalor. Ainda assim, a verdade é que este conceito vai resistindo e ressurgindo continuamente, como se se tratasse de algo de certo modo irreversível, o que para alguns especialistas pode significar *que nela e por ela algo de importante se procura pensar*².

Ora, este novo modelo de conhecimento subentende uma efetiva transformação da postura disciplinar — voluntária ou não. Isto é, implica, por parte das mais variadas áreas do saber, sair da sua tradicional «zona de conforto» teórica, metodológica e lexicológica, impelindo-as, ao invés, a projetarem-se na urdidura imensa dos olhares cruzados, da permanente descoberta do que lhes é até então desconhecido ou indiferente e, ainda, da complexidade dos diferentes saberes. As fronteiras esbatem-se, o horizonte

1. POMBO, Olga — *Interdisciplinaridade: ambições e limites*. Lisboa: Relógio d'Água, 2004, p. 11.

2. A este propósito leia-se o seguinte artigo de síntese de Olga Pombo: POMBO, Olga — “Epistemologia da interdisciplinaridade”. In PIMENTA, Carlos (ed.) — *Interdisciplinaridade, humanismo, universidade*. Porto: Campo das Letras, 2004, pp. 93-124, especialmente a p. 99.

alarga-se, os caminhos multiplicam-se, a partilha é recíproca e deveras enriquecedora.

As considerações que acabámos de tecer têm o propósito de funcionar como mote introdutório à problemática da construção científica do conceito de «interdisciplinaridade» e à sua devida clarificação terminológica, observando, naturalmente, o sentido que lhe pretendemos conferir no âmbito deste estudo. Tendo isto em conta, tomamos como modelar a proposta de definição da palavra «interdisciplinaridade» avançada por Pombo, que a define por comparação a outras três palavras com a mesma raiz, mas com prefixo diferente, que são: pluridisciplinar ou multidisciplinar — conceitos vistos pela autora como equivalentes — e transdisciplinar:

“A ideia é a de que as tais três palavras, todas da mesma família, devem ser pensadas num *continuum* que vai da coordenação à combinação e desta à fusão. Se juntarmos a esta continuidade de forma um *crescendum* de intensidade, teremos qualquer coisa deste género: do paralelismo *pluridisciplinar* ao perspectivismo e convergência *interdisciplinar* e, desta, ao holismo e unificação *transdisciplinar*.”³

Em resumo, depreendemos que a autora inscreve a interdisciplinaridade entre a pluridisciplinaridade e a transdisciplinaridade. Dito de outro modo, situa-a numa posição intermédia, na qual prevalece a cooperação e coesão entre disciplinas e a complementaridade de perspetivas em torno de um objeto comum, tendo em vista o seu conhecimento e compreensão através do cruzamento de pontos de vista que conduzam a uma síntese alargada.

É neste contexto de profundo ecletismo epistemológico e disciplinar que se enquadra este estudo — que corresponde a parte da investigação de doutoramento da autora⁴ — que tem como objetivo geral estudar a historiografia medieval portuguesa na viragem do milénio a partir da perspetiva das Ciências da Informação e Documentação (CID). Por conseguinte, o fio de Ariadne que guia o nosso percurso investigativo percorre, em simultâneo, os caminhos da História medieval e das CID, em busca de uma compreensão verdadeiramente interdisciplinar do objeto de estudo que torne possível conhecê-lo através da complementaridade de perspetivas das duas disciplinas aqui em interação.

3. ID., *ibid.*, p. 98. Para uma visão muito aprofundada dos três conceitos, cf.: POMBO, Olga — *Interdisciplinaridade: ambições...*, pp. 36-38 e 164-171.

4. Tese elaborada no âmbito do Programa de Doutoramento em Ciências da Informação e Documentação da Universidade de Évora (2009-2013), defendida em abril de 2014, disponível em [www: http://dspace.uevora.pt/rdpc/handle/10174/11220](http://dspace.uevora.pt/rdpc/handle/10174/11220)

As razões que estiveram na base da escolha deste período da História relacionam-se com o nosso percurso académico, desde cedo situado na confluência da História medieval e das CID. Acresce, ainda, a prática profissional diária numa biblioteca académica especializada em estudos medievais, inserida numa unidade de investigação da Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT)⁵. A conjugação destes elementos, com a progressiva consciencialização entre a comunidade científica de que uma das atuais competências das bibliotecas académicas é, precisamente, a de apoiar os processos de avaliação da ciência através da bibliometria e das ferramentas bibliométricas — que, aliás, emergiram das CID —, reforçou o interesse em elaborar um estudo deste âmbito, aplicado à subdisciplina da História medieval.

Assim sendo, este estudo tem como objetivo específico elaborar uma análise bibliométrica da mais recente produção científica universitária portuguesa sobre História medieval, em particular a produzida entre 2000 e 2010.

A delimitação deste horizonte temporal teve em conta dois importantes fatores: em primeiro lugar, o estabelecimento de um período cronológico suficientemente amplo para examinar e avaliar o desenvolvimento da História medieval portuguesa durante estes últimos anos, de molde a conhecer os domínios que a estruturam, campos temáticos de excelência e, ainda, prever linhas futuras de investigação; e, em segundo lugar, o facto de este período representar, provavelmente, uma fase de consolidação da produção científica no contexto dos estudos medievais, não obstante a progressiva perda de centralidade e de visibilidade mediática da História medieval no panorama da historiografia portuguesa, muito em consequência da diminuição significativa do financiamento de projetos e de bolsas de investigação da especialidade e, por conseguinte, da comunidade académica a eles agregada. Porém, e apesar do que referimos, importa salientar que os anos decorridos entre 2000 e 2010, ainda assim, corresponderam a uma época de consolidação do corpo docente e dos centros de investigação das universidades com ciclos de estudo e de investigação em História medieval, contrastando com fases anteriores (sobretudo as décadas de 80 e 90 do século XX), nas quais estes ainda estavam em formação⁶.

5. Referimo-nos ao Campo Arqueológico de Mértola, unidade de acolhimento do Centro de Estudos de Arqueologia, Artes e Ciências do Património, unidade de investigação 281 da FCT.

6. Sobre o horizonte temporal estabelecido acresce, ainda, que como este estudo resultou de uma tese de doutoramento, o intervalo cronológico delimitado para a análise bibliométrica baseou-se também em critérios de exequibilidade. Neste sentido, tivemos sobretudo em conta o tempo previsto para a recolha dos dados e sua posterior observação no âmbito do cronograma geral da tese, isto é, 2009-2014, pelo que o alargamento cronológico da

A aplicação da bibliometria e respetivos métodos à ciência portuguesa nas suas diversas áreas científicas constitui uma tendência muito recente no panorama científico e tecnológico nacional. Neste contexto, um importante marco foi a realização da designada «Análise bibliométrica 2013» solicitada pela FCT — instituto que tutela a maioria dos centros de investigação inseridos nas universidades contempladas neste trabalho — à *European Science Foundation*, e que serviu de contributo ao processo de avaliação das unidades de investigação 2013 financiadas pela FCT⁷.

A elaboração desta análise bibliométrica surge no seguimento da implementação de uma avaliação cada vez mais exigente e criteriosa levada a cabo FCT, não só relativamente à produção científica produzida pelos investigadores mas também às próprias unidades de investigação em que estes se encontram integrados. De acordo com o atual modelo de avaliação, o financiamento às unidades de investigação por parte da FCT depende, sobretudo, dos seus objetivos estratégicos, que devem passar, segundo as mais recentes recomendações, pela criação de produção científica de *reconhecido mérito internacional* e pela cooperação no fomento de ações de *disseminação e transferência do conhecimento e da tecnologia*. Em síntese, as unidades de investigação devem constituir-se enquanto um *pilar fundamental na consolidação de um sistema de I&D [investigação e desenvolvimento] moderno e competitivo*⁸.

Considerando todas estas questões que condicionam fortemente a dinâmica e o funcionamento das unidades de investigação, a aplicação da bibliometria à avaliação da produção científica pode revelar-se de grande utilidade, sobretudo no apoio à gestão da política científica, em particular na altura de afetação de recursos para a investigação, naturalmente tendo sempre em linha de conta os limites de uma análise bibliométrica.

Até à data, não foram ainda efetuadas quaisquer análises bibliométricas relativas aos estudos medievais universitários portugueses — aliás, nem de outras cronologias da História portuguesa —, pelo que este estudo se apresenta como uma primeira aproximação inédita a este tema, fornecendo importantes dados sobre a atividade científica deste domínio disciplinar, sobretudo ao longo da última década. Os resultados a que esta análise nos permitiu chegar poderão ver os seus alcances potenciados, tendo em conta a crescente importância que a FCT tem vindo a atribuir à bibliometria na

análise bibliométrica seria inexequível.

7. Para conhecer em profundidade a análise bibliométrica 2013 confira-se em [www: http://www.fct.pt/apoios/unidades/avaliacoes/2013/analise_bibliometrica.phtml.pt](http://www.fct.pt/apoios/unidades/avaliacoes/2013/analise_bibliometrica.phtml.pt)

8. Sobre os atuais modelos de avaliação das unidades de investigação pela FCT consulte-se em [www: http://www.fct.pt/apoios/unidades/avaliacoes/2013](http://www.fct.pt/apoios/unidades/avaliacoes/2013)

avaliação da literatura científica produzida pelas unidades de investigação que se encontram sob a sua tutela.

Como qualquer disciplina, também a bibliometria se reveste de potencialidades e de limites, sobre os quais refletiremos em detalhe ao longo deste livro. Porém, no nosso entender, a análise bibliométrica efetuada pretende funcionar, acima de tudo, como um parâmetro válido para traçar um quadro global da historiografia medieval portuguesa produzida em contexto universitário no período em análise, tendo em vista a construção de linhas estratégicas que permitam o seu desenvolvimento e consolidação no panorama do atual sistema nacional de investigação científica. É, justamente, neste plano que pensamos que reside a mais-valia desta investigação, que, em resumo, ambiciona contribuir para o aprofundamento do conhecimento da historiografia medieval portuguesa que se pratica nos nossos dias. Porém, os resultados a que este estudo chega não devem ser tomados de forma absoluta, mas sim complementados com outros métodos de avaliação da atividade científica, entre os quais se destaca, pela sua tradição no meio académico, a avaliação por pares.

De facto, os balanços relativos ao estado da arte da medievalística portuguesa advêm da própria historiografia nacional, que há muito se debruça sobre os mais variados pressupostos teóricos e metodológicos, assim como o alinhamento temático que têm caracterizado a escrita da História medieval ao longo dos tempos⁹.

9. Confirmam-se, entre outros, os seguintes estudos por ordem cronológica de publicação: MATTOSO, José — “Perspectivas actuais da investigação e da síntese na historiografia medieval portuguesa (1128-1383)”. *Revista de história económica e social*. N.º 9 (1982), pp. 145-162; MATTOSO, José — “A Idade Média. Linhas fundamentais da estrutura e da evolução económica, social e cultural.” In FERREIRA, Maria Emília Cordeiro (coord.) — *Reflexões sobre história e cultura portuguesa. Ciclo de conferências para professores de história do ensino secundário realizadas no Museu de Etnologia no ano lectivo de 1981/1982*. Lisboa: Instituto Português do Ensino à Distância, 1985. pp. 13-50; FONSECA, Luís Adão da — “La historiografia medieval portuguesa (1940-1984). In *La historiografia en Occidente desde 1945*. Pamplona: Eunsa, 1985. pp. 51-67; HOMEM, Armando Luís de Carvalho; ANDRADE, Amélia Aguiar; AMARAL, Luís Carlos — “Por onde vem o medievismo em Portugal?”. *Revista de história económica e social*. N.º 22 (1988), pp. 115-138; COELHO, Maria Helena da Cruz — “A história medieval portuguesa: caminhos percorridos e a percorrer”. *Media aetas: boletim do Núcleo de História Medieval da Universidade dos Açores*. N.º 1 (1991), pp. 53-68; VELOSO, Maria Teresa Nobre — “Para uma bibliografia crítica de história medieval de Portugal: algumas notas”. *Ler história*. N.º 21 (1991), pp. 24-34; COELHO, Maria Helena da Cruz — “Historiografia na Idade Média”. In FRANÇA, José Augusto (dir.) — *Portugal moderno: artes e letras*. Lisboa: Pomo, 1992. pp. 192-195; HOMEM, Armando Luís de Carvalho — “A Idade Média nas universidades portuguesas (1911-1987): legislação, ensino, investigação”. *Anais, série História*. Vol. 1 (1994), pp. 331-338; DUARTE, Luís Miguel — “A investigação e o ensino da história medieval na Faculdade de Letras do Porto: passado

Pelo seu caráter sistemático e atual, não poderíamos deixar de evidenciar a recente edição do livro de autoria coletiva dirigido por José Mattoso intitulado *The historiography of medieval Portugal: c. 1950-2010*¹⁰.

Nesta obra, oferece-se ao leitor um completo estado da questão sobre a produção científica em História medieval portuguesa nas áreas temáticas consideradas, durante os últimos sessenta anos, de acordo com os seguintes objetivos fundamentais:

“[...] first to summarize briefly, and from a critical perspective, the progress made by recent research, the problems outstanding, including possible shortcomings in the investigation, and, secondly, to demonstrate perspectives for the future, either in line with what has been achieved, or with any changes in methodology or in the bases of interpretation.”¹¹

Ao lermos estes objetivos, damos conta de que eles são, na sua essência, semelhantes aos que propomos para estas páginas que agora escrevemos. Do nosso ponto de vista, o que realmente nos diferencia é o caminho que percorremos para os alcançar. Clarificando: ao invés da perspectiva historiográfica, recorreremos à perspectiva informacional, em particular ao uso das técnicas bibliométricas, com o intuito de apreender o rumo dos estudos medievais ao longo dos últimos anos. Também nós, através de

recente, presente e dúvidas quanto ao futuro”. *Anais, série História*. Vol. 2 (1995), pp. 235-241; HOMEM, Armando Luís de Carvalho — “O medievalismo em liberdade: Portugal, anos 70 / anos 90”. In PROENÇA, Maria Cândida (coord.) — *Um século de ensino de história*. Lisboa: Colibri, 2001. pp. 183-213; VILAR, Hermínia Vasconcelos — “A historiografia religiosa medieval hoje: temas e problemas”. *Lusitania sacra*. T. 13-14 (2001-2002), pp. 569-582; COSTA, Paula Pinto — “Os estudos medievais em Portugal (1970-2000): organização dos estudos e principais linhas de orientação”. *Bulletino dell’Istituto Storico Italiano per il Medio Evo*. Vol. 106/2 (2004), pp. 248-272; COELHO, Maria Helena da Cruz — “O que se vem investigando em História da Igreja em Portugal em tempos Medievais”. *Medievalismo*. Vol. 16 (2006), pp. 205-223; SOUSA, Bernardo Vasconcelos e; BOISSELLIER, Stéphane — “Pour un bilan de l’historiographie sur le Moyen Âge portugais au XXe siècle”. *Cahiers de civilisation médiévale*. Vol. 49 (2006), pp. 213-256; FREITAS, Judite A. de Freitas — “Le médiévisme au Portugal (1970-2005): genèses, héritages et innovations”. In MAGNANI, Eliana (dir.) — *Le Moyen Âge vu d’Ailleurs. Histoire, Archéologie, Art et Littérature. Entre l’Europe et l’Amérique latine*. Dijon: Éditions Universitaires de Dijon, 2010. pp. 151-174; PIZARRO, José Augusto de Sotto-Mayor — “Some reflections on the Middle Ages”. *E-journal of portuguese history*. Vol. 8, n.º 2 (Winter 2010).

10. MATTOSO, José (dir.) — *The historiography of medieval Portugal: c. 1950-2010*. Ed. Maria de Lurdes Rosa, Bernardo Vasconcelos e Sousa, Maria João Branco. Lisboa: Instituto de Estudos Medievais, D.L. 2011. Leia-se com especial atenção o artigo de síntese da autoria de Judite de Freitas relativamente à evolução da historiografia medieval portuguesa durante o período observado: “Syntheses, guides and states of the art”, pp. 607-625.

11. ID., *ibid.*, p. 12.

uma abordagem crítica, pretendemos caracterizar o objeto de estudo, tendo em vista o reconhecimento dos seus pontos fortes e pontos fracos, dos campos temáticos de excelência e, ainda, de perceber a sua tendência evolutiva. Enfim, contribuir para o desenvolvimento da disciplina mediante o fornecimento de indicadores que possibilitem melhorar os seus resultados futuros.

Tendo por base estas constatações, não poderíamos estar mais convictos de que é pela via da interdisciplinaridade que podemos levar este estudo a bom porto, tal como assumimos logo nas primeiras linhas desta explanação. Por conseguinte, importa mencionar que esta investigação se constitui, por isso, até à data, como uma aproximação inédita entre as duas áreas do saber em interação, ou seja, a História medieval e as CID.

Para contrabalançar a análise bibliométrica, por natureza de teor quantitativo, socorremo-nos de uma outra abordagem metodológica, esta de teor qualitativo, que consistiu na realização de um grupo focal. *Grosso modo*, podemos definir um grupo focal como uma entrevista de grupo, na qual os participantes, neste caso medievalistas, contribuíram com as suas perceções e visões sobre um conjunto de questões-chave relativas ao estado atual da historiografia medieval portuguesa. Depreendemos, portanto, que a principal finalidade do grupo focal foi a recolha de dados de pendor qualitativo que, dificilmente, se conseguiriam reunir de outro modo, e que funcionam de forma complementar aos dados quantitativos extraídos da análise bibliométrica, concorrendo, em última análise, para a designada «triangulação de dados» resultante do cruzamento da metodologia quantitativa com a metodologia qualitativa¹².

No domínio das CID, a realização de grupos focais, pelo menos em Portugal, não é ainda uma prática corrente, embora já comece a ganhar terreno no âmbito dos estudos de maior fôlego académico, designadamente nas teses de doutoramento, por todas as vantagens inerentes a este método¹³. Muito menos comum é a sua aplicação ao universo dos estudos medievais portugueses, o que fez com que esta iniciativa tivesse um caráter inédito, despertando um interesse acrescido por parte dos medievalistas que participaram no grupo focal. Entre as principais questões discutidas na sessão encontraram-se: o eventual contributo de outras disciplinas científicas; o avanço dos estudos medievais portugueses nas últimas duas décadas; a im-

12. Relativamente aos grupos focais leia-se nomeadamente: KRUEGER, Richard; CASEY, Mary Anne — *Focus groups: a practical guide for applied research*. 3rd ed. Thousand Oaks: Sage, cop. 2000.

13. Veja-se, a título exemplificativo, a seguinte tese de doutoramento: AMANTE, Maria João — *Las bibliotecas universitarias en la Sociedad del Conocimiento. Retos y dinámicas de colaboración bibliotecario-profesor: un estudio de caso*. Alcalá: Universidad de Alcalá, 2010. Disponível em www: <https://repositorio.iscte-iul.pt/handle/10071/6512>

portância das unidades de investigação no apoio à consolidação deste campo disciplinar; a avaliação da produção científica; práticas investigativas; e o futuro dos estudos medievais portugueses.

Tomando em consideração que o presente estudo tem como objetivo efetuar uma análise bibliométrica da produção científica universitária portuguesa sobre História medieval, produzida entre 2000 e 2010, não nos deteremos em profundidade no grupo focal, seus fundamentos teóricos e metodológicos, bem como na composição e desenvolvimento da sessão que efetuámos. Todavia, e tendo em linha de conta as limitações sempre inerentes a um estudo bibliométrico, não quisemos deixar de enunciar que recorreremos à técnica qualitativa do grupo focal, cujos resultados reforçam em alguns casos e, noutros, complementam, os dados obtidos através da análise bibliométrica, e que daremos a conhecer, em traços largos, na conclusão.

Por fim, esperamos, naturalmente, que este livro sirva de impulso à proliferação de trabalhos na área científica da bibliometria que, como veremos, ainda é pouco expressiva no contexto da investigação portuguesa em CID.

Este livro estrutura-se em três capítulos.

No primeiro capítulo efetuamos uma revisão crítica e globalizante da literatura sobre os estudos métricos da informação, dando especial importância à bibliometria e às suas potencialidades no contexto da avaliação da produção científica e na antecipação das tendências evolutivas das mais diversas disciplinas. Refletimos, ainda, sobre outras especialidades métricas, em particular a cienciometria, a infometria, a cibermetria e a webometria.

No segundo capítulo, debruçamo-nos sobre a avaliação e políticas científicas e, ainda, sobre os diferentes métodos de avaliação da atividade científica, entre os quais a avaliação por pares e os indicadores bibliométricos. Ao terminar o capítulo, elaboramos um breve estado da arte dos estudos bibliométricos em Portugal.

No terceiro e último capítulo, damos a conhecer os resultados da análise bibliométrica da produção científica universitária portuguesa sobre História medieval (sécs. XII a XV) produzida entre 2000 e 2010. Assim, descrevemos o modo de seleção do objeto de estudo, as fontes de informação para a obtenção de dados, as ferramentas informáticas para o seu respetivo tratamento, a normalização e codificação dos dados, o processo de análise estatística e os indicadores bibliométricos calculados. Em último lugar, apresentamos de forma detalhada os resultados e sintetizamos os mesmos.

A conclusão que elaboramos, para além de resumir os principais resultados a que estudo nos permitiu chegar, procura evidenciar as áreas

de investimento estratégico subjacentes ao desenvolvimento da historiografia medieval portuguesa, numa lógica construtiva do seu desempenho vindouro.

A finalizar, a bibliografia, na qual tivemos o cuidado de isolar as referências sobre História medieval.



CAPÍTULO 1: A BIBLIOMETRIA E A AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA

1.1. OS ANTECEDENTES DOS ESTUDOS MÉTRICOS DA INFORMAÇÃO

Os antecedentes das análises de carácter quantitativo da informação, ou seja, dos denominados «estudos métricos da informação», remontam ao século XVIII e apresentam-se muito diversificados. Ainda que estes trabalhos tivessem um propósito científico, baseados em métodos e objetivos bem definidos, não conseguiram ampliar o seu escopo, o que impediu, por conseguinte, a constituição de uma disciplina científica ou campo de conhecimentos independente. Estas investigações provieram de diversas áreas do conhecimento, de que são exemplo o Direito, a Filosofia e a Estatística, cujas investigações, algumas delas, tiveram como alvo o controlo e a gestão do volume de documentos das bibliotecas.

À medida que os estudos métricos da informação se foram aprofundando, assim emergiram as suas diferentes especialidades, o que conduziu, inevitavelmente, ao aparecimento na literatura científica de uma diversidade terminológica bastante complexa e variada. De entre as designações mais comuns, destacam-se as de «bibliografia estatística», «bibliometria», «bibliotecometria», «infometria», «arquivometria», «cienciometria» e «análise estatística e sociométrica da literatura científica». Deduzimos, portanto, que todas estas denominações correspondem a especialidades métricas da informação, detendo, cada uma delas, os seus objetos de estudo e prismas de análise próprios¹⁴.

A este propósito, Gorbea Portal traça um esboço dos estudos métricos, como se de uma entrada de um tesouro com os seus respetivos elementos se tratasse. Assim, como termo genérico (TG) teríamos os «Estudos métricos da

14. Sobre os antecedentes pré-disciplinares dos estudos métricos da informação, consulte-se: GORBEA PORTAL, Salvador — *Modelo teórico para el estudio métrico de la información documental*. Gijón: Trea, D.L. 2005, pp. 66-74, sobretudo a tabela nº 1 (pp. 64-67), na qual se encontram sistematizados, por ordem cronológica, os autores e respetivos estudos de relevo no contexto dos antecedentes históricos dos estudos métricos. Acerca da variedade terminológica que caracteriza os estudos métricos da informação, explica Gorbea Portal: "Esta diversidad terminológica [...] se justifica debido a que el surgimiento de cada una de ellas tiene orígenes diferentes y sus causas teóricas, históricas e disciplinares han estado condicionadas, en lo fundamental, al proceso de crecimiento, diferenciación y especialización que en este cuerpo de conocimientos se han manifestado de forma abrupta en las últimas décadas." (p. 78).

informação»; como termos equivalentes ou não preferenciais (UP — usado para), «Análise estatística da literatura», «Análise estatística e sociométrica da literatura científica» e «Bibliografia estatística»; como termos específicos (TE), as distintas especialidades métricas, entre as quais, «Arquivometria», «Bibliometria», «Bibliotecometria» e «Infometria»; e, por último, como termo relacionado (TR), a «Cienciometria»¹⁵.

Do ponto de vista deste autor, o desenvolvimento dos estudos métricos da informação divide-se em três etapas fundamentais¹⁶:

- 1) Etapa pré-disciplinar (1743-1897, das investigações de Raymond às de Bolton), que se caracterizou pela elaboração de estudos de forma isolada, provenientes, principalmente, da área jurídica. Neste período, realizaram-se, ainda, análises quantitativas da produção literária e coletâneas de dados estatísticos sobre questões inerentes às bibliotecas e à composição das suas coleções;
- 2) Etapa disciplinar (1917-1979, dos trabalhos de Cole e Eales aos de Nalimov), sendo uma fase de construção e definição das especialidades métricas clássicas e suas respectivas disciplinas;
- 3) Etapa de consolidação das especialidades métricas num corpus de conhecimento, de aparecimento de novas especialidades e denominações terminológicas, de desenvolvimento matemático, concetual, curricular e de investigação neste campo do conhecimento (1979 em diante, de Pritchard aos dias de hoje).

A constatação da complexidade e da diversidade caraterizadora da última fase dos estudos bibliométricos (1979-), conduziu Gorbea Portal à elaboração de um modelo teórico que conciliasse a existência e a justificação lógica das várias especialidades métricas. Para tal, serviu-se das teorias de caráter mais genérico, de que são exemplo a teoria dos sistemas e a matematização do conhecimento social, para sustentar o modelo teórico da informação documental que se propôs criar. Assim sendo, este modelo parte da identificação das relações históricas e disciplinares dos estudos métricos da informação, relações essas que assentam em três dimensões, a saber:

- 1) Dimensão disciplinar (enfoque histórico e sistémico);
- 2) Dimensão empírica ou pragmática (enfoque histórico e social);
- 3) Dimensão metodológica (análise quantitativa e utilização de _____ modelos matemáticos).

15. Cf. ID. — "Principios teóricos y metodológicos de los estudios métricos de la información". *Investigación bibliotecológica*. Vol. 8, nº 17 (1994), p. 26.

16. Cf. GORBEA PORTAL, Salvador — *Modelo teórico...*, pp. 162 e 163.

A construção deste modelo teórico permitiu ao autor concluir que a diferenciação das especialidades métricas reside, entre outros aspetos, na identificação do objeto de estudo e das respetivas variáveis a analisar. Só assim se justificam as discrepâncias de resultados obtidos em cada uma delas.

“[...] la definición de los factores tales como el objeto de estudio, el procedimiento utilizado, las unidades de observación y el objetivo científico del análisis son determinantes para clasificar el tipo de resultado métrico que se obtiene”¹⁷.

Esta heterogeneidade, provocada pelo surgimento e especificidade das diferentes disciplinas métricas, só veio enriquecer e consolidar este campo de conhecimento, tal como hoje o conhecemos, isto é, profundamente dinâmico e multidisciplinar.

Na presente investigação, centrar-nos-emos de forma aprofundada apenas numa das especialidades métricas referidas: a bibliometria, com a finalidade de conhecer os fundamentos teóricos e os possíveis alcances desta disciplina, que serão aqui aplicados através de uma análise bibliométrica da produção científica universitária portuguesa sobre História Medieval no período compreendido entre 2000 e 2010.

1.2. A BIBLIOMETRIA

1.2.1. ORIGEM E EVOLUÇÃO HISTÓRICA

Os primeiros estudos bibliométricos remontam aos meados do século XX, tendo sido Alan Pritchard quem, em 1969, introduziu o conceito de «bibliometrics» ou «bibliometria», definindo-o como “a aplicação de métodos estatísticos e matemáticos aos livros e outros meios de comunicação”¹⁸. De acordo com Pritchard, esta definição deveria substituir a designação existente anteriormente, ou seja, a de «statistical bibliography» ou «bibliografia estatística», empregue pela primeira vez em 1923, por Windham Hulme, e que se reportava ao estudo da aplicação dos modelos matemáticos e estatísticos para quantificar o processo de comunicação

17. ID., *ibid.*, p. 161.

18. PRITCHARD, Alan — “Statistical bibliography or bibliometrics?”. *Journal of documentation*. Vol. 25, n.º 4 (1969), pp. 348 e 349 (tradução nossa).

escrita¹⁹. Pelo facto de a designação de «bibliografia estatística» apresentar uma reduzida utilização (apenas quatro vezes em quarenta e seis anos), na ótica de Pritchard, deveria proceder-se à sua substituição pelo termo «bibliometria», que, embora se tratasse de um neologismo, se situava próximo de outros termos já adotados e estabelecidos entre a comunidade científica, tais como «biometrics», «econometrics» e «scientometrics».

Facto é que a “moderna” definição proposta por Pritchard, na década de 60 do século XX, implicava uma nova conceção deste campo de estudos, em particular no que respeita aos seus métodos, o que veio revelar-se fundamental ao seu desenvolvimento. Desde então, a bibliometria define-se como a disciplina que utiliza métodos matemáticos e estatísticos para investigar e quantificar os processos de comunicação da ciência, contrastando, assim, com os seus primeiros estudos, confinados à recolha de dados de forma manual.

Ainda assim, não podemos ignorar que as referências à bibliometria são anteriores ao século XX. Basta recuarmos ao século XVIII, a Karl Heinrich Frömmichen (1780) e, mais tarde, ao século XIX, a Adrian Balbi (1828), ambos considerados os pioneiros da «bibliocienciometria», denominação que lhes foi atribuída por terem elaborado os primeiros estudos quantitativos sobre ciência e cultura²⁰.

Já nos inícios do século XX, em 1926, Alfred Lotka elaborou uma investigação sobre o contributo de diversos autores no progresso da ciência, partindo, para tal, da observação dos *Chemical Abstracts Index*, produzidos entre 1907 e 1916. Foi a partir desta investigação que criou o seu primeiro modelo matemático e desenvolveu a «Lei de Lotka», ou «Lei do Quadrado Inverso», que permite medir a produtividade dos autores mediante um modelo de distribuição tamanho/frequência dos diversos autores num dado conjunto de documentos²¹.

Alguns anos mais tarde, em 1948, Bradford criava, entre outras, a designada «Lei de Bradford», ou «Lei da Dispersão», relacionada com a dispersão da literatura científica. Esta lei permite, através da medição da produtividade das revistas, estabelecer o núcleo e as áreas de dispersão sobre um dado assunto num mesmo conjunto de revistas²².

Por fim, Zipf, em 1949, estudou a frequência das palavras-chave nos documentos, dando origem à conhecida «Lei de Zipf», ou «Lei do Mínimo

19. Cf. HULME, Windham — *Statistical bibliography in relation to the growth of modern civilization*. London: [s.n.], 1923.

20. Cf. ZBIKOWSKA MIGON, A. — “Karl Heinrich Frömmichen (1736-1783) and Adrian Balbi (1782-1848): the pioneers of biblio- and scientometrics”. *Scientometrics*. Vol. 52, n.º 1, 2001, pp. 225-233.

21. Cf. LOTKA, A. J. — “The frequency distribution of scientific productivity”. *Journal of the Washington Academy of Science*. Vol. 16, n.º 12 (1926), pp. 317-323.

22. Cf. BRADFORD, S. C. — “Sources of information on specific subjects”. *Engineering*. N.º 137 (1934), pp. 85-86; ID. — *Documentation*. London: Crosby Lockwood, 1948.

Esforço», que mede a frequência do aparecimento de palavras-chave em vários textos, permitindo realizar uma lista ordenada de termos de uma determinada disciplina ou assunto²³.

A partir dos finais da década de 80 do século XX, a bibliometria conheceu novos campos de estudo, ramificando-se em várias especialidades, de que são exemplo a publicação da revista *Scientometrics* (publicada pela primeira vez em 1979) e da revista *Journal evaluation* (editada desde 1991). Em 1995 criou-se a associação *International Society for Scientometrics and Informetrics*.

Terminada esta breve nota histórica dedicada ao surgimento e evolução da bibliometria enquanto ciência, detemo-nos nas questões de ordem concetual e epistemológica.

1.2.2. POSSÍVEIS DEFINIÇÕES PARA O CONCEITO DE BIBLIOMETRIA

A palavra bibliometria é composta por duas raízes de origem greco-latina, «biblio» e «metria», sendo que a primeira designa «livro» e a segunda significa «ciência de medir»²⁴.

Na verdade, desde o início dos estudos bibliométricos que proliferam as visões em torno do conceito de bibliometria, o que comprova a existência de uma tentativa continuada de fixar a definição mais correta e satisfatória, bem como o interesse dos estudiosos por esta questão, sua delimitação e âmbito. Não sendo o propósito desta investigação elaborar o levantamento exaustivo das definições propostas para o termo bibliometria, nem traçar a sua evolução histórica²⁵, não queremos deixar de anotar aqui algumas delas, em particular as mais significativas no contexto dos estudos bibliométricos. Vejamos então por ordem cronológica²⁶.

Para Otlet (1934), a bibliometria é a parte *específica da biblioteconomia*

23. Cf. ZIPF, George — *Human behavior and the principle of least effort*. Cambridge: Addison-Wesley Press, 1949.

24. Cf. HERTZEL, Dorothy — "Bibliometric history". In DRAKE, Miriam A. (ed.) — *Encyclopedia of Library and Information Science*. 2ª ed. New York; Basel: Marcel Dekker, cop. 2003. Vol. 1, p. 295.

25. Para uma revisão histórica e exaustiva do conceito de bibliometria e suas diversas definições na literatura científica, v.: BROADUS, R. — "Toward a definition of «bibliometrics»". *Scientometrics*. Vol. 12, n.ºs 5-6 (1987), pp. 373-379; GORBEA PORTAL, Salvador — *Modelo teórico...*, capítulo 3 (pp. 61-156), especialmente a sinopse das trinta e sete definições apresentadas para o termo "bibliometria", pp. 78-86; e, mais recentemente, BAR-LLAN, Judit — "Informetrics at the beginning of the 21st century: a review". *Journal of Informetrics*. Vol. 1 (2008), pp. 1-52.

26. Para este sintético enfoque respeitante às várias definições existentes na literatura científica sobre o conceito de bibliometria, guiámo-nos pela compilação de: GORBEA PORTAL, *Modelo teórico...*, pp. 78-86. A tradução é livre e nossa.

que se ocupa da medida ou quantidade aplicada aos livros.

Também a Organização de Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) se referiu à bibliometria como uma ferramenta adequada para medir eficazmente o estado da ciência e da tecnologia nos seus países membros. Assim, em 1963, a OCDE criou a primeira versão do designado *Manual de Frascati*, que resultou de um encontro científico na cidade italiana com o mesmo nome, e que teve como finalidade uniformizar estatísticas e criar indicadores credíveis para avaliar as atividades de I&D. Este manual é atualizado periodicamente e vai na sua 6.^a edição, datada de 2002²⁷.

Já para Lancaster (1977), esta ciência traduz-se na *aplicação de diversas análises estatísticas ao estudo do comportamento de autoria, publicação e uso de literatura.*

Segundo Garfield, Malin y Small (1978), a bibliometria pode ser definida como *a quantificação da informação bibliográfica para o seu uso em análises.*

Pritchard revisita este conceito com Wiitting (1981), alargando agora o escopo, associando à bibliometria *todos os estudos que utilizam ou discutem análises estatísticas de dados relacionados com a comunicação impressa [...], estudos de elementos individuais dentro de trabalhos [...] e medições do processo de transferência da informação, sua análise e controlo.*

Lara (1983) defende que a bibliometria se trata, essencialmente, da *aplicação de um ramo concreto das matemáticas e da estatística às ciências da informação e documentação, assim como das leis e modelos matemáticos derivados dessa mesma aplicação.*

De acordo com Sengupta (1985), esta ciência recai sobre a *organização, classificação e avaliação quantitativa do comportamento das publicações a nível macro e micro da comunicação e da sua autoria através de cálculos matemáticos e estatísticos.*

Broadus (1987) descreve a bibliometria *como o estudo quantitativo das unidades físicas publicadas ou das referências bibliográficas ou de qualquer dos seus derivados.*

Amat (1988) interpreta-a enquanto a *aplicação das matemáticas e métodos estatísticos aos livros e outros meios de comunicação, para informar sobre os processos da comunicação escrita e da natureza e curso de desenvolvimento de uma disciplina [...] mediante a contagem e análise das diferentes tendências dessa comunicação.*

Moed (1989) aponta para a *recolha, análise e manuseamento de dados bibliográficos derivados da literatura científica.*

Na visão de Callon, Courtial y Penan (1995), a bibliometria *ocupa-se principalmente dos problemas de gestão das bibliotecas e dos centros de documentação, o que conduz à contagem de artigos e revistas, ou inclusivamente*

27. Sobre o «Manual Frascati», aceda-se ao seguinte link em [www: http://www.oecd.org/document/6/0,2340,en_2649_201185_33828550_1_1_1_1,00.html](http://www.oecd.org/document/6/0,2340,en_2649_201185_33828550_1_1_1_1,00.html)

de estudos mais detalhados sobre o desenvolvimento de uma ou outra disciplina.

Spinak (1996) explica que esta ciência *estuda a organização dos setores científicos e tecnológicos a partir das fontes bibliográficas e patentes, para identificar os atores, suas relações e tendências.*

Ainda em 1996, López-López afirma que a bibliometria se debruça sobre os estudos *quantitativos de diversos aspetos da literatura científico-técnica.*

De acordo com Bellavista e outros (1997), a bibliometria *é o estudo dos indicadores que medem a produção da investigação científica e tecnológica mediante dados derivados da literatura científica e das patentes.*

Sanz Casado (2000), autor cujos estudos seguiremos adiante mais de perto, equaciona a bibliometria como uma *disciplina que trata de medir a atividade científica e social, antecipando a sua tendência, através do estudo e análise da literatura recolhida em qualquer suporte.*

Por fim, Gorbea Portal (2004) situa esta ciência como uma *especialidade dos estudos métricos da informação.*

Tal como já referimos, não existe um consenso entre os especialistas quanto à definição do termo «bibliometria», o que é agravado pela continuada reelaboração do mesmo ao longo dos anos. Esta questão, longe de ser acessória, constituiu-se no mundo académico como um verdadeiro tema de interesse, merecendo estudos profundos e detalhados. A propósito desta persistente ambiguidade, são sobretudo elucidativas as apreciações de Jiménez Contreras, para o qual, se tivéssemos de reduzir a bibliometria a duas ideias-chave, talvez as mais adequadas fossem *desarticulação e origem plural*. De facto, a proveniência dos seus mentores, desde a primeira década do século XX, revelou-se, desde logo, muito heterogénea e, sobretudo, muito afastada do circuito bibliotecário. Apesar disso, a história desta disciplina veio mostrar, mais tarde, que esta heterogeneidade de visões serviu para enriquecer um campo de conhecimentos que é hoje da máxima importância para a ciência, sua fundamentação e avaliação²⁸.

Já do ponto de vista de Sanz Casado, a disparidade de definições para o termo bibliometria, longe de traduzir um momento de conturbação epistemológica desta disciplina, significa antes que ela está a alcançar um elevado nível de maturidade:

“[...] la aplicación de nuevas técnicas, la aparición de documentos _____ en nuevos soportes y de planteamiento de distintos objetivos antes

28. Cf. JIMÉNEZ CONTRERAS, Evaristo — “Los métodos bibliométricos: estado de la cuestión y aplicaciones”. In CONGRESO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS DE LA DOCUMENTACIÓN, Madrid, 1, 2000 — *Teoría, historia y metodología de las Ciencias de la Documentación (1975-2000)*. Madrid: Facultad de Ciencias de la Información, Departamento de Biblioteconomía y Documentación, D.L. 2000, pp. 757-771.

las nuevas necesidades científicas e sociales está ocasionando que los investigadores encuentran distintos nichos para sus líneas de investigación, intentando que todos ellos estén recogidos de la forma más completa en la definición.”²⁹

Podemos assim inferir, de uma forma geral, que o consenso em torno do conceito de bibliometria reside na utilização dos métodos estatísticos e matemáticos ou, por outras palavras, de métodos quantitativos, com a finalidade de analisar a literatura científica, seus produtores e consumidores. Já as discordâncias se focam em aspetos relacionados com os limites da disciplina, alguns dos objetivos que esta pretende alcançar e, ainda, com a natureza e pertinência de alguns dados que emprega.

Conforme Jiménez Contreras, tradicionalmente, a bibliometria integra os seguintes campos de estudo³⁰:

- Selección e avaliação de documentos (apoio à gestão bibliotecária);
- Descrição, análise e avaliação da atividade científica e seus atores, ou seja, produtores e consumidores (apoio à política científica);
- Apoio à recuperação de informação científica;
- Prospetiva científica;
- Modelação da atividade documental científica.

De todas as aceções elencadas, tomaremos como modelar a proposta por Sanz Casado (2000), cuja definição concetual é a que mais se adequa à prossecução dos objetivos desta investigação. De acordo com o autor, pelo facto de a bibliometria cada vez mais se assumir como uma ciência multidisciplinar, conhece permanentemente novas aplicações, entre as quais se destacam as seguintes³¹:

- 1) Avaliação da atividade científica nas diferentes disciplinas do conhecimento humano, em múltiplas vertentes: desenvolvimento científico de uma disciplina, reconhecimento dos seus pontos fortes e pontos fracos, com a finalidade de nela incorporar alterações que

29. SANZ CASADO, Elias — *Proyecto docente para la provisión de una plaza de catedrático de universidad sobre bibliometría*. Madrid: Universidad Carlos III de Madrid, 2000, p. 65.

30. Cf. JIMÉNEZ CONTRERAS, Evaristo — “Los métodos bibliométricos...”, p. 761.

31. Cf. SANZ CASADO, Elias — *Proyecto docente para la provisión...*, pp. 79 e 80.

melhorem os seus resultados futuros; temas de investigação que a estruturam; autores que se debruçam sobre ela; e relações que mantém com outras disciplinas científicas;

2) Avaliação das instituições e grupos científicos, com o objetivo de estudar a evolução da investigação neles praticados. Esta análise possibilita a identificação de instituições e grupos científicos de excelência ou em potência, o que facilita uma adequada distribuição dos recursos no sistema científico;

3) Avaliação da transferência de tecnologia que se produz num país, setor ou empresa, a fim de identificar quais deles são os mais e os menos competitivos. Para além disso, este tipo de avaliação permite igualmente avaliar a transferência que se produz entre ciência e tecnologia;

4) Recuperação da informação, seja através da Lei de Zipf, já referenciada, seja através do desenvolvimento dos denominados «mapas cognitivos», que adiante abordaremos, que facilitam em larga escala a recuperação de informação pertinente ao utilizador.

Nesta medida, e colocando de parte os matizes de cada uma das definições expostas, podemos concluir que a bibliometria é a ciência que estuda, conta, classifica e avalia a produção e o consumo de informação científica, através de métodos quantitativos e estatísticos.

1.2.3. OBJETIVOS E APLICAÇÕES DA BIBLIOMETRIA

Na linha de pensamento de Glänzel, nos nossos dias, a bibliometria dirige-se, sobretudo, a três grupos-alvo³²:

- 1) Bibliometria para bibliometras, sendo neste domínio que se desenvolvem as investigações metodológicas;
- 2) Bibliometria para disciplinas científicas, campo em que os investigadores manifestam um profundo interesse (informação científica);
- 3) Bibliometria para gestão da política do conhecimento científico, sendo a avaliação científica o tópico mais importante neste domínio. É aqui que nos deparamos com as estruturas regionais, nacionais e internacionais da ciência e a sua respetiva representação comparativa (política científica).

Deste modo, de acordo com Jiménez Contreras, qualquer investigação bibliométrica deverá partir de duas premissas: a primeira, que prevê a existência de uma relação proporcional entre a quantidade de produção científica e a quantidade de conhecimento; a segunda, que a bibliometria, ou melhor, os seus métodos de investigação, demonstram que a humanidade adota determinadas tendências de produção, circulação e consumo do conhecimento³³.

No campo das CID, a bibliometria consolidou-se como uma das suas especialidades fundamentais, com repercussões em muitos outros domínios que compõem a disciplina — tais como a Linguística, a Gestão da Informação, os Estudos de Utilizadores, a Recuperação de informação e a Avaliação científica —, domínios estes que passaram a utilizar as técnicas bibliométricas para as suas investigações ou atividades profissionais.

À medida que a bibliometria foi solidificando os seus fundamentos teóricos, os seus objetivos tornaram-se cada vez mais abrangentes e complexos, distribuídos por duas grandes vertentes de ação: por um lado, uma vertente descritiva, que integra a análise, crescimento, distribuição e consumo da literatura científica — noutras palavras, as questões relacionadas com os processos da comunicação científica —; por outro, uma vertente

32. Cf. GLÄNZEL, W. — *Bibliometrics as a reasearch field: a course on theory and application of bibliometric indicators. Course handouts 2003* [Em linha]. [Consult. 11 maio 2010]. Disponível em [www: http://www.cin.ufpe.br/~ajhol/futuro/references/01%23_Bibliometrics_Module_KUL_BIBLIOMETRICS%20AS%20A%20RESEARCH%20FIELD.pdf](http://www.cin.ufpe.br/~ajhol/futuro/references/01%23_Bibliometrics_Module_KUL_BIBLIOMETRICS%20AS%20A%20RESEARCH%20FIELD.pdf)

33. Cf. JIMÉNEZ CONTRERAS — “Los métodos bibliométricos...”, p. 757.

sociométrica, que é demonstrada pelos próprios investigadores no decorrer da sua atividade e que se traduz no estudo da estrutura e dinâmica social dos investigadores numa dupla abordagem: a de produtores e a de consumidores de informação.

Sanz Casado, no prólogo à obra de Gorbea Portal sobre a elaboração de um modelo teórico para o estudo métrico da informação documental, afirma que as ferramentas e técnicas de trabalho da bibliometria se tornaram transversais a todos os domínios da investigação das CID mas não só, influenciando outras áreas do saber, tais como a História da ciência, a Sociologia da ciência, a Medicina e a Psicologia, entre outras³⁴.

Hoje em dia, o crescente interesse pela bibliometria deve-se à sua grande utilidade nos processos de gestão dos recursos para a investigação, em concreto na gestão da política científica, da qual fazem parte a avaliação da atividade científica e a gestão da ciência e da tecnologia. No caso das CID, a bibliometria apoia a gestão e a avaliação dos processos bibliotecários e dos processos editoriais³⁵.

Tal não significa que a bibliometria, por gerir e avaliar a atividade científica e anteciper a sua tendência, seja uma disciplina infalível. A este respeito, são particularmente esclarecedoras as considerações de Sanz Casado:

“En este sentido, hay que ser sumamente cuidadoso, puesto que podemos haber llegado a un momento en el que se esté modificando esa realidad con el fin de justificar los objetivos propuestos en los estudios, o, lo que es peor, podemos estar obligando a la comunidad científica a cambiar o pervertir sus hábitos de investigación y comunicación de los resultados científicos, con el fin de adaptarlos a los patrones establecidos a partir de los estudios bibliométricos.”³⁶

Ainda assim, a bibliometria é uma importante ferramenta de apoio à investigação e que, baseada nos seus métodos precisos de quantificação, contribui objetivamente para medir e avaliar a atividade científica e social, construindo-a e aperfeiçoando-a. Em última análise, podemos entender a bibliometria como uma via privilegiada para a edificação e o avanço do conhecimento científico e tecnológico.

Por fim, resta focar a problemática das possíveis classificações dos estudos bibliométricos, que podem ser divididos em diversas categorias, tendo em

34. Ainda sobre a consolidação dos fundamentos teóricos da bibliometria e sua influência noutros campos do conhecimento, leia-se: SANZ CASADO, Elias — *Proyecto docente para la provisión...*, pp. 31 e 32.

35. Cf. GORBEA PORTAL, Salvador — *Modelo teórico...*, pp. 15 e 16.

36. SANZ CASADO, Elias — *Proyecto docente para la provisión...*, p. 23.

conta diferentes critérios. Neste item, destacamos os estudos de Hertzell (1987), que divide a bibliometria em duas categorias, tendo em conta o tipo de análise a realizar³⁷:

1) Bibliometria descritiva: integra os estudos que se baseiam na análise do número de publicações num determinado campo de conhecimento ou, ainda, na produtividade da literatura nesse mesmo campo. A finalidade destes estudos é o estabelecimento de comparações entre a produção científica de diferentes países, de diversos períodos cronológicos, ou, ainda, do número de investigações publicadas nas subdivisões de uma mesma disciplina. Este tipo de estudos realiza-se através da contagem de artigos, de livros ou de qualquer outra tipologia documental;

2) Bibliometria avaliativa: conceito introduzido por Francis Narin em 1976, compreendendo os estudos que analisam a relação existente entre os distintos elementos da literatura científica, pretendendo analisar os aspetos qualitativos da atividade científica. Para tal, efetua-se o levantamento da literatura utilizada pelos especialistas numa determinada área do saber, a partir das referências bibliográficas e das citações referenciadas nos seus trabalhos.

Outros autores classificam os estudos métricos em função das fontes através das quais se obtêm os dados. A este propósito, destacamos os trabalhos de Spinak (1996), para quem os estudos bibliométricos se podem classificar em várias categorias, entre as quais³⁸:

- 1) Seleção de livros e publicações periódicas;
- 2) Características temáticas da literatura científica;
- 3) Avaliação de bibliografias e coleções;
- 4) História da ciência;
- 5) Estudo da sociologia da ciência.

Por fim, salientamos a classificação proposta por Jiménez Contreras (2000), baseada nos possíveis enfoques de análise da bibliometria, sistematizados da seguinte forma³⁹:

37. Cf. HERTZELL, Dorothy — "Bibliometric history"..., pp. 295 e 296.

38. Cf. SPINAK, Ernesto — *Diccionario enciclopédico de bibliometría, cienciométrica e informetría*. Caracas: Unesco, 1996, p. 35.

39. Cf. JIMÉNEZ CONTRERAS, Evaristo — "Los métodos bibliométricos...", p. 761.

- 1) Teorização e modelos;
- 2) Aplicações;
- 3) Estudos sociais e descritivos;
- 4) Estudos interdisciplinares.

1.2.4. OUTRAS DISCIPLINAS MÉTRICAS

A cienciometria e a infometria

Relacionadas com a bibliometria, encontram-se outras disciplinas, tais como a cienciometria e a infometria, com as quais partilha metodologias e objetivos comuns. Estas disciplinas integram os estudos métricos de informação e caracterizam-se pela utilização de técnicas quantitativas nas investigações a que servem de base.

Nos anos 80 do século passado, assistimos a uma tentativa de substituir o termo «bibliometria» quer pelo termo «infometria» — nomeadamente a partir da proposta de Otto Nacke, em 1983 — quer pelo termo «cienciometria», introduzido muito antes, em 1969, por Nalimov y Mulcsenko⁴⁰. Esta diversidade terminológica conduziu à preparação de elaboradas investigações que tiveram o intuito de fixar o campo concetual e metodológico de cada uma das disciplinas supracitadas⁴¹.

40. Cf. ID., *ibid.*, p. 761.

41. Cf. LARA GUITARD, Alfredo — “Precisiones en torno a la delimitación conceptual entre cienciología, cienciometría, informetría, bibliometría y sociometría documentaria”. *Revista española de documentación científica*. Vol. 6, n.º 4 (1983), pp. 333-339; BROOKES, B. C. — “Biblio-sciento-informetrics? What are we talking about?”. *Journal of informetrics*. N.ºs 89-90 (1990), pp. 31-43; SENGUPTA, I. — “Bibliometrics, informetrics, scientometrics and librametrics: an overview”. *Libri: international library review*. Vol. 42, n.º 2 (1992), pp. 75-98; HOOD, W. W.; WILSON, C. S. — “The literature of bibliometrics, scientometrics and informetrics”. *Scientometrics*. Vol. 52, n.º 2 (2001), pp. 291-314; MACÍAS CHAPULA, César A. — “Papel de la informetría y de la cienciometría y su perspectiva nacional e internacional”. *ACIMED* [Em linha]. Vol. 9, n.º 4 (2001). [Consult. 29 jun. 2010]. Disponível em [www: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol9_s_01/sci06100.pdf](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol9_s_01/sci06100.pdf); ARAÚJO RUIZ, Juan A.; ARENCIBIA JORGE, Ricardo — “Informetría, bibliometría y cienciometría: aspectos teórico-prácticos”. *ACIMED* [Em linha]. Vol. 10, n.º 4 (2002). [Consult. 29 jun. 2010]. Disponível em [www: http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol10_4_02/aci040402.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol10_4_02/aci040402.htm); VANTI, Nandi — “Métodos cuantitativos de evaluación de la ciencia: bibliometría, cienciometría e informetría”. *Investigación bibliotecológica*. Vol. 14, n.º 29 (2002), pp. 9-23; VANTI, Nadia — “Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento”. *Ciência da informação*. Vol. 31, n.º 2 (2002), pp. 152-162; CANALES BECERRA, Haymee; MESA FLEITAS, Elena — “Bibliometría, informetría, cienciometría: su etimología y alcance conceptual”. *In Congreso*

Principiemos pela cienciometria. A origem da cienciometria está relacionada com o surgimento da revista científica *Scientometrics*, a que já nos referimos, editada, pela primeira vez, em 1978, na Hungria, e, posteriormente, na Holanda. Esta revista resultou da convergência de dois movimentos: por um lado, a «ciência da ciência», desenvolvida nos Estados Unidos, em particular através dos estudos de Eugene Garfield⁴²; por outro, a sua congénere, a designada «*naukovodemia*», procedente da Europa oriental, que teve como principal mentor Derek de Solla Price⁴³.

À semelhança do que ocorre para o termo «bibliometria», muitas são as definições propostas na literatura científica para «cienciometria». Tomamos como ponto de partida a definição apresentada por Callon, Courtial e Penan, três especialistas franceses do *Centre de Sociologie de l' Innovation* (Paris), cujos trabalhos são uma referência para esta disciplina. Estes autores, empregam o conceito de cienciometria para designar o seguinte:

“[...] un conjunto de trabajos [...] consagrados al análisis cuantitativo de la actividad de investigación científica y técnica. La cienciometría debería estudiar, por consiguiente, tanto los recursos y los resultados como las formas de organización en la producción de los conocimientos y técnicas.”⁴⁴

Nesta linha de pensamento, os estudos cienciométricos centram-se, principalmente, nos artigos científicos e nas patentes. Por conseguinte, a cienciometria deve partir de três premissas fundamentais: a primeira, que assenta no facto de o estudo das ciências e das técnicas implicar, forçosamente, a análise sistemática da produção científica dos estudiosos; a segunda, que os estudos quantitativos, embora não se constituam como um fim em si mesmos,

International de Información, INFO 2002 [Em linha]. [Consult. 29 jun. 2010]. Disponível em [www:http://www.bibliociencias.cu/gsd/collect/eventos/index/assoc/HASH0160.dir/doc.pdf](http://www.bibliociencias.cu/gsd/collect/eventos/index/assoc/HASH0160.dir/doc.pdf); GREGORIO CHAVIANO, Orlando — “Algunas consideraciones teórico-conceptuales sobre las disciplinas métricas”. *ACIMED* [Em linha]. Vol. 12, n.º 5 (2004). [Consult. 29 jun. 2010]. Disponível em [www: http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/5904/1/scielo5.pdf](http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/5904/1/scielo5.pdf)

42. Neste âmbito, sublinhe-se a importância da criação por Garfield, em 1960, do *Institute for Scientific Information* (ISI), com sede em Filadélfia. Este instituto permitiu a criação de instrumentos de avaliação da produção científica, tais como o *Science Citation Index*, em funcionamento desde 1963.

43. De entre as principais obras de Price, destacamos: *Science since Babylon*. New Haven: Yale University Press, 1961 e *Little Science, big science*. New York and London: Columbia University Press, 1963, que adiante referiremos no corpo do texto.

44. CALLON, Michel; COURTIAL, Jean-Pierre; PENAN, Hervé — *Cienciometria: el estudio cuantitativo de la actividad científica: de la bibliometría a la vigilancia tecnológica*. Gijón: Trea, 1995, p. 9.

são determinantes para o entendimento e explicação das tecnociências, compreendidas como o conjunto das atividades de investigação científica e técnica; e, a terceira, a absoluta necessidade de elaborar instrumentos de análise consistentes e credíveis⁴⁵.

Elucidativas são também as definições avançadas por Spinak (1996) e por Van Raan (1998). O primeiro, na sua obra *Diccionario Enciclopédico de Bibliometría, Cienciometría e Informetría*, define a cienciometria como a disciplina que utiliza técnicas matemáticas e a análise estatística para investigar as características da investigação científica, considerando-a como um instrumento da sociologia da ciência⁴⁶; o segundo, descreve esta disciplina como o estudo quantitativo da ciência e da tecnologia⁴⁷.

Gorbea Portal reitera que a cienciometria abrange a análise dos recursos de entrada necessários ao desenvolvimento do processo científico (recursos informativos, materiais e humanos) e, ainda, a análise dos seus próprios resultados (recursos humanos muito qualificados, bens e conhecimento). Os resultados do processo científico são transmitidos através de canais de informação formais (artigos, livros, patentes e outros) e informais (relações interpessoais decorrentes do processo científico)⁴⁸.

Resumindo: pelas definições apresentadas, verificamos que a cienciometria se centra exclusivamente na análise quantitativa da ciência e do processo científico e de todas as questões que os influenciam, inclusive a variável económica, cuja natureza não é documental, característica que a distingue, à partida, das demais disciplinas métricas que com ela interagem⁴⁹.

As áreas de competência da cienciometria incluem, entre outras, o crescimento quantitativo da ciência; o desenvolvimento das disciplinas e subdisciplinas; a relação entre ciência e tecnologia; a obsolescência dos paradigmas científicos; a estrutura de comunicação entre os académicos; a produtividade e a criatividade dos investigadores; e, ainda, as relações entre o desenvolvimento científico e o crescimento económico⁵⁰.

Quanto à infometria, o termo foi proposto por Otto Nacke, em 1979, que a definiu do seguinte modo:

45. Cf. ID., *ibid.*, p. 12.

46. Cf. SPINAK, Ernesto — *Diccionario enciclopédico de bibliometría...*, p. 49.

47. Sobre estas e outras definições, leia-se a síntese elaborada em: GORBEA PORTAL, Salvador — *Modelo teórico...*, pp. 101-104.

48. Cf. ID. — "Princípios teóricos y metodológicos...", p. 25.

49. Cf. JIMÉNEZ CONTRERAS, Evaristo — "Los métodos bibliométricos...", p. 762.

50. Cf. ARAÚJO RUIZ, Juan A.; ARENCIBIA JORGE, Ricardo — "Informetría, bibliometría y cienciometría...", pp. 5 e 6.

“[...] la ciencia de la aplicación de métodos matemáticos a los hechos y situaciones del campo de la información para describir y analizar sus fenómenos, describir sus leyes y servir de soporte a sus decisiones.”⁵¹

A aceitação e a utilização entre os especialistas do termo «infometria» remontam a 1987, ano em que se realizou na Bélgica a Conferência Internacional sobre Bibliometria e Aspectos Teóricos da Recuperação da Informação. Dois anos mais tarde, em 1989, em Londres, esta mesma reunião passava a designar-se como Conferência Internacional sobre Bibliometria, Cienciometria e Infometria. Finalmente, em 1991, assistimos à aceitação definitiva do termo infometria, o que se refletiu no nome do próprio encontro: Conferência Internacional de Infometria (Bangalore, Índia).

Neste ponto, apoiamo-nos nas investigações de Tague-Sutcliffe, que expõe de forma clara e precisa, num seu artigo datado de 1994, o âmbito e competências da infometria:

“La informetría abarca el estudio de los aspectos cuantitativos de la información independientemente de la forma en que aparezca registrada y del modo en que se genere. Considera además los aspectos cuantitativos de la comunicación informal o hablada, del mismo modo que los de la registrada, y tiene en cuenta las necesidades y usos de la información para cualquier actividad, sea o no de índole intelectual. Por otra parte, puede incorporar y utilizar diversos medios en la medición de la información, que están fuera de los límites de la bibliometría y de la cienciometria.”⁵²

Tague-Sutcliffe, neste estudo, assinala ainda que o alcance da infometria é simultaneamente teórico e prático, pois se é certo que se fundamenta nos modelos matemáticos, o facto é que nunca perde de vista os fenómenos em que centra as suas análises.

Por fim, assinalamos a definição de Spinak. Para este autor, a infometria baseia-se nas investigações da bibliometria e da cienciometria, mas alarga o escopo destas duas disciplinas ao tratar dos aspetos quantitativos da informação, independentemente do seu suporte (informação registada ou oral) ou da sua proveniência social⁵³.

51. NACKE, Otto — “Informetría: un nuevo nombre para una nueva disciplina. Definición, estado de la ciencia y principios de desarrollo”. *Revista española de documentación científica*. Vol. 6, n.º 3 (1983), pp. 186.

52. TAGUE-SUTCLIFFE, Jean — “Introducción a la Informetría”. *ACIMED* [Em linha]. Vol. 3, n.º 2 (1994). [Consult. 2 jul. 2010]. Disponível em [www: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol2_3_94/aci05394.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol2_3_94/aci05394.htm)

53. Cf. SPINAK, Ernesto — *Diccionario enciclopédico de bibliometría...*, p. 131 e 132.

Em síntese, verificamos que a bibliometria, a cienciometria e a infometria se situam na convergência de diferentes disciplinas, cada uma delas com os seus objetos de estudo, fontes, variáveis e objetivos específicos, e que são, respetivamente, a Biblioteconomia, a Ciência da Ciência e a Ciência da Informação⁵⁴. Isto não significa que estas disciplinas não interajam entre si, bem pelo contrário, tal como fomos compreendendo ao longo deste capítulo. Porém, as opiniões dos especialistas não são unânimes quando se trata de descrever o tipo de relação existente entre elas. Se, por um lado, existem autores como Canales Becerra e Gorbea Portal, que consideram que estas disciplinas são independentes devido à especificidade de cada uma delas, outros, tais como Macías Capula, Vanti e Tague-Sutcliffe, defendem que a infometria é a disciplina mais genérica, na qual se incluem a bibliometria e a cienciometria, para além de outras disciplinas métricas⁵⁵.

Por último, registamos as considerações de Sanz Casado, para quem a bibliometria, a infometria e a cienciometria compartilham as mesmas metodologias e provêm de um tronco comum, tendo sido, no entanto, os objetivos específicos de cada uma delas que originaram o seu fracionamento e conseqüente autonomização científica⁵⁶. Este autor considera também o estudo de utilizadores uma disciplina integrante dos estudos métricos de informação. Na medida em que este campo de estudos tem como principal finalidade analisar quantitativa e qualitativamente os hábitos e consumo de informação dos utilizadores, em particular através da aplicação de métodos matemáticos e estatísticos, constatamos a existência de uma metodologia e de objetivos comuns aos dos estudos bibliométricos, o que favorece, naturalmente, a proximidade entre as disciplinas supramencionadas⁵⁷.

A cibermetria e a webometria

Com o advento da Internet e a sua rápida extensão a todos os domínios da sociedade, assistimos ao surgimento de novas propostas terminológicas, entre as quais têm especial relevo a «cibermetria» («*cybermetrics*») e a «webometria» («*webometrics*», «*webometry*» ou «*web bibliometry*»). Estes termos relacionam-se com as investigações de carácter quantitativo nas quais

54. Cf. JIMÉNEZ CONTRERAS, Evaristo — "Los métodos bibliométricos...", p. 763.

55. Para uma comparação das aplicações da bibliometria, cienciometria e infometria, cf. a tabela apresentada por Macías Chapula, adaptada de MacGrath: MACÍAS CHAPULA, César A. — "Papel de la infometria y de la cienciometria...", p. 36. V., ainda, o diagrama da inter-relação entre as várias disciplinas métricas em: VANTI, Nadia — "Da bibliometria à webometria...", p. 161.

56. Cf. SANZ CASADO, Elias — *Proyecto docente para la provisión...*, p. 71.

57. Cf. ID., *ibid.*, pp. 78 e 79.

são aplicados os métodos bibliométricos, cientiométricos e infométricos ao estudo da informação científica disponível no ciberespaço e na *web*. Como sabemos, a *web*⁵⁸ assume-se, cada vez mais, como um meio privilegiado de comunicação e de difusão da ciência, facto que impulsionou o alargamento dos estudos quantitativos a este mais recente campo de aplicação.

Detenhamo-nos primeiramente na cibermetria. Este conceito surgiu na década de 90 do século XX e reporta-se aos estudos quantitativos que aplicam os princípios da bibliometria e da infometria ao ciberespaço. Contudo, esta disciplina só alcançou notoriedade em 1997, quando, na *6.ª Conferência Internacional de Cientometria e Infometria* (Jerusalém, 1997), Isidro Aguillo, investigador espanhol, apresentou a revista eletrónica *Cybermetrics: International Journal of Scientometrics, Informetrics and Bibliometrics*, editada pelo Instituto de Estudios Documentales sobre Ciencia y Tecnología, adstrito ao Consejo Superior de Investigaciones Científicas, com sede em Madrid (Espanha)⁵⁹.

Neste contexto, salientamos a definição de Björneborn e Ingwersen, para quem a cibermetria é:

“[...] el término genérico para el estudio de los aspectos cuantitativos de la construcción y uso de los recursos de información, estructuras y tecnologías sobre la totalidad de Internet, desde un enfoque bibliométrico e informétrico.”⁶⁰

Demostrativa é também a definição do termo fornecida por Alonso-Berrocal *et al.*, que concebem esta disciplina da seguinte forma:

“[...] la medida, el estudio y el análisis cuantitativo de todas las clases de información y de los medios de información que existen y que funcionan dentro del ciberespacio, empleando las técnicas bibliométricas, cientiométricas e infométricas.”⁶¹

58. Cf. JIMÉNEZ CONTRERAS, Evaristo — “Los métodos bibliométricos...”, p. 763.

59. Cf. GORBEA PORTAL, Salvador — *Modelo teórico...*, pp. 117 e 118. Esta revista encontra-se disponível em [www: http://cybermetrics.cindoc.csic.es](http://cybermetrics.cindoc.csic.es)

60. Citado por: ID., *ibid.*, p. 118.

61. ALONSO-BERROCAL, José Luis [et al.] — “La cibermetría en la recuperación de la información en el web”. In SANCHIS, Emilio; MORENO, Lidia; GIL, Isidoro (eds.) — *Actas de las I Jornadas de Tratamiento y Recuperación de la Información (JOTRI)*, Valencia, 2002. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia, 2002, p. 118. Para um estado da questão completo sobre a cibermetria, em concreto definição, concetualização, campo de aplicação e técnicas, v.: ARROYO, Natalia [et al.] — “Cibermetría: estado de la cuestión”. In *9as Jornadas Españolas de Documentación, FESABID 2005* [Em linha]. [Consult. 11 jul. 2010]. Disponível em [www: http://digital.csic.es/bitstream/10261/4296/1/R-17.pdf](http://digital.csic.es/bitstream/10261/4296/1/R-17.pdf)

Por último, a webometria. Este conceito foi proposto por Almind e Ingwersen, em 1997, para denominar o estudo quantitativo da *World Wide Web* e de todas as comunicações baseadas em rede, a partir de um enfoque bibliométrico e infométrico⁶². Na linha de pensamento destes autores, a webometria é uma subdisciplina da cibermetria, ou seja, uma das suas possíveis especificações, na medida em que incide apenas numa parte da Internet, a *web*.

Como vimos, os estudos métricos têm conhecido um grande desenvolvimento nestes últimos anos, sobretudo devido à emergência de novas especialidades métricas. Todavia, mesmo tendo em conta as limitações do termo bibliometria, o facto é que este continua a ser o preponderante e de referência na literatura científica atual, sobretudo fora do âmbito dos estudos de enfoque documental, e, em última análise, para a ciência internacional. Seguem-se os termos «infometria» e «cienciometria», respetivamente⁶³.

Para Gorbea Portal, a diversidade concetual que caracteriza, nos dias de hoje, os estudos métricos da informação não deve ser considerada uma simples renovação da terminologia científica, motivada ora pela necessidade de atualização dos conceitos, ora por questões de sinonímia; ora, ainda, pela dependência que as diferentes especialidades métricas manifestem umas em relação às outras. A verdadeira causa reside, pois, num processo mais amplo e complexo, de origem semântica, que acompanha a evolução de cada uma das disciplinas métricas⁶⁴.

62. Sobre a webometria, leiam-se os estudos de: ALMIND, T. C.; INGWERSEN, Peter — "Informetric analyses on the World Wide Web: methodological approaches to «Webometrics»". *Journal of documentation*. Vol. 53, n.º 4 (1997), pp. 404-426, e BJÖRNEBORN, Lennart; INGWERSEN, Peter — "Perspectives of webometrics". *Scientometrics*. Vol. 50, n.º 1 (2001), pp. 65-82.

63. Cf. JIMÉNEZ CONTRERAS, Evaristo — "Los métodos bibliométricos...", p. 764.

64. Sobre estas considerações, leia-se: GORBEA PORTAL, Salvador — *Modelo teórico...*, pp. 107 e 108.



CAPÍTULO 2: A AVALIAÇÃO CIENTÍFICA

2.1. A CIÊNCIA

Desde o século XX em diante, é um facto que a ciência tem adquirido uma crescente importância nas sociedades do mundo contemporâneo, influenciando o desenvolvimento económico, político e cultural dos países. Maltrás Barba vai mais longe ao situar este fenómeno em plena Época moderna: “la ciencia es el fenómeno cultural y social más importante de los últimos cuatro siglos.”⁶⁵ Contudo, como menciona o autor, terá sido apenas na centúria de noventa que a ciência se converte na instituição social mais dinamizadora, em que os seus efeitos se repercutem nas inovações tecnológicas e nas próprias bases das sociedades hodiernas.

Neste contexto, mereceu especial destaque a publicação da obra *The Social Function of Science*, da autoria do cientista irlandês John Desmond Bernal, em 1939. Esta obra representou um importante marco no que respeita ao entendimento da estreita relação entre ciência e sociedade, influenciando muitos outros investigadores, entre os quais Price, na obra *Little science, big science* (1963)⁶⁶.

Uma outra característica da ciência contemporânea é a que Gorbea Portal designa como «processo de matematização das ciências» e que se traduz na aplicação sistemática de métodos estatísticos e matemáticos aos mais distintos campos da ciência, inclusive às Ciências Sociais e às Humanidades. De acordo com o autor, este fenómeno resulta da constante interdisciplinaridade que caracteriza o desenvolvimento científico dos nossos dias e que potenciou o incremento das especialidades métricas, tais como a econometria, a biometria, a psicometria, entre outras⁶⁷. Como constatamos, o caminho percorrido pela bibliometria, enquanto disciplina integrante das CID, é idêntico ao de outras especialidades métricas, concretizando-se, no seu

65. MALTRÁS BARBA, Bruno — *Los indicadores bibliométricos: fundamentos y aplicación al análisis de la ciencia*. Gijón: Trea. 2003, p. 11.

66. Cf. LASCURAIN SÁNCHEZ, María L. — “La evaluación de la actividad científica mediante indicadores bibliométricos”. *Bibliotecas*. Vol. 24, n.ºs 1-2 (2006), p. 9.

67. Para uma visão aprofundada do designado «processo de matematização das ciências», leia-se: GORBEA PORTAL, Salvador — *Modelo teórico...*, sobretudo caps. 1 e 2, pp. 19-59.

caso, pela aplicação de técnicas matemáticas e estatísticas às características bibliográficas dos documentos.

A partir dos anos 60 do século XX, surgiu a chamada «ciência da ciência», resultante da confluência da documentação científica, da sociologia da ciência e da história social da ciência, com a finalidade de estudar a atividade científica como fenómeno social através de indicadores e modelos matemáticos. Este domínio originou o que, hoje em dia, designamos como «Estudos da ciência» ou «Estudos sociais da ciência», área do conhecimento profundamente interdisciplinar, na qual também se insere a bibliometria⁶⁸.

De acordo com Spinak, podemos considerar a ciência como um sistema de produção de informação, em concreto informação sob a forma de publicações. Por conseguinte, este sistema pressupõe a existência de recursos (*inputs*) e de resultados (*outputs*). A medição destas duas categorias constitui a base de partida para a construção dos chamados indicadores científicos, isto é, dos parâmetros que são utilizados para avaliar qualquer atividade⁶⁹.

Ainda sobre esta questão, Sancho Lozano afirma que o processo científico pode ser considerado como um balanço custo/benefício ou inversão/resultado (*input/output*), portanto, como se de um modelo económico se tratasse:

“Los costes o inversiones en ciencia son tangibles y se miden con los mismos patrones que otras actividades, es decir, en términos de recursos financieros aportados, gastos originados y recursos humanos disponibles. Por el contrario, los resultados o beneficios de la ciencia, son intangibles, multidimensionales, y prácticamente imposibles de cuantificar en términos económicos. Téngase en cuenta que lo que se trata de medir es la producción y el aumento del conocimiento y éste es un concepto intangible y acumulativo. Además, estos beneficios de la ciencia se revelan sólo indirectamente, y a menudo, con mucho retraso, por lo que el costo-beneficio de la ciencia no se puede estimar según modelos convencionales.”⁷⁰

De facto, como bem assinala Sancho Lozano, não é tarefa fácil medir os resultados da ciência, pois trata-se de um sistema complexo, dinâmico e

68. Cf. BORDONS GANGAS, María; ZULUETA GARCÍA, María Ángeles — “Evaluación de la actividad científica a través de indicadores bibliométricos”. *Revista española de cardiología*. Vol. 52, n.º 10 (1999), pp. 790 e 791.

69. Cf. SPINAK, Ernesto — “Indicadores cientiométricos”. *Ciência da informação*. Vol. 27, n.º 2 (1998), p. 141.

70. SANCHO LOZANO, Rosa — *Directrices de la OCDE para la obtención de indicadores de ciencia y tecnología* [Em linha]. 2002, p. 1. [Consult. 13 jul. 2010]. Disponível em [www: http://ns.micit.go.cr/encuesta/docs/docs_tecnicos/ocde_directrices_para_indicadores_ciencia_y_tecnologia.pdf](http://ns.micit.go.cr/encuesta/docs/docs_tecnicos/ocde_directrices_para_indicadores_ciencia_y_tecnologia.pdf)

multidimensional, no qual intervêm diversos fatores, não existindo ainda um consenso internacional sobre esta matéria. Neste sentido, uma das possibilidades encontradas foi a aplicação sistemática da estatística à ciência e também à tecnologia. Esta prática remonta à década de 50 do século XX, nomeadamente aos países com economias baseadas no mercado livre, pois, devido ao aumento sucessivo de recursos canalizados para atividades de I&D, estes países começaram a reunir dados através de métodos estatísticos.

Desde então, algumas organizações internacionais passaram a dedicar-se à complexa tarefa de elaboração de indicadores válidos e comparáveis internacionalmente, com o objetivo de medir os resultados da investigação científica de cada país, entre as quais se evidenciam a OCDE e o Eurostat (Gabinete de Estatísticas da União Europeia).

O desenvolvimento de metodologias por parte destas organizações efetivava-se, entre outras formas, pela elaboração de manuais de referência, entre os quais salientamos os três mais significativos: *Manual de Frascati* (1.^a ed., 1963), *Manual de Oslo* (1.^a ed., 1990) e *Manual de Camberra* (1.^a ed., 1995)⁷¹.

Em Portugal, é o Instituto Nacional de Estatística (INE) o organismo oficial responsável por produzir e difundir informação estatística oficial de excelência. As operações estatísticas do INE são realizadas tendo como base os padrões internacionais estabelecidos, de forma a garantir a qualidade da informação estatística produzida⁷².

2.2. POLÍTICA CIENTÍFICA E AVALIAÇÃO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Partindo da premissa de que a ciência é uma atividade social, a sua avaliação é basilar. Conforme afirma López Yepes, avaliar é valorizar, mostrar o valor de algo, sendo que, no contexto da avaliação da ciência, a aceitação de verbos como *calcular* e *apreciar* corroboram a existência de uma avaliação de aspetos quantitativos e de aspetos qualitativos:

“[...] la evaluación es, en suma, la valoración cualitativa y cuantitativa y la crítica objetiva de todos los elementos que constituyen el proceso de la investigación científica con la ayuda de métodos adecuados.”⁷³

71. Para uma visão mais aprofundada destes manuais, leia-se: SPINAK, Ernesto — “Indicadores científicos”..., pp. 142 e 143, e SANCHO LOZANO, Rosa — *Directrices de la OCDE para la obtención...*, pp. 2-4.

72. Aceda-se em [www: http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpgid=ine_main&xpid=INE](http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpgid=ine_main&xpid=INE)

73. LÓPEZ YEPES, José — “La evaluación de la ciencia en el contexto de las Ciencias de la

Neste contexto, as Ciências da Documentação, como as designa o autor, desempenham, pela sua estreita vinculação à ciência, uma função crucial no processo de avaliação científica, essencialmente devido a três funções que lhe são inerentes: função de produção e crescimento dos saberes; função de comunicação; e, por último, função de avaliação dos mesmos. Por outras palavras, a Documentação intervém em todas as fases do processo de investigação, ou seja, nos sujeitos de investigação, no objeto de investigação e nos seus resultados, daí a posição privilegiada que detém para apoiar o próprio processo de avaliação científica⁷⁴.

Retomemos à ciência como atividade social. Atualmente, é ponto assente que a sociedade investe um conjunto de recursos muito diversificados, que tenciona ver corretamente geridos e potenciados e que garantam, em última análise, o crescente desenvolvimento científico e tecnológico. Deste modo, a avaliação pode recair sobre investigadores, grupos, centros de investigação ou organismos, possibilitando a correta atribuição de fundos à investigação, dado que adquire ainda uma maior relevância quando se trata do investimento de recursos públicos.

Para além disso, a avaliação permite conhecer melhor o sistema científico dos países, evidenciando os seus pontos fortes e os seus pontos fracos, de molde a melhorá-lo. Dentro dos sistemas científicos, não esqueçamos ainda os próprios investigadores que, através da avaliação, podem monitorizar a sua atividade científica, respetivos resultados e impacto da mesma.

Por fim, o processo de avaliação da ciência e da tecnologia facilita um ajustado planeamento das políticas científicas, apoiando também a tomada de decisões neste domínio⁷⁵.

Moravcsik aponta, ainda, três outras razões pelas quais é necessário avaliar a ciência: 1) a ciência encontra-se relacionada com a tecnologia, que, por sua vez, melhora a vida material das sociedades; 2) a ciência assume-se como uma aspiração geral da humanidade, que traduz progresso e prestígio para os países que a fomentam e a lideram; 3) a ciência contribui grandemente para moldar a visão que os indivíduos possuem do mundo⁷⁶.

De acordo com Spinak, a avaliação da ciência e da tecnologia é fundamental à construção do potencial científico e tecnológico dos países, permitindo, por um lado, aferir

Documentación". *Investigación bibliotecológica*. Vol. 13, n.º 27 (1999), p. 203.

74. Sobre a importância da disciplina da Documentação no contexto da avaliação da atividade científica, cf.: LÓPEZ YEPES, José — "La evaluación de la ciencia...", pp. 201-203.

75. Acerca da relevância e objetivos da avaliação da ciência, v.: MORAVCSIK, M. J. — "Como evaluar la ciencia y a los científicos?". *Revista española de documentación científica*. Vol. 12, n.º 3 (1989), pp. 313-325.

76. Cf. ID., *ibid.*, pp. 315 e 316.

se as investigações cumprem as metas sociais e económicas a que se propõem e, por outro, averiguar a existência de infraestruturas adequadas e reconhecer programas que garantam a sustentabilidade das futuras gerações de investigadores⁷⁷.

Neste sentido, para Spinak, a verdadeira essência da avaliação científica consiste no seguinte:

“[...] el proceso de evaluación debe distinguirse de la recolección de datos o indicadores científicos. La recopilación y tabulación de los datos cualitativos y cuantitativos, así como el monitoreo de las actividades son sólo componentes de la evaluación. [...]. La cuestión fundamental [...] es si el esfuerzo de investigación y publicación científica resulta en una contribución real al progreso científico de esa sociedad [...] o, si por lo contrario, el esfuerzo es redundante y sin utilidad significativa.”⁷⁸

Por estas razões, a avaliação da ciência e da tecnologia é já uma prática comum, não só entre os países desenvolvidos mas também entre os países em vias de desenvolvimento, que reveem nesta tarefa uma forma de incrementar e afinar as suas políticas científicas e de desenvolvimento nacional⁷⁹. Neste contexto, destacamos a realização periódica da *International Conference on Science and Technology Indicators*, a última das quais, a 18.^a, teve lugar em Berlim (Alemanha), em setembro de 2013. Estas conferências são demonstrativas da relevância que detêm os indicadores de ciência e tecnologia como um importante instrumento de avaliação da política científica e de monitorização da investigação à escala internacional⁸⁰.

Todavia, a avaliação necessita de produtos, ou seja, de publicações, que constituem o canal privilegiado para a comunicação e a divulgação científicas. Esta problemática conduz-nos ao sistema de publicação da ciência, largamente estudado por Maltrás Barba, que o descreve do seguinte modo:

“[...] conjunto de elementos y pautas que sostienen, regulan y perpetúan el proceso por el que los investigadores hacen accesibles de modo 'oficial' al resto de la comunidad científica sus pretensiones de contribuir al acervo científico. El fruto de este sistema es la 'literatura científica', ese agregado de documentos pertenecientes a una clase muy particular que delimita el escenario de los debates científicos y que hace posible que la ciencia sea una empresa colectiva.”⁸¹

77. Cf. SPINAK, Ernesto — “Indicadores cientiométricos” ..., p. 44.

78. ID., *ibid.*, p. 45.

79. Cf. LASCURAIN SÁNCHEZ, María L. — “La evaluación de la actividad científica...”, p. 15.

80. Aceda-se em [www: http://socialsciences.leiden.edu/cwts/news/11th-international-conference-on-sti-cwts.html](http://socialsciences.leiden.edu/cwts/news/11th-international-conference-on-sti-cwts.html)

81. MALTRÁS BARBA, Bruno — *Los indicadores bibliométricos...*, p. 17. Na mesma obra, cf. especialmente a primeira parte, “El sistema de publicación en la ciencia”, pp. 15-117.

De facto, a comunicação é o âmago da ciência e o seu objetivo último, permitindo tornar públicos os resultados da investigação. Ora, um dos canais de comunicação mais utilizados pela comunidade académica é a revista científica, que, pelas suas características, facilita o processo de discussão e de divulgação dos resultados da investigação. Atualmente, é bastante notória a preferência dos investigadores pela publicação dos seus trabalhos em revistas científicas internacionais com fator de impacto (*FI*), conceito que exploraremos mais adiante.

Desta forma, a revista científica assume-se como um objeto da maior importância no âmbito da análise bibliométrica devido a três razões fundamentais: em primeiro lugar, revela o conjunto de documentos cujo conhecimento é indispensável; em segundo lugar, faculta critérios para a distribuição temática e padrões de referência ajustados; e por último, possibilita efetuar estimativas sobre a qualidade de conjuntos documentais⁸².

Em Portugal, é a Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (DGEEC)⁸³, sob tutela do Ministério da Educação e Ciência (MEC), o organismo responsável pela produção de estatísticas de ciência e tecnologia, designadamente sobre as seguintes questões: 1) inovação; 2) investigação e desenvolvimento; 3) orçamento de ciência e tecnologia; 4) produção científica; 5) recursos humanos em ciência e tecnologia.

No contexto desta investigação, interessam-nos, sobretudo, os relatórios com dados de produção científica que incluem indicadores bibliométricos⁸⁴ e as séries estatísticas da produção científica portuguesa, disponíveis para os anos de 1981-2010 e 1990-2010, respetivamente, tendo por base os dados existentes na plataforma *InCites*, da Thomson Reuters. Esta plataforma é constituída a partir de informação disponível na base de dados da *Web of Science* (WOS) e compreende todos os registos bibliográficos publicados em revistas internacionais de referência, indexadas pela Thomson Reuters, que contenham pelo menos um autor com filiação institucional portuguesa⁸⁵.

Por conseguinte, podemos retirar das séries estatísticas sobretudo informações de carácter genérico, tais como dados estatísticos sobre a produção científica portuguesa para o período em análise⁸⁶, em particular na área das Humanidades, já

82. Cf. ID., *ibid.*, p. 97.

83. A DGEEC substituiu o Gabinete de Estratégia, Planeamento, Avaliação e Relações Internacionais (GPEARI).

84. Mais adiante, exploraremos em detalhe o conceito de «indicador bibliométrico», pelo que neste ponto nos limitamos a mencioná-lo.

85. Aceda-se em [www: http://www.dgeec.mec.pt/np4/home](http://www.dgeec.mec.pt/np4/home)

86. As séries estatísticas fornecidas pela DGEEC abrangem, em alguns casos, o período de 1990-2010, o que implica, por vezes, recuarmos cronologicamente face ao período estabelecido para análise nesta investigação (2000-2010), a fim de obtermos mais alguns dados sobre a produção científica portuguesa.

contemplada nestas séries, e que nos interessam especialmente. Assim sendo, atendendo às séries estatísticas, podemos extrair as seguintes informações:

- Em 2005 e em 2010, o número de publicações por cada milhão de habitantes em Portugal é de 506 e 832, respetivamente;
- A taxa de crescimento do número de publicações em Portugal, entre 2000-2010, é de 159%, colocando o nosso país na segunda posição face aos restantes países europeus;
- Entre 2005-2010, a taxa de crescimento do número de publicações por cada milhão de habitantes em Portugal é de 61%;
- O número de publicações portuguesas por área científica, entre 1990 e 2010, revelou-se maior na área das Ciências Exatas, seguindo-se, por ordem decrescente, as Ciências Médicas e da Saúde, as Ciências Naturais, as Ciências da Engenharia e Tecnologias, as Ciências Agrárias, as Ciências Sociais, as Humanidades e, por fim, as Multidisciplinares;
- Entre 1990 e 2010, o número de publicações na área científica das Humanidades (geral), salvo algumas oscilações, evoluiu positivamente. O mesmo sucedeu para as áreas da História e Arqueologia, que evidenciam um crescimento gradual, alcançando a segunda posição no contexto da produção científica em Humanidades, cabendo o primeiro lugar às Línguas e às Literaturas;
- Entre 2005 e 2010, a taxa de crescimento do número de publicações por área científica foi maior nas Humanidades, atingindo um valor de 207%, seguindo-se as Ciências Sociais com 151%; as Ciências Médicas e da Saúde com 114%; as Ciências Agrárias com 71%; as Ciências Naturais com 62%; as Ciências da Engenharia e Tecnologias com 42%; e, por fim, as Ciências Exatas com 39%;
- O número de publicações por tipo de documento, entre 1990 e 2010, atinge o maior valor no artigo científico, cerca de 67% face à totalidade das restantes tipologias documentais;
- Relativamente à colaboração internacional na área das Humanidades, verificamos que esta tem vindo a crescer de forma progressiva entre 1990-2010 e que os países que mais colaboram com Portugal são os Estados Unidos da América, com uma taxa de 50%, a Espanha (44%), o Reino Unido (39%), a França (37%) e o Brasil (12%)⁸⁷.

87. Relativamente a estas informações e a outras de âmbito mais genérico sobre a produção científica portuguesa, cf.: PORTUGAL. Ministério da Educação e da Ciência. Gabinete de Estratégia, Planeamento, Avaliação e Relações Internacionais. Direção dos Serviços de Informação Estatística em Ciência e Tecnologia — *Produção científica portuguesa, 1990-2010: séries estatísticas* [Em linha]. Lisboa: Gabinete de Estratégia, Planeamento, Avaliação e Relações Internacionais, 2011. [Consult. 24 nov. 2011]. Disponível em [http://www.dgeec.mec.pt/np4/210/%7B\\$clientServletPath%7D/?newsId=116&fileNa](http://www.dgeec.mec.pt/np4/210/%7B$clientServletPath%7D/?newsId=116&fileNa)

Importa ainda apresentar alguns dados sobre as dotações orçamentais para C&T (Ciência e tecnologia) e I&D. O orçamento de C&T é uma ferramenta de planeamento e de gestão da política científica nacional que tem como finalidade alcançar informação sobre o financiamento público nacional em atividades de I&D.

Nas dotações orçamentais são considerados os organismos públicos executores e/ ou financiadores de atividades de I&D, agrupados do seguinte modo: laboratórios do Estado; organismos do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (atual MEC) de coordenação e financiamento do sistema nacional de C&T; organismos do ensino superior (universidades e institutos superiores politécnicos); outros organismos ou programas executores e/ou financiadores de atividades de I&D tutelados por outros ministérios.

Apresentamos de seguida alguns indicadores síntese atinentes às dotações orçamentais iniciais (em milhões de euros) para C&T e I&D, entre 2009-2011, que traduzem uma tendência em crescendo, ainda que de forma bastante gradual:

- 1) I&D: 1 552, 1 765, 1 820, entre 2009 e 2011, respetivamente;
- 2) C&T: 1 655, 1 822, 1 867, entre 2009 e 2011, respetivamente;
- 3) I&D/PIB (Produto Interno Bruto): 0,92%, 1,02%, 1,03%, entre 2009 e 2011, respetivamente;
- 4) C&T/PIB: 0,99%, 1,06%, 1,06%, entre 2009 e 2011, respetivamente⁸⁸

Ainda no contexto das atribuições da DGEEC, assinalamos a importância da publicação anual de documentos metodológicos, entre os quais o Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional (IPCTN). O IPCTN recolhe informação oficial, ao nível nacional, que permite a construção de indicadores estatísticos de caracterização e evolução do sistema científico e tecnológico nacional, por meio do levantamento dos recursos humanos e financeiros em atividades de I&D nas unidades de Estado, do ensino

[me=SE2010_05_2013_site.pdf](#)

88. Sobre estes indicadores síntese, v.: PORTUGAL. Ministério da Educação e da Ciência. Gabinete de Estratégia, Planeamento, Avaliação e Relações Internacionais. Direção dos Serviços de Informação Estatística em Ciência e Tecnologia — *Dotações orçamentais de C&T e I&D 2011* [Em linha]. Lisboa: Gabinete de Estratégia, Planeamento, Avaliação e Relações Internacionais, 2011. [Consult. 2 dez. 2011]. Disponível em [www: http://www.dgeec.mec.pt/np4/209/%7B\\$clientServletPath%7D/?newsId=115&fileName=Dota_esOrcamentais2011_SiteDGEEC.pdf](http://www.dgeec.mec.pt/np4/209/%7B$clientServletPath%7D/?newsId=115&fileName=Dota_esOrcamentais2011_SiteDGEEC.pdf)

superior e nas instituições privadas sem fins lucrativos. Para além disso, este inquérito visa quantificar o número de investigadores e de unidades de I&D em Portugal. Até à data, foram divulgados os resultados provisórios do IPCTN relativo a 2012⁸⁹.

A finalizar, referimos a Rede de Indicadores de Ciência e Tecnologia (ibero-americana e interamericana) — RICYT —, na qual participam os países do continente americano e também Portugal e Espanha. A RICYT tem como finalidade a elaboração e promoção de instrumentos de medição e avaliação da ciência e da tecnologia, nomeadamente de indicadores que possibilitem a comparação e o intercâmbio de informação entre os diferentes países cooperantes. Esta rede disponibiliza várias tipologias de indicadores, atualizados periodicamente, a saber: de contexto; de recursos (financeiros e humanos); do ensino superior; de patentes; e bibliométricos⁹⁰. É ainda de assinalar que estes indicadores têm auxiliado na execução dos relatórios para o IPCTN elaborados pela DGECC, em concreto através do fornecimento de dados sobre o total nacional da despesa em I&D.

Porém, tal como assinalou Sancho Lozano, pelo facto dos resultados em ciência serem intangíveis e multidimensionais, é bastante difícil a determinação e o estabelecimento de métodos de avaliação claros, objetivos e unânimes. Tendo isto em conta, a avaliação da atividade científica e tecnológica deve realizar-se sob diversas perspetivas, que combinem vários indicadores, evitando, portanto, análises redutoras que conduzam a resultados pouco consistentes e deturpadores do universo em estudo. Só assim é que a avaliação consegue alcançar os seus objetivos de forma eficaz e fiável, permitindo uma adequada atribuição dos recursos e auxiliando o processo de tomada de decisão no âmbito da política científica. Acrescenta-se, ainda, que os indicadores normalizados são fundamentais à elaboração e afinação da política científica e tecnológica e à inovação.

No âmbito do presente estudo, oferece particular interesse a avaliação efetuada no contexto das instituições de ensino superior. Como sabemos, este desempenha um papel fundamental nos sistemas nacionais de ciência e tecnologia, contribuindo, grandemente, para o avanço do conhecimento científico e para a inovação enquanto instrumentos estratégicos de desenvolvimento dos países.

Atualmente, a atividade científica do ensino superior caracteriza-se pela

89. A respeito do IPCTN, aceda-se em [www: http://www.dgeec.mec.pt/np4/206](http://www.dgeec.mec.pt/np4/206)

90. Aceda-se em [www: http://www.ricyt.org](http://www.ricyt.org)

sua multidimensionalidade. Neste processo, intervêm diversas variáveis, entre as quais a formação, a investigação, a inovação e a divulgação.

Partindo desta premissa, numa comunicação recente no âmbito da problemática da avaliação da qualidade do ensino superior e da investigação, Sanz Casado *et al.* sugeriram a utilização de indicadores complementares aos tradicionalmente utilizados. Para os autores, a avaliação do ensino superior não deverá partir somente da produção científica concretizada pelos seus investigadores (publicações e respetiva visibilidade), devendo recorrer-se a outro tipo de indicadores, designadamente a:

- Projetos de investigação;
- Corpo docente permanente;
- Reconhecimento científico;
- Projetos nacionais e da União Europeia;
- Formação de investigadores, em concreto através de formação avançada (teses de doutoramento).

A utilidade de recorrer simultaneamente a todos estes indicadores reside no facto de a perspetiva obtida através da sua combinação ser multidimensional, possibilitando uma análise mais completa e profunda da atividade científica do ensino superior⁹¹.

Neste contexto, importa ainda referir uma outra característica do atual ensino superior que é a sua estreita relação com os demais sistemas de produção do conhecimento, nomeadamente com laboratórios governamentais, institutos de I&D (públicos e privados), indústrias e hospitais. Não obstante, tem surgido alguma literatura da especialidade que defende a existência de um progressivo descentramento dos centros de produção do conhecimento das universidades para outros sistemas de investigação, como os atrás assinalados. Esta perspetiva é contraposta pelos trabalhos de Godin que sustentam a tese de que embora seja um facto os centros de produção do conhecimento se encontrarem num processo de diversificação, são ainda as universidades a permanecerem como os principais focos de produção científica, embora incrementem permanentes mecanismos de colaboração que, em última análise, enriquecem e desenvolvem o conhecimento científico e tecnológico.⁹²

91. Para uma visão mais aprofundada da investigação realizada pela equipa do Laboratório de Estudos Métricos de Informação (LEMI — Universidade Carlos III de Madrid), coordenada pelo seu diretor, o Prof. Dr. Elias Sanz Casado, cf.: SANZ CASADO, Elias [*et al.*] — “Propuesta de evaluación de la investigación de la universidad española a partir de indicadores complementarios”. In *Foro sobre la Evaluación de la Calidad de Educación Superior e la Investigación*, 5, San Sebastián, 2008 [Em linha]. [Consult. 3 ago. 2010]. Disponível em [www: http://www.ugr.es/~aepc/Vforo/presentacion-Elias.pdf](http://www.ugr.es/~aepc/Vforo/presentacion-Elias.pdf)

92. De entre os estudos de Godin relativos à problemática das universidades enquanto principais centros de produção do conhecimento, leia-se: GODIN, Benoit; GINGRAS, Yves

Presentemente, no que respeita ao caso português, a avaliação do ensino superior encontra-se sob a tutela de diversos organismos.

Em primeiro lugar, destacamos a Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior, instituída pelo Estado através do Decreto-Lei n.º 369/2007, de 5 de novembro⁹³. Este organismo disponibiliza estudos e documentos de trabalho elaborados no âmbito das suas competências e atribuições, entre os quais um completo relatório com os indicadores de desempenho para apoiar os processos de avaliação e acreditação de cursos do ensino superior português, datado de abril de 2010⁹⁴.

Em segundo lugar, salientamos o Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas (CRUP)⁹⁵, criado em 1979, conforme estipulado pelo Decreto-Lei n.º 107/1979, de 2 de maio. Este organismo divulgou recentemente os resultados de um estudo da responsabilidade da rede «Universitas 21» designado *U21 Ranking of National Higher Education Systems 2012*. Este estudo desenvolveu um *ranking* de sistemas de ensino superior, com a finalidade de comprovar a mais-valia da criação de contextos fortes para que as instituições de ensino superior possam colaborar no desenvolvimento económico e cultural dos respetivos países. Este estudo teve em conta 48 países, selecionados com base na lista de países mais bem classificados nos *rankings* de resultados de investigação do *National Science Foundation*. Entre outras conclusões a que este estudo permitiu chegar, pode aferir-se que existe uma proporcionalidade direta entre recursos disponibilizados e resultados obtidos, sendo que os países com mais resultados são, por norma, os que recebem também mais recursos. No *ranking* geral, Portugal ocupa o 23.º lugar, cabendo os lugares cimeiros aos sistemas de ensino superior de maior qualidade, que pertencem aos Estados Unidos, à Suécia, ao Canadá, à Finlândia e à Dinamarca⁹⁶.

Hoje em dia, a instituição que coordena e regula por excelência o sistema científico e tecnológico português e respetiva política científica é a FCT, tutelada pelo MEC, aos quais já nos reportámos. A FCT foi criada em 1997 e

— "The place of universities in the system of knowledge production". *Research policy*. Vol. 29, n.º 2 (2000), pp. 273-278.

93. Aceda-se em [www: http://www.a3es.pt/pt](http://www.a3es.pt/pt)

94. Entre os principais indicadores de desempenho, contam-se os três atuais ciclos de ensino, a investigação e o nível de recursos. Documento disponível em [www: http://www.a3es.pt/pt/estudos-e-documentos/documentos/indicadores-de-desempenho-para-apoiar-os-processos-de-avaliacao-e-acreditacao-de-ciclo-de-estudo](http://www.a3es.pt/pt/estudos-e-documentos/documentos/indicadores-de-desempenho-para-apoiar-os-processos-de-avaliacao-e-acreditacao-de-ciclo-de-estudo)

95. Aceda-se em [www: http://www.crup.pt/pt](http://www.crup.pt/pt)

96. Para uma visão mais completa deste estudo, consulte-se o respetivo documento eletrónico disponível em [www: http://www.crup.pt/images/documentos/notas_informativas/PB1228_Ranking_Universitas_21.pdf](http://www.crup.pt/images/documentos/notas_informativas/PB1228_Ranking_Universitas_21.pdf)

sucedeu à Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica⁹⁷. A sua missão é promover o conhecimento científico e tecnológico em Portugal, com o objetivo de atingir os mais elevados padrões internacionais de criação do conhecimento, estimulando a sua difusão.

No âmbito da avaliação das candidaturas e financiamentos de I&D propostos à FCT, esta assume duas responsabilidades fundamentais: por um lado, repartir os fundos públicos que se encontram sob a sua responsabilidade de forma justa, equilibrada e transparente; por outro, aperfeiçoar os métodos de reconhecimento e promoção da investigação com potencial, relevância e mérito científicos. Neste sentido, avaliação e financiamento são indissociáveis.

Para garantir uma avaliação dentro dos moldes atrás mencionados, a FCT recorre à avaliação por pares (*peer review*), constituída por avaliadores e painéis, nacionais e internacionais⁹⁸. Para além de informação relativa aos financiamentos atribuídos, a FCT disponibiliza igualmente informação sobre os processos de avaliação, em concreto dados quantitativos, publicados regularmente⁹⁹.

Paralelamente à FCT, existem em Portugal outros organismos governamentais que apoiam as atividades de I&D, entre os quais referimos: Agência de Inovação¹⁰⁰; Ciência Viva — Agência Nacional para a Cultura Científica e Tecnológica¹⁰¹; Fundação para a Computação Científica Nacional (FCCN)¹⁰²; DGEEC, já mencionada¹⁰³; e Agência para a Sociedade do Conhecimento (UMIC)¹⁰⁴.

2.3. MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE CIENTÍFICA

A avaliação científica necessita de métodos e de técnicas para cumprir os seus objetivos. Na literatura da especialidade, a avaliação da investigação

97. Aceda-se em [www: http://www.fct.pt](http://www.fct.pt)

98. Retomaremos em detalhe o conceito de «revisão por pares» (*peer review*) mais adiante.

99. Sobre a avaliação levada a cabo pela FCT no âmbito da investigação científica e tecnológica, aceda-se em [www: http://alfa.fct.mctes.pt/estatisticas/avaliacoes](http://alfa.fct.mctes.pt/estatisticas/avaliacoes)

100. Aceda-se em [www: http://www.adi.pt](http://www.adi.pt)

101. Aceda-se em [www: http://www.cienciaviva.pt/home](http://www.cienciaviva.pt/home)

102. Aceda-se em [www: http://www.fccn.pt/pt](http://www.fccn.pt/pt)

103. Aceda-se em [www: http://www.gpeari.mctes.pt](http://www.gpeari.mctes.pt)

104. Aceda-se em [www: http://www.unic.pt](http://www.unic.pt)

reparte-se por dois grupos, em função da metodologia adotada: um primeiro grupo, focado nos aspetos qualitativos da investigação científica; um segundo grupo, que mede os aspetos quantitativos da mesma. Enquanto o primeiro avalia a qualidade científica das publicações, o segundo mede a produtividade ou quantidade das mesmas¹⁰⁵.

Em seguida, abordaremos dois métodos da avaliação da atividade científica: a avaliação por pares — comumente designada por *peer review* — e a avaliação através dos indicadores bibliométricos.

2.3.1. AVALIAÇÃO POR PARES (PEER REVIEW)

A avaliação por pares (*peer review*), também designada por arbitragem científica, é um dos sistemas de avaliação da atividade científica com maior tradição e que tem vindo a ser utilizado de forma sistemática desde os anos 60 do século XX, assumindo-se, desde então, como um elemento fundamental para o controlo de qualidade e de adequação aos cânones impostos pela comunidade científica internacional. De acordo com Borges, a avaliação por pares pode entender-se do seguinte modo:

“[...] sistema de filtragem que permite controlar a qualidade das publicações para eleição dos itens de informação importantes daquela área do conhecimento. O processo de filtragem é fundamental para a ciência, já que o seu crescimento depende, em última análise, deste processo: quanto mais selectivo for, maior o abrandamento no crescimento da literatura.”¹⁰⁶

Por outras palavras, a avaliação por pares consiste em solicitar uma opinião a um grupo de especialistas em determinada matéria sobre a qualidade de uma dada atividade científica, relativamente a uma instituição, grupo de investigação ou indivíduos. A avaliação pode recair sobre diferentes objetos, entre os quais a produção bibliográfica, os projetos de investigação, a capacidade docente, prémios recebidos ou méritos de investigação reconhecidos. Assim, a avaliação pode servir diversas finalidades, tais como a seleção de trabalhos para sua posterior publicação; a admissão de comunicações em congressos; a nomeação de projetos de investigação para financiamento; e, ainda, para a própria avaliação de desempenho das universidades e seus departamentos, enquanto focos privilegiados de

105. Cf. BORDONS GANGAS, María; ZULUETA GARCÍA, María Ángeles —“Evaluación de la actividad científica...”, p. 791.

106. BORGES, Maria Manuel — *A esfera: comunicação académica e novos media*. Coimbra: [s.n.], 2006, p. 29.

desenvolvimento, consolidação e difusão da ciência¹⁰⁷.

Como bem assinala Borges, a certificação do controlo de qualidade apresenta uma dupla dimensão: por um lado, ela é útil para o utilizador, já que a seleção prévia, conseguida através da revisão por pares, permite publicar os trabalhos mais significativos e de maior qualidade; por outro, para o autor, ela significa o reconhecimento da qualidade do seu trabalho¹⁰⁸.

De acordo com as mais recentes investigações de Maltrás Barba, o processo de avaliação por pares pode resumir-se a três conceitos: o primeiro é o de paridade, que se refere ao facto de a revisão dever ser realizada por colegas do autor, isto é, por pessoas da mesma condição: os pares; o segundo é o de pluralidade, que se relaciona com a necessidade de a avaliação ser efetuada por mais do que um avaliador em simultâneo; e, o terceiro, é o de anonimato, que se traduz em manter oculta a identidade não só dos autores dos trabalhos mas também dos pares nomeados para os avaliarem¹⁰⁹. Todavia, é de notar que, durante estes últimos anos, o sistema de anonimato na revisão por pares tem coexistido com outras práticas, nas quais o conhecimento que autor e avaliador têm um do outro não é necessariamente o desconhecimento mútuo¹¹⁰.

Porém, a avaliação por pares apresenta algumas limitações metodológicas que têm vindo a ser assinaladas na literatura da especialidade, tais como¹¹¹:

- a) Pressão social e política no seio da comunidade científica, que pode afetar a avaliação dos investigadores pelos seus pares;
- b) Parcialidade dos árbitros, motivada por relações pessoais;
- c) «Efeito halo», por meio do qual os cientistas mais prestigiados têm mais possibilidades de receber uma avaliação positiva;
- d) «Efeito Mateus», termo introduzido por Merton em 1968, que se refere à tendência de os investigadores de topo poderem obter um reconhecimento desproporcionadamente maior quando comparado com o dos seus colegas;
- e) Elevados custos financeiros e temporais implicados na utilização deste método.

107. Para uma visão genérica das características da avaliação por pares, leia-se: LASCURAIN SÁNCHEZ, María L. — “La evaluación de la actividad científica...”, pp. 11 e 12, e SANZ CASADO, Elias — *Proyecto docente para la provisión...*, pp. 81-84.

108. Cf. BORGES, Maria Manuel — *A esfera...*, p. 29.

109. Cf. MALTRÁS BARBA, Bruno — *Los indicadores bibliométricos...*, pp. 46-49.

110. Para uma noção sistematizada das possíveis variações do sistema de revisão por pares, cf.: BORGES, Maria Manuel — *A esfera...*, pp. 34 e 35.

111. Relativamente às limitações metodológicas do sistema de revisão por pares, v.: MALTRÁS BARBA, Bruno — *Los indicadores bibliométricos...*, pp. 49-54, e SANZ CASADO, Elias — *Proyecto docente para la provisión...*, pp. 81-84.

Na tentativa de superar as limitações atrás descritas, uma alternativa que tem vindo a receber opiniões favoráveis é a da «revisão aberta», na qual autor e avaliador conhecem a identidade mútua, tornando o processo de avaliação mais transparente e justo. Outra das propostas possíveis é a disponibilização eletrónica da produção científica, nomeadamente das revistas, para que os próprios leitores acrescentem os seus comentários, numa fase prévia à sua publicação na Internet¹¹².

Podemos, pois, concluir que o sistema de revisão por pares, pese embora as suas limitações, representa um mecanismo fiável e eficaz para avaliar a atividade científica, colocando-a em discussão e filtrando-a. O resultado visível da revisão por pares é a publicação oficial de documentos científicos de qualidade. Este método deve ser combinado com outras formas de avaliação da atividade científica, de que são exemplo os denominados «indicadores bibliométricos», que podem apoiar as decisões dos avaliadores pelo fornecimento de dados quantificáveis e objetivos. É o que observaremos de seguida.

2.3.2. OS INDICADORES BIBLIOMÉTRICOS

Tal como já constatámos, a avaliação científica necessita de métodos e de técnicas que garantam a prossecução dos seus objetivos de forma eficiente e credível. Ora, esses métodos e técnicas consistem em indicadores que possibilitam examinar determinados domínios da atividade científica, bem como estabelecer critérios de comparação que auxiliem a tomada de decisões no âmbito da política científica. Para além da revisão por pares, a que já nos referimos, existem outros sistemas de avaliação da atividade científica complementares que permitem atenuar o grau de subjetividade deste método de avaliação. Reportamo-nos aos indicadores quantitativos, que, com a sua objetividade, atenuam a parcialidade inerente aos juízos de valor dos pares.

112. Sobre as alternativas ao sistema de revisão por pares, leia-se: CAMPANARIO, José Miguel — “El sistema de revisión por expertos (peer review): muchos problemas y pocas soluciones”. *Revista española de documentación científica*. Vol. 25, n.º 3 (2002), especialmente pp. 279-282.

Propostas de definição

A bibliometria tem centrado esforços no sentido de criar indicadores objetivos da atividade científica, que designamos por «indicadores bibliométricos». As definições oferecidas pela literatura científica para este conceito são muito variadas, cabendo-nos apresentar algumas das mais significativas.

Para Sancho Lozano (1990), os indicadores bibliométricos definem-se como:

“[...] los parámetros que se utilizan en el proceso evaluativo de cualquier actividad. Normalmente, se emplea un conjunto de ellos, cada uno de los cuales pone de relieve una faceta del objeto de la evaluación.”¹¹³

Por sua vez, Gómez Caridad e Bordons Gangas (1996) descrevem os indicadores bibliométricos da seguinte forma:

“[...] datos estadísticos deducidos de las publicaciones científicas. Su uso se apoya en el importante papel que desempeñan las publicaciones en la difusión de los nuevos conocimientos, papel asumido a todos los niveles del proceso científico. Estos indicadores son válidos en aquellos contextos en que los resultados de investigación dan lugar a publicaciones científicas, lo cual es habitual en las áreas científicas más básicas.”¹¹⁴

Na linha de pensamento de Bordons Gangas e Zulueta García (1999), nos nossos dias, os indicadores bibliométricos ou de produção científica, também assim denominados pelas autoras, assumem-se como indicadores válidos para avaliar os resultados da investigação, juntamente com outros indicadores, de que são exemplo as patentes ou, ainda, novos produtos das áreas mais tecnológicas, tais como os relatórios¹¹⁵.

Do ponto de vista de Sanz Casado e de Martín Moreno (1997), podemos entender os indicadores de tipo bibliométrico como:

113. SANCHO LOZANO, Rosa — “Indicadores bibliométricos utilizados en la evaluación de la ciencia y la tecnología”. *Revista española de documentación científica*. Vol. 13, n.ºs 3 e 4 (1990), p. 843.

114. GÓMEZ CARIDAD, Isabel; BORDONS GANGAS, María — “Limitaciones en el uso de los indicadores bibliométricos para la evaluación científica”. *Política científica*. N.º 46 (1996), p. 21.

115. Cf. BORDONS GANGAS, María; ZULUETA GARCÍA, María Ángeles — “Evaluación de la actividad científica...”, p. 791.

"[...] datos numéricos extraídos de los documentos que publican los investigadores o de los que utilizan los usuarios, y que permiten analizar distintas características de su actividad científica, vinculadas, tanto a lo su producción como a su consumo de información."¹¹⁶

Para Maltrás Barba (2003), os indicadores bibliométricos apresentam-se enquanto:

"[...] medidas, basadas habitualmente en recuentos de publicaciones, que persiguen cuantificar los resultados científicos atribuibles bien a unos agentes determinados, bien a agregados significativos de esos agentes."¹¹⁷

A este propósito, o autor acrescenta ainda que o universo de publicações observado pertence à literatura científica, o que garante a sua coesão formal e de conteúdo. Por conseguinte, os indicadores bibliométricos a calcular podem ter como alvo investigadores, instituições, regiões, países e disciplinas.

Numa investigação mais recente (2005), na qual se efetua um estado da arte sobre os indicadores bibliométricos, Rueda-Clausen Gómez *et al.* apontam o ano de 1885 como a data em que os métodos matemáticos foram utilizados pela primeira vez para avaliar a ciência. Referem-se à investigação de Alphonse de Condolle, *Historie des Sciences et des Sçavants depuis Deux Siècles*, que estuda a comparação das publicações científicas em 14 países europeus e dos Estados Unidos da América. De acordo com estes autores, atualmente, os indicadores bibliométricos correspondem a ferramentas de grande utilidade para medir a qualidade e o impacto da produção científica e afirmam-se como um dos sistemas mais válidos da avaliação, qualificação e comparação da ciência¹¹⁸. Neste estudo, Rueda-Clausen Gómez *et al.* salientam que, não obstante a aceitação dos indicadores bibliométricos ser global no contexto da investigação científica, estes não estão livres de controvérsia, sobretudo no que respeita à sua independência, validade e representatividade. Neste sentido, de acordo com os autores, é premente a construção e o desenvolvimento de novos indicadores bibliométricos que possibilitem uma avaliação clara e isenta de

116. SANZ CASADO, Elias; MARTÍN MORENO, Carmen — "Técnicas bibliométricas aplicadas a los estudios de usuarios". *Revista general de información y documentación*. Vol. 7, n.º 2 (1997), p. 46.

117. MALTRÁS BARBA, Bruno — *Los indicadores bibliométricos...*, p. 121.

118. Cf. RUEDA-CLAUSEN GÓMEZ, Christian [et al.] — "Indicadores bibliométricos: origen, aplicación, contradicción y nuevas propuestas. *Med UNAB*. Vol. 8, n.º 1 (2005), pp. 29-36.

todos os processos científicos, não fosse esta uma das finalidades máximas da bibliometria¹¹⁹.

Os indicadores bibliométricos permitem determinar, fundamentalmente, os seguintes aspetos¹²⁰:

- 1) Crescimento de qualquer área da ciência, de acordo com a variação cronológica do número de trabalhos nela publicada;
- 2) Envelhecimento dos campos científicos segundo a “vida média” das referências das suas publicações;
- 3) Evolução cronológica da produção científica, segundo o ano de publicação dos documentos;
- 4) Produtividade dos autores ou das instituições, medida pelo número dos seus trabalhos;
- 5) Colaboração entre os académicos e instituições, calculada pelo número de autores por trabalho ou centros de investigação com os quais colaboram;
- 6) Impacto ou visibilidade das publicações no contexto da comunidade científica internacional, medido pelo número de citações recebidas através de trabalhos posteriores;
- 7) Análise e avaliação das fontes difusoras dos trabalhos, mediante indicadores de impacto das fontes;
- 8) Dispersão das publicações científicas entre as diversas fontes.

Características dos indicadores bibliométricos

Os indicadores bibliométricos apresentam um conjunto de características que são da máxima importância conhecer. Também sobre esta questão, as opiniões dos especialistas divergem. Focamo-nos nos trabalhos de Martin, para quem essas características se resumem aos seguintes aspetos¹²¹:

- 1) Parcialidade: os indicadores são dados parciais, pois cada um deles traduz um aspeto da avaliação que está a ser efetuada;
- 2) Convergência: todos os indicadores convergem na finalidade de

119. Em relação às novas propostas metodológicas introduzidas por RUEDA-CLAUSEN GÓMEZ *et al.*, consulte-se: ID., *ibid.*, pp. 33 e 34.

120. Cf. SANCHO LOZANO, Rosa — “Indicadores bibliométricos...”, p. 843.

121. Cf. MARTIN, B. R. — “The use of multiple indicators in the assessment of basic research”. *Scientometrics*. Vol. 36, n.º 3 (1996), pp. 343-362.

proporcionar um bom conhecimento da atividade em avaliação, de preferência de forma globalizante. Por esta razão, é aconselhada a utilização de diversos indicadores em simultâneo, não fosse a atividade científica multidimensional, o que não permite a sua caracterização a partir de um único indicador isolado;

- 3) Relatividade: a informação oferecida pelos indicadores é sobre a disciplina em observação, mas essa mesma informação não pode ser estendida a outras áreas do saber, na medida em que os hábitos de trabalho dos investigadores divergem de acordo com a disciplina em causa.

Tipologia de indicadores bibliométricos

Os indicadores bibliométricos já conheceram várias divisões na literatura da especialidade. Para Bordons Gangas e Zulueta García, os principais indicadores bibliométricos podem dividir-se em dois grandes grupos: por um lado, os indicadores quantitativos da atividade científica, que integram a análise do número de publicações (a linha de investigação em que se insere o presente estudo); por outro, os indicadores de impacto, baseados no número de citações que recebem os trabalhos, aos quais atribuem relevância em função do reconhecimento concedido por outros investigadores.¹²²

Já Sancho Lozano, numa revisão bibliográfica acerca dos indicadores bibliométricos, sugere uma divisão mais estruturada, agrupando-os da seguinte forma¹²³:

- a) Indicadores de qualidade científica (avaliação por pares — *peer review* — ou arbitragem científica);
- b) Indicadores de atividade científica, que possibilitam contabilizar a atividade científica desenvolvida, particularmente o número e a distribuição dos trabalhos publicados, a produtividade dos autores e a colaboração na autoria das contribuições, entre outros;

122. BORDONS GANGAS, María; ZULUETA GARCÍA, María Ángeles — “Evaluación de la actividad científica...”, p. 793. Para uma visão mais aprofundada dos indicadores quantitativos e dos indicadores de impacto, leia-se: ID., *ibid.*, pp. 793-795.

123. SANCHO LOZANO, Rosa — “Indicadores bibliométricos utilizados en la evaluación de la ciencia y la tecnología: revisión bibliográfica.” *In Inteligencia competitiva: documentos de lecture*. [Em linha]. Barcelona: Fundación per la Universitat Oberta de Catalunya, 2002, pp. 77-106. Disponível em [www: http://www.tramasoft.com/documentos/I+D+i/UND2/Lecturas%20complementarias/79059.Inteligencia%2520Competitiva.Lecturas.pdf#page=77](http://www.tramasoft.com/documentos/I+D+i/UND2/Lecturas%20complementarias/79059.Inteligencia%2520Competitiva.Lecturas.pdf#page=77)

- c) Indicadores de impacto científico, subdivididos em dois tipos: por um lado, indicadores de impacto dos trabalhos (número de citações recebidas, provenientes de outras publicações posteriores); por outro, indicadores de impacto das fontes (fator de impacto das revistas, o índice de citação imediata — ou índice de imediatismo — e a influência das revistas);
- d) Indicadores de associações temáticas, aplicados a estudos relacionados entre si, quer os que incluem referências bibliográficas comuns (análise de referências comuns), quer aqueles que são citados simultaneamente pelo mesmo trabalho (análise de citações ou análise de cocitações). Outro exemplo deste tipo de indicadores é, também, a análise de palavras comuns, baseada no estudo da coocorrência de palavras-chave utilizadas na indexação de documentos.

Por fim, evidenciamos os estudos de Sanz Casado e de Martin Moreno, que propõem, à semelhança de Bordons Gangas e Zulueta García, uma dupla classificação, mas baseada nas técnicas estatísticas aplicadas em cada caso: indicadores unidimensionais e indicadores multidimensionais.

Os indicadores unidimensionais utilizam as técnicas da estatística univariada e foram os primeiros a serem criados e desenvolvidos, sendo, por isso, os mais utilizados na avaliação da atividade científica. Estes indicadores, de maior tradição, estudam apenas uma característica dos documentos, sem considerar possíveis vínculos comuns entre eles.

Ao invés, os indicadores multidimensionais (ou relacionais), mais recentes, empregam as técnicas da estatística multivariada e permitem considerar, de forma simultânea, as distintas variáveis ou as múltiplas inter-relações que podem existir nos documentos e, ainda, nas necessidades e hábitos de informação dos utilizadores. As diversas características em observação e suas respetivas conexões podem representar-se graficamente através dos chamados «mapas bibliométricos», que refletem os dados respeitantes às relações cognitivas (palavras-chave, classificações, etc.) e sociais (autores, instituições e países) em observação¹²⁴. Sobre este tipo de indicadores debruçar-nos-emos mais adiante.

124. Cf. SANZ CASADO, Elias; MARTÍN MORENO, Carmen — “Técnicas bibliométricas...”, pp. 47 e 61. Sobre as mais recentes investigações relativas aos mapas bibliométricos, v.: VAN ECK, Nees [et al.] — “Automatic term identification for bibliometric mapping”. *Scientometrics*. Vol. 82, n.º 3 (2010), pp. 581-596. Para os autores, os mapas bibliométricos assumem-se como “[...] a powerful tool for studying the structure and the dynamics of scientific fields. Researchers can utilize bibliometric maps to obtain a better understanding of the field in which they are working. In addition, bibliometric maps can provide valuable insights for science policy purposes.” (p. 581).

Conforme Sanz Casado e Martín Moreno, os indicadores bibliométricos unidimensionais que se obtêm habitualmente para a análise da ciência e da tecnologia repartem-se em três grupos: 1) indicadores de produção; 2) indicadores de impacto; e 3) indicadores de colaboração.

Os **indicadores de produção**. Estes indicadores fornecem os seguintes dados:

a) Número e distribuição de publicações: este indicador bibliométrico é o mais básico e intuitivo de se calcular. Trata-se do cômputo do número de publicações (livros, artigos, patentes e relatórios técnicos, entre outros) de uma disciplina, grupo de investigação, instituição ou país e seu respetivo crescimento ao longo de um determinado período de tempo. São simples de calcular e servem para medir, sobretudo, resultados de caráter quantitativo, ignorando questões como a qualidade.

A este propósito, Price introduziu o conceito de «desenvolvimento acelerado» e estabeleceu a designada «Lei de crescimento exponencial da ciência», a partir dos quais o autor concluiu que a informação científica cresce muito rapidamente, atingindo um expoente, a partir do qual terá de decair e parar, iniciando um novo ciclo. No fundo, para Price, o crescimento da ciência corresponde a uma curva logística¹²⁵.

Outra questão relacionada com a produção científica é o designado «Envelhecimento ou obsolescência da literatura científica», calculado através de dois indicadores: a «Vida média», criado por Burton y Kleber (1960), e o «Índice de Price» (1961). O primeiro refere-se ao tempo em que foi publicada metade da literatura ativa em circulação durante um determinado período de tempo; o segundo mede a percentagem de documentos referenciados numa bibliografia com cinco ou menos anos de antiguidade. Estes indicadores são complementares, utilizados, muito frequentemente, em atividades relacionadas com a gestão bibliotecária¹²⁶.

b) Produtividade dos autores: este indicador resulta da conjugação de uma série de variáveis que se podem sistematizar em duas categorias: por um lado, características pessoais (inteligência,

125. Sobre as investigações de Price, leia-se: LASCURAIN SÁNCHEZ, María L. — “La evaluación de la actividad científica...”, p. 15.

126. Cf. ID., *ibid.*, p. 15.

perseverança e capacidade); por outro, meio ambiente ou situação do autor (relação com colegas prestigiados; facilidade em adquirir informação; disciplina que integra; prestígio da instituição e capacidade económica da mesma). As primeiras investigações sobre este indicador foram efetuadas por Lotka, tal como já referimos, e continuadas por muitos outros autores. Todas elas aconselham que a bibliografia em análise seja o mais exaustiva possível e cubra um período de tempo suficientemente alargado¹²⁷.

- c) Temática da produção: este indicador possibilita determinar as áreas que constituem uma disciplina e a sua evolução no tempo, assim como as demais ciências que com ela se relacionam e, por conseguinte, o grau de interdisciplinaridade existente entre elas¹²⁸.
- d) Tipologia documental: é o indicador empregue para conhecer o tipo de documentos que os investigadores preferem para divulgar os resultados das suas investigações. É utilizado tanto para diferentes grupos de investigadores como para especializações dentro de uma mesma linha de trabalho¹²⁹.
- e) Capacidade idiomática: é o indicador que permite saber qual a língua mais frequente em que são publicadas as investigações, o que permite chegar a padrões de preferência em termos de idioma. Este indicador denuncia, ainda, eventuais barreiras linguísticas dos académicos perante a informação. Por investigações recentes, sabemos que a língua inglesa substituiu as línguas francesa e alemã, pelo menos na transferência de informação científica¹³⁰.

Para aferir o grau de utilização de bibliografia nacional pelos investigadores, é utilizado o «Indicador de isolamento», obtido pela percentagem da bibliografia do país face à totalidade da bibliografia citada nos seus trabalhos. Quanto maior for o valor obtido, menor é a influência da investigação estrangeira na produção científica nacional. Certamente, países com um desenvolvimento científico médio ou baixo dependem, em grande medida, das investigações de outros países mais desenvolvidos científica e tecnologicamente. O inverso também é verdadeiro, o que

127. Cf. SANCHO LOZANO, Rosa — "Indicadores bibliométricos...", pp. 849 e 850.

128. Cf. LASCURAIN SÁNCHEZ, María L. — "La evaluación de la actividad científica...", p. 16.

129. Cf. ID., *ibid.*, p. 17.

130. Cf. ID., *ibid.*, p. 16.

demonstra, no entanto, desinteresse por parte dos investigadores em conhecer o trabalho realizado pelos seus pares noutros países¹³¹.

f) Indicador de dispersão: é um dos indicadores mais utilizados nos estudos bibliométricos e tem como objetivo identificar as revistas nas quais se publicaram trabalhos científicos. Calcula-se a partir da «Lei de Bradford» (1948), a que nos reportámos previamente e que incide sobre a distribuição da literatura científica. As revistas constituem-se como uma fonte de dados muito proveitosa para o conhecimento da concentração da produção científica, podendo este indicador fornecer os títulos preferenciais para a difusão dos resultados dos trabalhos dos investigadores¹³².

Os **indicadores de impacto**. Estes indicadores servem para medir a visibilidade e a utilidade das fontes e calculam-se através do designado «Fator de impacto» (*FI*) das revistas. Este fator é determinado através do número de citações recebidas pela revista em apreciação, durante um determinado período de tempo, pressupondo que as que têm uma maior visibilidade para os utilizadores são as que recebem um maior número de citações e, por conseguinte, as que têm também maior impacto entre a comunidade científica. Desta forma, para calcular o *FI* de uma publicação periódica num determinado ano, divide-se o número de citações dos artigos nela publicados durante os dois anos imediatamente anteriores pelo total dos artigos publicados nesses dois anos.

Mediante este indicador, podemos, assim, conhecer a rapidez com que a informação contida nas publicações periódicas consultadas pelos utilizadores é de novo incorporada na atividade científica¹³³. Não obstante, Sanz Casado e Martín Moreno alertam para o facto de este indicador dever ser interpretado com alguma cautela, pois o *FI* varia de disciplina para disciplina, nas quais os hábitos de citação são bastante diversos. Segundo estes autores, apenas deverão estabelecer-se comparações entre revistas que tenham em comum as mesmas temáticas, isto é, comparações intradisciplinares¹³⁴.

O *FI* das revistas é calculado através de bases de dados que se assumem como importantes ferramentas bibliométricas, muito úteis ao conhecimento da atividade científica sob as mais diversas perspetivas. Entre as mais relevantes, listam-se a *WOS*, da Thomson Reuters, e a *Scopus*, da Elsevier, que adiante exploramos mais em detalhe.

131. Cf. SANZ CASADO, Elias — *Proyecto docente para la provisión...*, p. 97.

132. Cf. LASCURAIN SÁNCHEZ, María L. — “La evaluación de la actividad científica...”, pp. 15 e 16.

133. Cf. ID., *ibid.*, pp. 53 e 54, e SANCHO LOZANO, Rosa — “Indicadores bibliométricos...”, pp. 853-855.

134. SANZ CASADO, Elias; MARTÍN MORENO, Carmen — “Técnicas bibliométricas...”, p. 54.

Não obstante as inúmeras vantagens destas bases de dados, é de notar que estas não apresentam uma cobertura total das revistas científicas publicadas na atualidade, o que limita, à partida, o conhecimento deste indicador para determinadas áreas do conhecimento (nomeadamente para as Ciências Sociais e as Humanidades), bem como para algumas regiões geográficas, sobretudo os países não anglo-saxónicos. Pelas razões apresentadas, o *FI* deverá ser utilizado com moderação, caso contrário, poderá conduzir a apreciações demasiado simplistas sobre a avaliação da atividade científica¹³⁵.

Relacionado com o *FI*, encontra-se o designado «Índice de imediatismo» ou «Índice de citação imediata». Este indicador é bastante utilizado pelos serviços de informação para compreender o impacto ou visibilidade das publicações utilizadas pelos seus utilizadores, assim como para conhecer aquelas que contêm informação mais atualizada sobre determinado campo científico e, conseqüentemente, avaliar o grau de pertinência no contexto em que atuam. Obtém-se, também, a partir das citações e possibilita conhecer o tempo que decorre entre a publicação de um trabalho numa revista científica e a sua respetiva utilização por outrem. Neste caso, as citações consideradas são apenas aquelas que o trabalho teve durante o primeiro ano de publicação. Assim sendo, quanto menor for o tempo que medeia entre a publicação de um documento e a sua citação, maior será o seu valor, significando, pois, que a comunidade científica depressa o incorporou nas suas tendências de investigação, transformando-o em novo conhecimento¹³⁶.

Para calcular o índice de imediatismo de uma publicação periódica, basta dividir o número total de citações que receberam os artigos nela publicados durante o último ano, pelo número total de artigos nela publicados durante esse mesmo ano. O resultado obtido a partir deste indicador permite aferir quais as fontes que oferecem informação mais atual sobre uma determinada disciplina ou especialidade. À semelhança do que ocorre com o *FI*, devemos ter presente que o índice de imediatismo não funciona da mesma forma para todos os campos do conhecimento e que, mesmo no contexto da mesma disciplina, o tipo de investigação pode ser diferente, o que condiciona, naturalmente, os resultados obtidos com o emprego deste indicador¹³⁷.

Por último, o indicador «Influência das revistas», que se baseia na premissa de que cada revista, por um lado, oferece referências bibliográficas e, por outro, recebe citações. No caso de o número de citações recebidas ser superior ao número de referên-

135. Cf. SANZ CASADO, Elias — *Proyecto docente para la provisión...*, p. 39 e LASCURAIN SÁNCHEZ, María L. — “La evaluación de la actividad científica...”, p. 17.

136. Cf. LASCURAIN SÁNCHEZ, María L. — “La evaluación de la actividad científica...”; SANZ CASADO, Elias; MARTÍN MORENO, Carmen — “Técnicas bibliométricas...”, pp. 54 e 55; SANCHO LOZANO, Rosa — “Indicadores bibliométricos...”, p. 856.

137. Cf. SANZ CASADO, Elias — *Proyecto docente para la provisión...*, pp. 94 e 95.

cias oferecidas, então isso significa que a sua influência é positiva e que se repercute no meio científico¹³⁸.

O impacto ou a visibilidade dos autores é outra das dimensões que pode ser conhecida através das citações, a partir da denominada «Análise de citações», que consiste na contabilização das citações que recebem os autores nos seus trabalhos. A este propósito, há que ter em conta que os resultados obtidos através da análise de citações se revelam ainda muito parciais, pois os índices de citações disponíveis são poucos (bases de dados *WOS* e *Scopus*¹³⁹) e apresentam algumas limitações, tais como a cobertura temática e idiomática. Apesar disso, as citações permitem uma aproximação qualitativa à investigação científica — o que não implica que um trabalho não citado não tenha qualidade¹⁴⁰.

Ainda neste contexto, importa aferir em que medida utilizam os investigadores os seus trabalhos prévios para gerar novos conhecimentos. O indicador relativo a este aspeto é o «Índice de autocitações», de interpretação ambígua, pois em muitos casos constatamos um excesso do uso do mesmo. Porém, este indicador facilita a análise de grupos de investigação e a sua consolidação, refletindo, portanto, a estabilidade e a continuação de linhas de trabalho¹⁴¹.

138. ID., *ibid.*, pp. 94 e 95. Salientamos ainda que data de há pouco tempo, precisamente de 2012, a criação de outro indicador bibliométrico destinado a medir o prestígio e a credibilidade das revistas, designado como «Eigenfactor metrics», que calcula o número de citações recebidas por uma revista a partir de outras publicações. Para conhecer em pormenor o Eigenfactor, aceda-se em [www: http://www.eigenfactor.org](http://www.eigenfactor.org)

139. A par destas duas bases de dados, referenciamos ainda a mais recente ferramenta bibliométrica que é o *Google Scholar Metrics*, lançado em abril de 2011, que fornece métricas de impacto de revistas científicas, obtidas a partir da contagem de citações. A principal vantagem desta base de dados é o seu acesso gratuito. Não obstante, têm sido apontadas algumas desvantagens à sua utilização, entre as quais: cobertura temporal limitada a artigos publicados nos últimos cinco anos (2007-2011); ausência de critérios relativos à seleção das fontes, juntando periódicos científicos avaliados por pares com *working papers*, por exemplo; desconhecimento da periodicidade da atualização dos dados. Para uma visão mais completa desta ferramenta, cf.: LÓPEZ-CÓZAR, Emilio; CABEZAS-CLAVIJO, Álvaro — “Google Scholar Metrics: an unreliable tool for assessing scientific journals”. *El Profesional de la información*. Vol. 21, n.º4 (2012), pp. 419-425.

140. Cf. SANZ CASADO, Elias — *Proyecto docente para la provisión...*, pp. 94 e 95. Mais recentemente, em 2005, J. Hirsch criou o denominado «h-index» ou «índice h», que se trata de um indicador destinado a quantificar a produtividade e o impacto dos investigadores, baseando-se nos seus artigos mais citados. Em termos práticos, corresponde ao número de artigos de um determinado autor com, pelo menos, o mesmo número de citações. Sobre o h-index, suas características, vantagens e limitações, leia-se: COSTAS-COMESAÑA, Rodrigo; BORDONS GANGAS, María — “The h-index: advantages, limitations and its relation with other bibliometric indicators at the micro level”. *Journal of informetrics* [Em linha]. Vol. 1 (2007), pp. 193-203. [Consult. 5 de agt. 2010]. Disponível em [www: http://www.liquidpub.org/mediawiki/upload/1/11/Journal_of_Informetrics_1\(3\).pdf](http://www.liquidpub.org/mediawiki/upload/1/11/Journal_of_Informetrics_1(3).pdf)

141. Cf. SANZ CASADO, Elias — *Proyecto docente para la provisión...*, pp. 95 e 96.

Por último, Sanz Casado e Martín Moreno apontam ainda os **indicadores de colaboração**. Estes indicadores compreendem duas vertentes: a colaboração entre autores e a colaboração entre instituições.

Nestes últimos anos, a colaboração científica tem-se assumido como um elemento fulcral do desenvolvimento da investigação, permitindo o cruzamento de sensibilidades e a partilha de experiências entre diferentes países, regiões, disciplinas e investigadores. Advém ainda a crescente complexidade e especialização que caracteriza a ciência atual, envolvida por um fluxo de informação sem precedentes, o que obriga os vários campos do saber a alargarem o seu espectro a investigadores com distintas competências.

Consequentemente, têm proliferado na literatura da especialidade os estudos relativos às mais diversas vertentes da colaboração científica e que têm como enfoque países, regiões geográficas ou disciplinas; questões organizativas; fatores impulsionadores de colaboração e eventuais vantagens para a atividade científica, entre outros¹⁴².

A colaboração entre autores é calculada através do «Índice de coautoria», encontrado pela média do número de autores que assinam um trabalho, o que permite conhecer a dimensão dos grupos de investigação. Já a colaboração entre instituições determina não somente o nível de colaboração mas também o seu tipo, isto é, nacional e internacional. Neste contexto, apresentam especial interesse a «taxa de colaboração nacional», a «taxa de colaboração internacional» e o «índice de internacionalização»¹⁴³.

Sanz Casado e Martín Moreno realçam a importância de uma interpretação correta do índice de coautoria, muito suscetível de ser corrompido por fatores artificiais, tais como a necessidade de melhorar os currículos dos investigadores que integram o grupo ou, ainda, a necessidade de alcançar bolsas e ajudas de investigação. Nestes casos, de acordo com os autores, a coautoria é injustificada¹⁴⁴.

Não obstante, assinalamos algumas das importantes vantagens apontadas

142. Nos últimos anos, tem-se assistido a um incremento significativo do número de investigações bibliométricas sobre questões relacionadas com a colaboração científica. V., a título exemplificativo, as seguintes teses de doutoramento: BONILLA CALERO, Ana Isabel — *La colaboración y la visibilidad en las disciplinas de Física en Science Citation Index y arXiv (2000-2005)*. Getafe: Universidad Carlos III de Madrid, 2009; GARCÍA ZORITA, José Carlos — *La actividad científica de los economistas españoles, en función del ámbito nacional o internacional de sus publicaciones: estudio comparativo basado en un análisis bibliométrico durante el periodo 1986-1995*. Getafe: Universidad Carlos III de Madrid, 2000.

143. Cf. LASCURAIN SÁNCHEZ, María L. — “La evaluación de la actividad científica...”, p. 16; SANCHO LOZANO, Rosa — “Indicadores bibliométricos...”, pp. 850 e 851; SANZ CASADO, Elias; MARTÍN MORENO, Carmen — “Técnicas bibliométricas...”, pp. 56-58.

144. Cf. SANZ CASADO, Elias; MARTÍN MORENO, Carmen — “Técnicas bibliométricas...”, p. 58.

por Katz e Martin relativamente aos benefícios da colaboração científica, entre as quais se destacam¹⁴⁵:

- Otimização de recursos intelectuais, materiais e técnicos;
- Transferência de aprendizagem de conhecimentos e competências;
- Aumento da criatividade e estímulo à investigação;
- Ampliação das redes de coautoria e, por conseguinte, da visibilidade dos trabalhos;
- Acréscimo da eficiência da investigação.

Os **indicadores bibliométricos multidimensionais**. Tal como enunciámos anteriormente, este tipo de indicadores implica a utilização das técnicas da estatística multivariada, a partir das quais é possível elaborar mapas que representem graficamente diferentes vertentes da atividade científica, como, por exemplo, os temas em estudo por diversas instituições, as relações entre investigadores ou as publicações periódicas que são utilizadas para publicar os resultados da investigação, entre outras.

As três representações gráficas mais utilizadas são a análise de cluster, o escalado multidimensional e a análise de correspondências. Nestas representações podem descrever-se indivíduos ou variáveis. Qualquer análise deve ser precedida da seleção das variáveis a utilizar para identificar os grupos em estudo e, ainda, da seleção da medida de proximidade entre autores, instituições, temas ou revistas. Dependendo das variáveis em análise, efetuam-se dois tipos de estudo:

a) Mapas obtidos a partir da análise de citações: servem-se das citações que recebem os autores, os documentos ou as publicações periódicas, podendo ser representadas redes cognitivas demonstrativas da sua evolução. Estes mapas possibilitam representar graficamente as tendências de pesquisa dos investigadores ou instituições com os quais estes colaboram, da mesma forma que podem traduzir as publicações periódicas representativas de uma determinada disciplina e respetivas relações existentes entre elas¹⁴⁶.

b) Mapas obtidos a partir da análise da coocorrência de palavras (co-word): também designados como mapas cognitivos, constroem-

145. Cf. KATZ, J. S.; MARTIN, B. R. — "What is research collaboration?". *Research policy*. Vol.º 26, n.º 1 (1997-1998), pp. 8 e 9.

146. Cf. SANZ CASADO, Elias — *Proyecto docente para la provisión...*, pp. 98-100.

se a partir da ocorrência das mesmas palavras numa dada amostra documental, que poderão ser as palavras-chave atribuídas pelos autores às suas produções científicas. São mais vantajosos face aos mapas de análise de citações, pois a recolha de dados para a sua construção não se encontra limitada às bases de dados do ISI, podendo alargar-se a outras bases que também utilizam vocabulários controlados para indexar os documentos nelas contidos¹⁴⁷.

Vantagens e limitações dos indicadores bibliométricos

Pelo facto de possuírem um carácter matemático e preciso, os indicadores bibliométricos apresentam algumas vantagens quando comparados com outros métodos de avaliação da atividade científica — como, por exemplo, a revisão por pares —, entre as quais destacamos as seguintes¹⁴⁸:

- a) É um método objetivo — os seus resultados advêm de dados quantitativos e verificáveis por outros investigadores, tornando-os válidos;
- b) O seu desenvolvimento e a sua aplicação implicam um menor custo económico e um menor consumo de tempo, uma vez que não pressupõem a organização de grupos de investigadores e demais despesas implicadas para proceder à avaliação científica;
- c) Permitem distinguir objetivamente novas áreas do conhecimento e respetivos investigadores emergentes, o que se torna mais difícil no sistema de revisão por pares, no qual os dados não são objetivos, assistindo-se, por vezes, à prevalência de posições pessoais e corporativistas entre os avaliadores;
- d) Facilitam a perceção de questões menos visíveis da atividade científica, de que são exemplo as redes de investigadores ou os designados «colégios invisíveis», e permitem aprofundar a análise dos processos de investigação, observando, por exemplo, as estratégias de publicação ou os hábitos de colaboração dos investigadores;
- e) Possibilitam a avaliação de um grande volume de dados (instituições, países, entre outros), o que garante a obtenção de

147. Cf. ID., *ibid.*, pp. 98-102.

148. Relativamente às vantagens da utilização dos indicadores bibliométricos, cf.: SANZ CASADO, Elias — *Proyecto docente para la provisión...*, pp. 86 e 87, e BORDONS GANGAS, María; ZULUETA GARCÍA, María Ángeles — "Evaluación de la actividad científica...", pp. 791 e 792.

- resultados significativos no âmbito de estudos estatísticos;
- f) Facultam o conhecimento objetivo dos pontos fortes e dos pontos fracos da ciência, assim como as mais-valias científicas de centros de investigação e, até mesmo, de regiões ou países;
 - g) Permitem compreender as evoluções ocorridas nos diferentes campos do conhecimento, nas coleções bibliográficas dos serviços de informação e documentação e no domínio editorial, entre outros.

No entanto, os indicadores bibliométricos também apresentam algumas limitações que condicionam, naturalmente, o alcance dos seus resultados. Observemos algumas dessas limitações apontadas por Sancho Lozano¹⁴⁹:

- a) Carência de uma base teórica para o desenvolvimento e análise de indicadores, já assinalada em 1984 no relatório elaborado por especialistas do Comité das Nações Unidas para o Desenvolvimento da Ciência e da Tecnologia, que colocou em causa a validade e a veracidade dos indicadores existentes até essa data. Este mesmo relatório assinalou a importância de completar todos os dados necessários para alterar a situação, apesar do elevado custo a ela associado;
- b) Limitação face ao coletivo científico a analisar, uma vez que os indicadores bibliométricos privilegiam os investigadores e as instituições para os quais a autoria e a publicação constituem dois importantes objetivos. Este facto implica a não inclusão de certas indústrias comerciais, de defesa ou militares, nas quais a confidencialidade é obrigatória, o que impede a publicação dos resultados, e que, quando esta é permitida, não se realiza de forma imediata. Para além disso, há que ter ainda em consideração os diferentes hábitos de publicação e de produtividade dos autores nas diferentes áreas do conhecimento (Ciências naturais e experimentais; Engenharia; Tecnologia; Ciências Sociais e Humanidades) e, ainda, dentro de cada uma delas, nas diferentes disciplinas que as compõem;
- c) A sua aplicação confine-se aos aspetos quantitativos da investigação, não sendo, portanto, adequados ao estudo dos aspetos qualitativos, tais como a própria qualidade intrínseca da investigação. Desta forma, revela-se uma mais-valia a combinação dos indicadores quantitativos com indicadores de impacto e/ ou com a revisão por pares;
- d) Baseiam-se na investigação publicada e compilada, preferencialmente nas bases de dados bibliográficas, que

149. Cf. SANCHO LOZANO, Rosa — "Indicadores bibliométricos...", pp. 857-859.

não garantem a exaustividade das fontes, pois muitas delas privilegiam os artigos científicos, em detrimento das monografias, congressos, obras coletivas, entre outros. Acrescenta-se ainda o facto de estas bases conterem erros (por exemplo, a ausência de normalização dos nomes dos autores, das instituições ou das revistas, entre outros) que deveriam ser eliminados numa fase anterior à constituição dos indicadores bibliométricos.

Neste contexto, salientamos também as investigações de Gómez Caridad, Bordons Gangas e Zulueta García, que assinalam ainda limitações na utilização dos indicadores de impacto, tais como as citações e o *FI*, enquanto indicadores de qualidade. É sabido que fatores como o prestígio do autor, da sua instituição ou do seu país e, ainda, a atualidade do tema de investigação inflacionam o número de citações, pelo que estas devem ser analisadas com cautela no momento da interpretação dos resultados. O mesmo ocorre com o hábito de elaborar citações pelas diversas disciplinas científicas, que depende de diversos fatores, como a área temática, a extensão da comunidade científica e o caráter analítico ou descritivo da mesma.

As autoras apontam ainda o facto de os resultados da investigação científica serem preferencialmente publicados em revistas de caráter internacional cobertas pelas bases de dados bibliográficas internacionais, entre as quais se destacam as produzidas pelo ISI, que anualmente produz dados estatísticos sobre a produção científica nelas contidas. Não obstante, estas bases bibliográficas cobrem preferencialmente produção científica anglo-saxónica e oriunda das áreas básicas da investigação, deixando de parte bastantes publicações nacionais de países mais periféricos, bem como áreas de estudo de índole local¹⁵⁰.

Os limites assinalados para a análise de citações são extensíveis ao *FI*, calculado, como vimos, em função do número de citações que recebem as revistas. Assim, de acordo com as autoras, o *FI* apresenta também valores muito diversos entre as diferentes áreas do saber, sendo que, por norma, as áreas com um rápido envelhecimento da bibliografia apresentam valores altos de fator de impacto e vice-versa¹⁵¹.

150. Cf. GÓMEZ CARIDAD, Isabel; BORDONS GANGAS, María — “Limitaciones en el uso...”, pp. 21-24; BORDONS GANGAS, María; ZULUETA GARCÍA, María Ángeles — “Evaluación de la actividad científica...”, pp. 795-798.

151. Cf. GÓMEZ CARIDAD, Isabel; BORDONS GANGAS, María — “Limitaciones en el uso...”, pp. 25 e 26.

Níveis de aplicação dos indicadores bibliométricos

A avaliação científica baseada em indicadores bibliométricos incide sobre várias unidades de análise, às quais se aplicam esses mesmos indicadores. Desta forma, podemos avaliar diferentes níveis de agregação, tais como países, universidades ou departamentos universitários, grupos de investigação e disciplinas e, até mesmo, investigadores a título individual. Por esta razão, na literatura bibliométrica distinguem-se três níveis de aplicação dos indicadores bibliométricos, sistematizados por Vinkler (1988)¹⁵² em função da amplitude do objeto de estudo, a saber:

- Nível macro: neste item incluem-se todas as análises que se centram em grandes unidades, como países, disciplinas científicas e conjuntos globais de artigos. Os indicadores bibliométricos aplicados a este nível apresentam uma grande fiabilidade, na medida em que se considera um volume avultado de informação, o que minimiza os erros dos cálculos estatísticos por omissão ou imprecisão de dados. São exemplo deste tipo de análise os estudos sobre a produção científica ao nível mundial¹⁵³;
- Nível médio: neste domínio enquadram-se os estudos que têm como finalidade a análise e a avaliação das unidades de amplitude média, tais como centros de investigação, departamentos universitários ou subdisciplinas científicas. Este tipo de análise é o mais comum na literatura bibliométrica, pois possibilita a aplicação das técnicas estatísticas com êxito pelo volume de dados a examinar¹⁵⁴;

152. Cf. VINKLER, P. — "An attempt of surveying and classifying bibliometric indicators for scientometric purposes". *Scientometrics*. Vol. 13, n.ºs 5-6 (1988), pp. 239-259.

153. V., a título exemplificativo, as seguintes investigações: SCHUBERT, A.; GLÄNZEL, W.; BRAUN, T. — "Scientometric datafiles: a comprehensive set of indicators on 2649 journals and 96 countries in all major sciences fields and subfields: 1981-1985". *Scientometrics*. Vol. 16, n.ºs 1-6 (1989), pp. 3-478; BRAUN, T.; GLÄNZEL, W.; GRUPP, H. — "The scientometric weight of 50 nations in 27 science areas, 1989-1993. Part II. Life Sciences". *Scientometrics*. Vol. 34, n.º 2 (1995), pp. 207-237; BRAUN, T. [et al.] — "World science in the eighties. National performances in publication output and citation impact, 1985-1989 versus 1980-1984: Part II. Life sciences, engineering, and mathematics". *Scientometrics*. Vol. 31, n.º 1 (1994), pp. 3-30; KING, D. A. — "The scientific impact of nations: what different countries get for their research spending". *Nature*. N.º 430 (2004), pp. 311-316.

154. Destacamos novamente como modelares os trabalhos de Vinkler: VINKLER, P. — "Evaluation of the publication activity of research teams by means of scientometric indicators". *Current science*. Vol. 79, n.º 5 (2000), pp. 602-612; VINKLER, P. — "Composite scientometric indicators for evaluating publications of research institutes". *Scientometrics*. Vol. 68, n.º 3 (2006), pp. 629-642.

- Nível micro: é o estágio mais baixo de agregação dos estudos bibliométricos e da avaliação científica, compreendendo o estudo de grupos de investigação, indivíduos, projetos e artigos. O grau de fiabilidade neste nível é menor, sendo necessária uma cautelosa análise dos resultados para a sua correta interpretação¹⁵⁵.

Esta tripartição não invalida a interação entre os distintos níveis de agregação enunciados. Assim, podemos distinguir os estudos *top-down* (de cima para baixo), nos quais se privilegia o nível macro na delimitação do campo de estudo, e os estudos *bottom-up* (de baixo para cima), que partem do nível micro, ou seja, de grupos de investigação e de indivíduos. Tal como já referimos, os estudos aplicados a este nível de agregação oferecem mais inconvenientes, pois, ao centrarem-se no plano individual, os resultados deverão apresentar um caráter provisório, caso contrário, em algumas situações, as consequências podem ser negativas para os investigadores avaliados¹⁵⁶.

Fontes utilizadas para a construção de indicadores bibliométricos

As fontes que frequentemente são utilizadas para a construção de indicadores bibliométricos são fontes bibliográficas e, por isso, utilizaremos a tipologia habitual para as classificar, isto é, abordaremos fontes primárias e fontes secundárias.

As fontes primárias apresentam, em geral, informação nova e com caráter original. Fornecem informação completa, que não foi submetida a qualquer

155. Apesar das limitações e peculiaridades inerentes à elaboração de estudos bibliométricos ao nível micro, nestes últimos anos, este tipo de análise tem despertado interesse no panorama dos estudos da especialidade, conduzindo à elaboração de algumas investigações de grande fôlego, designadamente teses de doutoramento. A este propósito, consulte-se: IRIBARREN MAESTRO, Isabel — *Producción científica y visibilidad de los investigadores de la Universidad Carlos III de Madrid en las bases de datos del ISI: 1997 — 2003*. Getafe: Universidad Carlos III de Madrid, 2006; COSTAS-COMESAÑA, Rodrigo — *Análisis bibliométrico de la actividad científica de los investigadores del CSIC en tres áreas: Biología y Biomedicina, Ciencia de materiales y Recursos naturales. Una aproximación metodológica a nivel micro (Web of Science, 1994-2004)*. Getafe: Universidad Carlos III de Madrid, 2008.

156. Sobre a interação dos diferentes níveis de aplicação dos indicadores bibliométricos, leia-se: VAN LEEUWEN, T. N. — "Modelling of bibliometric approaches and importance of output verification in research performance assessment". *Research evaluation*. Vol. 16, n.º 2 (2007), pp. 93-105.

tipo de tratamento documental, dando resposta quase imediata às necessidades do utilizador. As principais fontes primárias para a obtenção de dados são: atas de congressos e encontros científicos; monografias; revistas científicas; projetos de investigação e teses de doutoramento; e, por fim, patentes.

Já as fontes secundárias são aquelas que fornecem informação a partir de outras fontes, em particular fontes primárias, aliás, resultam da sua análise e processamento. As fontes secundárias são fundamentais aos estudos bibliométricos, entre as quais se salientam as bases de dados bibliográficas; os CV; memórias e relatórios de gestão e de investigação; revisões (*reviews*) e revistas de indexação e resumos¹⁵⁷.

Por último, fazemos referência à Internet, que se situa na confluência das fontes primárias e das fontes secundárias.

Vejamos então as fontes primárias.

Atas de congressos e encontros científicos

Esta fonte abrange várias tipologias documentais (*posters*, comunicações) relativas a vários géneros de reuniões científicas (congressos, encontros, *workshops*, jornadas). Por vezes, esta fonte pode conduzir à duplicação de informação, visto que, muitas vezes, as comunicações são publicadas posteriormente em revistas¹⁵⁸.

Monografias

Do ponto de vista da forma, podem apresentar-se em um ou mais volumes e, do ponto do conteúdo, caracterizam-se por serem estudos pormenorizados e completos. Geralmente, tendem a esgotar um tema, sem um intuito de continuidade. Nos estudos bibliométricos utilizam-se de acordo com o nível de obsolescência que representam para cada disciplina científica.

Desta forma, para as Humanidades, o seu uso é muito grande devido ao facto de se publicarem muitas monografias neste campo de saber; nas Ciências Sociais utilizam-se em menor medida; nas Ciências e Tecnologia, a sua utilização é bastante escassa devido ao elevado nível de obsolescência nestas áreas científicas¹⁵⁹.

157. Sobre as fontes primárias e as fontes secundárias, cf.: SUBRAMANYAM, K. — "Scientific literature". In KENT, Allen; LANCOUR, Harold; DAILY, Jay E. (eds.) — *Encyclopedia of Library and Information Science*. New York; Basel: Marcel Dekker, 1979. Vol. 26, pp. 394-497.

158. Cf. ID., *ibid.*, pp. 432-439.

159. Cf. ID., *ibid.*, pp. 446-454.

Revistas científicas

As revistas científicas são utilizadas em todas as disciplinas, caracterizando-se pelos seguintes elementos: alta especialização; sentido inovador; menor grau de obsolescência; rápida difusão; autoria múltipla.

A sua periodicidade é variada, mas é muito frequente que em cada área científica seja publicada uma revista de referência internacional com periodicidade anual. No campo das CID, destaca-se a *Annual review of Information Sciences and Technology*¹⁶⁰.

Projetos de investigação e teses de doutoramento

Uma outra fonte alternativa para o estudo da atividade científica são os projetos de investigação e as teses de doutoramento, que, nos países europeus, como sabemos, são financiados na sua maioria por fundos públicos, quer nacionais, quer estrangeiros.

Assim, os projetos de investigação podem fornecer dados muito importantes, tais como linhas de investigação emergentes ou, ainda, informação relacionada com os recursos humanos, as fontes de financiamento e os montantes económicos envolvidos na investigação científica de um país ou de uma disciplina em concreto.

Em Portugal é a FCT, a que já aludimos, que financia a maioria dos projetos de investigação científica, em todos os domínios do conhecimento, subsidiados com fundos públicos. Deste modo, a missão da FCT concretiza-se pela concessão de financiamentos, tendo em conta o mérito das propostas de instituições, de equipas de investigação e de indivíduos apresentadas em concursos públicos abertos periodicamente à comunidade científica¹⁶¹. Este organismo estatal disponibiliza diversas bases eletrónicas (de projetos, de instituições e de equipamento) que funcionam como ferramentas facilitadoras do acesso a dados fundamentais para o estudo da atividade científica portuguesa. Ainda assim, devemos estar conscientes das limitações (cronológicas e temáticas) inerentes a estas bases de dados, que, em grande parte, não são vocacionadas para a realização de estudos bibliométricos, pelo que é fundamental a combinação com outras fontes complementares.

Mais recentemente, também as teses de doutoramento se assumem como outra importante ferramenta para o conhecimento da produção científica. Através deste tipo de fonte é possível, por exemplo, compreender o rumo da ciência de um país num determinado período de tempo, contabilizando as instituições envolvidas, os domínios temáticos mais investigados, as metodologias adotadas e, naturalmente, os autores. De acordo com Fernández

160. Cf. ID., *ibid.*, pp. 461-474.

161. Acerca da FCT e suas principais áreas de intervenção no domínio das atividades de ciência e tecnologia, consulte-se em [www: http://www.fct.pt](http://www.fct.pt)

Caño *et al.*, este tipo de fonte pode fornecer indicadores muito proveitosos, especificamente: 1) produtividade, que se subdivide em produtividade diacrónica, produtividade dos orientadores de tese e produtividade institucional; 2) análise de citações; 3) classificação temática do conteúdo¹⁶².

Para investigações deste âmbito, devemos recorrer a bases de dados especializadas em teses (de mestrado e de doutoramento), tais como o recurso eletrónico *Dissertation Abstracts Internacional*, gerido pela plataforma ProQuest¹⁶³ ou, ainda, a base de dados *Open Grey*, que contém mais de 700 000 referências bibliográficas de literatura cinzenta produzida na Europa¹⁶⁴. Para teses de doutoramento realizadas ou reconhecidas em universidades portuguesas, desde 1970 em diante, é aconselhada uma consulta da base de dados especializada da DGEEC¹⁶⁵.

Patentes

As patentes constituem-se como uma outra importante fonte de informação para a construção de indicadores de ciência e tecnologia.

Podemos definir uma patente como um documento que garante ao respetivo titular o direito exclusivo, por tempo limitado, de fabricar, utilizar ou de alienar a sua invenção (criação artística ou produto), bem como de impedir que outros o façam sem a sua autorização. No fundo, uma patente mais não é do que um documento legal de propriedade intelectual.

As patentes são utilizadas para observar os resultados da produção tecnológica, pois fornecem informação sobre a tecnologia desenvolvida, para além do interesse económico que esta detém para a indústria.

A utilização de patentes como fonte de informação para a obtenção de dados sobre a produção científica e tecnológica dos países remonta à década de 80 do século XX, época em que os Estados Unidos da América procederam à construção de bases de dados especializadas em patentes. As primeiras bases foram criadas por Narin, sob a chancela do *National Science Foundation*¹⁶⁶, e recolhiam informação sobre a produção tecnológica de mais de 60 países¹⁶⁷. Por conseguinte, muitos foram os outros países a seguir o exemplo,

162. Cf. FERNÁNDEZ CAÑO, Antonio [et al.]—“Análisis cuantitativo de las tesis doctorales españolas en Educación Matemática (1976-1998)”. *Revista española de documentación científica*. Vol. 26, n.º 2 (2003), p. 165.

163. Aceda-se em [www: http://www.proquest.com/en-US/catalogs/databases/detail/dai.shtml](http://www.proquest.com/en-US/catalogs/databases/detail/dai.shtml)

164. Aceda-se em [www: http://www.opengrey.eu](http://www.opengrey.eu)

165. Aceda-se em [www: http://www.dgeec.mec.pt/np4/39](http://www.dgeec.mec.pt/np4/39)

166. Atualmente, a base de dados das patentes norte-americanas encontra-se disponível no seguinte sítio *web*: <http://www.uspto.gov>

167. Acerca das patentes como fonte de informação para a construção de indicadores

o que deu origem ao aparecimento de ferramentas semelhantes, das quais salientamos a base de patentes europeia produzida pelo *European Patent Office*¹⁶⁸.

Em Portugal, o organismo responsável pela atribuição e regulação das patentes é o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). A atividade do INPI centra-se na atribuição e proteção de direitos de propriedade industrial, ao nível interno e externo, em colaboração com as organizações internacionais de que Portugal é membro; na difusão da informação técnica e científica patenteada; e na promoção da utilização do sistema de propriedade industrial, visando o reforço da capacidade inovadora e competitiva do país, a lealdade da concorrência e o combate à contrafação. O INPI disponibiliza uma base de dados de dados com as patentes portuguesas registadas¹⁶⁹.

Observemos agora às fontes de informação secundárias.

Bases de dados bibliográficas

As fontes de informação mais utilizadas para a construção de indicadores bibliométricos são as bases de dados bibliográficas nacionais e internacionais, que recolhem uma volumosa quantidade de informação, nomeadamente artigos publicados em revistas científicas. Estas bases permitem conhecer várias dimensões da atividade científica e avaliá-la com dados objetivos e quantificáveis.

A origem destas bases de dados reside no crescimento exponencial da produção científica a partir da segunda metade do século XX em diante, que conduziu à criação de sistemas informáticos de gestão e de estruturação da informação que permitem a pesquisa de informação nas mais diversas áreas do conhecimento, em diferentes países e sobre as mais variadas temáticas. Ora, a agregação de todos estes recursos bibliográficos potenciou o desenvolvimento da investigação bibliométrica, que reviu nestas bases de dados uma fonte de informação privilegiada para a obtenção de indicadores.

Das bases de dados mais utilizadas contam-se as produzidas pela plataforma Thomson Reuters¹⁷⁰ — em particular a *WOS* —, que recolhem informação contida em mais de 9000 revistas científicas, naturalmente as mais significativas no contexto da ciência internacional, designada pela comunidade científica como *main stream science*. Tal como já assinalámos, a criação destas bases de dados deve-se ao esforço de Garfield, cujas investigações para

bibliométricos, leia-se: NARIN, F. — "Patent bibliometrics". *Scientometrics*. Vol. 30, n.º 1 (1994), pp. 147-155.

168. Aceda-se em [www: http://www.epo.org](http://www.epo.org)

169. Sobre este organismo, aceda-se em [www: http://www.marcaspatentes.pt](http://www.marcaspatentes.pt)

170. Aceda-se ao seguinte sítio web: <http://thomsonreuters.com/>

obter indicadores de produção científica e indicadores de impacto através da análise de citações levaram, em 1960, à criação do ISI e seus respectivos produtos, entre os quais se destacam o *Journal Citation Reports* (JCR) e as bases de dados *Science Citation Index*, *Social Science Citation Index* e *Arts and Humanities Citation Index*¹⁷¹. Estas bases de dados podem ser consultadas a partir de CD-ROM ou *online*, através do recurso eletrónico WOS. As três bases de dados referidas recolhem informação contida em cerca das 12 000 revistas com maior impacto mundial, abarcando disciplinas desde as ciências experimentais, médicas e tecnológicas às Ciências Sociais e Humanidades.

Igualmente relevante neste contexto é a *Scopus*, que se assume como a maior base de dados com resumos e com referências bibliográficas com arbitragem científica, produzida pela Elsevier. Contém cerca de 19 500 títulos, oriundos de mais de 5000 editoras de todo o mundo, possibilitando o acesso em texto integral a publicações exclusivamente eletrónicas como o *ScienceDirect* e o *SpringerLink*, entre outras¹⁷². Este recurso inclui o designado *SCImago Journal & Country Rank*, portal no qual podemos encontrar os indicadores de produção científica de inúmeras revistas, bem como dos próprios países, e que possibilitam a avaliação de diferentes domínios do conhecimento¹⁷³.

Existem ainda outras bases de dados multidisciplinares e de carácter internacional utilizadas no âmbito dos estudos bibliométricos, entre as quais enumeramos as seguintes:

- **PASCAL**: base de dados de Ciência, Tecnologia e Medicina, com especial incidência em literatura científica europeia, produzida pelo *Institut de l'Information Scientifique*, sediado em França. Inclui informação sobre mais de 8500 revistas científicas¹⁷⁴;
- **FRANCIS**: base de dados criada pelo *Centre National de la Recherche Scientifique* (França). Reúne informação sobre a área das Humanidades e Ciências Sociais, com destaque para os domínios da Arqueologia, da Linguística, da Filosofia, da Religião e da Filosofia, em diversas tipologias documentais (artigos de revista, livros, atas de congressos e outros). É atualizada trimestralmente¹⁷⁵.

Para além das bases de dados multidisciplinares, existem ainda as bases de dados bibliográficas especializadas, tais como:

171. Para uma descrição detalhada destes diferentes produtos e outros, consulte-se em www: http://thomsonreuters.com/products_services/science/science_products/a-z

172. Aceder em www: <http://www.elsevier.com/online-tools/scopus>

173. Aceder em www: <http://www.scimagojr.com>

174. Aceder em www: <http://www.inist.fr/spip.php?article11>

175. Aceder em www: <http://www.proquest.com/en-US/catalogs/databases/detail/francis-set-c.shtml>

• MEDLINE: base de dados especializada em Medicina, com uma cobertura de cerca de 4300 revistas científicas da especialidade. É produzida pela *National Library of Medicine*, dos Estados Unidos da América¹⁷⁶;

• LISA — Library and Information Science Abstracts: base de dados especializada na área das CID e vocacionada para profissionais da informação, sendo assegurada pela plataforma *ProQuest*. Contém resumos e indexa informação de cerca de aproximadamente 400 periódicos, de mais de 68 países e em mais de 20 línguas diferentes. É atualizada quinzenalmente, com entradas de mais de 500 registos¹⁷⁷;

• LISTA — Library, Information Science & Technology Abstracts: base de dados assegurada pela plataforma EBSCO, igualmente especializada em CID, cobrindo assuntos relacionados com as áreas da catalogação, indexação, bibliometria e recuperação da informação. Indexa mais de 650 revistas científicas, além de monografias, atas de congressos e relatórios de investigação¹⁷⁸;

• ICYT — Índice Español de Ciencia e Tecnología: base de dados referencial e bibliográfica, de caráter multidisciplinar, que recolhe literatura científica contida em publicações espanholas de ciência e tecnologia. Cobre mais de 792 publicações periódicas editadas em Espanha, monografias, atas de congressos, teses e relatórios. O início da sua cobertura remonta a 1979, sendo atualizada diariamente. Esta base de dados é produzida pelo Instituto de *Estudios Documentales sobre Ciencia y Tecnología* (IEDCYT)¹⁷⁹;

• ISOC — Ciencias Sociales y Humanidades: base de dados referencial e bibliográfica no campo das Ciências Sociais e Humanidades, igualmente produzida pelo IEDCYT. Recolhe informação de cerca de 3000 publicações periódicas editadas em Espanha. O seu período de cobertura data de 1960, sendo as atualizações diárias¹⁸⁰;

• B-on — Biblioteca do Conhecimento online: base de dados que tem como finalidade garantir à comunidade académica e científica portuguesas o acesso a algumas das mais importantes

176. Aceda-se em www: <http://www.nlm.nih.gov/bsd/pmresources.html>

177. Aceda-se em www: <http://www.proquest.com/en-US/catalogs/databases/detail/lisa-set-c.shtml>

178. Aceda-se em www: <http://www.ebscohost.com/academic/library-information-science-technology-abstracts-lista>

179. Aceda-se em www: http://bddoc.csic.es:8080/informacion.html;jsessionid=94E83B664C98E053F5DC6C4D404D25AA?estado_formulario=show&bd=ICYT&tabla=docu

180. Aceda-se em www: <http://www.cindoc.csic.es/servicios/dbinfo.htm>

fontes internacionais do conhecimento (revistas científicas, livros eletrónicos, entre outros). A funcionar desde 2004, a sua coordenação e manutenção é garantida pela UMIC e pela FCCN¹⁸¹.

Não obstante, e reconhecendo as potencialidades das bases de dados bibliográficas, a sua utilização não se encontra livre de controvérsia, tendo sobretudo em conta os limites de cobertura temática e idiomática que apresentam.

Como sabemos, a representação de literatura científica de países não anglo-saxónicos e, também, de temas mais periféricos às grandes problemáticas da ciência internacional atual mostra-se ainda deficitária. Por conseguinte, as críticas focam-se, nomeadamente, na fraca representatividade de países menos desenvolvidos, cuja língua preferencial de publicação não é a língua inglesa, vindo estes, assim, afastada a sua produção científica dos meios de circulação internacional da ciência. Sobrevêm, ainda, os problemas de carácter técnico, como a falta de normalização dos nomes dos autores e das respetivas instituições. Neste contexto, importa assinalar que as bases de dados da *Thomson Reuters* são a única fonte normalizada de que dispomos para a elaboração de estudos comparativos à escala nacional e internacional.

Por fim, assinalamos o facto de os mecanismos de produção e de difusão da ciência variarem de acordo com os campos disciplinares — a produção científica sob a forma de publicação escrita não é valorizada nem recompensada de igual modo para todos. Esta é uma premissa fundamental no momento de interpretar os resultados obtidos através dos indicadores bibliométricos.

Curriculum vitae

Os CV são outra das possíveis fontes de informação para a obtenção de dados científicos. O CV, palavra de origem latina cujo significado é «curso de vida», é aqui entendido como um documento que reúne dados relevantes sobre uma pessoa, tais como habilitações, cargos desempenhados e produção intelectual. Para um investigador, mais do que para qualquer outro indivíduo, o CV acresce de importância, pois constitui-se como um meio privilegiado de refletir a sua carreira. Baéz *et al.* definem o CV do seguinte modo:

“[...] un documento con información referente a los múltiples elementos de los que conforman el entramado de la ciencia: datos personales, resultados publicados de la producción científica, patentes, proyectos, grupos de investigación, organizaciones.”¹⁸²

Esta fonte tem especial interesse na presente investigação, uma vez que partimos

181. Aceda-se em [www: http://www.b-on.pt](http://www.b-on.pt)

182. BÁEZ, José Manuel [et al.] — “CVN: normalización de los currículos científicos”. *El profesional de la información*. Vol. 17, n.º 2 (2008), p. 214.

também dos CV dos medievalistas para conhecer, a partir de uma análise bibliométrica, a produção científica universitária portuguesa sobre História medieval elaborada entre 2000 e 2010.

Nestes últimos anos, é notório o crescente interesse pela utilização dos CV em estudos de caráter bibliométrico, o que é evidenciado pelo surgimento de alguns trabalhos neste âmbito, que focam, entre outros aspetos, as potencialidades e limitações da utilização dos CV para a avaliação da atividade científica ou, ainda, as questões teóricas e metodológicas inerentes ao tratamento e uso dos mesmos, muitas vezes partindo de estudos de casos¹⁸³. A este propósito, Gorbea-Portal e Cubells-Nonell, num artigo sobre o projeto Humanindex, referem como marco fundamental a realização do *workshop Methodological Issues in Using CV for Research Evaluation*, no âmbito da *11th Conference of the International Society for Scientometrics and Informetrics*, realizada em Madrid (Espanha), em junho de 2007. Neste workshop foram claramente identificadas as potencialidades dos CV como fonte de informação para a obtenção de indicadores científicos e, ainda, o seu valioso contributo para a avaliação da ciência e para a análise da política científica¹⁸⁴.

Na verdade, este tipo de fonte permite diferentes enfoques de análise, que a seguir exploraremos, e que não são suscetíveis de serem recuperados através das bases de dados bibliográficas que apoiam, tradicionalmente, as investigações bibliométricas, sobretudo no campo das Ciências Sociais e Humanidades, na maioria das vezes com fraca cobertura nesses sistemas de informação.

Uma das vantagens da utilização dos CV é a de que estes fornecem informação de caráter multidimensional:

“Whether viewed as a historical record, a marketing tool, or a scientific resource, it is a potentially valuable datum for persons interested in career trajectories, research evaluation, or, more generally, science and technology studies.”¹⁸⁵

183. Sobre o CV como fonte de obtenção de indicadores científicos, focamos os seguintes estudos: DIETZ, James S. [et al.] — “Using the curriculum vitae to study the career paths of scientists and engineers: an exploratory assessment”. *Scientometrics*. Vol. 49, n.º 3 (2000), pp. 419-442; BÁEZ, José Manuel [et al.] — “CVN: normalización ...”; CAÑIBANO, Carolina; BOZEMAN, Barry — “Curriculum vitae method in science policy and research evaluation: the state-of-the-art”. *Research evaluation*. Vol. 18, n.º 2 (June 2009), pp. 86-94; GORBEA PORTAL, Salvador; CUBELLS-NONELL, Vicente — “Humanindex: el curriculum vitae como fuente de información en la obtención de indicadores científicos en Humanidades y Ciencias Sociales”. *Revista general de información y documentación*. N.º 19 (2009), pp. 9-27.

184. Cf. GORBEA PORTAL, Salvador; CUBELLS-NONELL, Vicente — “Humanindex: el curriculum vitae como fuente...”, p. 13.

185. DIETZ, James S. [et al.] — “Using the curriculum vitae to study...”, pp. 420 e 421.

Assim, os CV não só informam sobre a produção científica dos investigadores como também sobre as suas trajetórias profissionais, mobilidade geográfica e organizacional e, ainda, redes de colaboração académicas e sociais em que se inserem. De forma global, permitem o mapeamento e a visualização da ciência e são fundamentais à tomada de decisão em matéria de política científica e informacional. Para além disso, os CV, quando combinados com outras fontes de informação, tais como a análise de citações e o *FI*, convertem-se em ferramentas de avaliação científica extremamente válidas¹⁸⁶.

Conforme Gorbea-Portal e Cubells-Nonell, a estrutura de um CV condiciona o tipo de indicadores que dele se podem obter. Por exemplo, a partir dos dados gerais (pessoais e profissionais), é possível alcançarmos indicadores sociodemográficos e académicos que permitem compreender a demografia académica e a estrutura disciplinar. Os dados académicos conduzem a indicadores atinentes à formação, mobilidade científica, potencialidades e reconhecimento, cujos resultados são, entre outros, a perceção da colaboração científica e trans/interdisciplinaridade. Já os dados de produção científica permitem a construção de indicadores bibliométricos, infométricos e de monitorização científica, que traduzem o fluxo e as características da produção documental. Não menos importantes são os dados de formação de recursos humanos, que dão origem a indicadores como a transferência e a socialização do conhecimento, resultando na deteção de regularidades do processo de formação de recursos humanos. Por fim, os dados de origem tecnológica, que são fundamentais na elaboração de indicadores de investigação e de desenvolvimento¹⁸⁷.

Contudo, não nos podemos alhear das limitações que a utilização deste tipo de fonte pode trazer e que assentam, essencialmente, em questões metodológicas. A primeira prende-se com a disponibilização e obtenção dos CV, pois nem sempre o seu acesso se revela tarefa fácil, como à partida possa parecer. De facto, a Internet veio facilitar muito o acesso a este tipo de fonte, embora, por vezes, se revele um recurso insuficiente, tendo em conta que o volume e a variedade de dados neste tipo de estudo devem ser tão completos quanto possível.

Em segundo lugar, os CV encontram-se frequentemente truncados e denunciam informação omissa, constando neles apenas dados relativos à produção científica dos investigadores, suprimindo questões referentes às trajetórias

186. Cf. ID., *ibid.*, p. 421.

187. Cf. a tabela 1 deste artigo, que estabelece a relação entre a estrutura normalizada do CV, criada no âmbito do projeto *Humanindex* e os tipos de indicadores obtidos a partir de diferentes categorias de dados: GORBEA PORTAL, Salvador; CUBELLS-NONELL, Vicente — “*Humanindex: el curriculum vitae como fuente...*”, pp. 15 e 16.

profissionais, projetos de investigação, prémios e distinções, entre outros aspetos.

Em terceiro lugar, a codificação dos CV é bastante morosa e exige um trabalho de grande minúcia e rigor para evitar erros de fadiga e ou distração. Para superar esta limitação, os especialistas têm apostado em ferramentas informáticas, tais como bases de dados (ex. Access), bem como em novos métodos que facilitem o processamento dos dados.

Em quarto e último lugar, a ausência de normalização do formato dos CV, que se revelam muito díspares quer em extensão, quer no tipo de informação que proporcionam. No sentido de ultrapassar a inconsistência inerente a este tipo de documentos, são já várias as instituições públicas e privadas e, ainda, alguns organismos internacionais que criam normas e linhas orientadoras para a apresentação dos CV¹⁸⁸. Indicamos, a título exemplificativo, no âmbito europeu, a criação do *CV Europass*, que teve como intuito proporcionar aos cidadãos europeus um instrumento através do qual estes pudessem, de forma clara e eficaz, apresentar as suas competências e qualificações, tendo em vista a aprendizagem e o trabalho na Europa¹⁸⁹.

Portugal também não foi exceção e, à semelhança de outros países europeus, procurou implementar medidas que permitissem a uniformização dos CV, nomeadamente no domínio da investigação científica e tecnológica. Foi neste sentido que a FCT e a DGECC, criaram, em 2008, a denominada «Plataforma DeGóis», que se define como:

“Instrumento de recolha, disponibilização e análise da produção intelectual, científica e outras informações curriculares dos investigadores portugueses. Consiste num portal cujas principais funcionalidades são a gestão individual do curriculum por parte do utilizador, a consulta de indicadores e a visualização de curricula mediante pesquisas baseadas em critérios relacionados com o conteúdo do curriculum.”¹⁹⁰

Desde 2009, a plataforma DeGóis tem vindo a incrementar as suas funcionalidades, que contribuem de forma significativa para o processo de avaliação da atividade científica portuguesa, nomeadamente através da agregação normalizada de milhares de CV e, ainda, por meio da disponibilização de indicadores de produção científica. De entre as principais

188. A respeito das limitações do uso dos CV enquanto fonte de informação para a construção de indicadores científicos, leia-se: DIETZ, James S. [et al.] — “Using the curriculum vita to study...”, p. 421, e CAÑIBANO, Carolina; BOZEMAN, Barry — “Curriculum vitae method in science policy...”, pp. 89-91.

189. Aceda-se em [www: http://europass.cedefop.europa.eu/pt/documents/curriculum-vitae](http://europass.cedefop.europa.eu/pt/documents/curriculum-vitae)

190. <http://www.degois.pt/index.jsp?id=1>

funcionalidades desta plataforma, evidenciamos as seguintes:

- Possibilidade de as instituições aderentes poderem criar relatórios institucionais com base no número de citações da *WOS*;
- Visualização automática da produção científica indexada na *Scopus* e o respetivo número de citações, bem como o *FI* das revistas indexadas no *JCR*;
- Envio de documentos para os repositórios institucionais, funcionalidade resultante de uma parceria estabelecida com o Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP)¹⁹¹.

O CV Degóis pode ser utilizado nos projetos de investigação de ciência e tecnologia promovidos pela FCT, bem como nos concursos de atribuição de bolsas individuais de doutoramento e de pós-doutoramento apresentadas nesta mesma instituição.

É ainda de salientar que esta plataforma permite o relacionamento de toda a produção científica com os domínios temáticos previstos na tabela *Fields of Science*, produzida pela OCDE, o que garante a comparação rigorosa entre as áreas científicas nacionais e as áreas científicas internacionais.

Atualmente, a plataforma DeGóis conta com cerca de 15 000 CV, 70 instituições aderentes (universidades, institutos politécnicos e institutos de investigação) e 30 repositórios associados¹⁹².

Para o caso português, salientamos também o Sistema de Informação e Gestão da FCT (FCT-SIG), plataforma que se destina a identificar os investigadores perante esta instituição, permitindo que estes reúnam informação útil e atualizada a respeito das atividades que desenvolvem e dos grupos de investigação a que pertencem. Este sistema contempla, entre outras valências, a possibilidade de preenchimento do CV de acordo com uma estrutura normalizada, semelhante à do CV Degóis¹⁹³.

Por todas as questões até aqui focadas, concluímos que os CV constituem uma ferramenta de grande utilidade na obtenção de indicadores bibliométricos, não obstante algumas das limitações que fomos listando. Talvez o maior desafio que se coloca, hoje em dia, aos gestores e responsáveis pelas políticas científicas é, de facto, a normalização da estrutura deste tipo de fonte,

191. Sobre o projeto RCAAP, nomeadamente missão e objetivos, promotores, instituições participantes e serviços, aceda-se em [www: http://www.rcaap.pt](http://www.rcaap.pt)

192. Para todas as questões focadas relativamente à Plataforma DeGóis, aceda-se em [www: http://www.degois.pt](http://www.degois.pt)

193. Sobre mais informações sobre o Sistema de Informação e Gestão da FCT, aceda-se em [www: http://www.fct.mctes.pt/fctsig/cv/presentation.pt/editCV.aspx](http://www.fct.mctes.pt/fctsig/cv/presentation.pt/editCV.aspx)

bem como a sua disponibilização em plataformas informáticas institucionais que garantam o seu livre acesso. Só assim os CV poderão contribuir para o conhecimento sistemático da atividade científica e suas inúmeras facetas e, ainda, contribuir para a correta e equilibrada monitorização da política científica.

Memórias e relatórios de gestão e de investigação

As memórias e os relatórios possibilitam caracterizar a atividade científica de instituições ligadas à investigação e ou à docência, tais como departamentos universitários e centros de investigação. Devido à natureza da informação que recolhem, disponibilizam quer dados de *input* do processo científico (número de investigadores, número de alunos, dados orçamentais), quer dados de *output* (publicações, menções de qualidade, alunos graduados). O carácter periódico deste tipo de fonte permite a realização de estudos evolutivos¹⁹⁴.

Revisões (*reviews*) e revistas de indexação e resumos

Em ambos os casos, trata-se de recompilações bibliográficas numa determinada área do saber. As revisões efetuam uma análise da literatura publicada, enquanto as revistas de indexação e resumos são recompilações sistemáticas elaboradas a partir dos índices das próprias revistas que recompilam. Podem ainda integrar os resumos dos artigos que indexam. No fundo, a sua função corresponde hoje às atuais bases de dados bibliográficas, de que são exemplo a LISA e a LISTA, às quais já fizemos referência¹⁹⁵.

Internet

Por fim, referimos a Internet, que proporciona um conjunto de informações muito variado, sendo difícil de classificar esta fonte como primária ou secundária, permitindo o acesso a dados de ambas as categorias: por um lado, a revistas eletrónicas, *e-prints* e a repositórios institucionais e temáticos; por outro, a bases de dados, catálogos bibliográficos, motores de busca e diretórios. A Internet é uma fonte especialmente vocacionada para estudos no âmbito da cibermetria e da webometria, em particular a análise de páginas e sítios *web*.

De todas as fontes de informação que referenciámos, podemos extrair dados relativos aos seguintes aspetos: autores; títulos de documentos; lugares de trabalho dos autores; anos de publicação; idiomas; tipos de documento; temáticas; resumos; referências bibliográficas, conducentes a

194. Cf. SUBRAMANYAM, K. — "Scientific literature" ..., pp. 454-457.

195. Cf. ID., *ibid.*, p. 495.

referências relacionadas e a citações, entre outros.

Chegados a este ponto da investigação, concluímos que os indicadores bibliométricos se constituem como uma ferramenta útil e objetiva para avaliar e compreender a atividade científica, ao mesmo tempo que contribuem para uma adequada distribuição dos vários recursos destinados à ciência. Tal como anotam Rueda-Clausen Gómez *et al.*, as próprias entidades governamentais e a indústria reconhecem na utilização dos indicadores bibliométricos um método fiável e normalizado para a tomada de decisões técnicas, administrativas e políticas no domínio da avaliação científica e seus respetivos grupos de investigação¹⁹⁶.

Os indicadores bibliométricos possibilitam igualmente conhecer a evolução e o impacto da atividade científica, seus veículos de transmissão de resultados e, ainda, os seus produtores e respetivos consumidores. Por fim, poderão também contribuir para a promoção profissional dos investigadores, visto que, ao privilegiar o número de publicações como indicador preferencial de atividade científica, conduzem à obtenção de reconhecimento entre a comunidade de investigação a que pertencem¹⁹⁷.

No entanto, os indicadores bibliométricos não podem constituir-se como fonte única para estudar os resultados da atividade científica, pelo contrário, deverão ser procurados outros métodos que os complementem, como a revisão por pares, ou, ainda, outros modelos de análise, por exemplo de carácter económico, sociológico, tecnológico ou do âmbito da política científica. Como sabemos, a ciência é uma atividade multidimensional, o que implica, inevitavelmente, a combinação de diferentes indicadores. A este propósito, revelam-se significativas as considerações de Bordons Gangas e Zulueta García:

“La fiabilidad de los indicadores bibliométricos depende en gran medida del uso adecuado de los indicadores, que debe hacerse con conocimiento de sus limitaciones e de sus condiciones óptimas de aplicación. [...] Asimismo se recomienda el uso de diversos indicadores complementarios, cuya convergencia aumenta la fiabilidad de los análisis y cuyo uso conjunto minimiza o riesgo de que los científicos puedan manipular los indicadores a su favor, con la consiguiente distorsión de la realidad y el riesgo de inhabilitación de los indicadores como instrumento de medida.”¹⁹⁸

196. Cf. RUEDA-CLAUSEN GÓMEZ, Christian [*et al.*] — “Indicadores bibliométricos: origen, aplicación”..., p. 29.

197. Cf. BORDONS GANGAS, María; ZULUETA GARCÍA, María Ángeles — “Evaluación de la actividad científica...”, p. 798.

198. ID., *ibid.*, p. 799.

Acrescenta-se ainda a indispensabilidade da criação de novos indicadores bibliométricos, cada vez mais objetivos e fiáveis, que facilitem uma correta utilização da metodologia bibliométrica e, conseqüentemente, uma melhor e mais eficaz avaliação da atividade científica. Importa, por fim, referir o crescente interesse na aplicação dos estudos bibliométricos ao domínio das CID, o que tem permitido a esta disciplina relacionar-se de uma nova forma com os demais campos científicos que com ela interagem, dotando-a de uma metodologia quantitativa sem precedentes¹⁹⁹.

2.4. A SITUAÇÃO DOS ESTUDOS BIBLIOMÉTRICOS EM PORTUGAL

Quando comparados com os seus congéneres europeus, os estudos bibliométricos portugueses encontram-se ainda num estágio de desenvolvimento bastante embrionário. De facto, os trabalhos existentes caracterizam-se pelo seu caráter pontual e específico, escasseando, portanto, investigações de grande fôlego que impulsionem este campo de estudos em Portugal, nomeadamente dissertações de mestrado e teses de doutoramento. De certa forma, como já referimos na introdução, o presente estudo visa contrariar esta tendência e contribuir para o aprofundamento e avanço dos estudos bibliométricos no nosso país e, em última análise, elevar a investigação portuguesa no contexto das CID, ao nível nacional e internacional.

A escassez de estudos bibliométricos em Portugal deve-se, em parte, à quase ausência de unidades curriculares específicas constantes dos conteúdos programáticos dos diferentes níveis de formação em CID, o que inviabiliza, naturalmente, a aproximação e o conhecimento sistemático deste campo de estudos por parte da comunidade académica²⁰⁰. Muitas das vezes, o contacto com a bibliometria efetua-se apenas numa fase mais avançada da formação curricular, particularmente nos segundo e terceiro ciclos de ensino.

199. Cf. SANZ CASADO, Elias — *Proyecto docente para la provisión...*, p. 2.

200. Uma pesquisa pelas diversas instituições de ensino superior em Portugal com oferta formativa na área das CID, listadas no *site* da Associação Portuguesa de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas, permitiu-nos verificar que apenas duas delas contemplam nos seus planos de estudo uma disciplina dedicada aos estudos métricos de informação (em concreto, bibliometria e cienciometria), a saber: Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias e Faculdade de Ciências Humanas e Sociais da Universidade Fernando Pessoa. Consulta efetuada através do *link* http://www.apbad.pt/Formacao/formacao_cdisp.htm

Uma pesquisa nos diversos catálogos bibliográficos de estabelecimentos do ensino superior português, bem como no RCAAP, permitiu-nos recolher algumas referências sobre a literatura científica produzida em Portugal no âmbito dos estudos bibliométricos. Os dados recuperados através dessa pesquisa foram bastante circunscritos, mas verificámos já uma preocupação, ainda que muito ténue, por parte das universidades no que respeita à avaliação da sua produção científica. Salientamos os estudos levados a cabo pela Universidade Nova de Lisboa e pela Universidade do Porto. Esperamos que este tipo de trabalhos se estenda a outros estabelecimentos do ensino superior português e que neles revejam uma útil ferramenta de gestão e avaliação da atividade científica²⁰¹.

Realçamos também os estudos efetuados pelos Serviços de Documentação do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, com artigos relativos à produção científica portuguesa na área oncológica e da ginecologia e obstetrícia. Estes estudos revelam-se bastante completos, pois analisam em termos quantitativos não só a contribuição dos autores nacionais na produção científica internacional mas também o nível de colaboração e impacto das suas publicações²⁰².

Registamos, ainda, uma comunicação de síntese relativa à bibliometria, suas potencialidades e limitações, elaborada em coautoria, no âmbito do 11.º Congresso de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas (Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 18-20 de outubro de 2012). Esta comunicação foi a única referente a estudos métricos no conjunto das demais apresentadas,

201. Sobre estes estudos, cf.: UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA — *Resultados da análise bibliométrica das publicações da UNL (2000-2006) indexadas à Web of Science* [Em linha]. 2009 [Consult. 10 ago. 2010]. Disponível em [www: http://www.unl.pt/investigacao/em-fo-co/wbiblio1](http://www.unl.pt/investigacao/em-fo-co/wbiblio1); UNIVERSIDADE DO PORTO. Reitoria. Serviço de melhoria contínua — *Produção científica da Universidade do Porto indexada na Web of Science 2003-2009* [Em linha]. 2008. [Consult. 10 ago. 2010]. Disponível em [www: http://sigarra.up.pt/up/conteudos_geral.conteudos_ver?pct_pag_id=122350&pct_parametros=p_pagina=122350&pct_disciplina=&pct_grupo=895&pct_grupo=1005](http://sigarra.up.pt/up/conteudos_geral.conteudos_ver?pct_pag_id=122350&pct_parametros=p_pagina=122350&pct_disciplina=&pct_grupo=895&pct_grupo=1005); v. o seguinte estudo, também elaborado pela Universidade do Porto, relativo à produção científica portuguesa: UNIVERSIDADE DO PORTO. Centro de Química — *A produção científica portuguesa na Scopus: comparação com a ISI Web of Science: nota técnica. Research Methods nº 6 (2008)* [Em linha]. [Consult. 10 ago. 2010]. Disponível em [www: http://www.fc.up.pt/pessoas/jfgomes/documentos/Nota%20Tecnica%20N6_31out08_.pdf](http://www.fc.up.pt/pessoas/jfgomes/documentos/Nota%20Tecnica%20N6_31out08_.pdf).

202. A título exemplificativo, consulte-se: DONATO, Helena; OLIVEIRA, Carlos F. de — "Patologia mamária: avaliação da atividade científica nacional através de indicadores bibliométricos (1995 a julho de 2005)". *Acta médica portuguesa*. N.º 19 (2006), pp. 225-234, e ID. — "Bibliometria do cancro em Portugal: 1997 a 2006". *Acta médica portuguesa*. N.º 22 (2009), pp. 41-50. Cf., ainda, um artigo bastante anterior atinente a um estudo bibliométrico sobre a psicologia da saúde: LOPES, Carlos; COUTO, Ezequiel — "A psicologia da saúde na revista *Análise psicológica*". *Análise psicológica*. Vol. 17, n.º 3 (1999), pp. 457-470.

devendo, por isso, ser por nós evidenciada²⁰³. Poderá, eventualmente, funcionar como alavanca a futuros trabalhos neste domínio investigativo.

Um dado interessante que recolhemos diz respeito à criação de um programa de incentivo à internacionalização sustentada da investigação, em especial em História, lançado pelo Instituto de Estudos Medievais (IEM/FCSH-UNL), associado a outros centros de investigação desta mesma faculdade. Este programa decorreu em várias sessões temáticas, que visaram não só questões genéricas relacionadas com a avaliação da produção científica mas sobretudo aspetos de teor prático, como por exemplo trabalhar com revistas indexadas e arbitradas ou saber consultar e utilizar as principais bases de dados de revistas²⁰⁴. A iniciativa evidencia-se no âmbito desta investigação, pois traduz a apreensão atual por parte da comunidade científica universitária face à necessidade de avaliação da disciplina da História, em particular na sua forma de implementação e na metodologia a seguir. Por conseguinte, esperamos que o presente trabalho venha contribuir nesse sentido, embora naturalmente circunscrito a uma das subdisciplinas da História, como é a História Medieval. O que propomos é a utilização da bibliometria e dos seus métodos e técnicas para avaliar a produção científica e apoiar o processo de gestão da política científica aplicada aos estudos medievais.

Pensamos que a integração de uma unidade curricular que contemple os estudos métricos da informação nos segundo e terceiro ciclos de ensino possibilitará, a médio prazo, a introdução efetiva e o florescimento deste campo de conhecimentos no panorama da investigação em CID no nosso país, sobretudo através da realização de dissertações de mestrado e teses de doutoramento, tendência que começa, gradualmente, a ganhar terreno nos meios universitários portugueses²⁰⁵.

203. COSTA, Teresa [et al.] — “A bibliometria e a avaliação da produção científica: indicadores e ferramentas”. In CONGRESSO NACIONAL DE BIBLIOTECÁRIOS, ARQUIVISTAS E DOCUMENTALISTAS, 11, Lisboa, 2012 — *Integração, Acesso e Valor Social* [Em linha] Lisboa: BAD, 2012. [Consult. 2 nov. 2012]. Disponível em [www: http://www.bad.pt/publicacoes/index.php/congressosbad/article/view/429](http://www.bad.pt/publicacoes/index.php/congressosbad/article/view/429)

204. Sobre mais informações referentes a este programa, aceda-se em [www: http://germanistik-portugal.org/iem/media-pdf/divulgacao-iem/programa-incentivo/programa](http://germanistik-portugal.org/iem/media-pdf/divulgacao-iem/programa-incentivo/programa)

205. Destacamos as dissertações de mestrado produzidas na Universidade do Porto, entre as quais: SILVA, José Miguel Pereira da — *O estado-da-arte da literatura em economia e gestão da inovação e tecnologia: um estudo bibliométrico*. Porto: [s.n.], 2008. Temos ainda conhecimento da existência de outras investigações em curso no âmbito dos estudos bibliométricos, embora aqui não nos possamos referir a elas com maior precisão pelo facto de ainda não terem sido defendidas nem disponibilizadas. Salientamos igualmente as teses de doutoramento em curso na Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, em cotutela com a Universidade de Alcalá de Henares, sendo, até à data, a única defendida a seguinte: MARTINHO, Ana Maria de Sá Osório de Figueiredo — *Contributo das revistas jurídicas para a comunicação e criação de conhecimento: uma perspetiva bibliométrica*. Alcalá de Henares: Universidad de Alcalá, 2011.

Outro fator que poderá incrementar o interesse pelos estudos bibliométricos em Portugal é a aposta na internacionalização da comunidade científica e da comunidade académica portuguesas, por exemplo mediante programas de formação avançada no estrangeiro e projetos de I&D e de docência, entre outros. Estas experiências revelam-se, por norma, muito enriquecedoras, pois permitem o contacto com as mais recentes linhas de investigação da ciência internacional, assim como a aproximação a escolas e equipas de investigação de excelência²⁰⁶.

206. A este respeito, destacamos o *Laboratorio de Estudios Métricos de Información* (LEMI) do Departamento de Biblioteconomia e Documentação da Universidade Carlos III de Madrid, grupo que centra a sua investigação na avaliação da atividade científica através da utilização das técnicas bibliométricas. Uma das vertentes de atuação deste grupo é o acolhimento de investigadores estrangeiros com o objetivo de estes adquirirem competências metodológicas e técnicas nas suas áreas científicas de interesse. Para mais informações acerca do LEMI aceda-se em www: <http://lemi.uc3m.es>

CAPÍTULO 3: ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA UNIVERSITÁRIA PORTUGUESA SOBRE HISTÓRIA MEDIEVAL (2000-2010)

3.1. SELEÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO

Neste ponto da nossa investigação, seguimos a metodologia gizada por Ana Andrés, que propõe a elaboração de uma análise bibliométrica em quatro etapas fundamentais:

- 1) Definição do tópico de estudo e respetivo nível de aplicação (autores, grupos de investigação, disciplinas científicas, revistas, países, entre outros);
- 2) Pesquisa bibliográfica para a recolha de dados e sua posterior normalização;
- 3) Análise estatística dos dados;
- 4) Apresentação dos resultados e discussão dos mesmos²⁰⁷.

Tal como já referimos na introdução, no que respeita à análise bibliométrica, o objeto de estudo desta investigação é a produção científica universitária portuguesa sobre História medieval editada entre 2000 e 2010²⁰⁸. Com este trabalho, pretende-se compreender o rumo dos estudos medievais portugueses, sob uma perspetiva bibliométrica aplicada ao nível médio — avaliação da tendência evolutiva da subdis-

207. Cf. ANDRÉS, Ana — *Measuring academic research: how to undertake a bibliometric study*. Oxford: Chandos Publishing, 2009.

208. Excluimos toda a produção científica da responsabilidade de autores estrangeiros sobre História medieval internacional e de autores estrangeiros sobre História medieval portuguesa constante das fontes de informação utilizadas para a análise bibliométrica. Note-se que estes casos se revelaram muito pontuais. Acrescentamos, ainda, que a produção científica considerada foi apenas a publicada, como veremos mais adiante em pormenor.

ciplina científica de História Medieval — que, até à data, se assume como inédita no panorama do medievalismo em Portugal e, até mesmo, da História portuguesa em geral. Relativamente à produção científica a examinar, fazemos, *a priori*, duas importantes ressalvas: uma, de ordem cronológica; outra, de ordem temática.

A primeira ressalva relaciona-se com o facto de apenas terem sido contemplados para a análise bibliométrica os estudos científicos relativos aos séculos XII a XV, ou seja, desde o início do reinado de D. Afonso Henriques (1143) ao final do reinado de D. João II (1495), baliza temporal que corresponde à Idade Média portuguesa, portanto, em linha com o critério estabelecido nas obras de referência da especialidade²⁰⁹.

Nos casos em que um estudo antecedia ou excedia o intervalo cronológico estabelecido, só foi considerado se, de algum modo, o abrangesse e se, naturalmente, apresentasse relevância no contexto dos objetivos propostos para a observação bibliométrica. Seria também interessante retroceder na cronologia, atendendo a épocas mais recuadas, em particular entre os séculos V e XI, isto é, ao período anterior à independência de Portugal e ao início da dinastia afonsina. No entanto, tal não só aumentaria o volume de produção científica a analisar, como também acabaria por colocar outras questões ao nível da definição do universo de análise, o que seria inviável no contexto da investigação desenvolvida.

A segunda ressalva é relativa ao contexto temático da produção científica em análise. Assim sendo, foram somente considerados os estudos enquadrados nas seguintes categorias temáticas, que, de resto, deram corpo ao indicador bibliométrico «temática», como veremos adiante:

1) Ciências e técnicas historiográficas²¹⁰;

209. Veja-se, nomeadamente: SERRÃO, Joel; MARQUES, A. H. de Oliveira Marques (dir.) — *Nova História de Portugal*. Lisboa: Presença, 1990-. vols. 3 e 4.

210. Nesta categoria temática incluímos as disciplinas da Diplomática, Genealogia, Heráldica, Numismática, Paleografia e Sigilografia, seguindo a proposta de Oliveira Marques — que as designa por «Ciências auxiliares da História» — no seu estudo: MARQUES, A. H. de Oliveira — *Guia do estudante de História Medieval portuguesa*. 3ª ed. Lisboa: Estampa, 1988, cap. 4, pp. 131-150. Ressalvamos que o autor ainda incluiu a Cronologia, a Arqueologia, a Epigrafia, a Iconografia e a Geografia. Relativamente à Arqueologia, à Epigrafia e à Iconografia, como veremos, estas não foram consideradas na análise bibliométrica pelas razões que daremos a conhecer; por sua vez, nesta investigação, a Cronologia e a Geografia funcionaram como indicadores bibliométricos de produção científica e não como categorias temáticas *de per se*. Por fim, referimos que acrescentámos à lista de Oliveira Marques a Codicologia, atendendo a estudos mais recentes sobre as Ciências e técnicas historiográficas, nomeadamente: MORUJÃO, Maria do Rosário Barbosa — “Working with medieval manuscripts and records: Palaeography, Diplomatics, Codicology and Sigilography”. In MATTOSO, José (dir.) — *The historiography of medieval Portugal...*, pp. 45-65.

- 2) Edição de fontes;
- 3) História institucional e política;
- 4) História económica e fiscal;
- 5) História cultural e das mentalidades;
- 6) História social;
- 7) História religiosa;
- 8) História militar;
- 9) História rural;
- 10) História urbana;
- 11) Estudos biográficos;
- 12) Historiografia.

Ao invés, colocámos de parte as categorias temáticas abaixo indicadas, pelo facto de incidirem em cronologias mais avançadas — de que é exemplo a História dos descobrimentos —, e por se ocuparem de objetos de estudo muito especializados, logo também muito díspares do universo temático selecionado para esta investigação e, sobre os quais, não detemos um conhecimento suficientemente aprofundado que nos permita a realização de uma análise bibliométrica globalizante, pelo menos nos mesmos moldes, ou seja, com recurso à mesma tipologia de fontes de informação. Por conseguinte, caso incluíssemos essas disciplinas, o seu levantamento seria sempre parcelar, o que não é, de todo, o pretendido neste estudo.

Essas categorias são:

- 1) Filologia;
- 2) Arqueologia e Epigrafia;
- 3) História literária;
- 4) História da arte;
- 5) História intelectual;
- 6) História da música;
- 7) História dos descobrimentos.

3.2. FONTES DE INFORMAÇÃO PARA A OBTENÇÃO DE DADOS

Para a recolha dos dados necessários à realização da análise bibliométrica procedemos ao levantamento das universidades públicas e privadas existentes em Portugal nas quais se produz investigação no campo científico

dos estudos medievais, atendendo igualmente aos respetivos centros a elas agregados e com investigação na especialidade²¹¹. O resultado deste levantamento permitiu-nos construir a seguinte lista, composta por dez universidades portuguesas, que, doravante, servirá de base à análise bibliométrica que nos propomos realizar:

- 1) Universidade do Minho (UM)²¹²;
- 2) Universidade do Porto (UP)²¹³;
- 3) Universidade de Coimbra, Faculdade de Letras (FLUC)²¹⁴;
- 4) Universidade de Lisboa, Faculdade de Letras (FLUL)²¹⁵;
- 5) Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (FCSH-UNL)²¹⁶;
- 6) Universidade Aberta (UAB)²¹⁷;
- 7) Universidade Católica Portuguesa (UCP)²¹⁸;
- 8) Universidade de Évora (UE)²¹⁹;
- 9) Universidade do Algarve (UALG)²²⁰;
- 10) Universidade dos Açores (UAC)²²¹.

211. Importa aqui mencionar que para além das universidades abrangidas neste estudo existem outras que contam com medievalistas no seu corpo docente e de investigadores e que, no entanto, não foram consideradas, nomeadamente universidades privadas. A opção por este critério justifica-se pelo facto desses medievalistas (docentes e investigadores) já se encontrarem agregados às instituições de ensino superior e centros de investigação contemplados na análise bibliométrica e que, de resto, constituem o nosso universo de análise.

212. Inclui o Departamento de História e o Centro de Investigação Transdisciplinar Cultura, Espaço e Memória (CITCEM-UM/UP), polo da UM.

213. Inclui o Departamento de História e de Estudos Políticos e Internacionais, o CITCEM (polo Universidade do Porto) e o Centro de Estudos da População, Economia e Sociedade (CEPESE-UP).

214. Inclui o Departamento de História, Arqueologia e Artes e o Centro de História da Sociedade e da Cultura (CHSC-FLUC).

215. Inclui o Departamento de História e o Centro de História (CH-FLUL).

216. Inclui o Departamento de História, o Instituto de Estudos Medievais (IEM/FCSH-UNL) e o Centro de Estudos Históricos (CEH-FCSH/UNL).

217. Inclui o Departamento de Ciências Sociais e de Gestão.

218. Inclui o Centro de Estudos de História Religiosa (CEHR-UCP).

219. Inclui o Departamento de História e o Centro Interdisciplinar de História, Culturas e Sociedades da Universidade de Évora (CIDEHUS-UE).

220. Inclui o Departamento de História, Arqueologia e Património.

221. Inclui o Departamento de História, Filosofia e Ciências Sociais.

Como vimos, uma das principais fontes para a obtenção de indicadores bibliométricos são as bases de dados bibliográficas internacionais, entre as quais se salientam as produzidas pela plataforma *Thomson Reuters*. Não obstante as vantagens da utilização destas fontes de informação, também já elencadas, o facto é que uma das maiores limitações continua a residir na sua cobertura temática e idiomática. No que respeita a este último aspeto, estas bases de dados apresentam uma fraca representação de literatura científica não anglo-saxónica, razão pela qual, nesta investigação, recorreremos a outro tipo de fontes que melhor se adequam à concretização dos objetivos a alcançar.

Tendo em linha de conta o que fomos referindo, e dada a inexistência de uma base de dados bibliográfica nacional que contenha a produção científica portuguesa sobre História medieval²²², recorreremos às seguintes fontes de informação, a saber:

1) Revistas científicas de História portuguesa em geral e revistas científicas da especialidade, em formato analógico ou digital, respeitantes aos anos de 2000 a 2010. Como já indicámos, as revistas constituem-se como um dos canais formais de comunicação científica mais relevantes, razão pela qual surgem aqui incluídas.

A maioria das revistas selecionadas é da responsabilidade científica das universidades com investigação no domínio dos estudos medievais e que, de resto, já listámos.

Procedeu-se à recolha dos artigos sobre História medieval portuguesa entre março e dezembro de 2011, salvo raras exceções para as revistas que sofreram atrasos de publicação nos números relativos ao ano de 2010. Excluindo as revistas digitais, as restantes foram consultadas presencialmente na Biblioteca Nacional de Portugal (BNP). Embora parte da produção científica contida nas revistas selecionadas seja recuperável pelos CV — e, naturalmente, nestes casos, não é duplamente contabilizada —, o facto é que este tipo de fonte se revela complementar, fornecendo outras referências, designadamente estudos da autoria de investigadores e de bolseiros de investigação científica. Segue-se o elenco das 17 revistas consideradas²²³:

- *Revista da Faculdade de Letras. História* (FLUP);
- *Revista de história das ideias* (FLUC);

222. Temos conhecimento da existência da *International Medieval Bibliography*, produzida pela Universidade de Leeds (Reino Unido), porém não recorremos a ela enquanto fonte de informação. A principal razão prende-se com a fraca cobertura da mesma para a produção científica universitária portuguesa — que testámos —, ao contrário das fontes por nós utilizadas, que garantem, de longe, uma maior exaustividade.

223. No caso das revistas editadas por universidades e/ou centros de investigação universitária, acrescentámos a devida proveniência institucional imediatamente a seguir à sua designação.

- *Revista portuguesa de história* (FLUC);
- *Revista de história da sociedade e da cultura* (CHSC- FLUC);
- *Clio: revista do Centro de História da Universidade de Lisboa* (CH-FLUL);
- *Revista da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa* (FLUL);
- *Medievalista online* (IEM-FCSH/UNL);
- *Revista da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas* (FCSH-UNL);
- *Lusitânia sacra: revista do Centro de Estudos de História Religiosa* (CEHR-UCP);
- *Arqueologia medieval* (Campo Arqueológico de Mértola);
- *Promontoria: revista do Departamento de História, Arqueologia e Património da Universidade do Algarve* (UALG);
- *Media aetas: revista de estudos medievais* (UAC);
- *Arquipélago. História* (UAC);
- *E-journal of portuguese history* (UP e Brown University)²²⁴;
- *Revista de história económica e social*;
- *Ler história*;
- *Penélope: fazer e desfazer a história*.

2) Publicações editadas entre 2000 e 2010 pelas universidades e centros de investigação universitária considerados e que constem dos respetivos sítios web institucionais. Esta pesquisa foi igualmente realizada entre março e dezembro de 2011.

Todas estas publicações foram também consultadas na BNP e, menos frequentemente, noutras bibliotecas universitárias portuguesas. Quando a consulta direta não foi possível, o que ocorreu em casos muito pontuais, consultámos os respetivos índices via eletrónica, após solicitação dos mesmos aos serviços de informação onde as respetivas obras se encontravam disponíveis.

À semelhança do que sucede para as revistas científicas, também no caso deste tipo de fonte, é natural a ocorrência de sobreposição de dados, nomeadamente os abrangidos pelos CV. Quando assim foi, efetuámos uma única contagem para a mesma referência.

A utilização deste tipo de fonte tem como finalidade garantir o máximo de exaustividade na recuperação da produção científica universitária portuguesa sobre História medieval, tendo em conta o âmbito cronológico e temático delimitado para esta investigação.

224. Esta revista foi considerada como um periódico internacional.

3) CV dos docentes universitários e dos investigadores integrados nas universidades e centros de investigação atrás listados, entre 2000 e 2010²²⁵.

Relativamente aos docentes universitários, foram considerados todos aqueles que exerceram funções desta natureza no período atrás referido, mesmo os aposentados ou já falecidos. Incluímos ainda os docentes aposentados mas que continuaram a exercer atividades de investigação científica.

A obtenção dos CV decorreu entre março e outubro de 2011. Sempre que se revelou necessário, os dados obtidos foram complementados com pesquisas no RCAAP, na Porbase e em catálogos bibliográficos universitários.

3.3. CARACTERIZAÇÃO DO UNIVERSO DE ANÁLISE

A tabela 1 sintetiza a caracterização do universo de medievalistas em análise — por proveniência (universidades) e filiação institucional (docentes ou investigadores) e, ainda, por género —, a que chegámos com base nas fontes de informação para a obtenção de dados atrás descritas. Vejamos então:

225. Primeiramente, realizámos uma lista exhaustiva de docentes e de investigadores agregados às universidades e centros de investigação abrangidos pelo presente estudo — recorrendo, sobretudo para o caso dos investigadores, aos respetivos sítios *web* —, chegando ao total de 95 elementos (60 docentes e 35 investigadores). Partindo dessa lista, formalizámos um pedido de colaboração a todos nela elencados, via correio eletrónico (ou telefónico, quando necessário), que consistiu na disponibilização dos seus CV com a respetiva produção científica sobre História medieval, produzida entre 2000 e 2010, de acordo com as tipologias documentais delimitadas para a análise bibliométrica. Os pedidos de colaboração obtiveram uma resposta positiva em 91% dos casos, que correspondem a 86 respostas das 95 solicitadas. Nas situações em que não foi possível a disponibilização dos CV por parte dos próprios docentes e investigadores, procedemos à consulta dos mesmos nos sítios *web* das universidades e respetivos centros de investigação. Importa, ainda, referir que, no caso dos investigadores, a lista de elementos foi aumentado no decurso da análise das fontes — contando com mais 127 autores —, sendo esta produção, naturalmente, considerada.

UNIVERSIDADE	FLUC	FCSH	UP	FLUL	UE	UAB	UAC	UALG	UM	UCP	TOT.GLOBAL
Nº DOCENTES	10	13	11	11	4	3	3	1	3	1	60
Nº INVEST.	27	43	54	20	4	0	1	1	6	6	162
HOMENS	15	26	34	16	4	0	2	1	2	2	102
MULHERES	22	30	31	15	4	3	2	1	7	5	120
TOTAL	37	56	65	31	8	3	4	2	9	7	222

Tabela 1: Caracterização do universo de análise

Desta forma, para a análise bibliométrica contamos com 10 instituições universitárias, pelas quais se distribuem 60 docentes e 162 investigadores, que perfazem o total de 222 medievalistas. Destes, 102 são do sexo masculino e 120 do sexo feminino.

A UP é a instituição que reúne o maior número de medievalistas, 65 no total. No lado oposto, encontramos a UALG com apenas 2, um docente e um investigador.

O maior número de docentes concentra-se na FCSH e o maior número de investigadores na UP.

Para se compreender os limites do universo considerado devemos salientar que tendo tomado como base de análise as universidades e, logo, o corpo docente a elas ligado, bem como os centros de investigação aí sediados, classificámos como docentes aqueles que mantinham vínculo com a instituição e como investigadores os bolseiros e colaboradores dos respetivos centros.

3.4. FERRAMENTAS INFORMÁTICAS

Como sabemos, as análises bibliométricas, dado o seu carácter quantitativo e matemático, reveem na estatística um instrumento de fulcral importância. Nesta investigação recorreremos à estatística descritiva, que tem a seguinte finalidade:

“[...] observar, registar, classificar e descrever as características das unidades [dados] que constituem uma determinada amostra ou

população. O tratamento dos dados é traduzido em tabelas, gráficos, medidas estatísticas, que representam e traduzem, de forma simples, a problemática em estudo.”²²⁶

Por conseguinte, para o tratamento e análise estatística dos dados, utilizámos nesta investigação as seguintes ferramentas informáticas:

- SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), versão 18.0, *software* de análise estatística de dados, que usámos para análise da produção científica em observação²²⁷;
- Microsoft Office Excel 2007 para a representação gráfica dos resultados e visualização das características das variáveis em estudo. Recorremos, quer a diagramas de Pareto e a gráficos circulares — para a representação de frequências absolutas e relativas —, quer a diagramas de dispersão para a representação de séries temporais, tal como é aconselhado na literatura sobre estatística para variáveis da escala de medida nominal, como é o caso²²⁸.

3.5. NORMALIZAÇÃO E CODIFICAÇÃO DOS DADOS

O universo de análise atrás caracterizado produziu 1483 documentos, que se constituem como a nossa amostra, conceito que podemos definir como o subconjunto finito da população, ou seja, do conjunto total²²⁹.

Cada registo foi introduzido individualmente no programa SPSS, tendo-se procedido, de igual modo, à sua normalização e respetiva codificação²³⁰. Foram ainda eliminados todos os registos que se encontravam em duplicado.

226. RODRIGUES, Paula; PINHO, Micaela; OLIVEIRA, Rodrigo — *Estatística em Ciências Sociais e Humanas*. Lisboa: Universidade Lusíada, 2010, p. 13.

227. Como bibliografia de apoio à utilização do programa SPSS, guiámo-nos por: LAUREANO, Raul; BOTELHO, Maria do Carmo — *SPSS: o meu manual de consulta rápida*. 2ª ed. rev. e atual. Lisboa: Sílabo, 2012; e, ainda, pelo tutorial disponível no próprio programa.

228. Como manual de referência ao manuseamento do Excel 2007, seguimos: MARQUES, António Eduardo — *Excel 2007*. Porto: Porto Editora, 2008.

229. Sobre os conceitos de «População» e «Amostra», v.: RODRIGUES, Paula; PINHO, Micaela; OLIVEIRA, Rodrigo — *Estatística...*, p. 15.

230. Cada registo introduzido foi decomposto em vários campos, todos eles devidamente codificados através da atribuição de um número, que foi do valor 1 ao valor 300, no caso das editoras. A exceção foi feita para o nome dos autores, títulos das produções científicas e títulos das publicações periódicas. Em muitos dos casos, os nomes dos autores apresentavam cambiantes, pelo que optámos pela forma de uso corrente no meio académico, passando esta a ser a entrada autorizada.

Esta tarefa exigiu grande rigor e minúcia para evitar erros de contagem que adulterassem os resultados da análise. Estas operações permitiram garantir a consistência do tratamento estatístico da produção científica em observação.

Na base SPSS foram criados os seguintes campos para a obtenção dos indicadores bibliométricos:

- (01) Autor 1
- (02) Autor 2
- (03) Autor 3
- (04) Autor 4
- (05) Autor 5
- (06) Colaboração
- (07) Título (da monografia ou respetiva contribuição, como, por exemplo, um artigo, entrada de dicionário, entre outros)
- (08) Título da publicação periódica
- (09) Ano de publicação
- (10) Filiação institucional do autor 1
- (11) Filiação institucional do autor 2
- (12) Filiação institucional do autor 3
- (13) Filiação institucional do autor 4
- (14) Filiação institucional do autor 5
- (15) Proveniência do autor 1
- (16) Proveniência do autor 2
- (17) Proveniência do autor 3
- (18) Proveniência do autor 4
- (19) Proveniência do autor 5
- (20) Género
- (21) Local de publicação 1
- (22) Local de publicação 2
- (23) Local de publicação 3
- (24) Editora 1
- (25) Editora 2
- (26) Editora 3
- (27) Tipo de editora 1
- (28) Tipo de editora 2
- (29) Tipo de editora 3
- (30) Formato

- (31) Idioma 1
- (32) Idioma 2
- (33) Temática
- (34) Cronologia
- (35) Geografia
- (36) Tipologia documental

3.6. ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS DADOS

Os dados estatísticos utilizados, que doravante designaremos por variáveis estatísticas, são variáveis qualitativas nominais, ou seja, variáveis cuja escala de medida se traduz em categorias de classificação e entre as quais não é possível estabelecer qualquer tipo de qualificação ou ordenação:

“[...] os nomes ou os números apenas servem para identificar ou categorizar os elementos, correspondendo a um código por quem realiza o trabalho. As classes devem ser exaustivas, mutuamente exclusivas e não ordenáveis”²³¹.

Efetuámos dois tipos de análise estatística²³²:

- Análise univariada: cada variável foi tratada isoladamente, medindo-se apenas um atributo, traduzido pelo cálculo de frequências absolutas e relativas. A frequência absoluta de uma determinada categoria indica o número de vezes que essa categoria ocorre. Tendo em conta o número total de observações, a frequência relativa indica qual é a percentagem de ocorrências em cada categoria. As frequências absolutas e relativas sistematizam-se em tabelas de frequências, que possibilitam a contagem das ocorrências em cada categoria em termos absolutos (números inteiros) e relativos (percentagem);
- Análise bivariada: estabelecimento de relações entre duas variáveis, ordenadas em pares, no qual o primeiro elemento mede um atributo de um dos objetos em análise e o segundo mede outro atributo do mesmo objeto. Os resultados deste tipo de análise

231. RODRIGUES, Paula; PINHO, Micaela; OLIVEIRA, Rodrigo — *Estatística...*, p. 14.

232. Relativamente aos tipos de análise possíveis no âmbito da estatística descritiva, leia-se: ID., *ibid.*, p. 15.

traduzem-se em tabelas de contingência²³³.

Em alguns casos, adiante assinalados, efetuámos o designado «teste do qui-quadrado» (χ^2), que permite verificar se existe ou não relação entre duas variáveis, ou seja, aferir o grau de independência de uma relativamente à outra. Os valores obtidos através deste teste são os «níveis de significância» ou «valores p», no qual existe sempre uma hipótese nula, que consiste na hipótese de as variáveis serem independentes. Nesta análise, utilizámos o nível de significância de 5%, que nos indica que qualquer «valor p» menor do que 0,05 é demonstrativo da existência de uma dependência entre as variáveis em relação. Por outras palavras, quanto menor for o nível de significância, maior é a dependência das variáveis e, conseqüentemente, maior é a certeza da rejeição da hipótese nula das variáveis serem independentes²³⁴.

3.7. INDICADORES BIBLIOMÉTRICOS CALCULADOS

Seguindo como modelar a proposta de Sancho Lozano no que respeita à tipologia dos indicadores bibliométricos, à qual já nos reportámos, ocupar-nos-emos dos indicadores de atividade científica, que servirão de base ao conhecimento da produção científica universitária portuguesa relativa aos estudos medievais, no período decorrido entre 2000 e 2010.

Por conseguinte, colocámos de parte os indicadores de impacto, que refletem, como vimos, o reconhecimento e a influência, por parte da comunidade científica, relativamente aos autores e trabalhos citados. A opção por este critério deve-se ao facto de a literatura científica portuguesa sobre História medieval não se encontrar indexada nos grandes sistemas bibliográficos internacionais com ferramentas bibliométricas, facto que nos levou, à partida, a seleccionar outro tipo de fontes e a estruturar a análise bibliométrica em torno dos indicadores de produção e de colaboração científicas nas suas vertentes genéricas e específicas, de forma a não obter resultados deturpados²³⁵.

233. Para a elaboração das tabelas de frequências e das tabelas de contingência, seguimos as indicações constantes em: LAUREANO, Raul; BOTELHO, Maria do Carmo — *SPSS...*, pp. 113-120 e 138 e 139, respetivamente.

234. Acerca do «teste do qui-quadrado», v.: ID., *ibid.*, pp. 196-199.

235. Das 17 revistas consideradas na análise bibliométrica, apenas cinco se encontram referenciadas e indexadas em sistemas bibliográficos internacionais, a saber: *Revista de história da sociedade e da cultura*; *Medievalista online*; *Lusitânia sacra*; *E-journal of portuguese history*; e *Ler história*. Contudo, é de notar que a grande maioria dos sistemas nos quais estas revistas se integram não possuem ferramentas bibliométricas, pelo que seria inviável o cálculo de fatores de impacto.

Uma vez identificado e sistematizado o conjunto da produção científica a analisar, aferimos os seguintes indicadores bibliométricos²³⁶:

3.7.1. PRODUÇÃO CIENTÍFICA

O principal indicador usado para o estudo da atividade científica, independentemente do nível de análise realizado (macro, médio ou micro), é, como vimos, o número de publicações, que, no presente estudo, se obteve a partir das referências bibliográficas constantes dos CV, revistas científicas e publicações das universidades e centros de investigação universitária considerados, entre 2000 e 2010²³⁷.

Este indicador é dos mais simples de calcular nas análises bibliométricas, fornecendo importantes informações sobre a atividade científica de um país, instituição ou disciplina científica, como é o caso.

Através deste indicador geral, obtivemos os seguintes indicadores específicos:

- Produção científica anual;
- Evolução anual da produção científica;
- Taxa de crescimento anual;
- Produção científica por filiação institucional;
- Evolução anual da produção científica por filiação institucional;
- Produção científica por proveniência institucional;
- Evolução anual da produção científica por proveniência institucional;
- Produção científica por género;

236. Não considerámos nesta investigação o indicador quantitativo «produtividade dos autores», uma vez que a principal fonte de dados foram os CV dos docentes e investigadores, que complementámos, como vimos, com outras duas fontes. Focámos anteriormente uma das principais limitações à utilização dos CV, ou seja, a sua falta de atualização, embora nas solicitações que efetuámos tenhamos alertado para a importância da exaustividade dos dados para esta investigação. Acresce ainda o facto de a análise bibliométrica ter como objetivo a avaliação da historiografia medieval portuguesa sob uma perspetiva global e não sob uma perspetiva ao nível micro, ou seja, da produção científica ao nível individual.

237. Neste ponto, fazemos uma importante ressalva: as produções científicas revistas ou aumentadas e, ainda, aquelas que foram dadas à estampa por uma editora diferente, em datas igualmente diferentes (ex. coleções dos «Reis de Portugal») foram por nós contabilizadas duas ou mais vezes. Todavia, nas monografias cuja publicação continua por mais de um volume, estas foram contabilizadas uma única vez, dado que se trata da mesma obra, independentemente do número de volumes que a constituem.

- Evolução anual da produção científica por género;
- Produção científica por locais de publicação;
- Produção científica por editoras;
- Produção científica por formato;
- Evolução anual da produção científica por formato;
- Produção científica por cronologias de estudo;
- Evolução anual da produção científica por cronologias de estudo;
- Produção científica por geografias de estudo;
- Evolução anual da produção científica por geografias de estudo.

3.7.2. COLABORAÇÃO

Conforme referimos, este indicador mede a capacidade dos investigadores trabalharem em equipa, ou seja, o grau de colaboração com outros autores (coautoria), permitindo ainda aferir o tipo de colaboração existente, ou seja, se é nacional ou internacional.

Neste ponto, tivemos especiais preocupações de carácter metodológico, em particular na forma de atribuição de crédito à autoria dos documentos. A própria literatura da especialidade alerta para o facto de diferentes métodos de contagem poderem originar resultados muito díspares.

No âmbito dos estudos bibliométricos, são utilizados sobretudo três métodos, a saber: contagem por primeiro autor assinante, excluindo os restantes coautores; contagem total, pela qual todos os autores são contabilizados sem distinção; e contagem fracionada, que consiste na divisão da autoria por todos os autores, tendo em conta que as respetivas divisões todas somadas resultem na unidade do documento. Este método apresenta várias cambiantes, podendo ser atribuído mais crédito ao primeiro autor e aos restantes uma fração igual ou, ainda, ser atribuída aos autores uma fração decrescente pela respetiva ordem de assinatura²³⁸.

Nesta investigação, no caso dos trabalhos em coautoria, seguimos o método de contagem por primeiro autor assinante, isto é, o respetivo registo foi lançado na base SPSS uma única vez. Esta escolha deveu-se ao facto do objetivo fundamental deste trabalho ser o estudo da produção científica universitária portuguesa sobre História medieval sob uma perspetiva global e não o estudo da produtividade dos autores de *per se*. Se assim fosse, seria preferível a aplicação do método de contagem total, que, embora saibamos

238. Sobre os diferentes métodos de contagem das autorias, suas vantagens e desvantagens, leia-se: LANGE, L. L. — "Citation counts of multi-authored papers -first- name authors and further authors." *Scientometrics*. Vol. 52, n.º3 (2001), pp. 457-470, e MALTRÁS BARBA, Bruno — *Los indicadores bibliométricos...*, pp. 134-141.

que sobrestima a produção global, permite a atribuição de um crédito por inteiro a cada autor.

Tendo em conta o que referimos, a aplicação do método da contagem por primeiro autor assinante obedeceu aos seguintes critérios:

- Atribuição de crédito apenas ao primeiro autor assinante, mesmo no caso das monografias de autoria coletiva, assinadas por mais do que um autor editor, autor coordenador ou autor diretor;
- Porém, nas situações em que o autor editor, autor coordenador ou autor diretor foi simultaneamente autor, isto é, que tenha participado na elaboração do estudo com uma prestação concreta (ex. elaboração de capítulo, de artigo, de entrada de dicionário), recebeu um duplo crédito.

Este indicador geral possibilitou o cálculo dos seguintes indicadores específicos:

- Produção científica por tipo de autoria (autoria individual, coautoria nacional e coautoria internacional);
- Evolução anual da produção científica por tipo de autoria;
- Produção científica em coautoria nacional e internacional por filiação institucional;
- Produção científica em coautoria nacional por proveniência institucional;
- Produção científica em coautoria nacional e coautoria internacional por número de autores assinantes;
- Produção científica em coautoria nacional e coautoria internacional por género.

3.7.3. TEMÁTICA

Com a aplicação deste indicador, pretendemos identificar as linhas de orientação temática que caracterizam os estudos medievais universitários portugueses, bem como reconhecer os seus campos científicos de excelência. Para além disso, este indicador pode fornecer importantes dados relativos às temáticas mais favoráveis ao estabelecimento de coautorias, quer nacionais, quer internacionais.

Desta forma, tivemos em conta aqueles que são considerados no meio académico os principais domínios de estudo da História medieval portuguesa, delineando a classificação temática que abaixo se apresenta e já atrás mencionada²³⁹:

- Ciências e técnicas historiográficas;
- Edição de fontes;
- História institucional e política;
- História económica e fiscal;
- História cultural e das mentalidades;
- História social;
- História religiosa;
- História militar;
- História rural;
- História urbana;
- Estudos biográficos;
- Historiografia.

A aplicação do indicador bibliométrico «temática» permitiu chegar aos seguintes indicadores específicos:

- Produção científica por temática;
- Evolução anual da produção científica por temática;
- Distribuição da temática por proveniência institucional;
- Distribuição da temática por género;
- Distribuição da coautoria nacional e internacional por temática.

3.7.4. TIPOLOGIA DOCUMENTAL

Em qualquer análise de carácter bibliométrico, é da máxima importância o conhecimento da tipologia documental utilizada por parte do coletivo científico para divulgar a sua respetiva produção. Só assim, conseguimos estabelecer os principais canais de comunicação científica que servem uma

239. Para o estabelecimento desta categorização guiámo-nos sobretudo pela proposta apresentada pelo livro de historiografia de Portugal medieval publicado pelo IEM, a saber: MATTOSO, José (dir.) — *The historiography of medieval Portugal...*

disciplina, num determinado período de tempo.

Nesta investigação, considerámos apenas a produção científica publicada, colocando de parte publicações pedagógicas, relatórios técnicos, comunicações em congressos inéditas e posters. Este critério metodológico deve-se à preocupação em garantir, tanto quanto possível, a homogeneidade dos dados obtidos a partir das fontes de informação selecionadas. Como sabemos, em grande parte dos casos, a produção científica que excluímos encontra-se fora dos circuitos de publicação, sendo considerada produção característica dos repositórios institucionais e temáticos, nos quais se integra por excelência.

Por conseguinte, para a análise bibliométrica, estabelecemos as seguintes tipologias documentais:

- Monografias²⁴⁰;
- Contribuições em monografias (capítulos, artigos e entradas de dicionários);
- Artigos em congressos nacionais;
- Artigos em congressos internacionais;
- Artigos em periódicos nacionais²⁴¹;
- Artigos em periódicos internacionais²⁴²;
- Dissertações de mestrado²⁴³;

240. Considerámos monografias os estudos de síntese e os estudos de caso sobre um determinado tema em particular. No caso das monografias, estas são contabilizadas enquanto um estudo de carácter medieval quando a sua autoria, coordenação, edição ou direcção é da responsabilidade científica de um medievalista. Porém, nas situações em que uma monografia ultrapasse o âmbito temático e cronológico delimitado no objeto de estudo desta investigação, consideram-se apenas as contribuições (artigos, capítulos, etc.) de interesse para a análise bibliométrica.

241. Considerámos periódico nacional aquele que é publicado em Portugal. Nas revistas científicas nacionais e internacionais, apenas foram considerados os respetivos artigos, excluindo, portanto, notas de investigação e apresentações de tese, recensões críticas, crónicas de congressos e de encontros científicos e, também, tributos e homenagens.

242. Considerámos periódico internacional aquele que é publicado num país estrangeiro. Relembramos que considerámos periódico internacional o *E-journal of portuguese history*, copublicado pela Universidade do Porto e pela Brown University (Estados Unidos da América), daí termos optado por essa classificação.

243. No que respeita às dissertações de mestrado, e o mesmo é válido para as teses de doutoramento, estas foram consideradas como produção científica publicada, apesar de, na realidade, apenas serem impressas (edição do autor). Contudo, pela importância que detêm na produção científica universitária portuguesa, e por se encontrarem sujeitas à lei do depósito legal, foram consideradas para a análise bibliométrica. Mais adiante, as dissertações e as teses serão alvo de uma observação aprofundada, na qual veremos a sua relação com o circuito editorial. Para efeitos da análise, as dissertações e as teses foram contabilizadas uma única vez, sob essa classificação tipológica, mesmo que, posteriormente

- Teses de doutoramento.

Tivemos ainda em conta os formatos das diferentes tipologias documentais em análise, que foram subdivididos em três categorias:

- Impresso;
- Eletrónico;
- Misto.

Através do indicador «tipologia documental», podemos averiguar as seguintes características da produção científica:

- Produção científica por tipologia documental;
- Evolução anual da tipologia documental;
- Distribuição da tipologia documental por temática;
- Distribuição da tipologia documental por formato.

3.7.5. IDIOMA DE PUBLICAÇÃO

O objetivo da aplicação deste indicador é reconhecer os idiomas em que se publica a produção científica em observação. Este indicador é um parâmetro fundamental para o conhecimento dos padrões de comunicação entre o coletivo científico. A classificação sistematizada para este indicador bibliométrico contemplou os seguintes idiomas:

- Português;
- Espanhol;
- Inglês;
- Francês;
- Italiano;
- Outros.

— isto é, entre 2000-2010 — tenham sido publicadas sob a forma de monografia. É de notar ainda que, no caso das teses publicadas, a versão inédita correspondeu, em todos os casos, à versão publicada, facto que reiterou a opção metodológica de base, ou seja, contabilizar apenas uma única vez este tipo de produção.

Neste ponto foram aferidos os seguintes indicadores específicos:

- Produção científica por idioma;
- Distribuição do idioma por colaboração;
- Distribuição dos idiomas por género;
- Distribuição do idioma por temática.

3.7.6. DISPERSÃO

Este indicador permite-nos conhecer as revistas mais procuradas pelos medievalistas como veículo de comunicação dos seus trabalhos.

Partindo da totalidade dos artigos publicados nas revistas nacionais e internacionais recolhidas no processo de análise das fontes, procurámos identificar os títulos nos quais se concentraram a metade dos artigos produzidos entre 2000-2010.

A aplicação da designada «Dispersão» possibilitou aferir os seguintes indicadores específicos:

- Número total de revistas de publicação;
- Revistas nas quais se publicaram 50% dos artigos (aplicação da lei de Bradford).

A tabela 2 apresenta uma síntese dos indicadores bibliométricos (gerais e específicos) a aferir nesta análise:

INDICADOR GERAL	INDICADORES ESPECÍFICOS
1. Produção científica	<ul style="list-style-type: none"> ● Produção científica anual ● Evolução anual da produção científica ● Taxa de crescimento anual ● Produção científica por filiação institucional ● Evolução anual da produção científica por filiação institucional ● Produção científica por proveniência institucional ● Evolução anual da produção científica por proveniência institucional ● Produção científica por gênero ● Evolução anual da produção científica por gênero ● Produção científica por locais de publicação ● Produção científica por editoras ● Produção científica por formato ● Evolução anual da produção científica por formato ● Produção científica por cronologias de estudo ● Evolução anual da produção científica por cronologias de estudo ● Produção científica por geografias de estudo ● Evolução anual da produção científica por geografias de estudo
2. Colaboração	<ul style="list-style-type: none"> ● Produção científica por tipo de autoria ● Evolução anual da produção científica por tipo de autoria ● Produção científica em coautoria nacional e internacional por filiação institucional ● Produção científica em coautoria nacional por proveniência institucional ● Produção científica em coautoria nacional e internacional por nº de autores assinantes ● Produção científica em coautoria nacional e coautoria internacional por gênero
3. Temática	<ul style="list-style-type: none"> ● Produção científica por temática ● Evolução anual da produção científica por temática ● Distribuição da temática por proveniência institucional ● Distribuição da temática por gênero ● Distribuição da coautoria nacional e internacional por temática
4. Tipologia documental	<ul style="list-style-type: none"> ● Produção científica por tipologia documental ● Evolução anual da tipologia documental ● Distribuição da tipologia documental por temática ● Distribuição da tipologia documental por formato
5. Idioma	<ul style="list-style-type: none"> ● Produção científica por idioma ● Distribuição do idioma por colaboração ● Distribuição do idioma por gênero ● Distribuição do idioma por temática
6. Dispersão	<ul style="list-style-type: none"> ● Número total de revistas de publicação ● Revistas nas quais se publicaram 50% dos artigos (Lei de Bradford)

Tabela 2: Relação dos indicadores bibliométricos gerais e específicos aferidos

3.8. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

3.8.1. INDICADORES DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA

Produção científica anual

Tal como já foi referido, a produção científica em estudo é constituída por um total de 1483 documentos científicos, produzidos entre 2000 e 2010, que se distribuem do seguinte modo:

O ano 2000 reúne 129 trabalhos e logo no ano seguinte, 2001, houve um incremento de 17 publicações, atingindo um cômputo global de 146. Em 2002, denota-se um primeiro decréscimo de 50 documentos, publicando-se no total 96. No ano subsequente, 2003, assiste-se a um aumento (mais 34 publicações), perfazendo as 130, para cair logo em 2004 em 30 trabalhos, ficando nesse ano nos 100 registos. Os anos de 2005 e 2006 assinalaram um aumento de 30 e 48 produções, num total de 130 e 178, respetivamente. Nos dois anos imediatos, 2007 e 2008, lista-se uma nova diminuição (22 e 59 documentos, atingindo o total de 156 e 97, por esta ordem), contrariada pela publicação de 187 documentos em 2009 — ano de maior produção. No final do período considerado neste estudo, 2010, há uma quebra de 53 publicações, atingindo-se nesse ano o total de 134 registos.

Em termos percentuais, 2009 reúne 13% da produção científica total e 2006 12%. Estes picos de produção inserem-se num contexto historiográfico particularmente produtivo para os estudos medievais portugueses, basta atendermos à publicação das várias coleções dos «Reis de Portugal», bem como alguns livros de homenagens a medievalistas editados durante esses mesmos anos²⁴⁴. Pelo contrário, 2002 e 2008 registam os valores mais baixos, cada um deles com 6 % do total global.

Na tabela 3 visualizamos o que acabámos de descrever para o período observado:

ANO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Nº DE DOCUMENTOS	129	146	96	130	100	130	178	156	97	187	134
PERCENTAGEM	9%	10%	6%	9%	7%	9%	12%	10%	6%	13%	9%

Tabela 3: Distribuição anual da produção científica total (2000-2010)

244. Retomaremos mais adiante e em pormenor esta questão, aquando da análise da produção científica por tipologia documental.

Evolução anual da produção científica

No gráfico 1 observamos a evolução anual da produção científica total e a respetiva reta de regressão linear. Verificamos que a evolução anual da produção científica na área dos estudos medievais portugueses, apesar de muito oscilante, apresenta uma tendência crescente.

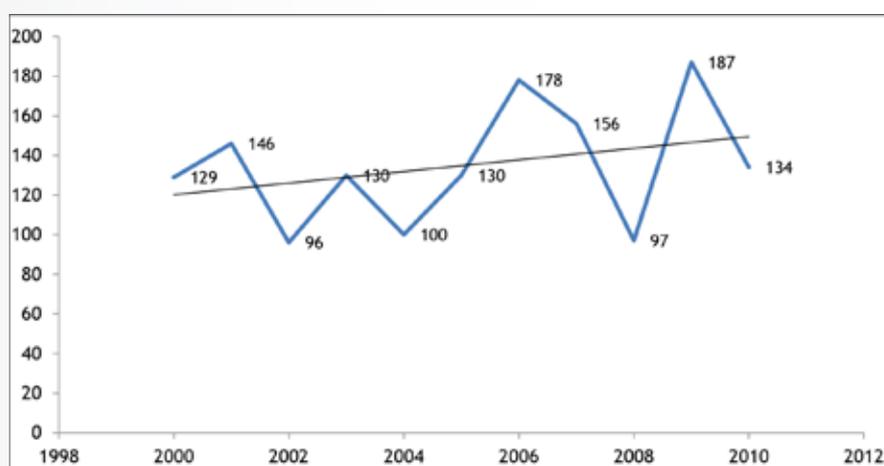


Gráfico 1: Evolução anual da produção científica total

Taxa de crescimento anual

A tabela 4 indica a taxa de crescimento anual²⁴⁵, que reflete variações muito significativas, oscilando entre taxas de crescimento positivo — cujo valor mais elevado é de 93%, em 2009 — e taxas de crescimento negativo — sendo o valor mais baixo (-38%) referente a 2008. A taxa de crescimento médio foi de 0,4%, não alcançando, portanto, o meio ponto percentual, embora este valor evidencie a existência de alguma estabilidade.

245. A taxa de crescimento anual calcula-se subtraindo ao número de artigos publicados no final do ano o número de artigos publicados no ano anterior e dividindo pelo valor do ano anterior. Para obter a percentagem, basta multiplicar o valor final por 100.

Ano	Nº de documentos	Taxa de crescimento anual
2000	129	-
2001	146	13%
2002	96	-34%
2003	130	35%
2004	100	-23%
2005	130	30%
2006	178	37%
2007	156	12%
2008	97	-38%
2009	187	93%
2010	134	28%

Tabela 4: Taxas de crescimento anual (2000-2010)

Produção científica por filiação institucional

No decurso da análise bibliométrica, foram contabilizados, como vimos, 222 medievalistas, que agrupámos em duas grandes categorias tipológicas, a saber: docentes e investigadores.

Na primeira categoria, abrangemos os docentes em exercício de funções entre 2000 e 2010 (mesmo os já falecidos entretanto) e os aposentados ainda produtores de literatura científica. Na segunda categoria, incluímos todos os não docentes, entre os quais os bolseiros de investigação científica (em particular mestrandos e doutorandos) e todos os restantes autores a desenvolver outras atividades complementares à investigação, mas agregados às universidades e centros de investigação considerados, enquanto membros integrados ou colaboradores.

Dos 1483 documentos produzidos pelos 222 medievalistas, 1109 foram elaborados por docentes — correspondendo a 75% do total da produção científica — e apenas 374 por investigadores, perfazendo os restantes 25%.

Na maioria das universidades abrangidas neste estudo, o número de documentos produzido por docentes foi superior àquele produzido por investigadores. As duas exceções são a FCSH e a UCP: na primeira, 51% da produção científica é da responsabilidade dos investigadores e 49% dos docentes; na segunda, os docentes produziram 45% dos trabalhos e os investigadores 55%. No caso da FCSH, estes resultados relacionam-se com o facto de esta universidade ser o único estabelecimento de ensino superior considerado a albergar um centro de investigação exclusivamente dedicado

aos estudos medievais — existente desde os anos 90 do século XX —, e também um elevado número de colaboradores; já na UCP esta situação justifica-se por esta universidade apenas contar com um único docente medievalista e, ao invés, com vários investigadores ligados à História medieval, incluídos no CEHR-UCP.

Os resultados globais obtidos evidenciam uma décalage bastante acentuada entre o número de trabalhos produzidos por docentes e por investigadores, o que nos remete, por força, a uma reflexão cuidada acerca desta questão, em particular no que respeita à produtividade dos investigadores inseridos nas universidades e respetivos centros de investigação. Na verdade, em todos eles, salvo na FCSH e na UCP e pelas razões já apresentadas, o peso da produção científica dos docentes é muito superior ao dos investigadores, o que se poderá justificar, em parte, pela própria natureza das funções académicas dos primeiros, entre as quais se evidencia, naturalmente, a criação de conhecimento através da produção de literatura científica da especialidade.

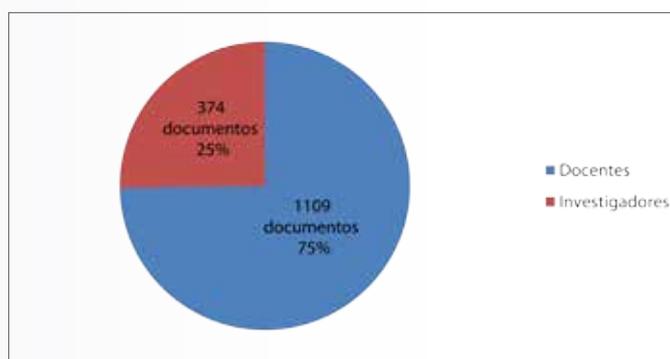


Gráfico 2: Distribuição da produção científica total por filiação institucional (frequência absoluta e percentagem)

Evolução anual da produção científica por filiação institucional

Vejamos, de seguida, a evolução anual da filiação institucional de acordo com as tipologias anteriormente estabelecidas. Em qualquer dos anos do intervalo cronológico em observação, o número de documentos produzido por docentes é, em todos os casos, superior ao número de documentos elaborado por investigadores. Assim, os docentes publicaram 1109 documentos nos 11 anos, o que dá uma média anual de 101, e os investigadores publicaram 374 documentos em 11 anos, o que dá uma média anual de 34.

O ano de 2009 revelou-se o mais produtivo para os docentes, somando

um total de 143 documentos. Ao invés, em 2002 registou-se o valor mais baixo, com apenas 68 documentos publicados.

No que respeita aos investigadores, 2006 acumulou a maior quantidade de documentos, 46 na totalidade, e, pelo contrário, 2004 reuniu os valores de produção mais baixos, com apenas 15 publicações.

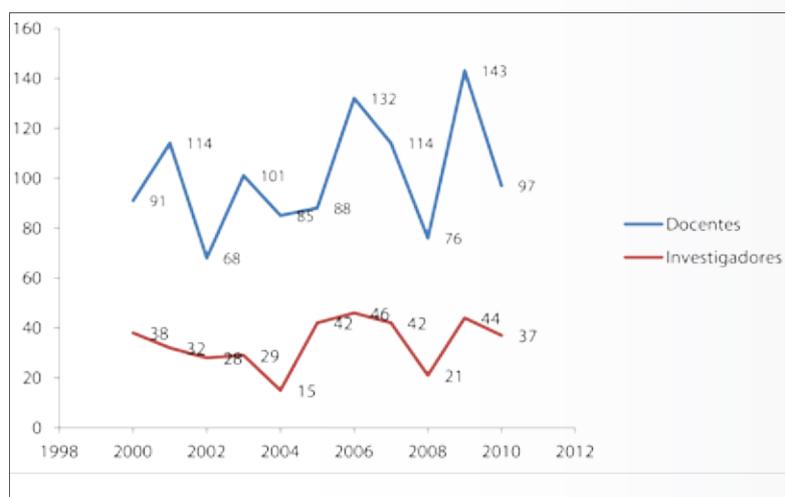


Gráfico 3: Evolução anual da produção científica total por filiação institucional

Produção científica por proveniência institucional

Para a realização da presente análise bibliométrica, tivemos em conta a produção científica de 10 universidades, já elencadas e caracterizadas em pormenor.

A instituição universitária que agrega o maior volume da produção científica relativa à historiografia medieval portuguesa é a FLUC, com 435 documentos. Pelo contrário, a UCP apresenta o valor mais reduzido de publicações, 11 no total, situação que está relacionada com o número diminuto de medievalistas ligados a esta instituição. Como observámos anteriormente, não são a FLUC nem a UCP as instituições académicas que agregam o maior e o menor número de investigadores, respetivamente. Essas posições pertencem à UP e à UALG. Depreendemos, assim, que, o número de medievalistas agregado a cada uma das universidades em observação pode não corresponder, na mesma proporção, à produção de trabalhos.

A tabela 5 sistematiza o número de documentos por proveniência institucional dos seus autores:

UNIVERSIDADE	FLUC	FCSH	UP	FLUL	UE	UAB	UAC	UALG	UM	UCP
Nº DE DOCUMENTOS	435	386	297	167	58	34	34	31	30	11

Tabela 5: Distribuição da produção científica total por proveniência institucional

O gráfico 4, traduz as percentagens da produção científica elaborada por cada uma das instituições universitárias em estudo:

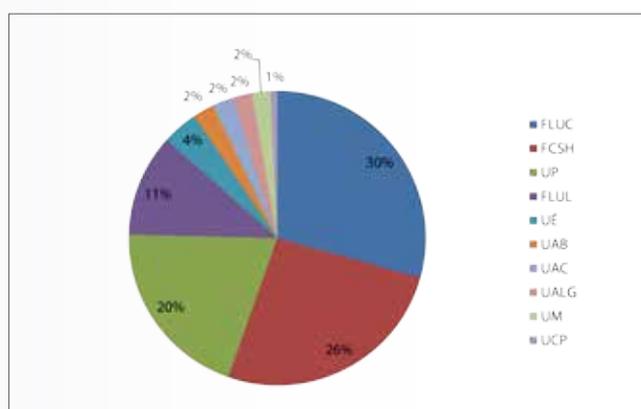


Gráfico 4: Distribuição da produção científica total por proveniência institucional

Evolução anual da produção científica por proveniência institucional

Vejam os gráficos seguintes a evolução anual da produção científica em cada uma das universidades consideradas, dispostas por ordem de produtividade.

De modo geral, assistimos em todos os casos a uma tendência de crescimento dos trabalhos — mais acentuada na UP, FLUL e UALG —, com exceção da UCP, que apresenta uma inclinação negativa, traduzida por valores nulos em 2001, 2003, 2004, 2008, 2009 e 2010.

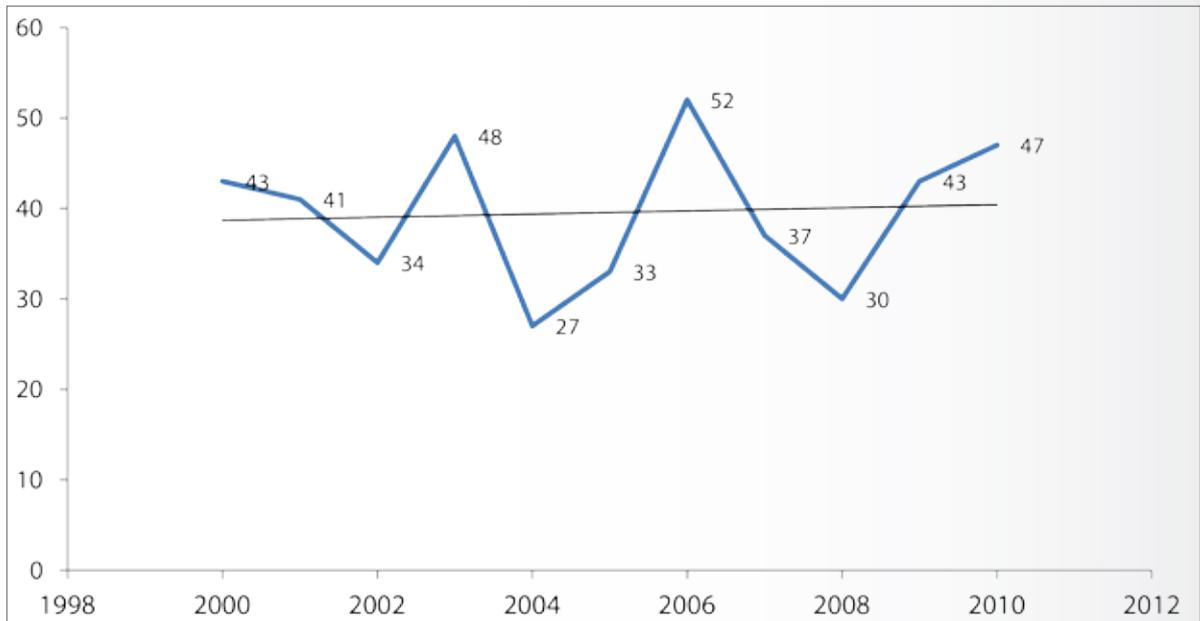


Gráfico 5: Evolução anual da FLUC

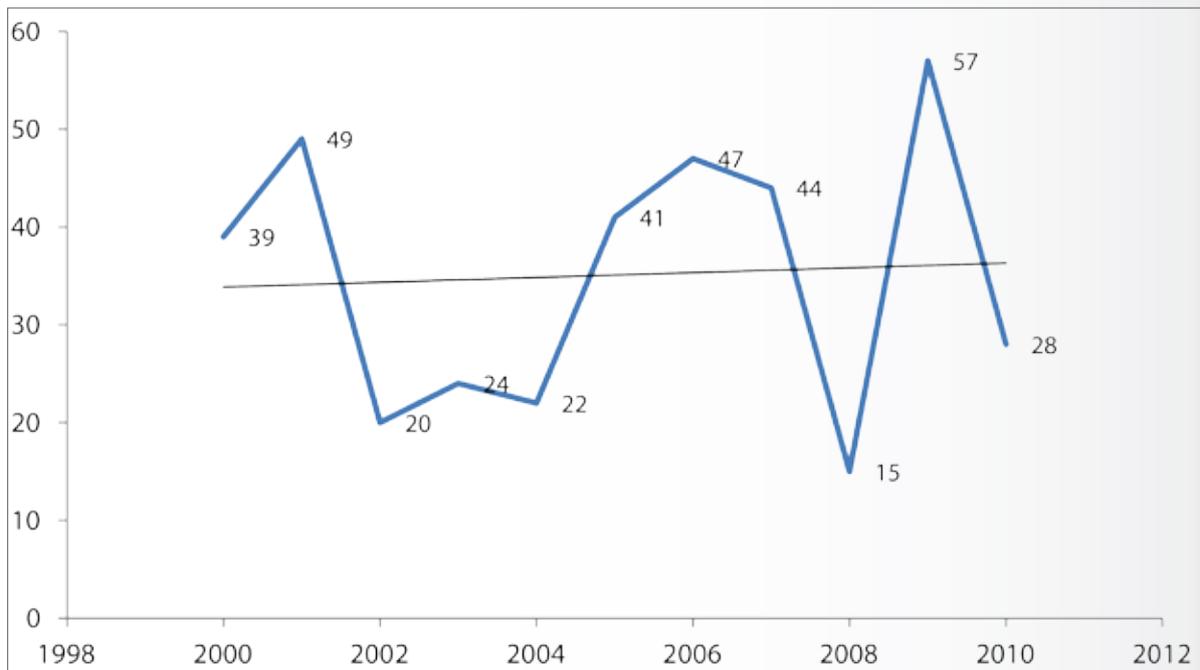


Gráfico 6: Evolução anual da FCSH

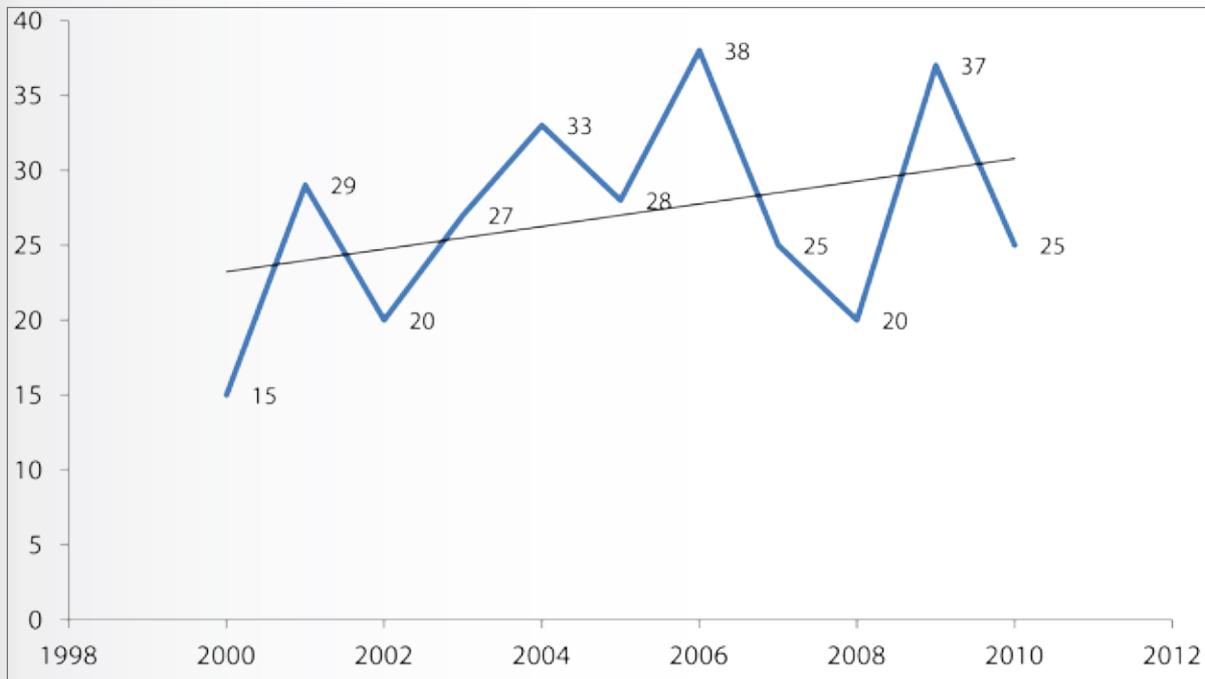


Gráfico 7: Evolução anual da UP

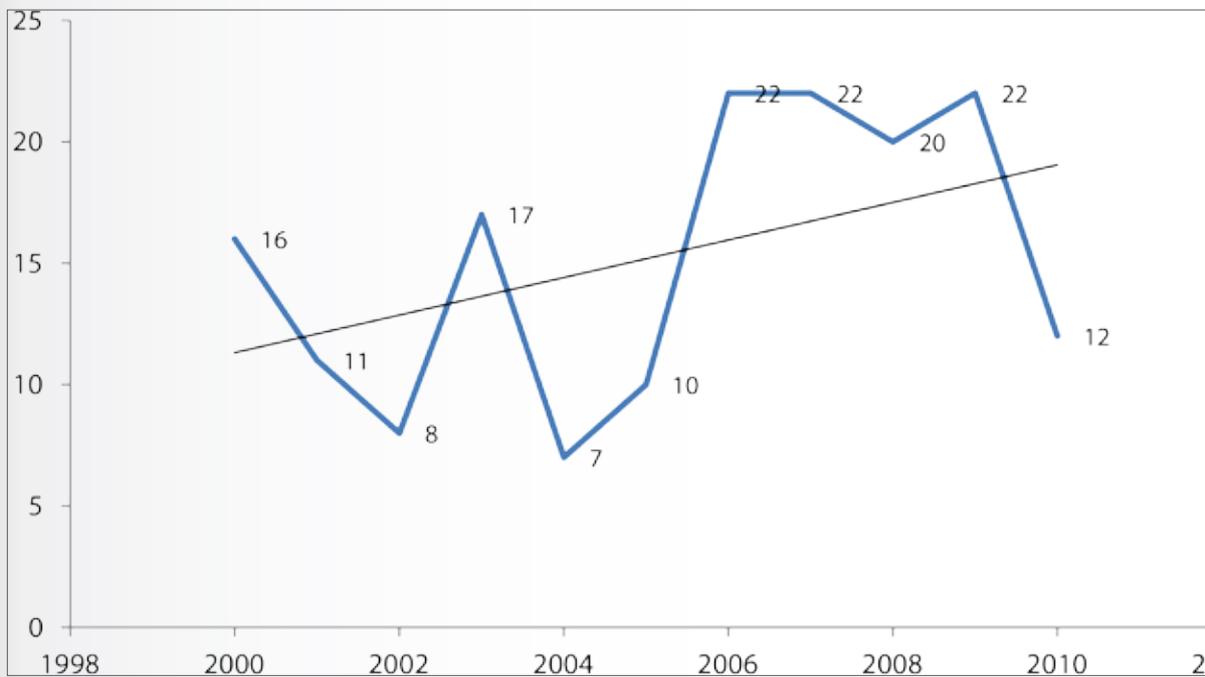


Gráfico 8: Evolução anual da FLUL

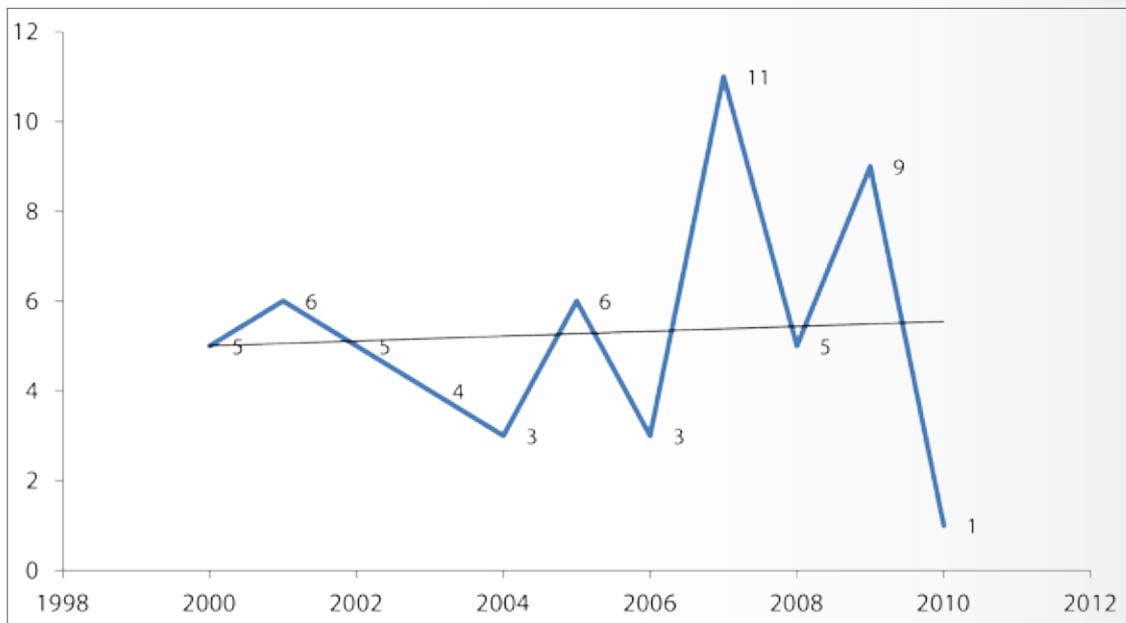


Gráfico 9: Evolução anual da UE

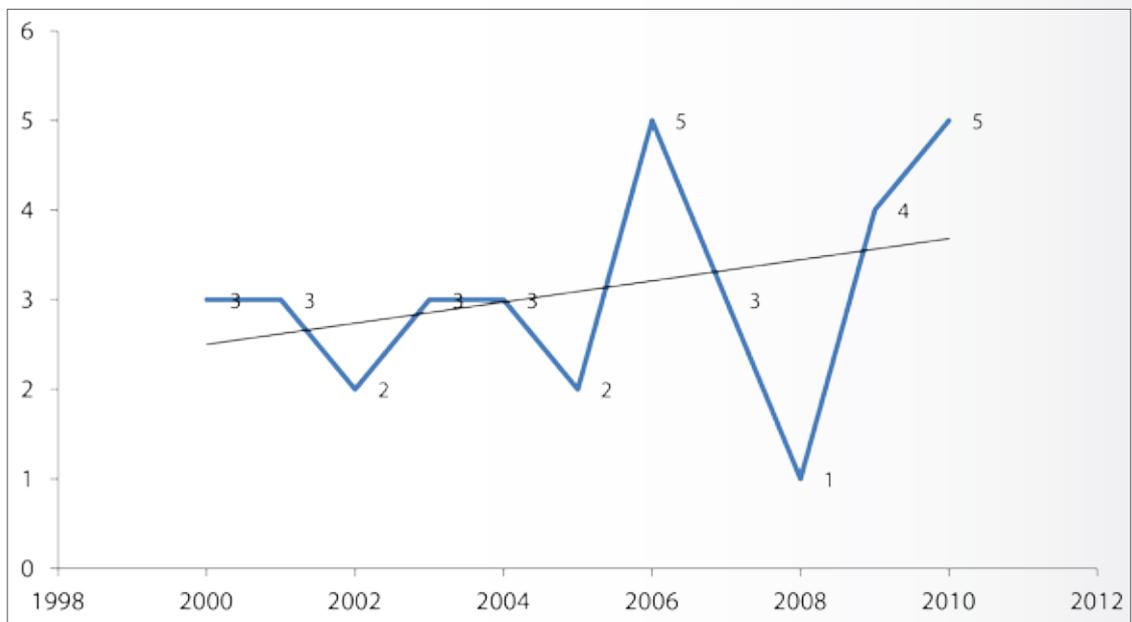


Gráfico 10: Evolução anual da UAB

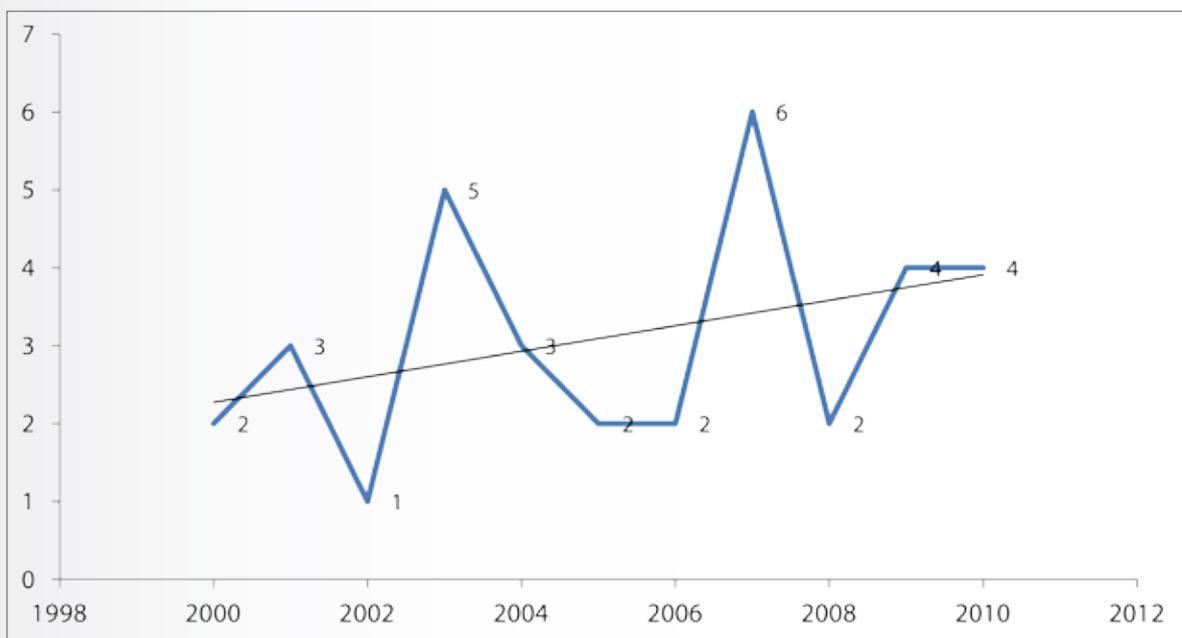


Gráfico 11: Evolução anual da UAC

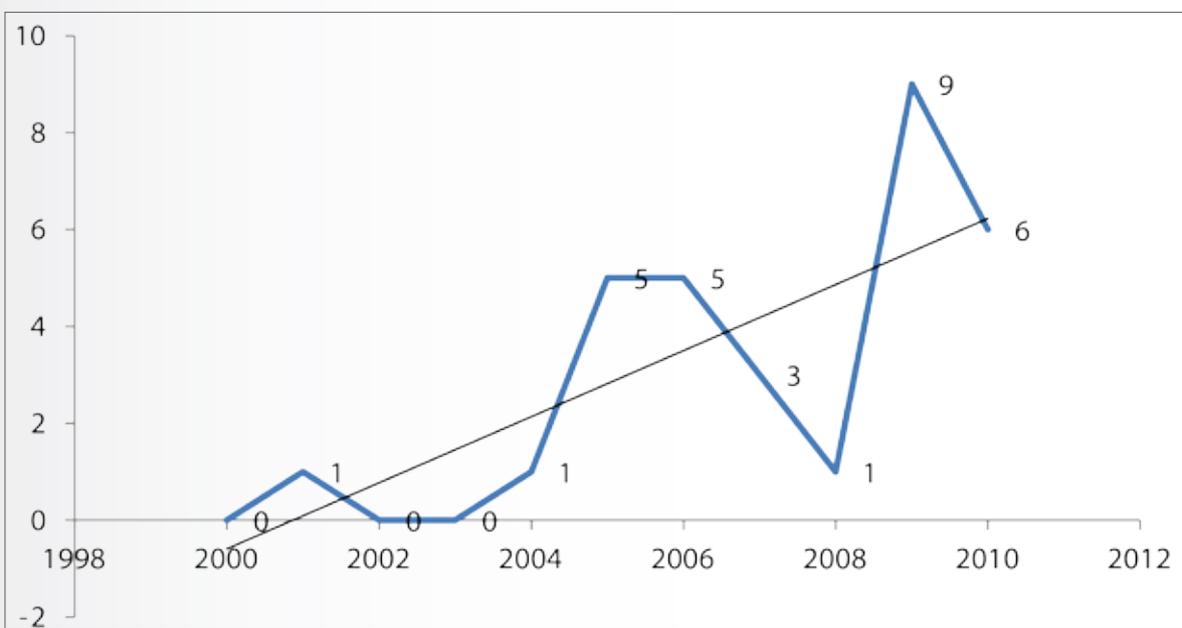


Gráfico 12: Evolução anual da UALG

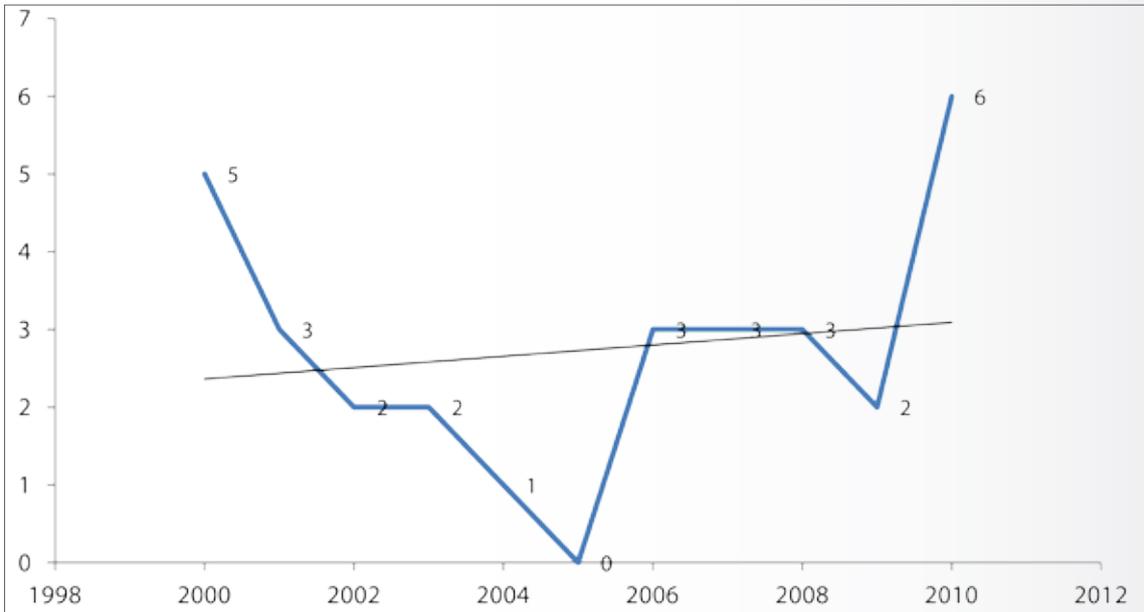


Gráfico 13: Evolução anual da UM

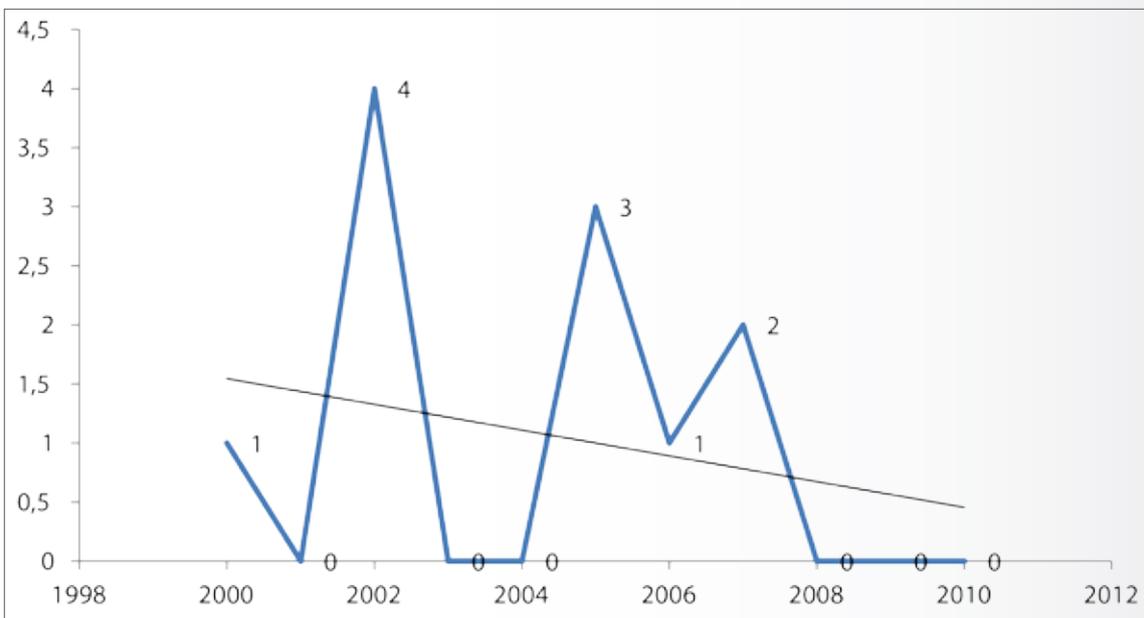


Gráfico 14: Evolução anual da UCP

Produção científica por gênero

Do total dos 1483 documentos reunidos, 701 foram produzidos por homens e 710 por mulheres. Estes dados encontram-se em linha com o universo dos produtores, no qual aferimos a existência de 102 homens e de 120 mulheres. Os restantes 72 documentos foram produzidos em coautoria mista (por homens e mulheres).

Como bem traduz o gráfico 15, existe um nítido equilíbrio no que respeita à produção científica por gênero, cabendo 47% do total dos documentos ao gênero masculino e 48% ao gênero feminino. Restam 5%, adstritos aos documentos produzidos em coautoria mista.

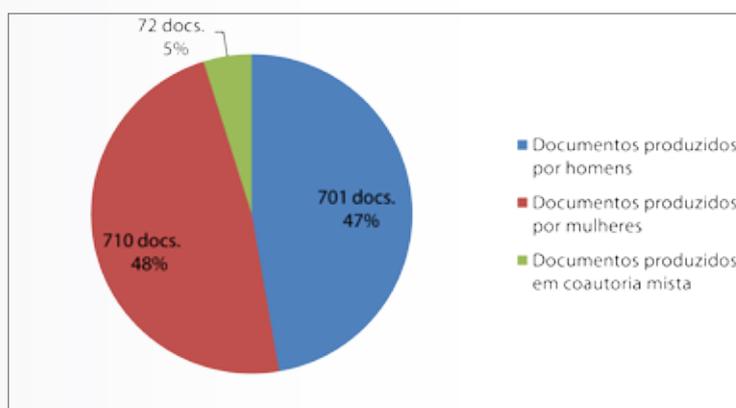


Gráfico 15: Distribuição da produção científica total por gênero dos autores (frequência absoluta e percentagem)

Evolução anual da produção científica por gênero

Outro dado a registar relaciona-se com a evolução anual da produção científica por gênero, que se mantém igualmente muito estável. Deste modo, o valor mais elevado regista-se em 2009, com um total de 90 documentos, quer na produção científica masculina, quer na produção científica feminina, em linha, portanto, com a evolução anual da produção global. Relativamente aos trabalhos em coautoria mista, o valor mais alto ocorreu em 2010, com 13 ocorrências²⁴⁶.

246. Nos gráficos de representação de séries temporais com mais do que duas variáveis simultaneamente em análise, optámos, na maioria dos casos, por não colocar rótulos de dados, com o objetivo de facilitar a leitura dos mesmos.

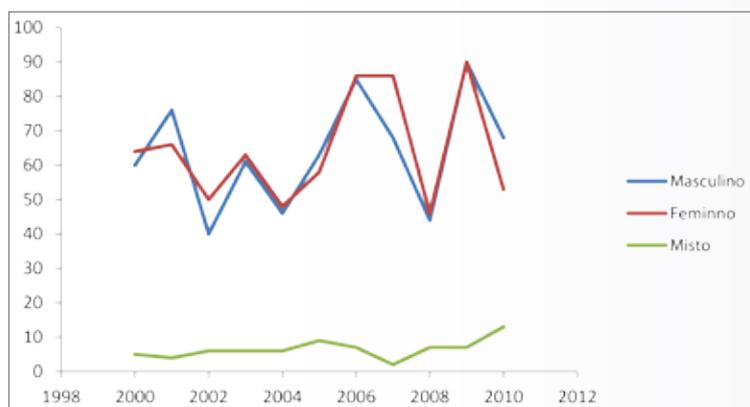


Gráfico 16: Evolução anual da produção científica total por género

Produção científica por locais de publicação

A análise dos dados possibilitou a recolha de 146 locais de publicação, dos quais 79 são portugueses e 67 estrangeiros. Os locais de publicação portugueses foram organizados por distritos — de acordo com o atual mapa administrativo nacional, que prevê a existência de 18 distritos²⁴⁷ — e os locais de publicação estrangeiros agrupados por países.

Conforme o gráfico 17, o distrito que listou o maior número de publicações foi claramente o de Lisboa, com 652 documentos, seguido do Porto, com 279, e depois Coimbra, que reuniu 225 ocorrências. Deste modo, em termos percentuais, constatamos que o distrito de Lisboa alberga 46% das publicações — portanto, quase metade —, o distrito do Porto 20% e o distrito de Coimbra 16%.

Com números de publicações substancialmente mais baixos, encontramos o distrito de Braga (49), a região dos Açores (36), Setúbal (29) e Leiria (27). Muito aproximados, seguem-se os distritos de Santarém (24), Évora (23) e Faro (22). Com menor concentração, surgem os distritos de Viseu (14), Bragança (9), Viana do Castelo, Guarda e Aveiro, estes últimos com 6 ocorrências cada. Por último, com valores residuais, listam-se os distritos de Castelo Branco (3) e Vila Real (1).

Não se registaram quaisquer publicações nos distritos de Portalegre e de Beja durante o período em observação, facto que está relacionado com a ausência de instituições de ensino superior com investigação na área da História

247. É de notar que as regiões dos Açores e da Madeira, na atual configuração administrativa nacional, não estão divididas em distritos administrativos. Assim, no caso concreto dos Açores, optámos pela designação «região dos Açores» para representar o antigo distrito de Ponta Delgada, ao qual pertencem todas as publicações sob essa designação.

medieval nesta zona geográfica, assim como com a localização das próprias editoras.

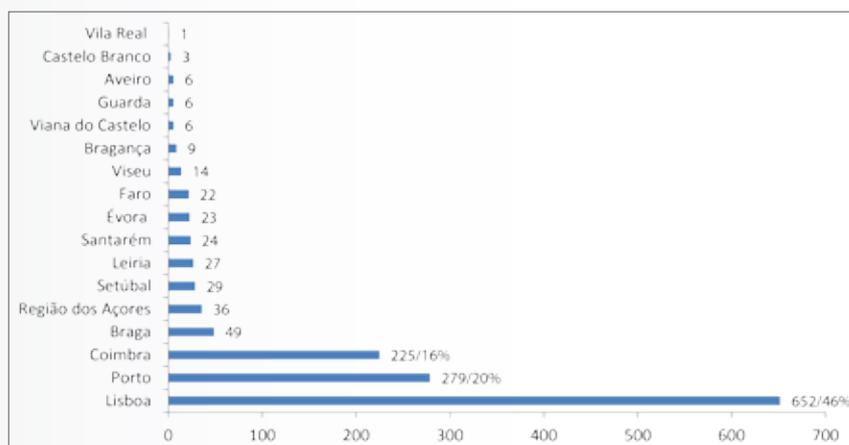


Gráfico 17: Distribuição da produção científica total por locais de publicação portugueses (frequências absolutas e percentagens mais significativas)

Observemos agora os locais de publicação estrangeiros organizados por países, tendo como ponto de partida o gráfico 18. Denotamos a preponderância da Espanha, da França, do Reino Unido, do Brasil e da Itália, com 27, 11, 8, 6 e 4 ocorrências, respetivamente. No cômputo percentual, a Espanha reúne 27% das publicações editadas em países estrangeiros, a França 15%, o Reino Unido 11%, o Brasil 8% e a Itália 6%. Constituem-se ainda como países de edição estrangeiros a Bélgica, o Canadá, a Holanda, os E.U.A. e a Alemanha, cabendo a cada um 2 edições, e, por último, a Hungria, a Roménia, Israel, México, Áustria e República Checa, com apenas uma ocorrência cada.

Em última análise, os 72 documentos publicados em países estrangeiros refletem o raio de abrangência da internacionalização da historiografia medieval portuguesa, que se distribui, *grosso modo*, entre a Europa e o Brasil.

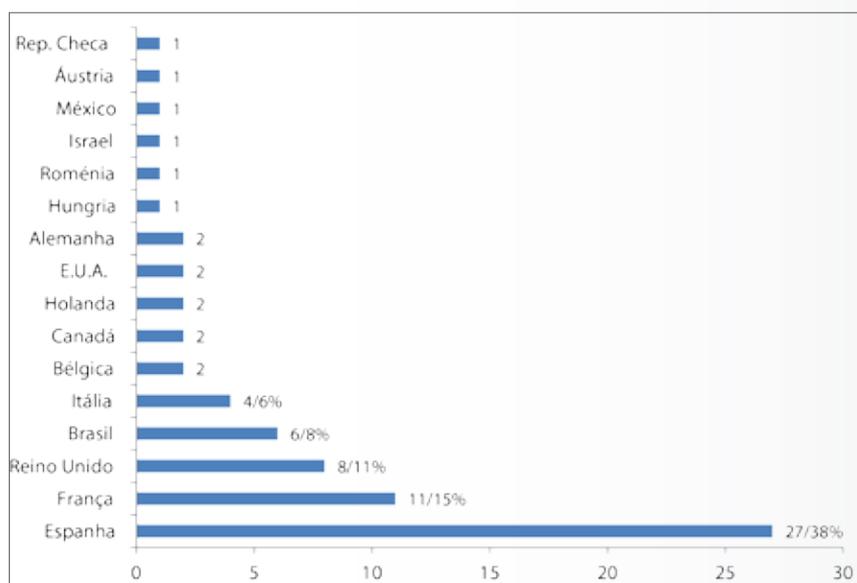


Gráfico 18: Distribuição por locais de publicação estrangeiros do nº total da produção científica

Produção científica por editoras

Quanto às editoras, registámos um total de 288, das quais 172 são portuguesas e 116 estrangeiras²⁴⁸.

No panorama editorial português, destacam-se, em primeiro lugar as editoras universitárias, e, em segundo lugar, as não universitárias e as câmaras municipais.

No contexto deste estudo, interessam-nos especialmente as editoras universitárias enquanto canal de comunicação privilegiado para a divulgação da produção científica universitária portuguesa sobre História medieval. Pelos resultados obtidos, constatamos que muitos dos trabalhos académicos dos medievalistas entram no processo de comunicação científica logo a partir do centro de investigação produtor, simultaneamente editor.

É ainda de salientar o equilíbrio existente entre as editoras públicas e as editoras privadas portuguesas.

248. A categoria "Edição do autor", atribuída às dissertações de mestrado e às teses de doutoramento inéditas, não foi, naturalmente, contabilizada como uma editora.

Sobre as editoras estrangeiras, constatamos que as mais frequentes são as espanholas, que apresentam mais de metade da totalidade listada, seguidas das francesas. Estes dados encontram-se em concordância com os obtidos para os países de publicação estrangeiros com valores mais significativos, que, como vimos, são a Espanha e a França, respetivamente. Registamos ainda uma editora brasileira e uma editora belga. De maneira geral, as editoras estrangeiras ou são institutos científicos de domínios diversos, ou são universidades. Analogamente às editoras portuguesas, aferimos um equilíbrio entre editoras públicas e editoras privadas.

Por fim, as coedições. Num total de 1483 documentos, contam-se 94 em coedição: 90 deles resultam de coedições entre duas editoras e 4 entre três editoras²⁴⁹. Em termos percentuais, observamos que 94% dos trabalhos apenas são editados por uma única editora e 6% por duas editoras, sendo que as 4 produções remanescentes não têm qualquer representação estatística devido ao seu valor residual face ao total global.

O gráfico 19 sintetiza o que acabámos de referir.

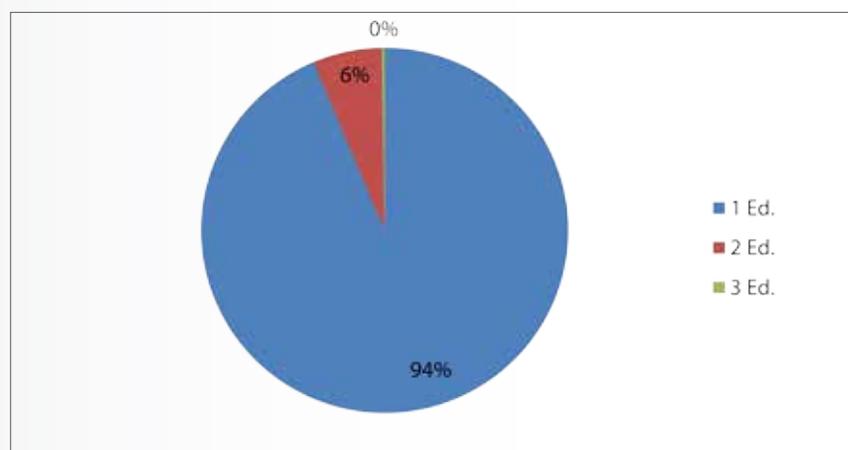


Gráfico 19: Distribuição da produção científica total por tipo de edição

249. Os quatro documentos constituem artigos da obra *Minorias étnico-religiosas na Península Ibérica: período medieval e moderno: atas*, coordenado por Maria Filomena Lopes de Barros e José Hinojosa Montalvo, uma coedição da UE, Colibri e Universidade de Alicante, publicada em 2008.

Produção científica por formato

Tal como verificamos no gráfico 20, predomina claramente o formato impresso, com 1233 contribuições, que representam 83% da produção científica total. O formato misto²⁵⁰ aparece como segunda preferência de formato de publicação, reunindo 169 documentos, que constituem 11% do total global. Por fim, o formato eletrónico, com 6%, valor pertencente aos restantes 81 trabalhos.

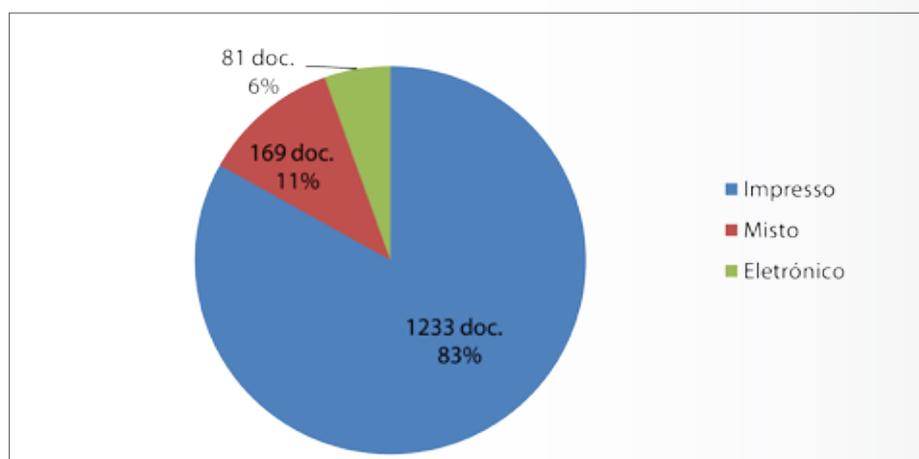


Gráfico 20: Distribuição da produção científica total por formato

Evolução anual da produção científica por formato

No gráfico 21 observamos a evolução anual da produção científica por formato de publicação. No que respeita ao formato impresso, 2009 corresponde ao ano com maior número de contribuições, 157 no total. Quanto aos formatos misto e eletrónico, ambos apresentam valores mais elevados em 2006, com 31 e 13 trabalhos, respetivamente.

Estes números denotam ainda a fragilidade da publicação eletrónica até 2010. O prolongamento do estudo para anos mais recentes poderia, eventualmente, demonstrar outras tendências.

250. Por formato misto entende-se a publicação simultânea em formato impresso e em formato eletrónico.

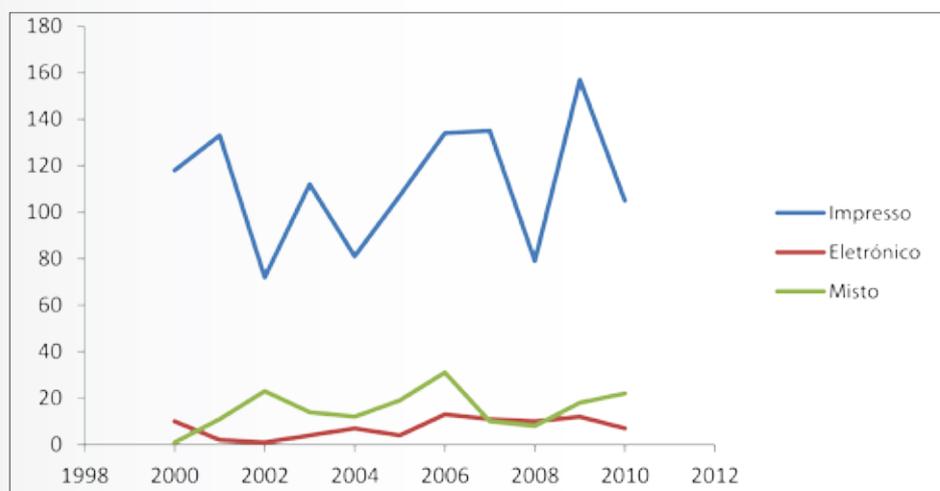


Gráfico 21: Evolução anual da produção científica total por formato

Produção científica por cronologias de estudo

A tabela 6 resume as cronologias estudadas, suas frequências absolutas e respectivas percentagens²⁵¹. Depreendemos que a cronologia claramente predominante é a referente aos séculos 12-15, com 604 contribuições, constituindo 41% da produção científica total.

Ao invés, com menor representatividade, salientamos os séculos 13-15, com 23 trabalhos, que contribuem apenas com 2% para o total global²⁵².

251. Neste item, recorremos ao uso da numeração árabe para representar os séculos, com o intuito de facilitar a leitura das tabelas e dos gráficos. O estabelecimento destas cronologias decorreu da categorização encontrada nas próprias fontes.

252. No que respeita às cronologias com valores menores, seleccionámos os séculos 13-15, uma vez que os séculos 11-12 e os séculos 15-16 se constituem como cronologias de charneira, que somente foram consideradas no contexto de estudos referentes aos séculos 12 ou 15, respetivamente. É ainda de notar que durante a análise das fontes de informação recolhemos cronologias com ocorrências residuais que, por isso mesmo, foram integradas nas cronologias delimitadas, segundo um critério de proximidade cronológica. Essas cronologias foram: sécs. 14-16 (6 docs., incorporados nos sécs. 14-15); sécs. 9-12 (6 docs., integrados nos sécs. 11-12); sécs. 11-13 (1 doc., englobado nos sécs. 12-13); sécs. 11-14 (2 docs., englobados nos sécs. 12-14); e, por fim, sécs. 12-16 (1 doc., reconduzido para os sécs. 12-15).

CRONOLOGIA	Nº DE DOCUMENTOS	PERCENTAGEM (%)
Sécs. 12 -15	604	41%
Séc. 15	179	12%
Séc. 14	141	9%
Sécs. 14 -15	137	9%
Séc. 13	127	9%
Sécs. 13 -14	56	4%
Sécs. 12 -13	55	4%
Séc. 12	54	4%
Sécs. 12 -14	52	3%
Sécs. 11 -12	34	2%
Sécs. 13 -15	23	2%
Sécs. 15 -16	21	1%

Tabela 6: Distribuição da produção científica total por cronologias de estudo

O gráfico 22 permite-nos visualizar de outra forma as cronologias estudadas. Parece notória a preferência dos autores pelas cronologias transversais à Idade Média portuguesa considerada nesta análise (sécs. 12-15), como, de resto, já assinalámos anteriormente. Na segunda ordem de preferência, surgem as cronologias respeitantes aos séculos 15, 14, 14-15 e 13²⁵³.

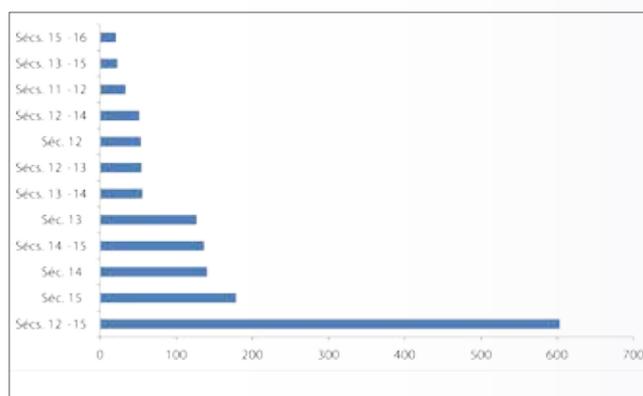


Gráfico 22: Distribuição da produção científica total por cronologias de estudo

253. No desenvolvimento da análise do indicador «Cronologia», fizemos a experiência de o cruzar com o indicador «Temática». Os resultados revelaram que os sécs. 12-15 foram a cronologia de eleição em todas as temáticas, com exceção da História militar, dos Estudos biográficos e da História rural. As duas primeiras temáticas apresentaram um maior número de contribuições relativas ao séc. 14 e, por sua vez, a História rural ao séc. 15.

Evolução anual da produção científica por cronologias de estudo

Vejam agora a evolução anual da produção científica total por cronologias de estudo. O dado mais evidente prende-se com o facto de algumas das cronologias mais trabalhadas entre 2000 e 2010, em particular alguns dos séculos estudados isoladamente, tenderem a seguir um percurso descendente. São os casos do séc. 15, do séc. 14 e do séc. 13. A exceção é feita para a cronologia de eleição, ou seja, os sécs. 12-15 e os sécs. 14-15, que mantêm uma propensão de crescimento positivo. Similarmente, com um percurso ascendente, listam-se os sécs. 13-14, os sécs. 12-13, o séc. 12, os sécs. 12-14 e os sécs. 15-16. Por fim, em decréscimo notamos, ainda, os sécs. 11-12 e os sécs. 13-15.

Os gráficos 23 a 34 mostram estas tendências:

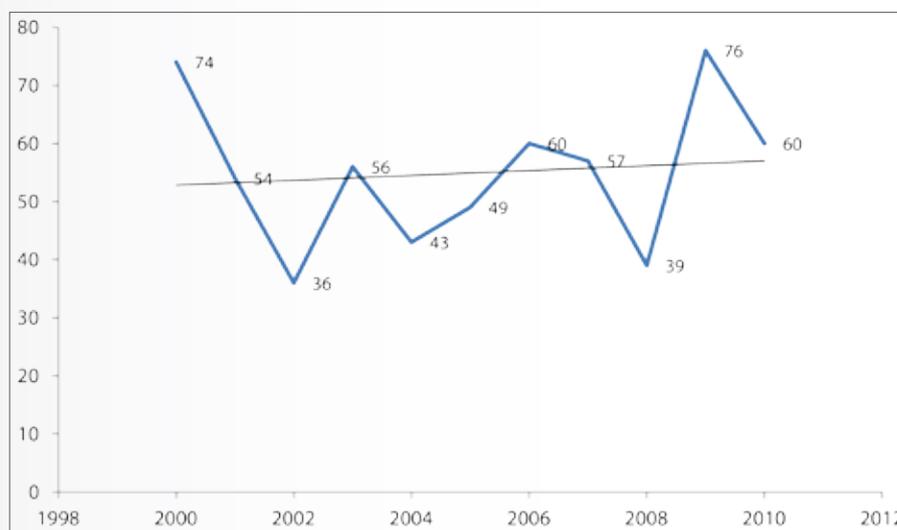


Gráfico 23: Evolução anual «Sécs. 12-15»

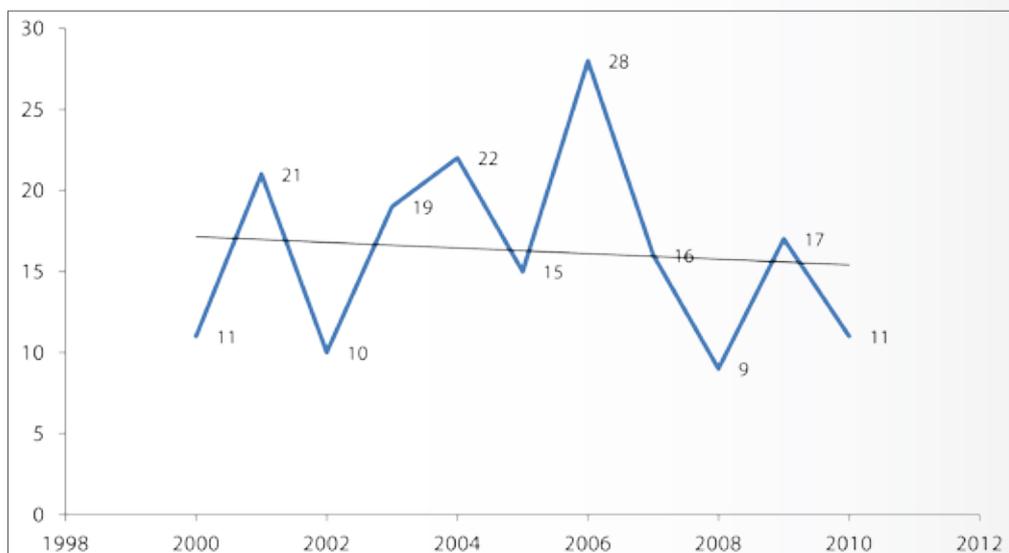


Gráfico 24: Evolução anual «Séc. 15»

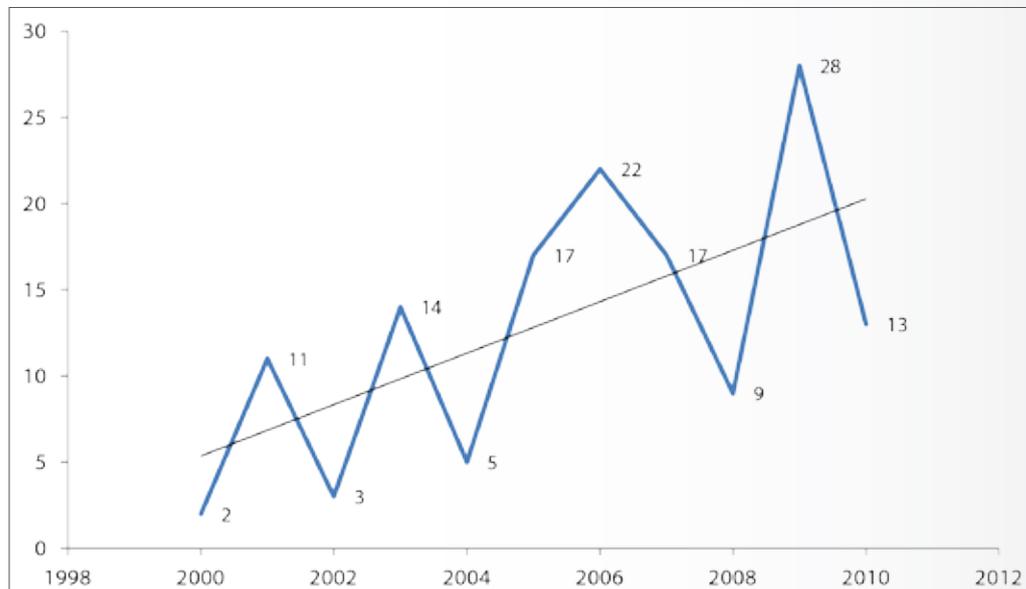


Gráfico 25: Evolução anual «Séc. 14»

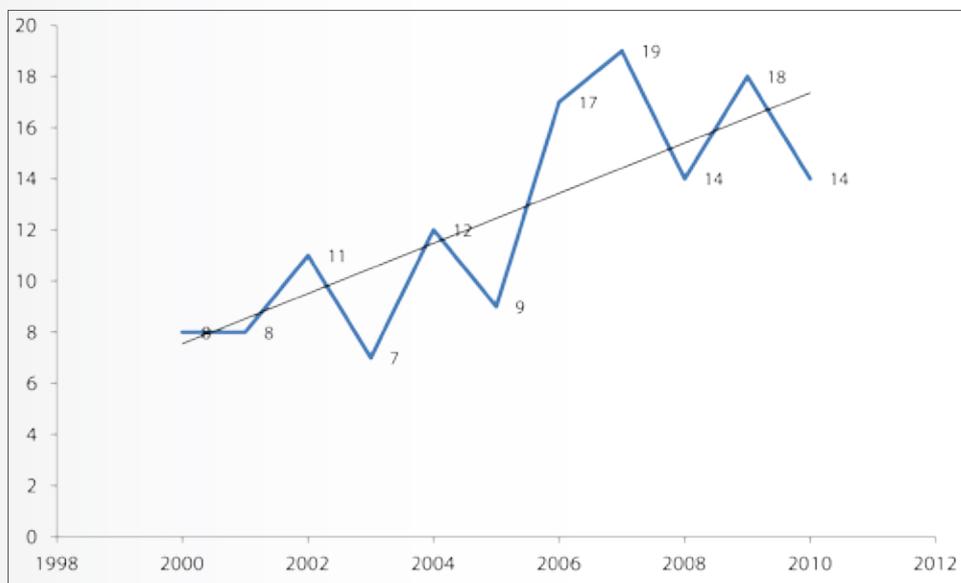


Gráfico 26: Evolução anual «Sécs. 14-15»

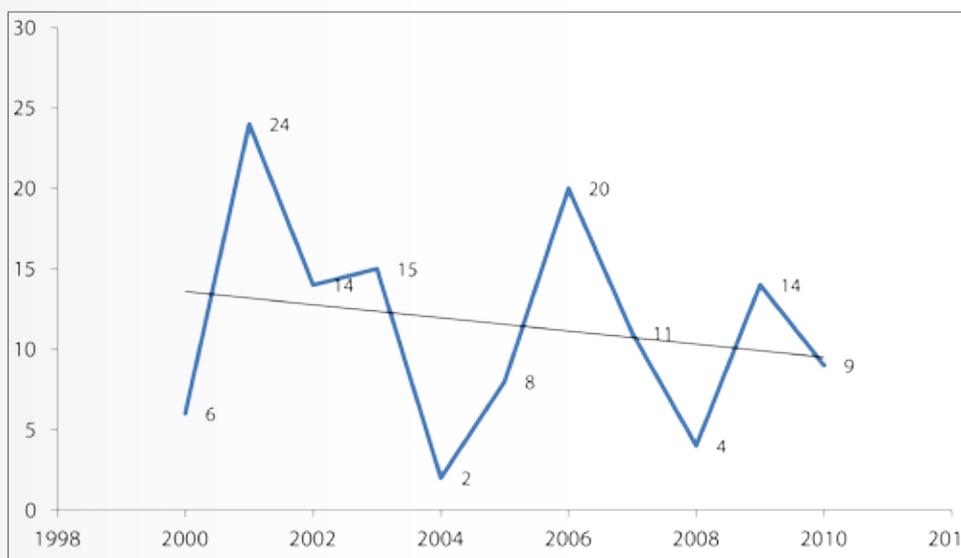


Gráfico 27: Evolução anual «Séc. 13»

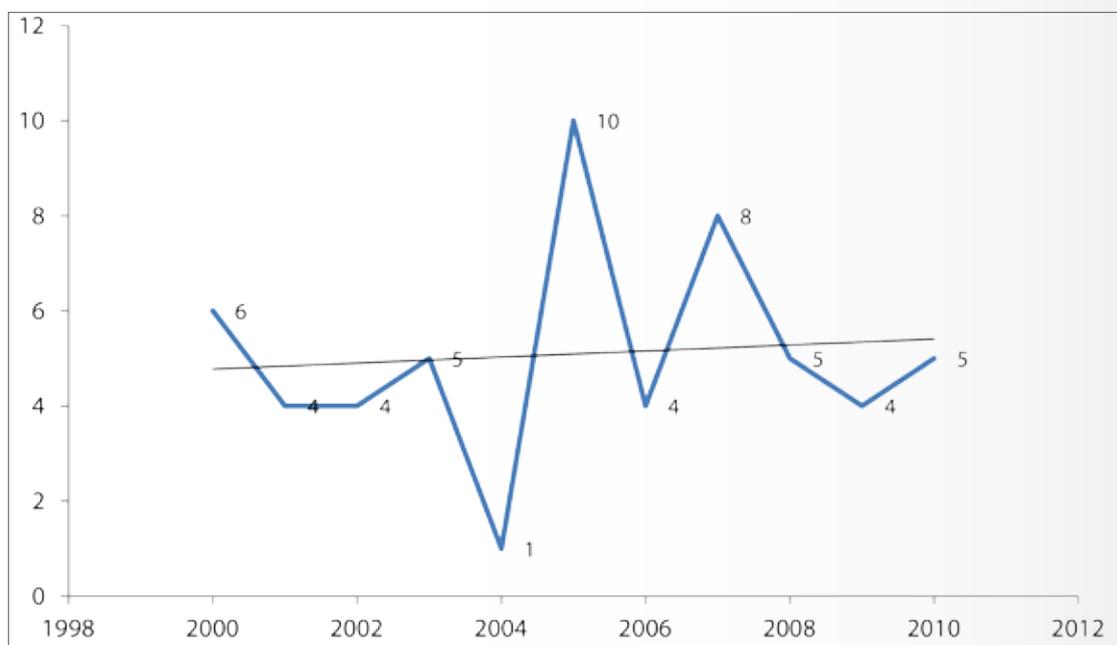


Gráfico 28: Evolução anual «Sécs. 13-14»

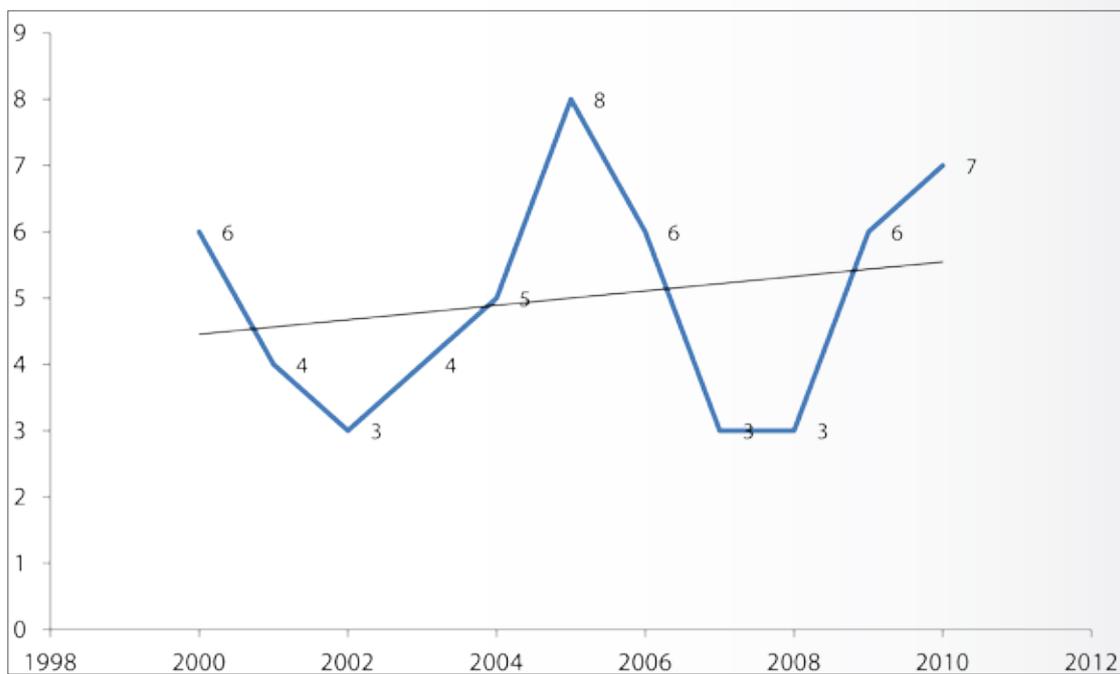


Gráfico 29: Evolução anual «Sécs. 12-13»

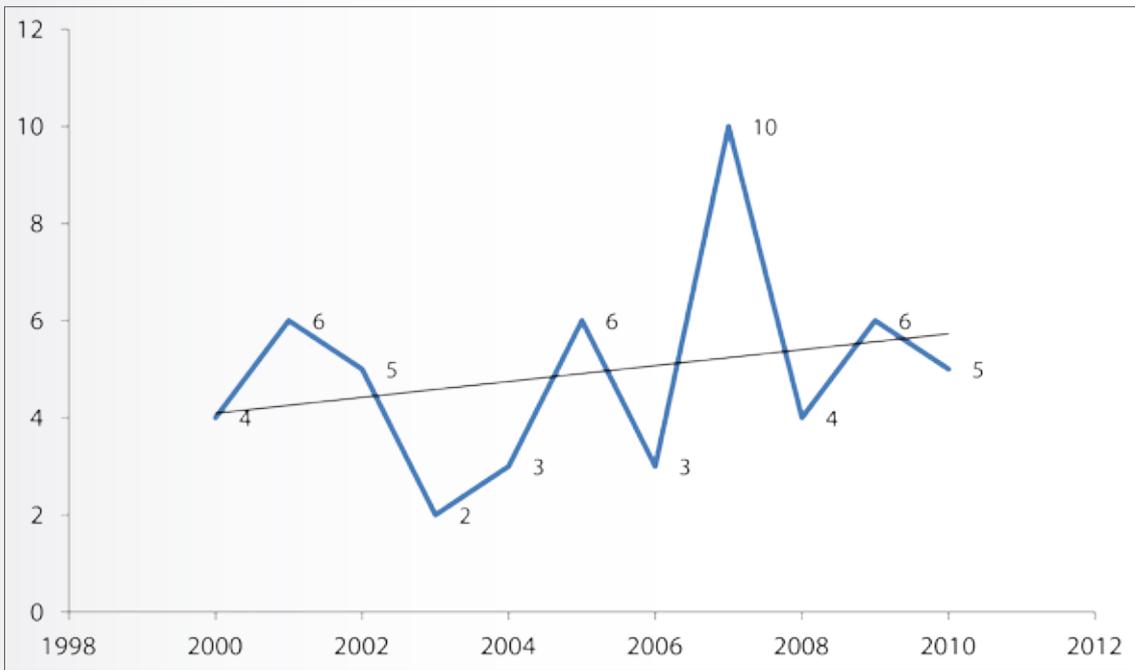


Gráfico 30: Evolução anual «Séc. 12»

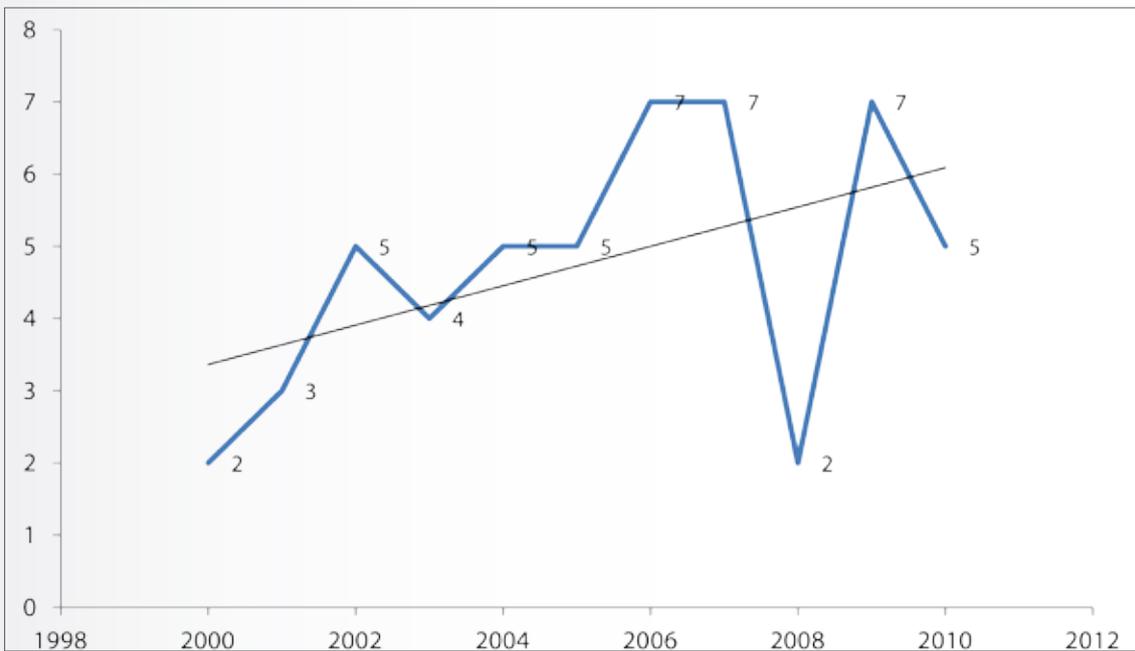


Gráfico 31: Evolução anual «Sécs. 12-14»

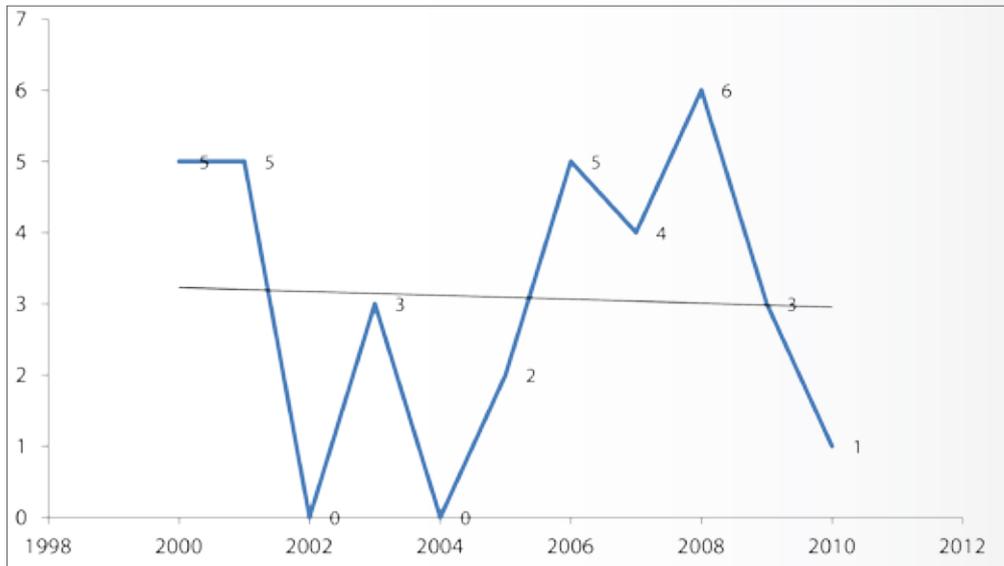


Gráfico 32: Evolução anual «Sécs. 11-12»

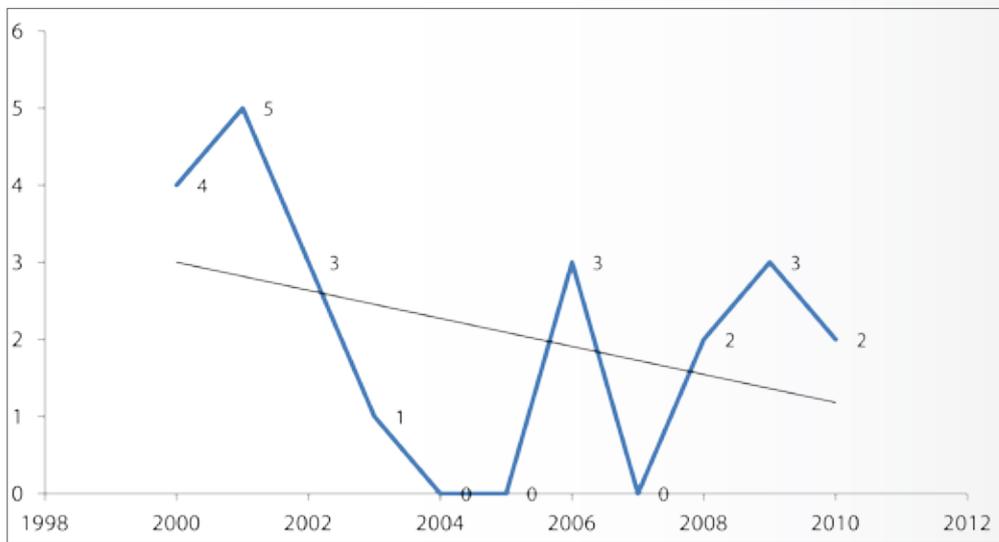


Gráfico 33: Evolução anual «Sécs. 13-15»

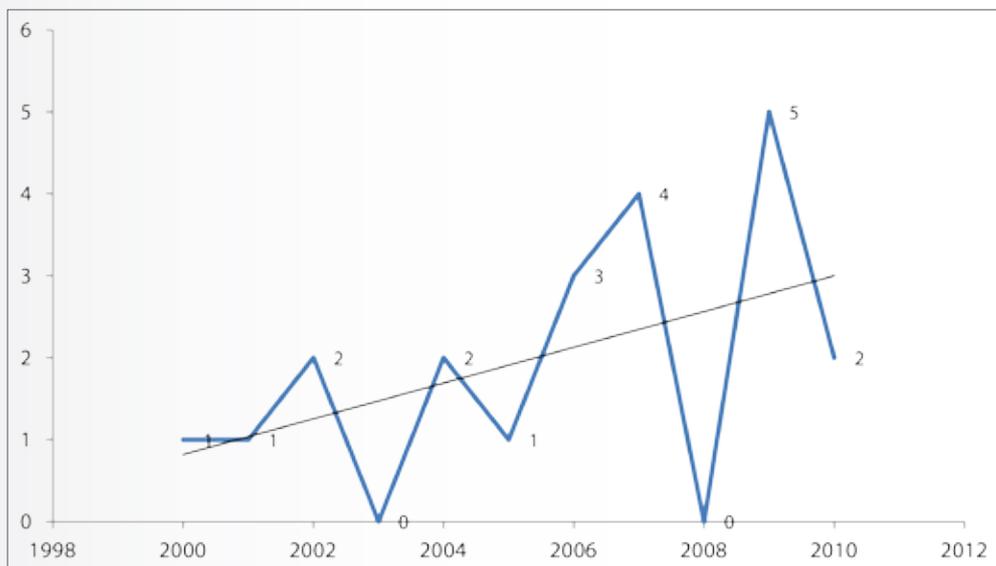


Gráfico 34: Evolução anual «Sécs. 15-16»

Produção científica por geografias de estudo

No que respeita à variável geografia, baseamo-nos na divisão de Portugal medieval em seis comarcas, estabelecida por A. H. de Oliveira Marques²⁵⁴, a saber entre:

- Douro-e-Minho (atuais distritos de Viana do Castelo, Braga e Porto);
- Trás-os-Montes (atuais distritos de Vila Real e Bragança);
- Beira (atuais distritos de Viseu, Guarda e Castelo Branco);
- Estremadura (atuais distritos de Aveiro, Coimbra, Leiria, Santarém e Lisboa);
- Além-Tejo (atuais distritos de Portalegre, Évora, Setúbal e Beja);
- Algarve (atual distrito de Faro).

254. Cf. SERRÃO, Joel; MARQUES, A. H. de Oliveira Marques (dir.) — *Nova História de Portugal...* vol. 4. pp. 295-297. Acrescentámos a divisão «Portugal geral» para os estudos de carácter genérico, ou seja, que não incidiram sobre nenhuma geografia em particular. De salientar que o autor não estipulou qualquer divisão para Portugal insular, zona geográfica não incluída nesta investigação devido à ausência de contribuições a ela relativas, tendo em conta o âmbito cronológico e temático em observação. Recordamos que a temática dos Descobrimentos portugueses não foi incluída nesta análise, pelo que colocámos de parte toda a produção científica com ela relacionada.

No gráfico 35 podemos observar a distribuição da produção científica referente às geografias portuguesas, que constituem um total de 1429 trabalhos. Prevalece a geografia «Portugal geral», com 884 contribuições, que representam 62% do total global das geografias portuguesas. Seguem-se, por esta ordem de importância, a Estremadura (266 docs.); Entre Douro e Minho (127 docs.); o Além-Tejo (66 docs.); a Beira (50 docs.); Trás-os-Montes (19 docs.); e, por fim, o Algarve (17 docs.).

Estes resultados, para lá dos interesses particulares de cada investigador, podem ter derivado da maior ou menor quantidade de fontes disponíveis para as diferentes geografias.

Por conseguinte, pelos números apresentados, e numa segunda ordem de preferência, encontram-se as geografias da Estremadura e do Entre Douro e Minho, que somadas perfazem 28% do total dos trabalhos relativos a Portugal face a 10% atinentes às restantes geografias.

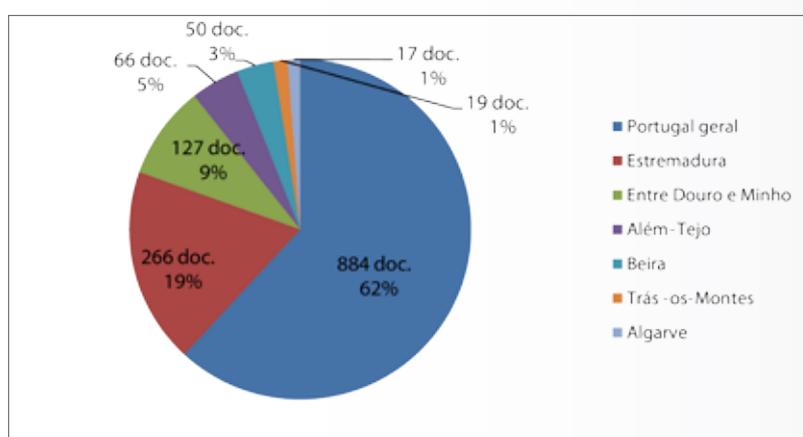


Gráfico 35: Distribuição da produção científica sobre geografias portuguesas

No gráfico 36, visualizamos a distribuição da produção científica referente às geografias estrangeiras, com o total de 54 contribuições, repartidas da seguinte forma: Península Ibérica, que reúne 37 documentos, isto é, 68%; Europa, com 15 documentos (28%), distribuídos por Espanha (4 docs.), França (4 docs.), Itália (3 docs.), Reino Unido (3 docs.) e Irlanda (1 doc.); e, por fim, Brasil (2%) e África (2%), ambos com um único trabalho²⁵⁵.

255. À semelhança do que efetuámos para o indicador «Cronologia», também cruzámos o indicador «Geografia» com o indicador «Temática». Nas geografias portuguesas, constatámos que todas as temáticas são predominantes na geografia de eleição, ou seja, «Portugal geral», à exceção da História rural, que é mais expressiva na «Estremadura». No que diz respeito às geografias estrangeiras, verificámos os seguintes resulta-

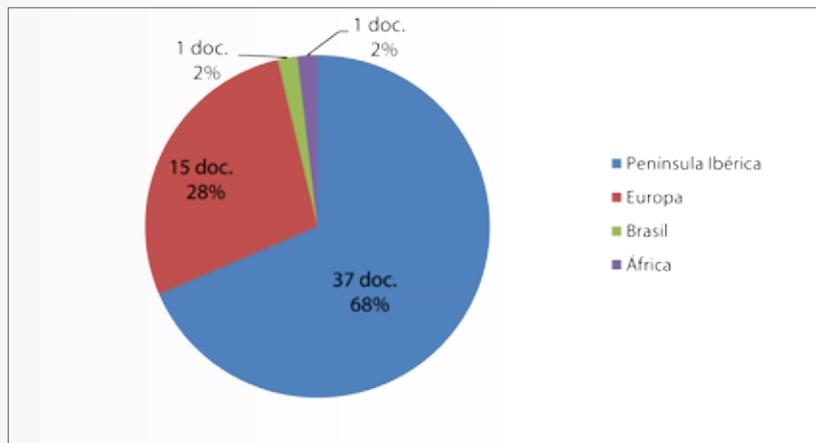


Gráfico 36: Distribuição da produção científica sobre geografias estrangeiras

Evolução anual da produção científica por geografias de estudo

Sobre a evolução anual da produção científica por geografias portuguesas, quase todas elas demonstram uma tendência em crescendo, não obstante as grandes oscilações traduzidas pelos próximos gráficos. A exceção vai para as geografias «Entre Douro e Minho» — uma das geografias de eleição durante o período considerado — e «Trás-os-Montes», ambas visivelmente em decrescendo.

Relativamente às geografias estrangeiras, destacamos a evolução anual da «Península Ibérica», que regista uma tendência de crescimento positivo.

dos: Península Ibérica, 11 docs. relativos à História cultural e das mentalidades, 7 docs. sobre História institucional e política e outros 7 sobre História social, 6 de História militar, 3 de História religiosa, 2 de Historiografia e 1 de Estudos biográficos; Espanha, 2 docs. de História institucional e política, 1 de Edição de fontes e outro de História social; França, 2 trabalhos de Estudos biográficos, 1 de História económica e fiscal e 1 de História militar; Itália, 3 contribuições sobre História social; Reino Unido, 2 de História social e 1 de História cultural e das mentalidades; e Irlanda, 1 doc. sobre História social. O trabalho referente ao Brasil (geral) incide sobre a História cultural e das mentalidades; e por fim, a produção relativa a África (Marrocos), é dedicada à História religiosa. Deprendemos, assim, que nas geografias estrangeiras a temática preferente é a História social. Importa ainda referir que em alguns destes estudos prevalece a perspetiva comparativa.

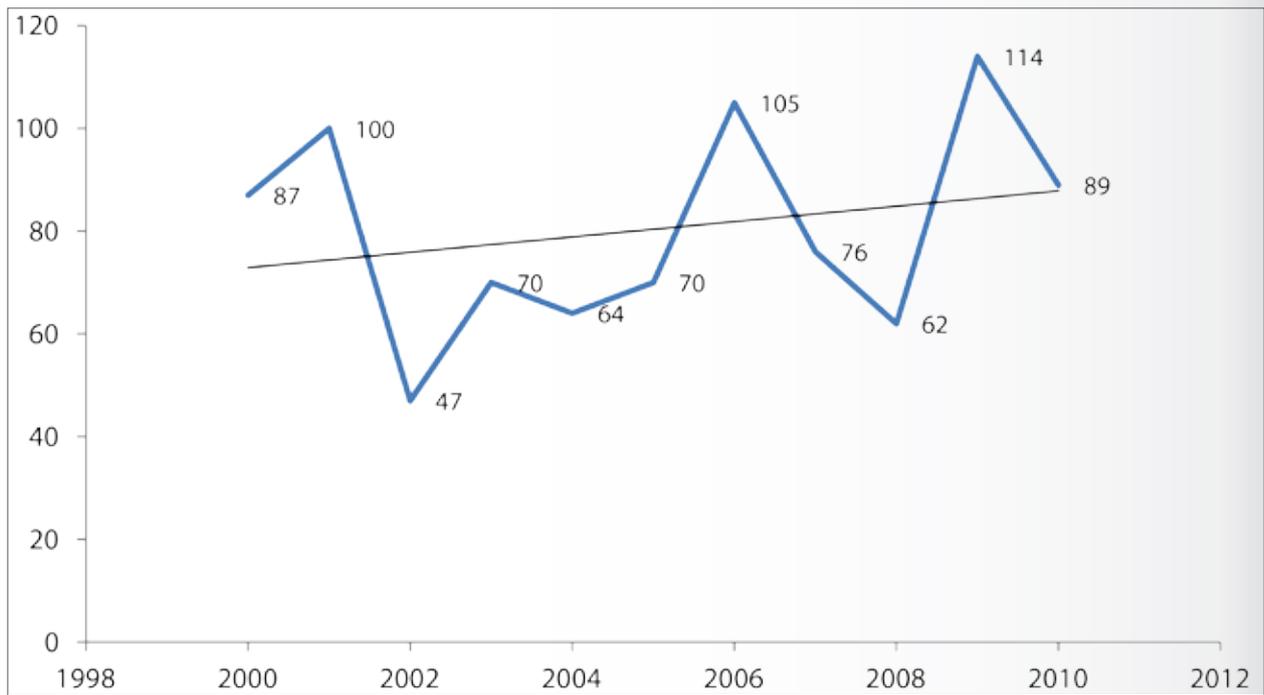


Gráfico 37: Evolução anual «Portugal geral»

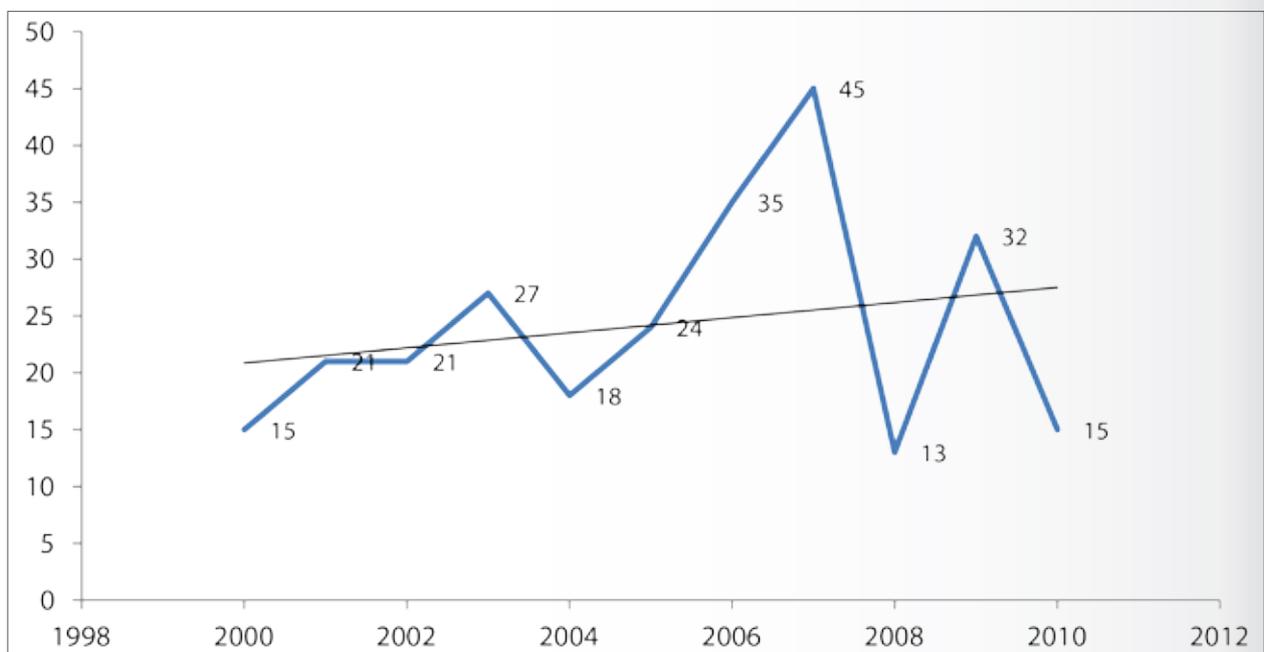


Gráfico 38: Evolução anual «Estremadura»

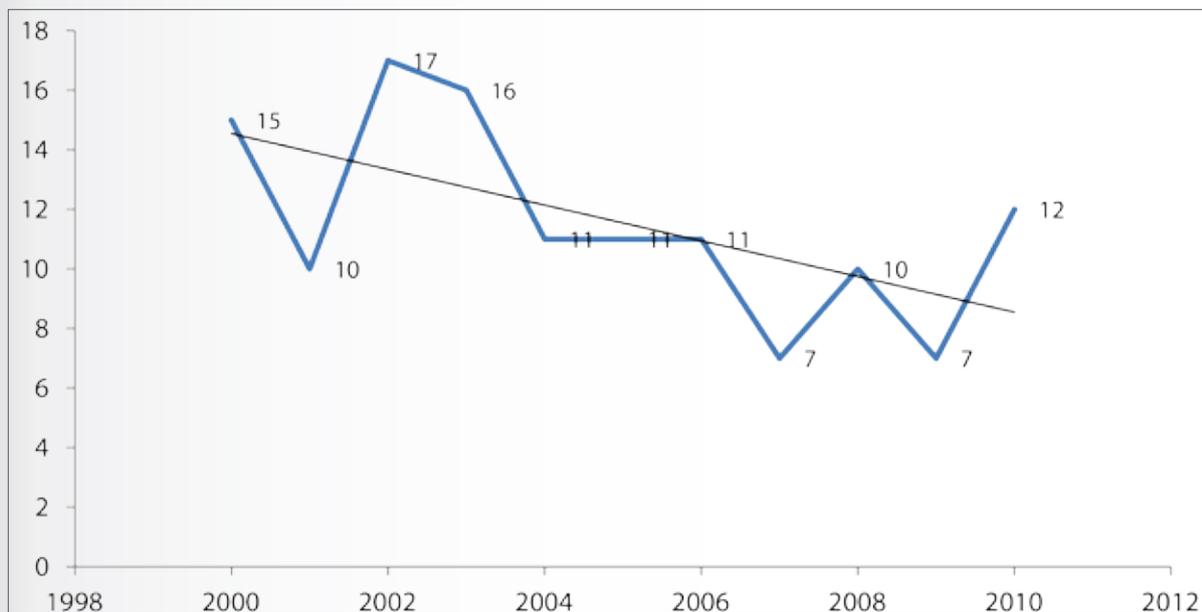


Gráfico 39: Evolução anual «Entre Douro e Minho»

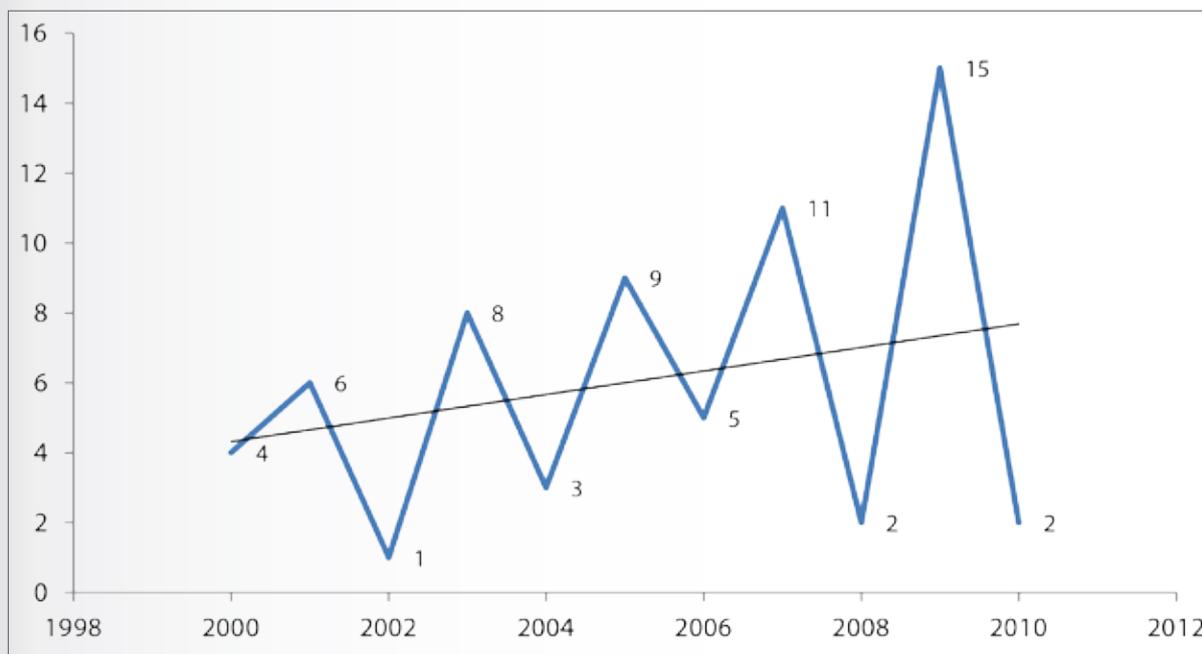


Gráfico 40: Evolução anual «Além-Tejo»

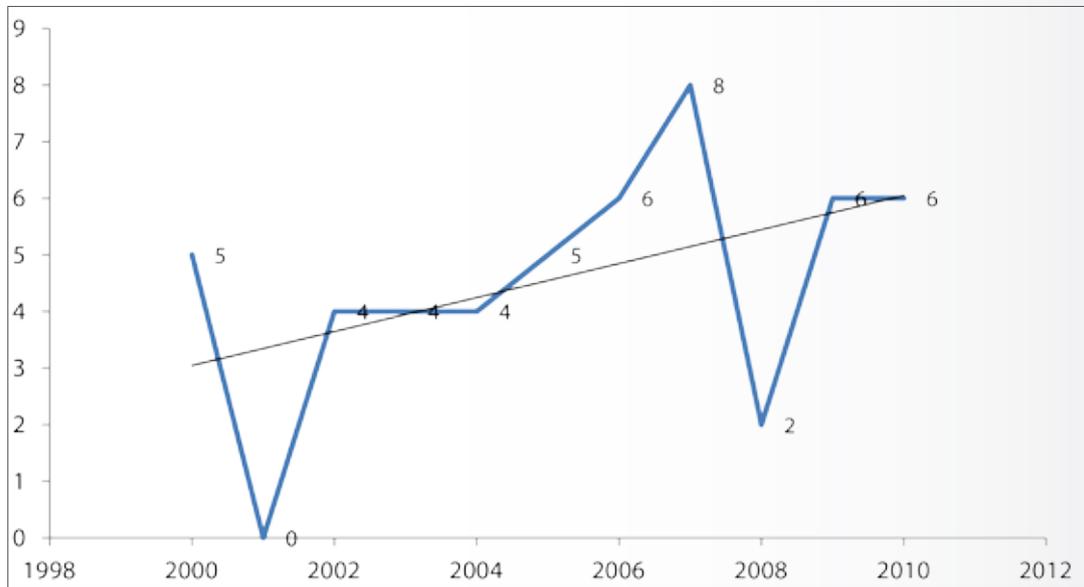


Gráfico 41: Evolução anual «Beira»

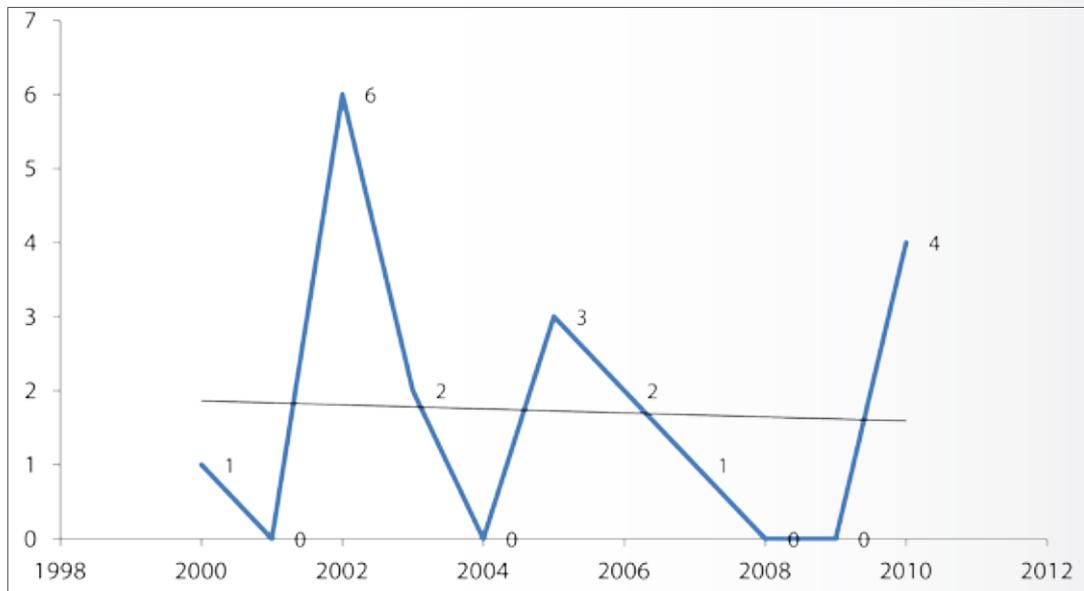


Gráfico 42: Evolução anual «Trás-os-Montes»

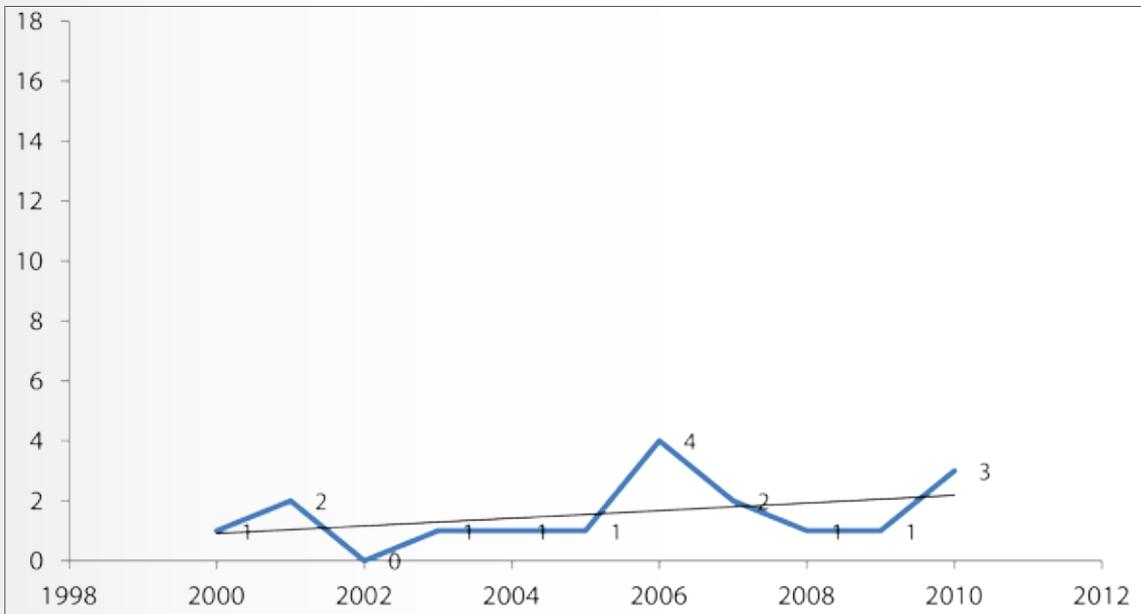


Gráfico 43: Evolução anual «Algarve»

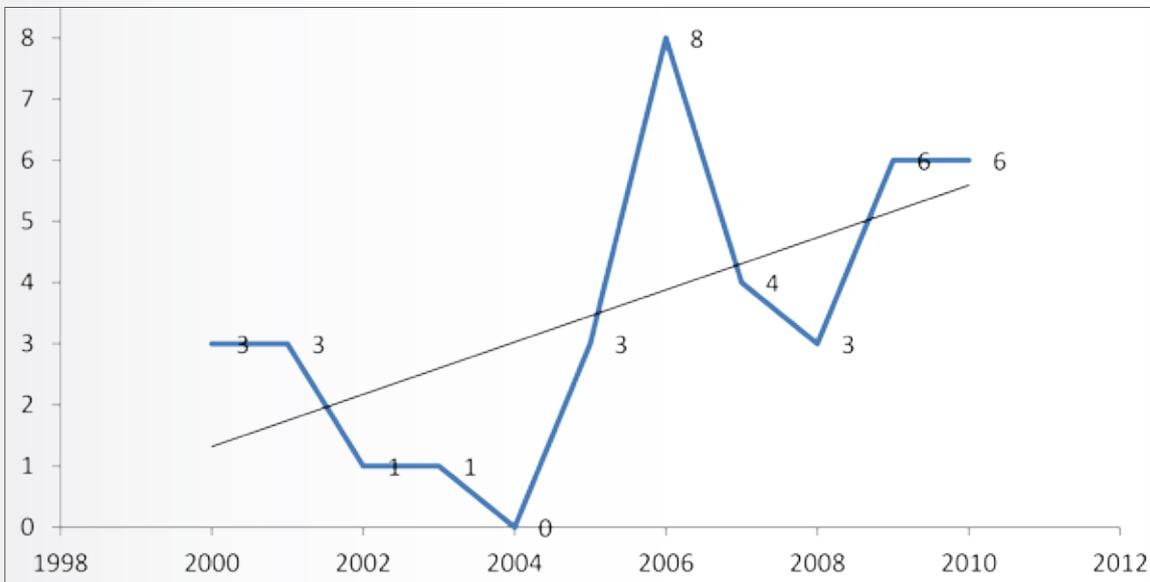


Gráfico 44: Evolução anual «Península Ibérica»

3.8.2. COLABORAÇÃO

Produção científica por tipo de autoria

Ao estudarmos este indicador bibliométrico, verificamos que o nível de colaboração entre os autores é bastante diminuto, sobretudo no que diz respeito à colaboração internacional. Os dados obtidos são possivelmente extensíveis a outras cronologias da História, o que poderá significar que a acentuada propensão para a autoria individual não será uma tendência exclusiva dos estudos medievais, mas sim transversal à historiografia portuguesa em geral.

Dos 1483 registos analisados, 1349 são de autoria individual, que correspondem a 91% da produção científica total, 129 de coautoria nacional, contribuindo apenas com 9%, e 5 de coautoria internacional, que, em termos percentuais, não representa qualquer valor.

Vejamos o gráfico 45:

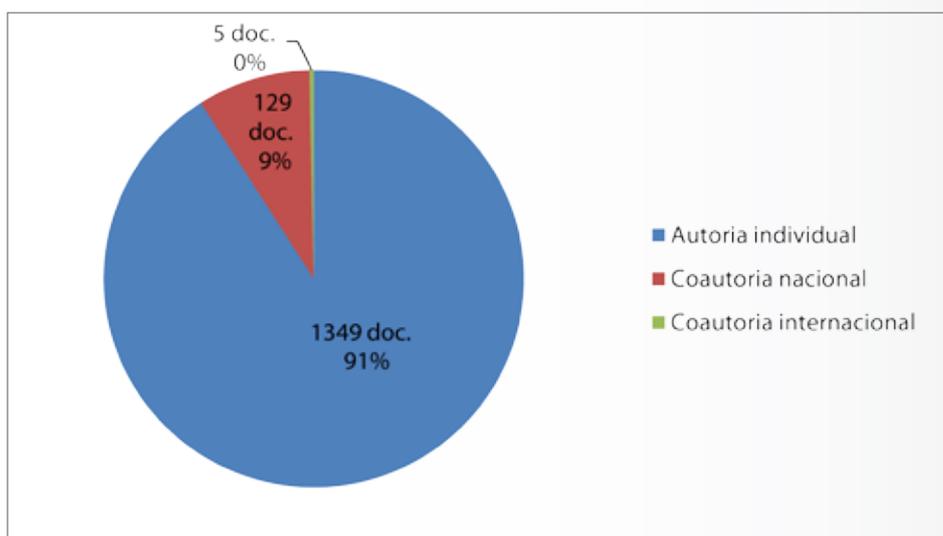


Gráfico 45: Distribuição da produção científica total tipo de autoria

Evolução anual da produção científica por tipo de autoria

O gráfico 46 indica a evolução anual da produção científica por tipo de autoria. Constatamos que 2009 foi o ano mais produtivo no caso das contribuições em autoria individual (177 docs.) e 2006 o ano mais frutífero quer para as produções em coautoria nacional, quer em coautoria internacional, com 20 e 2 trabalhos, respectivamente. Verificamos, também, que estes valores estão em concordância com os dados obtidos na análise da evolução anual da produção científica total, que apontou 2009 e 2006 como os anos mais abundantes em contribuições.

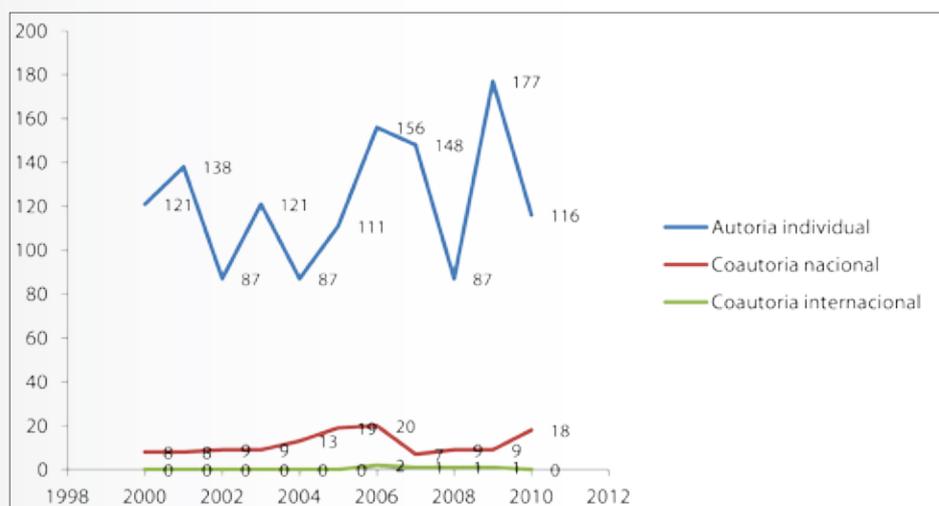


Gráfico 46: Evolução anual da produção científica total por tipo de autoria

Examinámos ainda a tendência evolutiva da colaboração nacional e internacional, isoladamente. Como evidenciam os gráficos 47 e 48, em ambos os casos a tendência evolutiva é positiva. Contudo, no que respeita às coautorias internacionais, os números indicam que o trabalho em parceria com as comunidades historiográficas internacionais é escasso, dado o carácter residual das produções em colaboração internacional.

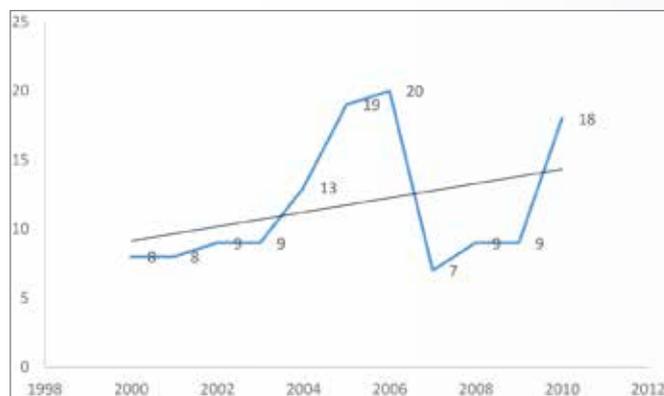


Gráfico 47: Evolução anual da colab. nacional

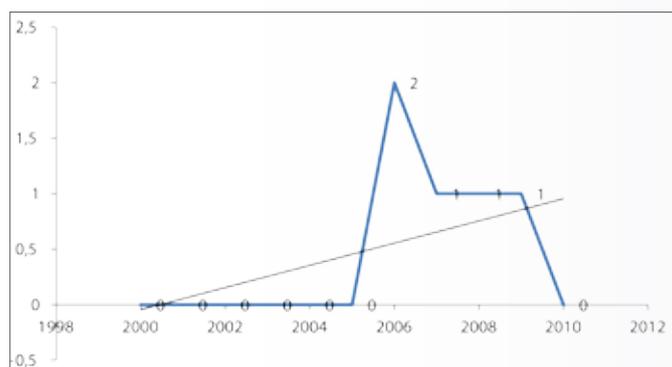


Gráfico 48: Evolução anual da colab. internacional

Produção científica em coautoria nacional e internacional por filiação institucional

Observamos agora mais detalhadamente a produção científica em colaboração nacional, em particular no que se refere à filiação institucional dos seus respetivos autores, de acordo com a seguinte tipologia:

- 1) Contribuições de coautoria nacional entre docentes;
- 2) Contribuições de coautoria nacional entre docentes e investigadores;
- 3) Contribuições de coautoria nacional entre investigadores.

Tal como depreendemos do gráfico 49, dos 129 trabalhos em colaboração nacional, mais de metade, em concreto 75, são produções resultantes da

coautoria entre docentes, portanto 58% do total; 42 correspondem a trabalhos da autoria entre docentes e investigadores, ou seja, 33%; por fim, apenas 12 contribuições dizem respeito a coproduções entre investigadores, representando os restantes 9%.

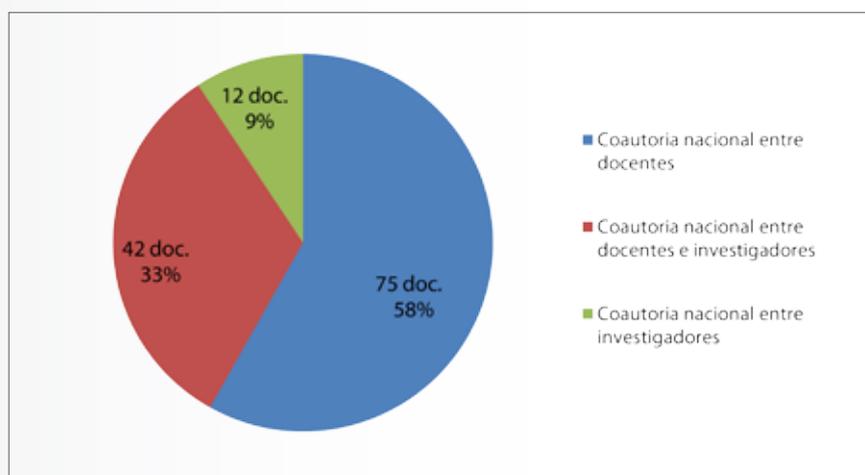


Gráfico 49: Distribuição da produção científica por tipo de colaboração nacional

Relativamente à produção científica em colaboração internacional, as cinco contribuições recolhidas referem-se na sua totalidade a colaborações entre docentes, três das quais com docentes espanhóis, uma com um docente francês e outra com um docente suíço²⁵⁶.

Produção científica em coautoria nacional por proveniência institucional

Analisamos agora a coautoria nacional em cada uma das dez universidades observadas. A tabela 7 mostra o número de documentos em colaboração por universidade, segundo uma ordem decrescente de produção²⁵⁷:

256. Das três colaborações espanholas, duas provêm do Departamento de História Medieval do Centro de Estudos Históricos do Consejo Superior de Investigaciones Científicas e apresentam o mesmo coautor e a outra resulta de uma colaboração com um docente da Universidade de Alicante; a coautoria francesa é oriunda da Universidade de Poitiers; por fim, a colaboração suíça diz respeito à Universidade de Berna. As colaborações com Espanha procedem da FLUP, da FCSH e da UE; com a França, da FCSH; e, por fim, com a Suíça, da UAB.

257. O cômputo total dos valores apresentados na tabela é de 159 produções e não 129, tal

UNIVERSIDADE	FLUC	UP	FCSH	FLUL	UE	UCP	UM	UALG	UAC	UAB
Nº DE DOC. COLAB.	38	36	35	20	10	7	6	5	2	0

Tabela 7: Distribuição do nº de documentos em colaboração nacional por universidade (total global)

Depreendemos que a universidade com maior número de documentos em colaboração nacional é a FLUC (38 docs.), seguida da UP e da FCSH, com diferença de um único valor entre si (36 e 35 docs., respetivamente). Em seguida, surge a FLUL (20 docs.) e, logo a seguir, com metade, a UE (10 docs.). Uma vez mais, com a diferença de uma contribuição, encontramos, por esta ordem, a UCP (7 docs.), a UM (6 docs.) e a UALG (5 docs.). Finalmente, a UAC, com duas produções. Importa ainda mencionar que a UAB não apresentou qualquer colaboração nacional, apesar de ter contribuído com um registo para a produção em coautoria internacional, como já referimos.

Todavia, estes resultados são, em parte, influenciados pelo número total de documentos de cada universidade. Deste modo, se tivermos antes em conta o total de documentos de cada instituição — e não o total global — e se calcularmos a percentagem de documentos em colaboração referentes a cada uma delas, chegamos a medidas de propensão mais ajustadas à colaboração de cada universidade.

Seguindo esta lógica, a ordem de colaboração altera-se significativamente, como podemos verificar pela comparação entre a tabela 7 e a tabela 8. Constatamos que as universidades que na tabela 7 apresentam um menor número de documentos em colaboração invertem esta tendência na tabela 8, em particular as de menor dimensão que tendem a procurar colaborações externas. O caso mais evidente é o da UCP, na qual mais de metade da produção científica é elaborada em coautoria nacional. Também a UM ocupa uma posição de destaque, com 20% das suas contribuições em colaboração nacional. Seguem-se a UE e a UALG, com 17% e 16%, respetivamente. Ao invés, as instituições universitárias que na tabela 7 apresentam maior quantidade de contribuições em colaboração, ou seja a FLUC, UP, FCSH e a FLUL, na tabela 8 veem substancialmente reduzidas as suas prestações. A UAC e a UAB mantêm as suas posições.

como apresentado no gráfico 49 relativo à distribuição científica total por tipo de autoria. A diferença é de 30 registos, que representam as contribuições em duplicado no caso de coautorias entre autores de diferentes universidades, às quais, neste ponto da análise, entendemos atribuir a ambas um crédito total, que apesar de sobrestimar o total global, privilegia o indicador bibliométrico «Colaboração».

A tabela 8 sintetiza todos estes aspetos:

UNIVERSIDADE	UCP	UM	UE	UALG	UP	FLUL	FLUC	FCSH	UAC	UAB
Nº TOTAL DOC.	11	30	58	31	297	167	435	386	34	0
Nº DE DOC. COLAB.	7	6	10	5	36	20	38	35	2	0
PERCENTAGEM	63%	20%	17%	16%	12%	12%	9%	9%	6%	0%

Tabela 8: Distribuição do nº de documentos em colaboração nacional por universidade (total por proveniência institucional)

Nos gráficos 50 a 58 observamos a distribuição da produção científica em coautoria nacional, por universidade:

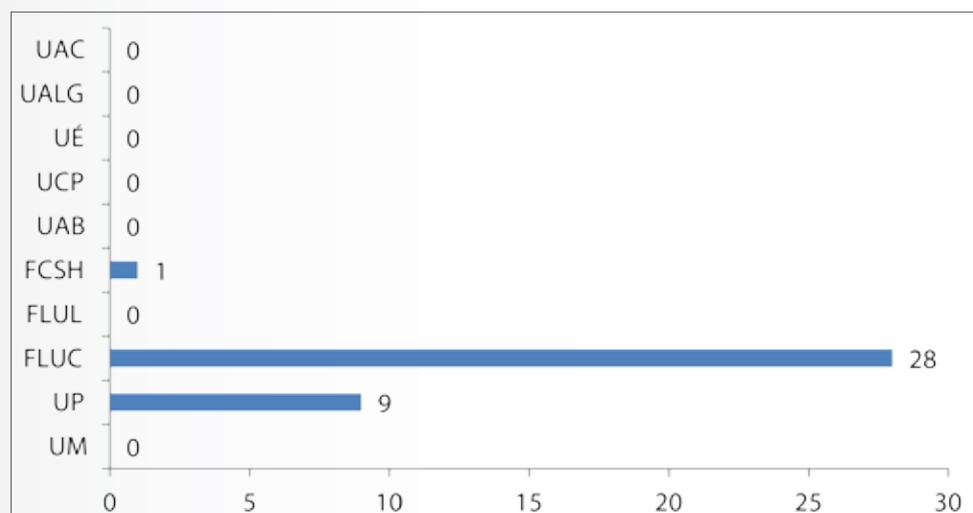


Gráfico 50: Distribuição das coautorias na FLUC

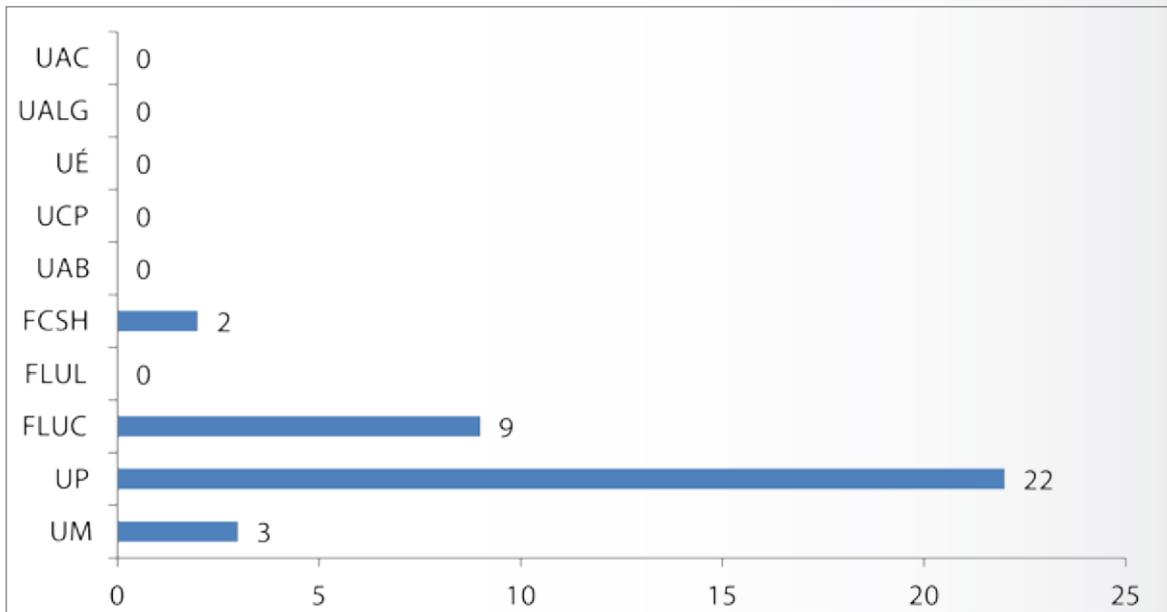


Gráfico 51: Distribuição das coautorias na UP

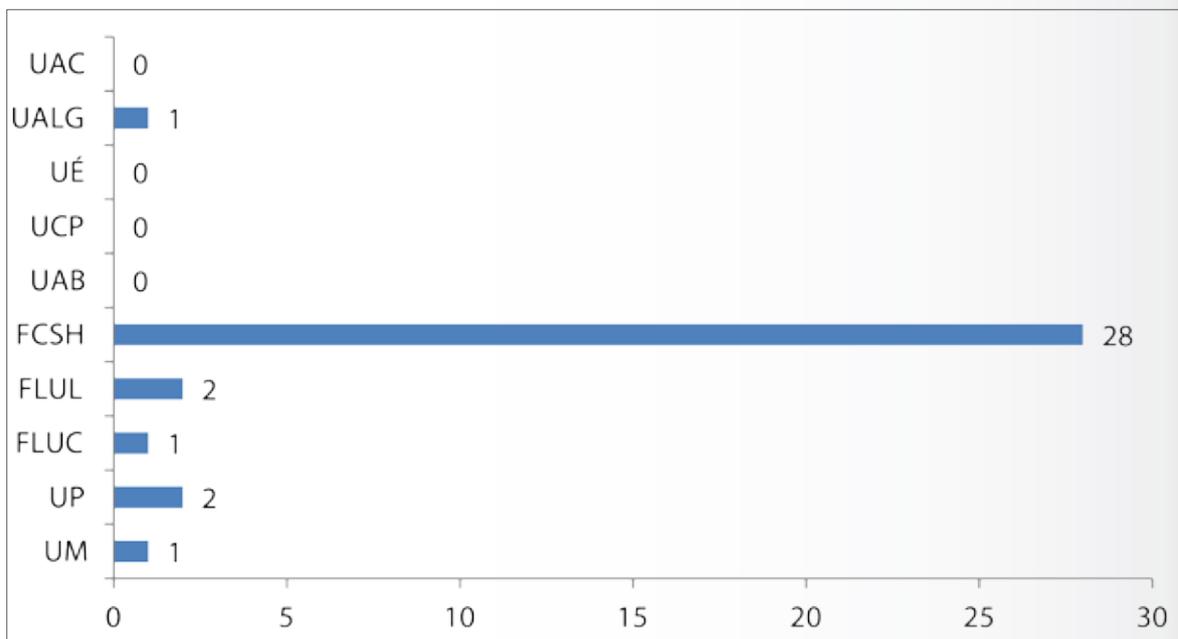


Gráfico 52: Distribuição das coautorias na FCSH

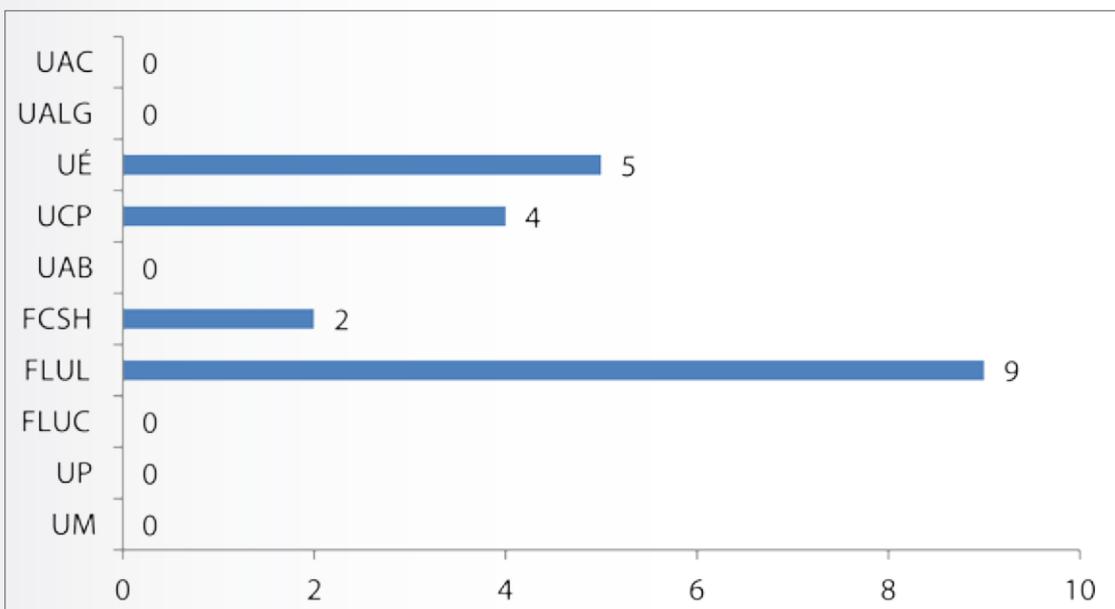


Gráfico 53: Distribuição das coautorias na FLUL

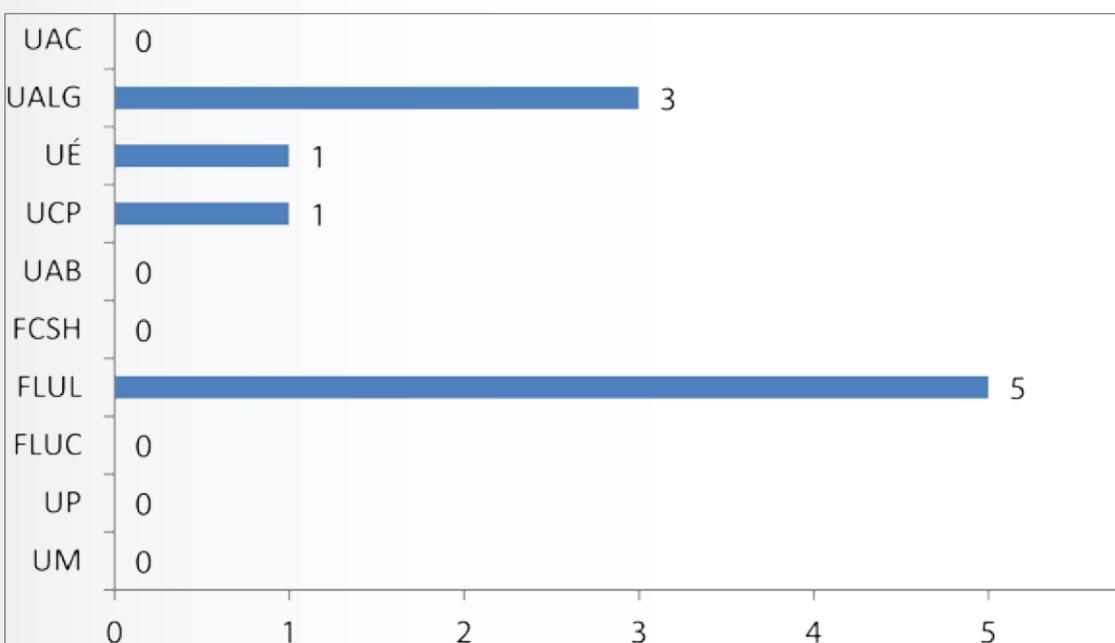


Gráfico 54: Distribuição das coautorias na UÉ

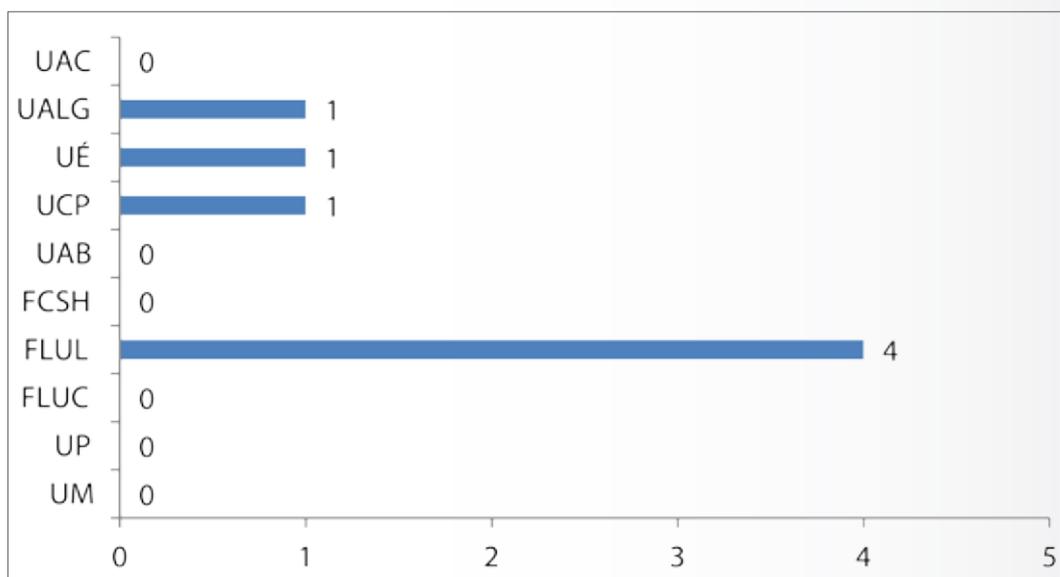


Gráfico 55: Distribuição das coautorias na UCP

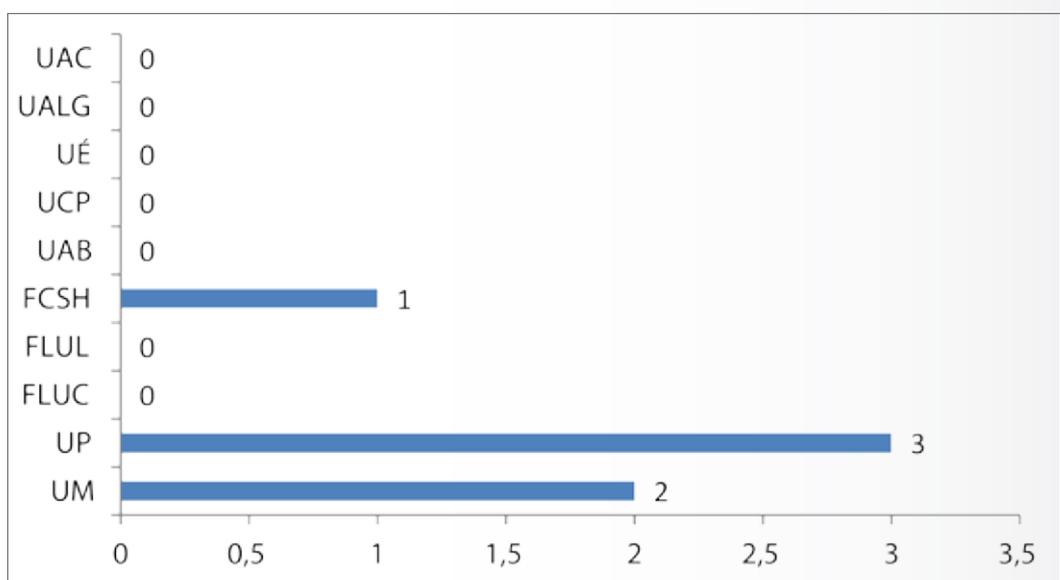


Gráfico 56: Distribuição das coautorias na UM

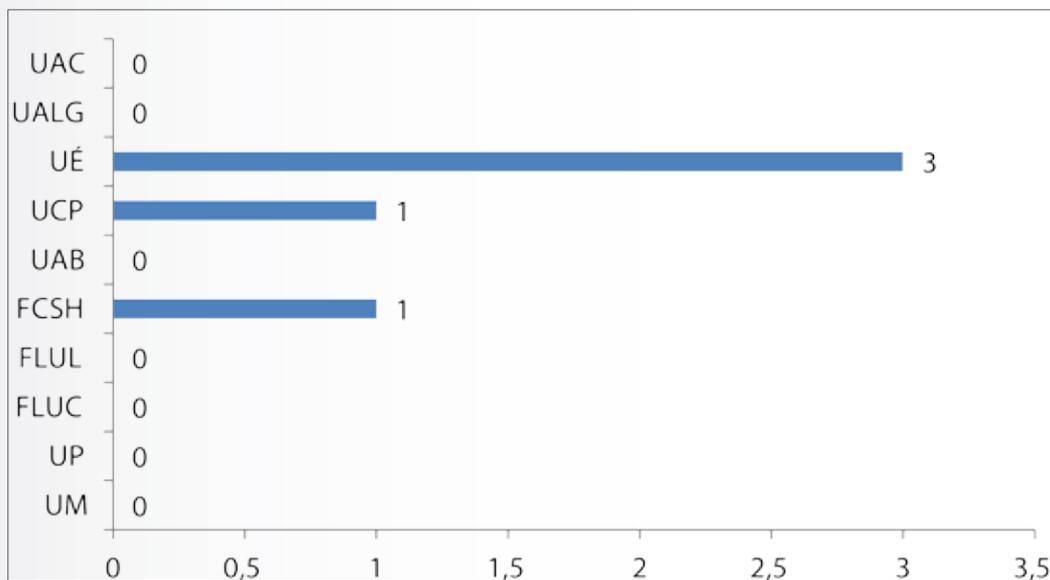


Gráfico 57: Distribuição das coautorias na UALG

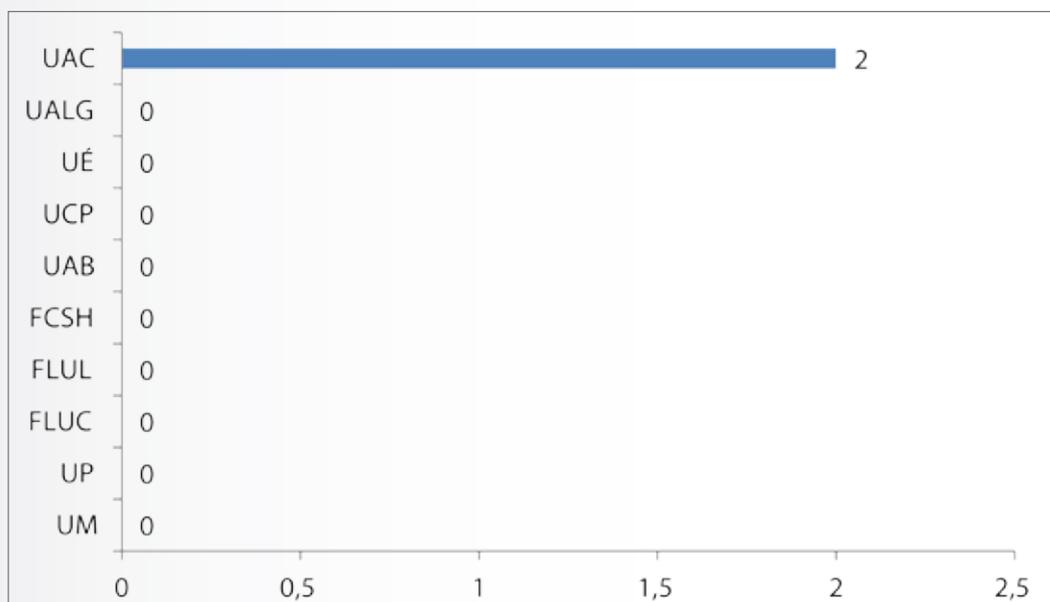


Gráfico 58: Distribuição das coautorias na UAC

Podemos verificar que na FLUC, na UP, na FCSH e na FLUL — de resto, como vimos, as instituições universitárias mais produtivas —, os valores mais elevados ocorrem em coautorias da mesma proveniência institucional, o que parece indicar que nestes casos concretos a colaboração se efetiva, preferencialmente, entre elementos da mesma universidade. No caso da UAC, esta tendência ainda é mais significativa, uma vez que não regista qualquer coautoria com as restantes universidades em observação.

Numa tendência contrária, encontramos a UE, a UCP, a UM e a UALG, cujos trabalhos em colaboração nacional de diferentes proveniências institucionais são em maior número. Esta situação pode, eventualmente, dever-se ao facto destas universidades agregarem uma menor quantidade de docentes e de investigadores na área dos estudos medievais, levando os respetivos autores a procurar colaborações externas aos centros de investigação de partida.

Outro aspeto importante é a aparente correlação, em alguns casos, entre colaboração nacional e proximidade geográfica. Se observamos atentamente os gráficos, aferimos, por exemplo, que a FLUC colabora, em segunda escolha, com a UP, e vice-versa, apresentando ambas colaborações residuais com outras universidades, como a UM ou a FCSH. O mesmo ocorre com a UCP, que colabora de forma predominante com a FLUL; com a UM, em relação à UP; e, da UALG no que respeita à UE. Fora deste padrão, encontramos a FLUL e a UE, que colaboram preferencialmente entre si.

Produção científica em coautoria nacional e em coautoria internacional por nº de autores assinantes

Dos 129 documentos em coautoria nacional, 95 foram assinados por dois autores, constituindo 74% deste total global, sendo esta a tendência claramente predominante; 27 documentos por três autores; 5 documentos por quatro autores; 2 documentos por cinco autores.

Vejamos o gráfico 59, com o detalhe de todas as percentagens:

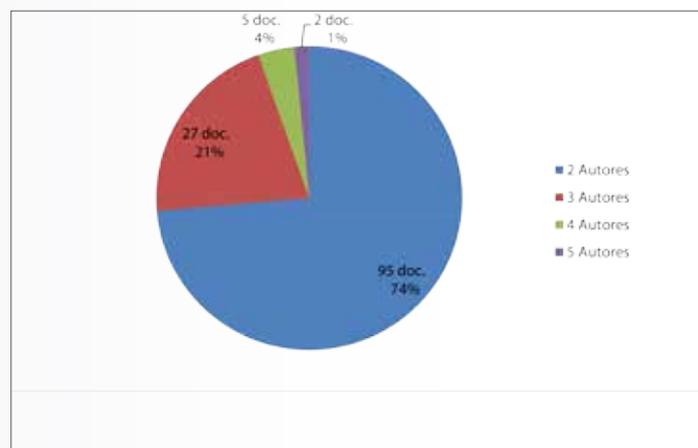


Gráfico 59: Distribuição da produção científica em coautoria nacional por nº de autores assinantes (frequência absoluta e porcentagem)

Quanto aos 5 documentos em coautoria internacional, todos eles foram assinados por dois autores.

Produção científica em coautoria nacional e internacional por gênero

Por fim, no que respeita à colaboração, analisamos a distribuição da coautoria nacional e internacional por gênero.

Relativamente à coautoria nacional, aferimos que esta se estabelece, em primeira ordem, entre elementos do sexo masculino e feminino (gênero misto), com 68 contribuições das 129 existentes. Seguem-se 32 trabalhos elaborados somente por elementos masculinos e 29 exclusivamente assinados por elementos femininos.

Quanto à coautoria internacional, observamos a existência de quatro trabalhos realizados por elementos do sexo masculino e do sexo feminino e de apenas uma contribuição da autoria de dois elementos do sexo masculino. Não se regista qualquer ocorrência de colaborações internacionais entre elementos só do sexo feminino, como demonstra o gráfico 60.

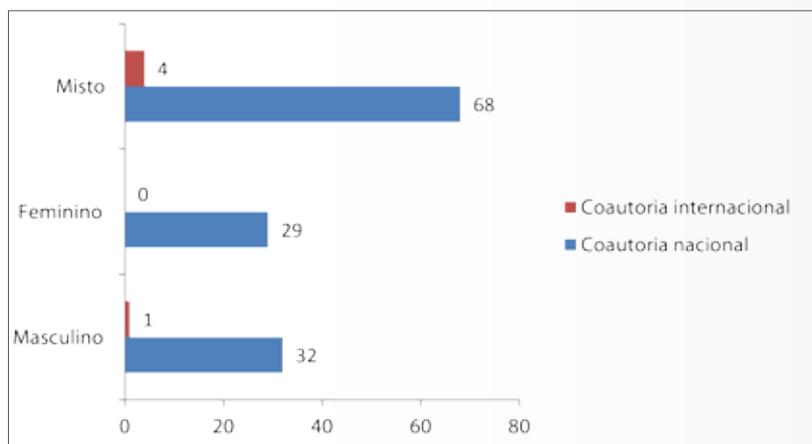


Gráfico 60: Distribuição da coautoria nacional e internacional por género

3.8.3. TEMÁTICA

Produção científica por temática

Os dados obtidos a partir do estudo do indicador bibliométrico «Temática» permitem-nos constatar que a área de investigação preponderante no âmbito dos estudos medievais portugueses durante o período considerado foi a História religiosa, que reúne 342 documentos, 23% da produção científica total. De facto, o período compreendido pela análise bibliométrica correspondeu a uma fase de grande desenvolvimento deste domínio temático, comparativamente a outras fases anteriores da historiografia medieval portuguesa²⁵⁸.

Em segundo lugar, encontra-se a História social (237 docs.), seguida da História institucional e política (194 docs.). Com pouca diferença de contribuições entre si, a História cultural e das mentalidades (117 docs.), os Estudos biográficos (113 docs.) e a História económica e fiscal (110 docs.).

258. Neste contexto historiográfico, importa destacar algumas publicações de referência com contribuições de medievalistas e projetos de investigação na área temática da História religiosa, entre os quais: coleção *Militarum Ordinum Analecta*, editada pelo Cepese (1997-); AZEVEDO, Carlos Moreira (dir.) — *Dicionário de história religiosa de Portugal*. [Lisboa]: Círculo de Leitores, imp. 2000-2001; AZEVEDO, Carlos Moreira (dir.) — *História religiosa de Portugal*. [Lisboa]: Círculo de Leitores, imp. 2000-2002; SOUSA, Bernardo Vasconcelos e Sousa [et al.] (dir.) — *Ordens religiosas em Portugal: das origens a Trento: guia histórico*. Lisboa: Livros Horizonte, 2005; FRANCO, José Eduardo — *Dicionário histórico das ordens e instituições afins em Portugal*. [Lisboa]: Gradiva 2010; e, ainda, o projeto *Fasti Ecclesiae Portugaliae: prosopografia do clero catedralício português, 1071-1325* [2002-2006].

Num patamar inferior, registam-se as Ciências e técnicas historiográficas (88 docs.), a Historiografia (79 docs.) e a Edição de fontes (73 docs.). Com apenas três contribuições de diferença, listam-se a História urbana (53 docs.) e a História militar (50 docs.). Por fim, a História rural, que se constitui como o domínio menos expressivo, com 27 trabalhos, contribuindo apenas em 2% para o total global.

Se, porventura, recuássemos a análise bibliométrica, por exemplo, à década de 90 do século XX, decerto que esta hierarquia temática seria necessariamente diferente. Os gráficos 61 e 62 resumem o que acabámos de explicitar, indicando as frequências absolutas e as respetivas percentagens da totalidade das temáticas em observação:

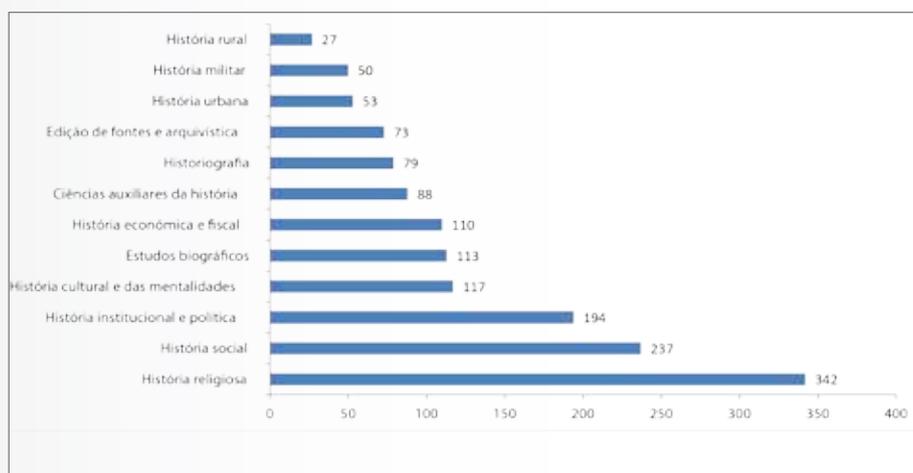


Gráfico 61: Distribuição da produção científica total por temáticas

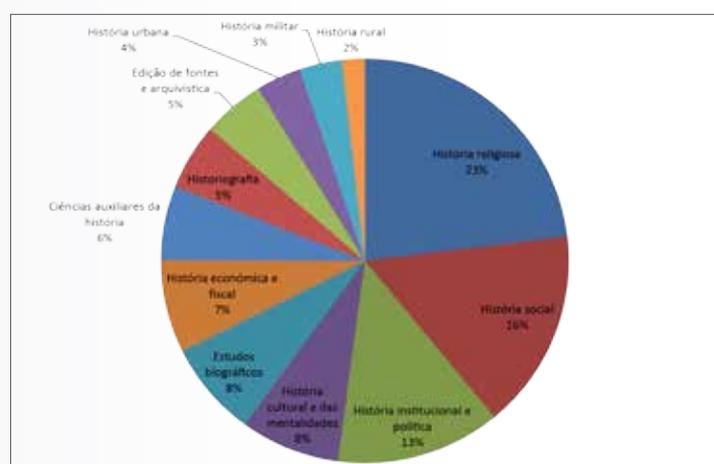


Gráfico 62: Distribuição em percentagem da produção científica total por temáticas

Evolução anual da produção científica por temática

Observemos a evolução anual das temáticas, por ordem crescente de produtividade.

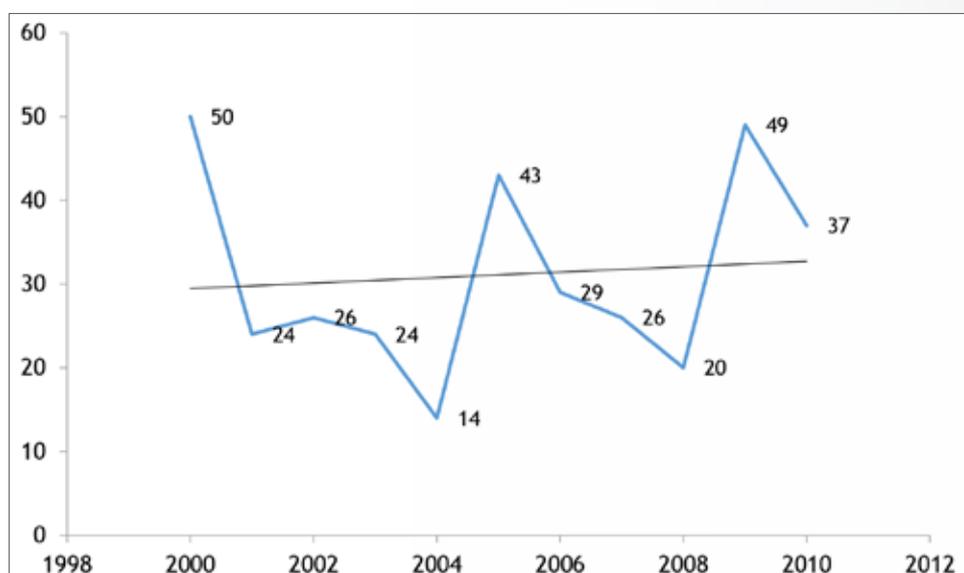


Gráfico 63: Evolução anual «História religiosa»

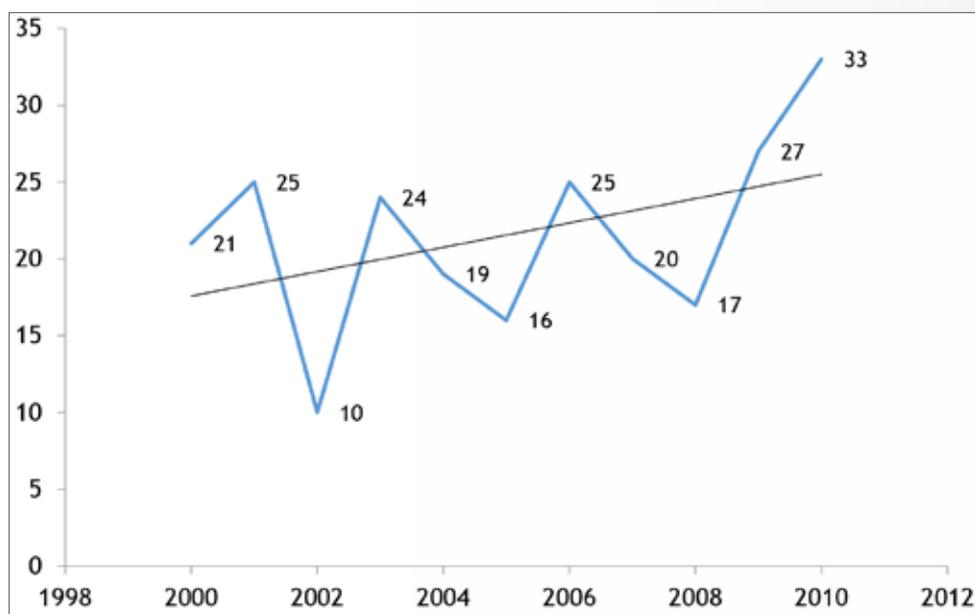


Gráfico 64: Evolução anual «História social»

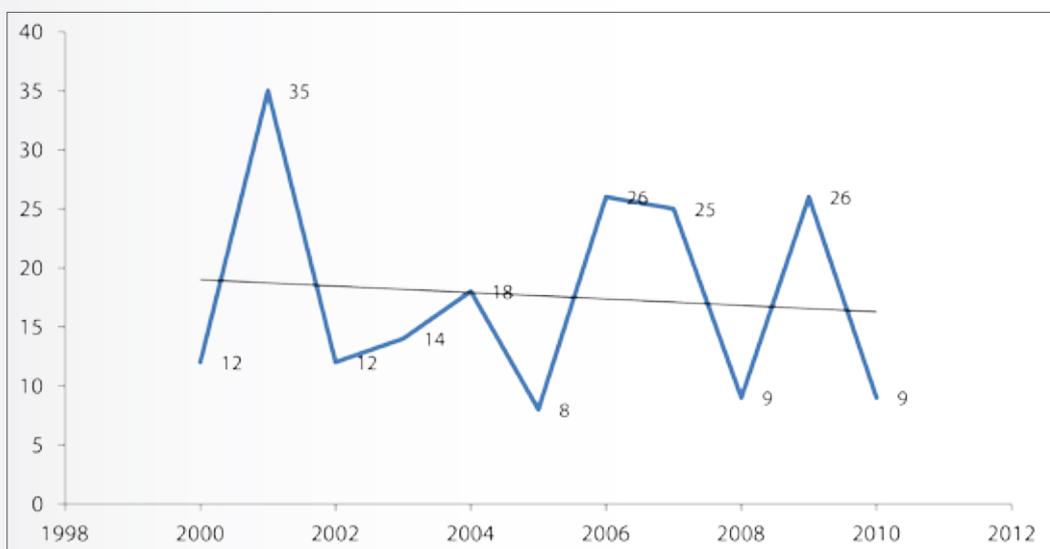


Gráfico 65: Evolução anual «Hist. inst. e política»

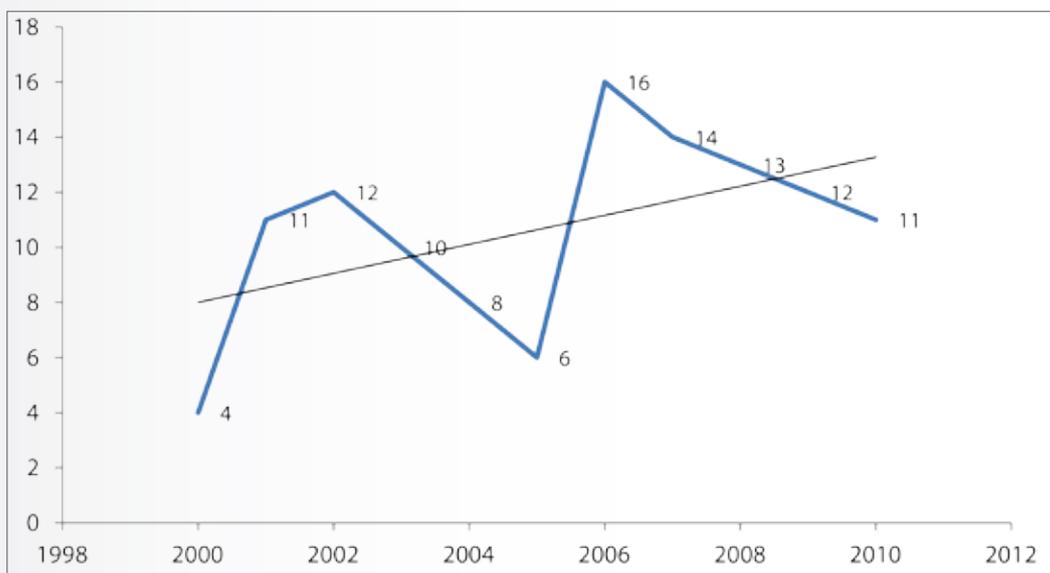


Gráfico 66: Evolução anual «Hist. cult. ment.»

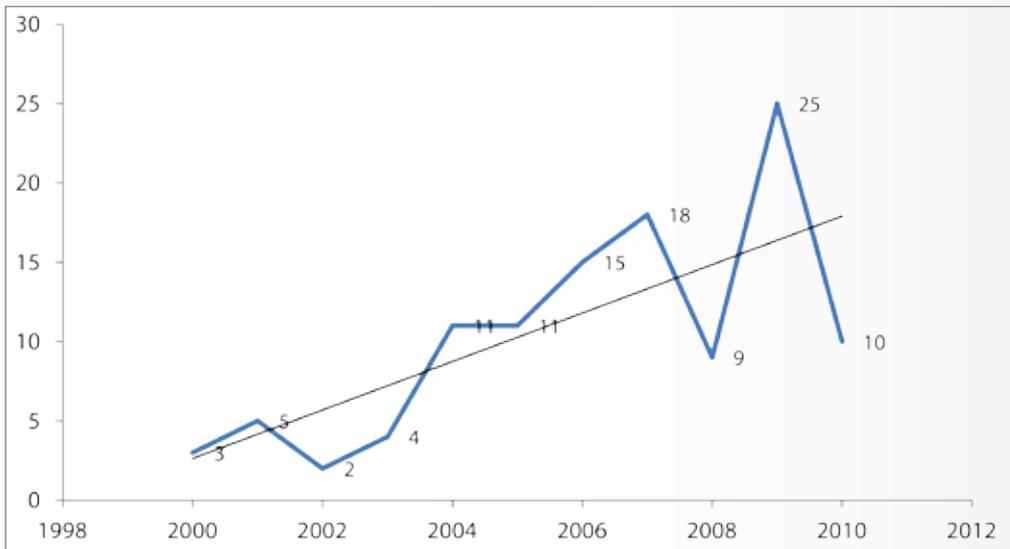


Gráfico 67: Evolução anual «Estudos biográficos»

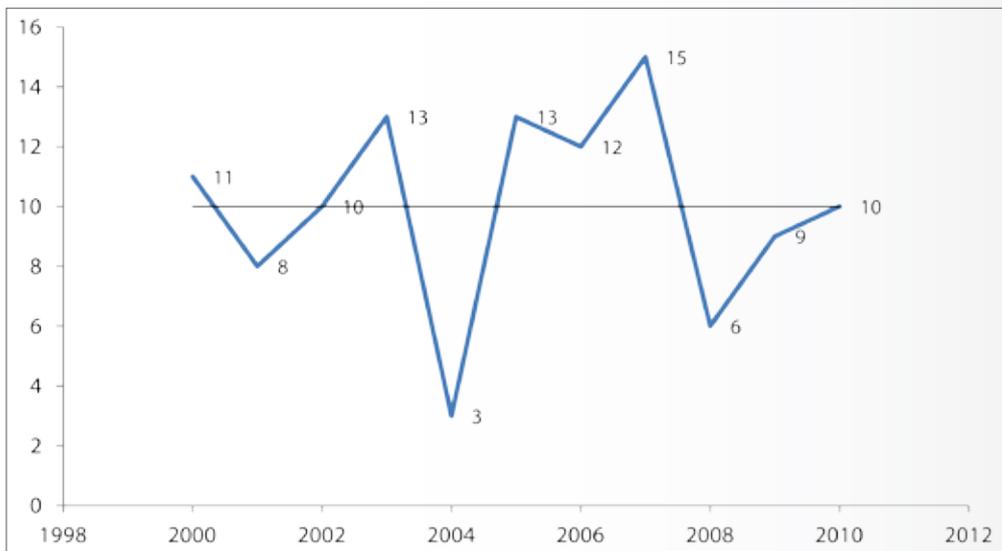


Gráfico 68: Evolução anual «Hist. econ. fiscal.»

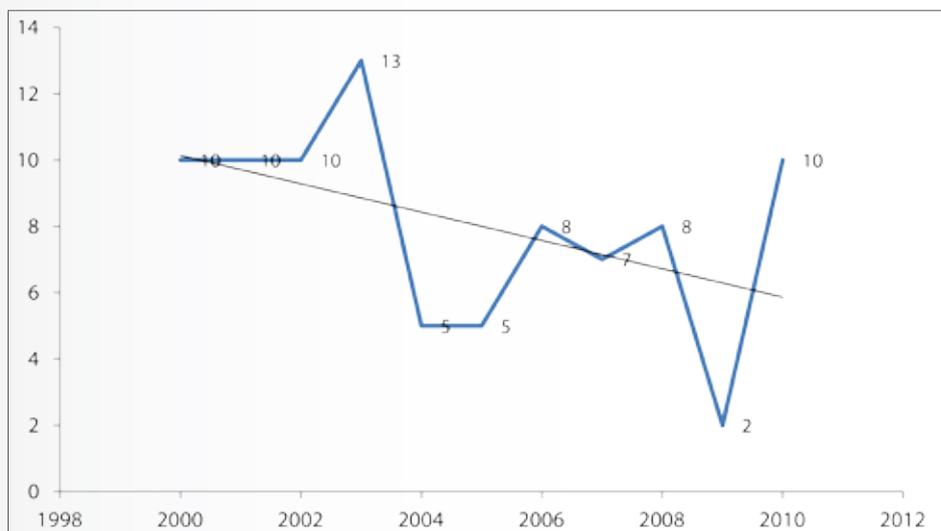


Gráfico 69: Evolução anual «C. T. Historiográficas»

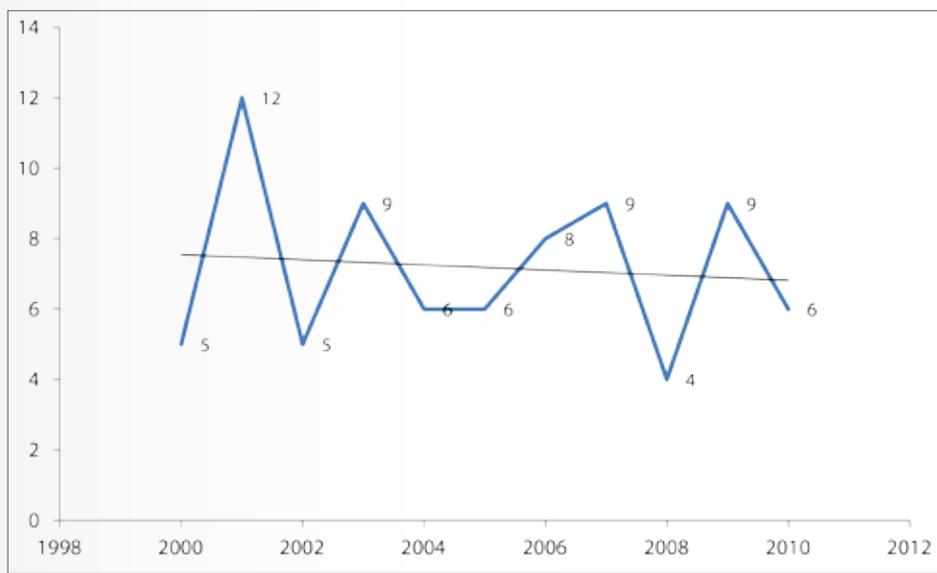


Gráfico 70: Evolução anual «Historiografia»

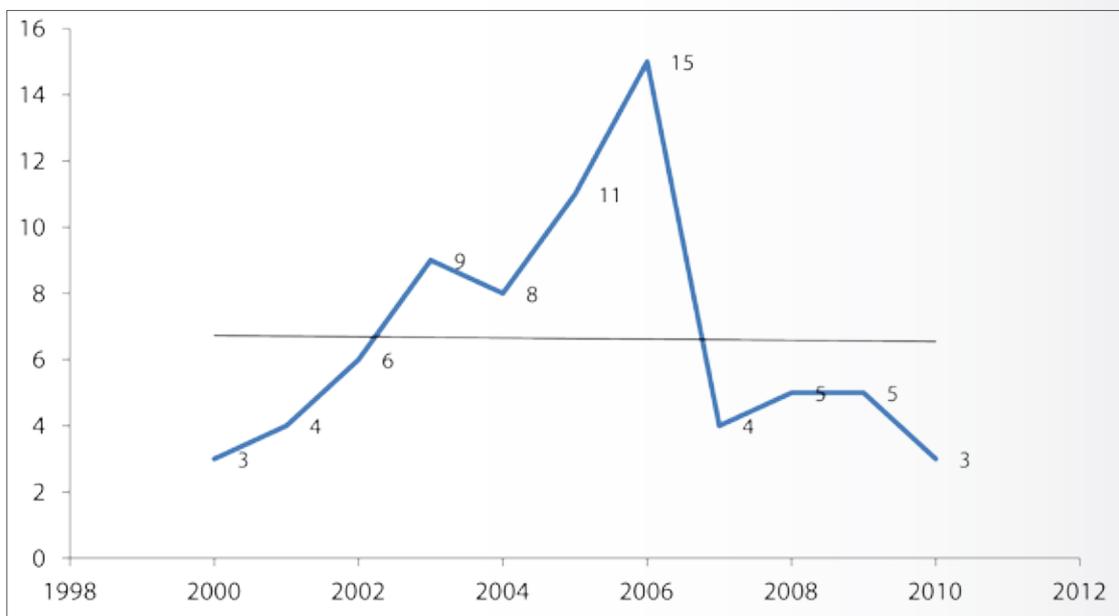


Gráfico 71: Evolução anual «Ed. fontes»

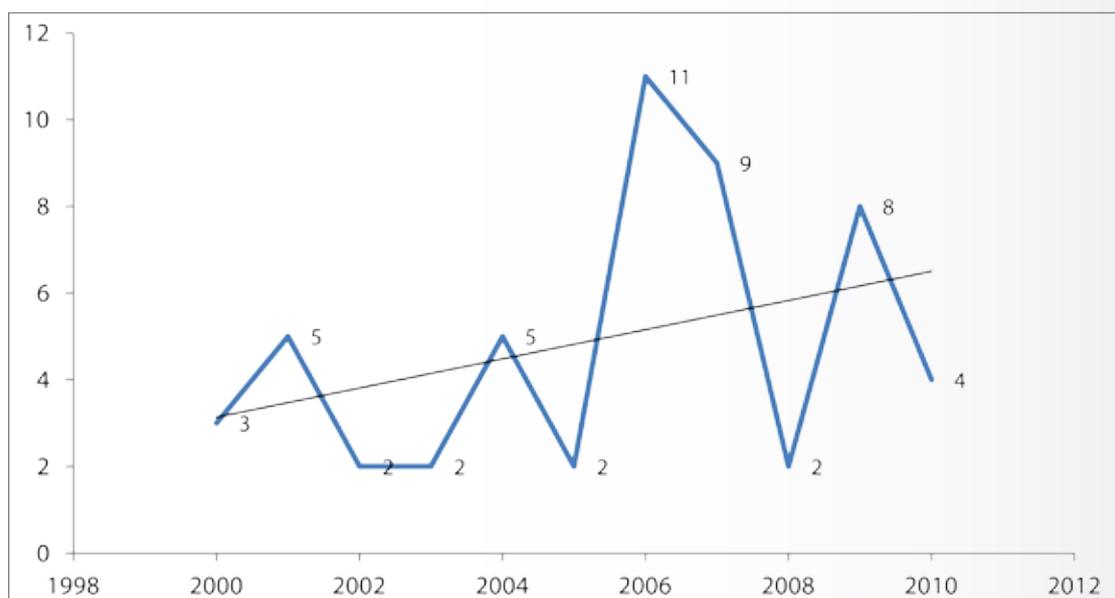


Gráfico 72: Evolução anual «História urbana»

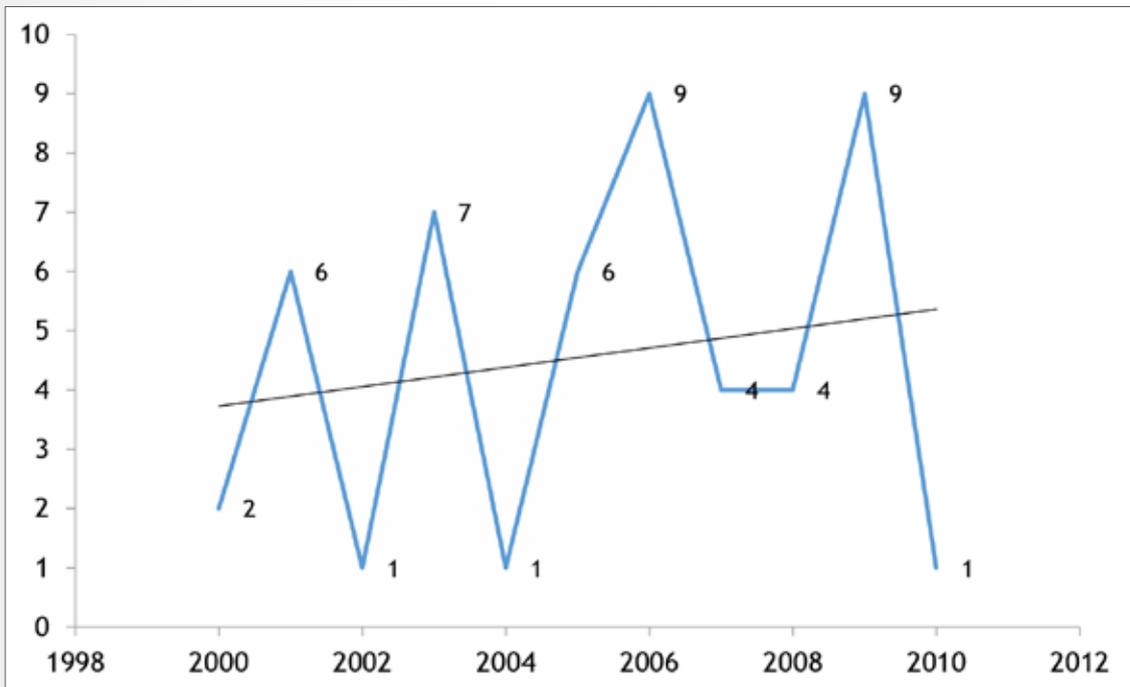


Gráfico 73: Evolução anual «História militar»

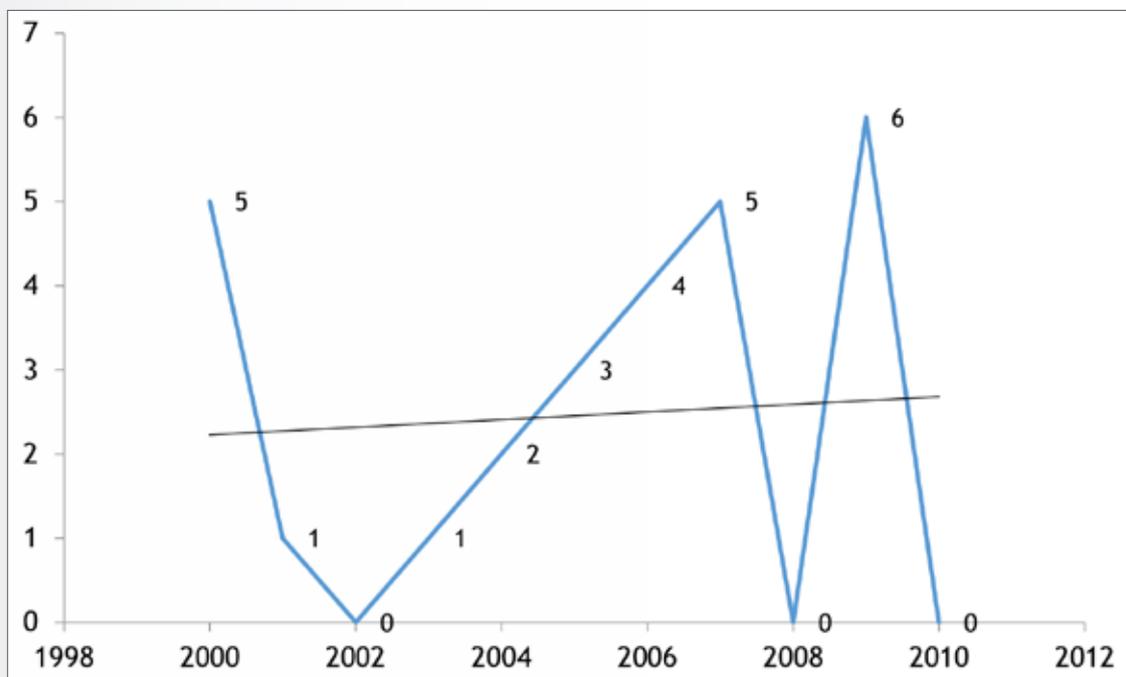


Gráfico 74: Evolução anual «História rural»

Não obstante reconhecermos a predominância de grandes oscilações na evolução anual das diferentes temáticas, mais de metade apresenta uma tendência de crescimento positivo, indicada pela reta de tendência.

São o caso da História religiosa, da História social e da História Cultural e das Mentalidades — temáticas preferentes —, mas também da História urbana, da História militar e da História rural, as temáticas que ocupam os últimos lugares nas preferências dos medievalistas. De igual modo, com um crescimento positivo encontram-se os Estudos biográficos, cujo resultado exponencial se pode justificar, em grande medida, pela edição das «Coleções reis e rainhas de Portugal» pelo Círculo de Leitores, Temas e Debates e Quidnovi (esta última, em parceria com a Academia Portuguesa da História).

Ao invés, com um crescimento negativo encontramos a História institucional e política — que se encontra em 3º lugar no quadro global das temáticas —, a História económica e fiscal, as Ciências e técnicas historiográficas, a Historiografia, e a Edição de fontes.

Pelos resultados obtidos, podemos vir a assistir nos próximos tempos a um reposicionamento da hierarquia temática, que poderá valorizar as áreas menos estudadas durante o período de 2000 a 2010.

Distribuição da temática por proveniência institucional

No gráfico 75, observamos as universidades representativas de cada uma das dez temáticas em análise. A FLUC, a FCSH e a UP concentram a produção científica em todas as temáticas. A FLUL segue tendência idêntica, embora não apresente nenhuma contribuição na categoria temática da História rural.

Deste modo, a FCSH é representativa da História cultural e das mentalidades, da História económica e fiscal, da História urbana, da História militar e da História rural; na FLUC são particularmente expressivos os estudos respeitantes à História religiosa, História social, Estudos biográficos, Ciências e técnicas historiográficas e Edição de fontes. No caso da UP: lideram as contribuições nos domínios da História institucional e política e da Historiografia.

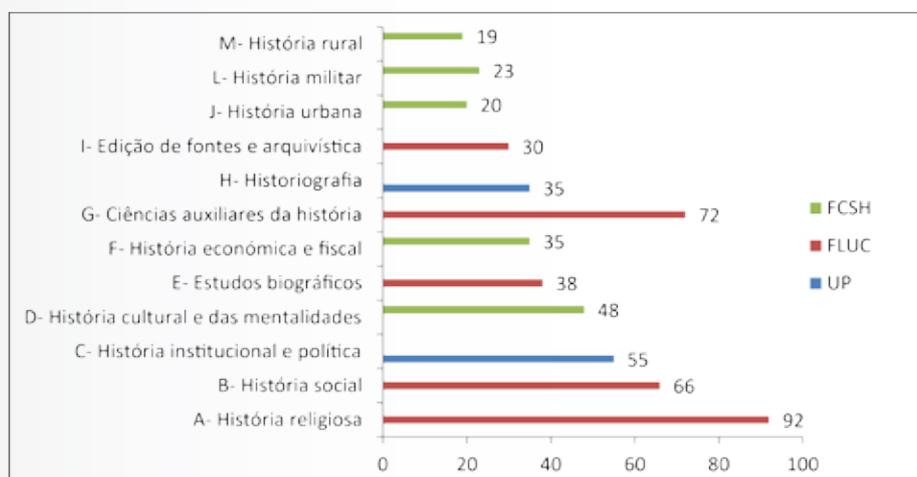


Gráfico 75: Distribuição da temática por proveniência institucional

Na tabela 9 encontramos uma relação da produção científica total por temáticas (representadas por letras, cuja correspondência encontramos no gráfico 75) e a respetiva distribuição pelas universidades suas representativas:

TEMÁTICA	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M
Nº DOC. TOTAL	342	237	194	117	113	110	88	79	73	53	50	27
Nº DOC. REPRES.	92	66	55	48	38	35	72	35	30	20	23	19
PERCENTAGEM	27%	29%	28%	41%	34%	32%	82%	44%	41%	38%	46%	70%

Tabela 9: Distribuição da produção científica por temáticas: relação de documentos totais e de documentos por universidades representativas

Aferimos, ainda, que as percentagens constantes da tabela indicam que a temática com maior concentração são as Ciências e técnicas historiográficas, cuja produção se centraliza em 82% na FLUC, seguida da História rural, cujas contribuições são em 70% provenientes da FCSH. Estes dados indicam o seguimento das linhas de investigação de grandes mestres medievalistas adstritos durante muitos anos a estas universidades e a centros de investigação da especialidade. Evidenciamos, a título exemplificativo, Avelino Jesus da Costa, Maria Helena da Cruz Coelho, Maria José Azevedo Santos e o Instituto de Paleografia e Diplomática, no caso da FLUC, e Iria Gonçalves e o Centro de História, no caso da FCSH.

Pelo contrário, observamos que apesar de a História religiosa ser predominante na FLUC, apresenta a taxa de concentração menor, apenas 27%, o que significa que esta temática se dispersa por todas as restantes universidades, nas quais também se faz representar.

Os gráficos 76 a 85 apresentam a distribuição das temáticas em cada uma das instituições académicas em estudo, organizadas por ordem de produtividade:

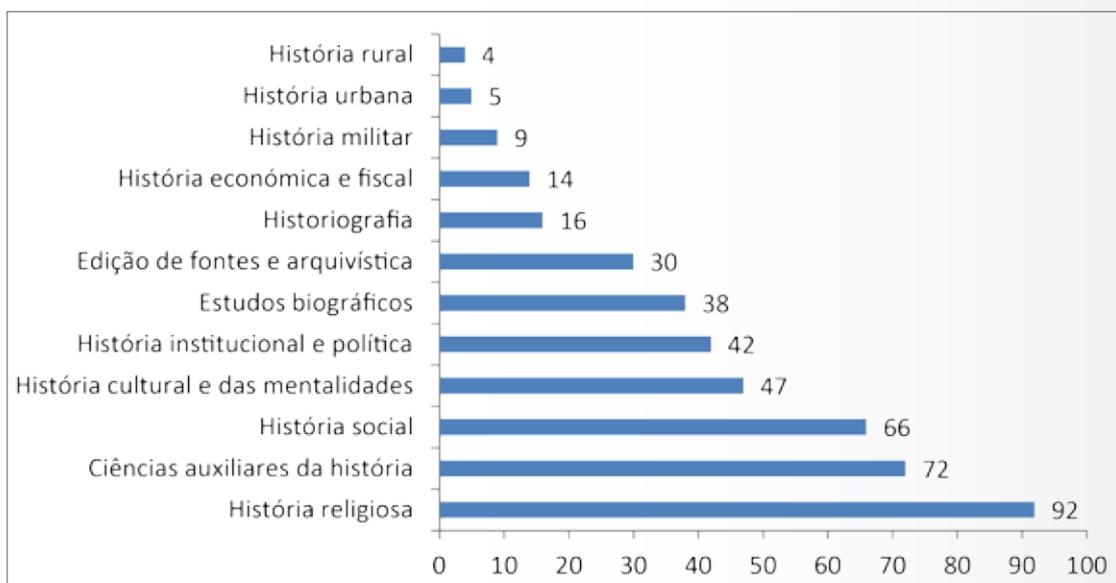


Gráfico 76: Distribuição das temáticas na FLUC

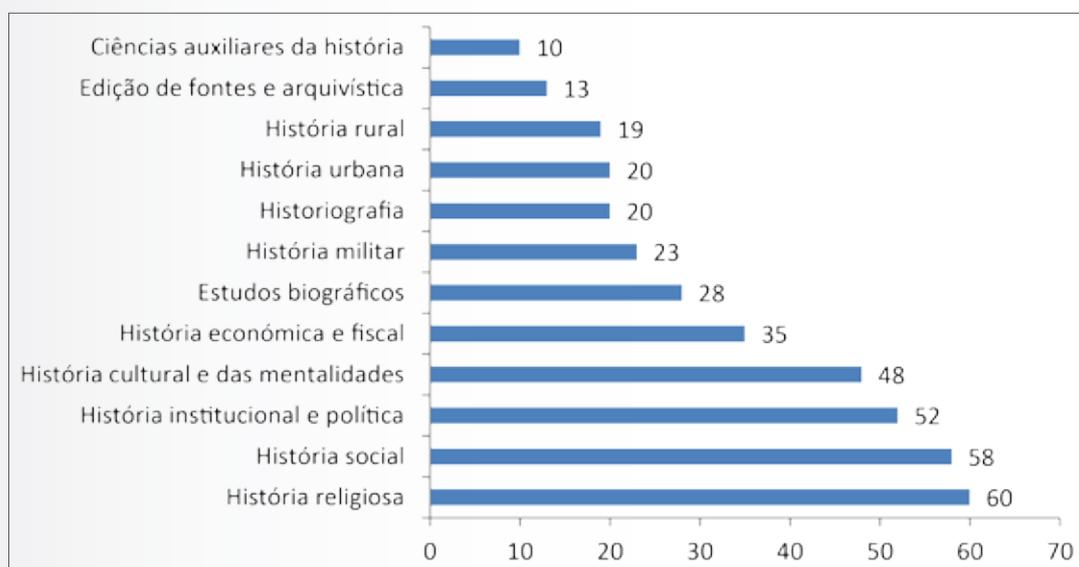


Gráfico 77: Distribuição das temáticas na FCSH

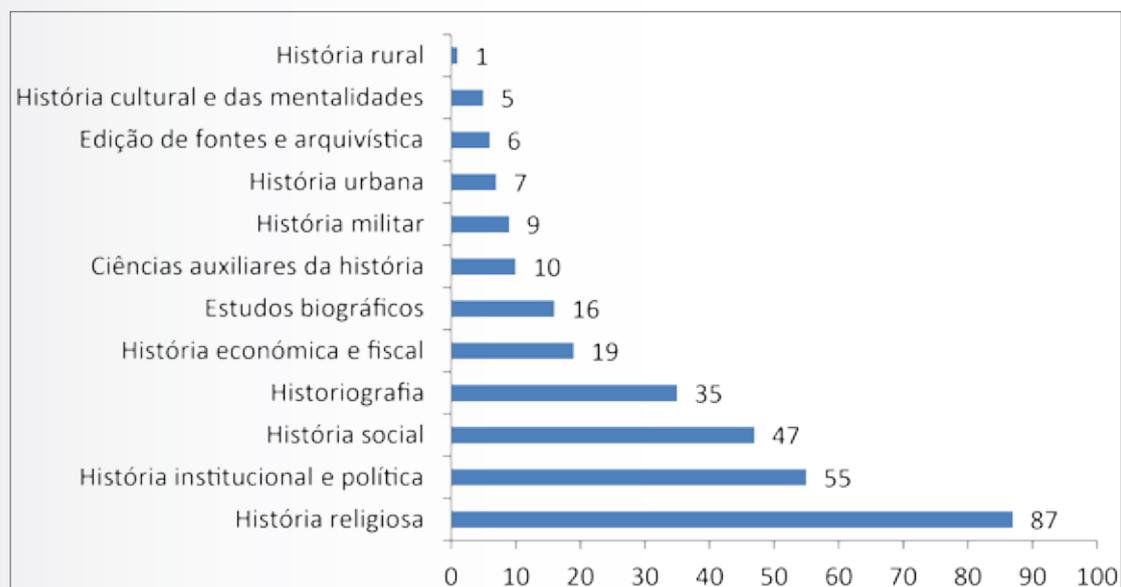


Gráfico 78: Distribuição das temáticas na UP

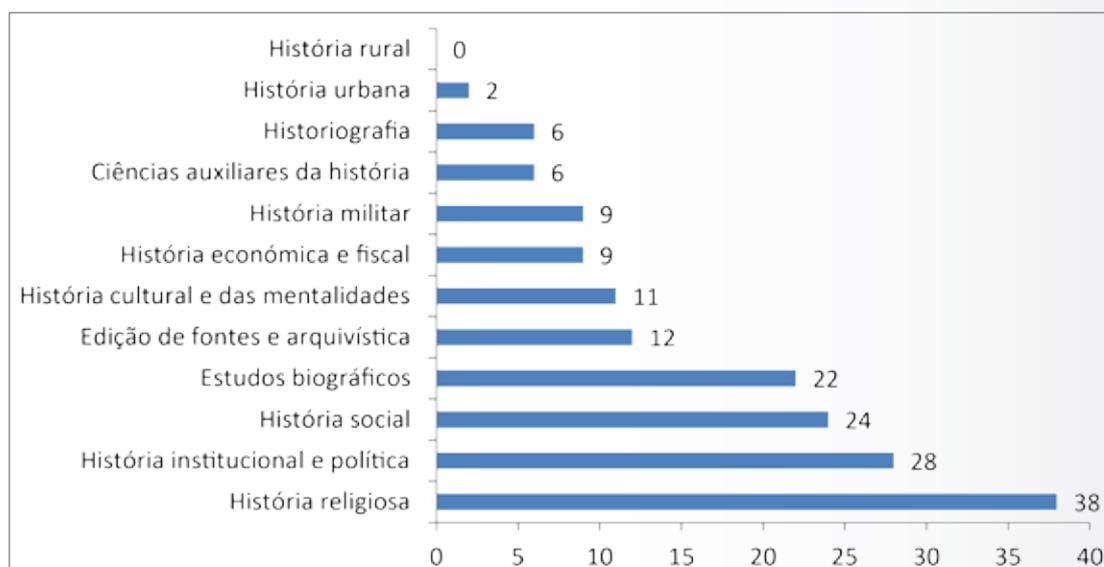


Gráfico 79: Distribuição das temáticas na FLUL

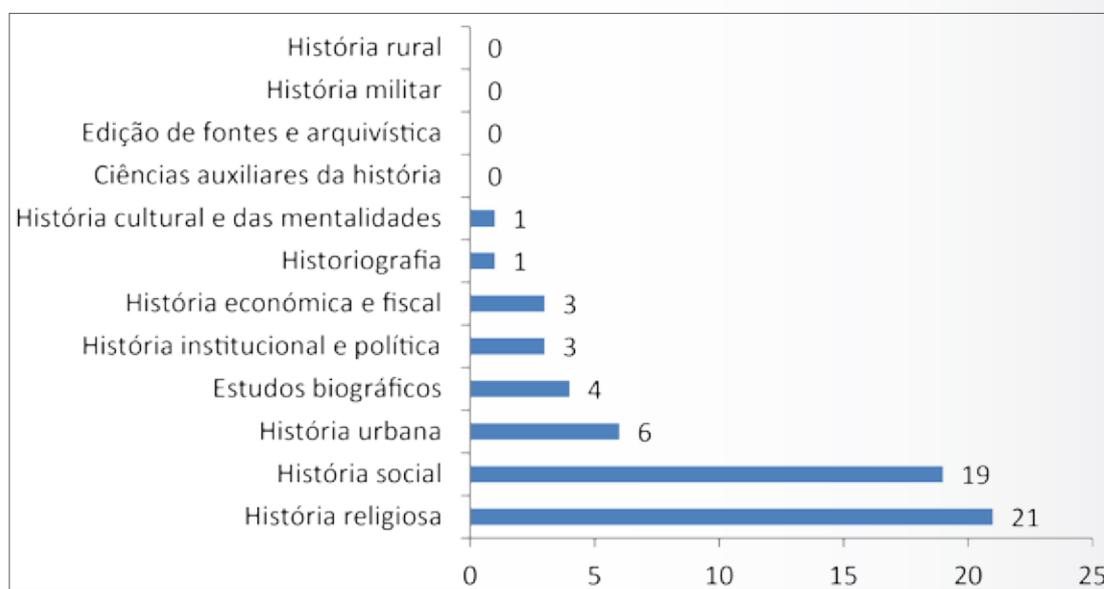


Gráfico 80: Distribuição das temáticas na UE

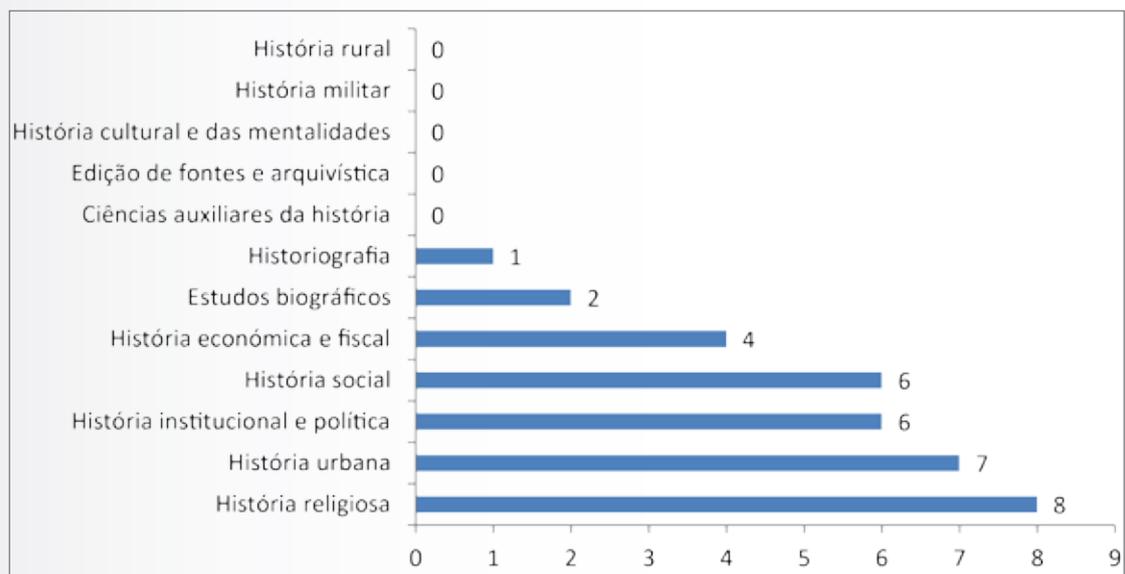


Gráfico 81: Distribuição das temáticas na UAB

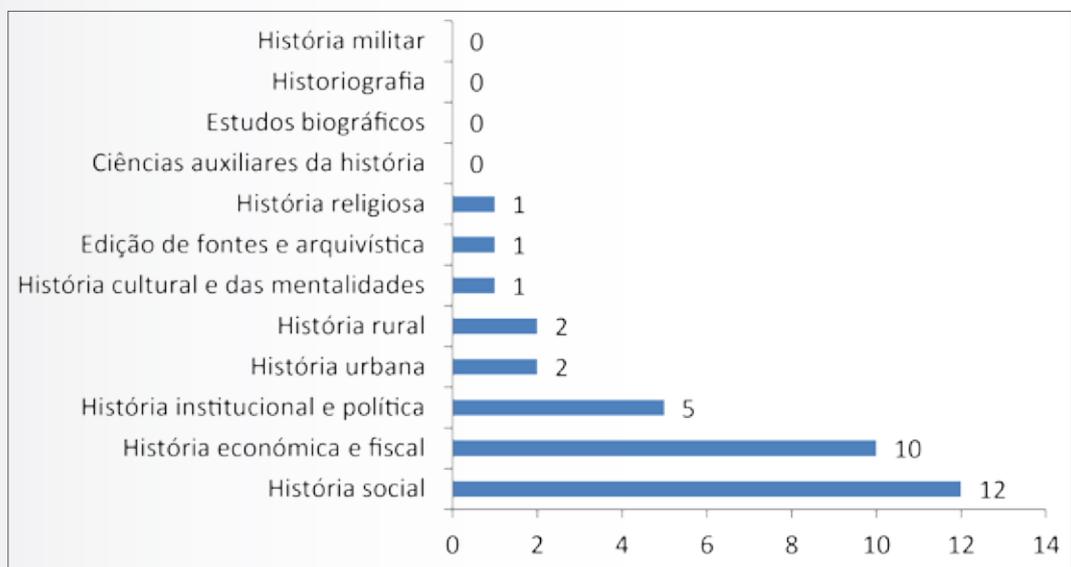


Gráfico 82: Distribuição das temáticas na UAC

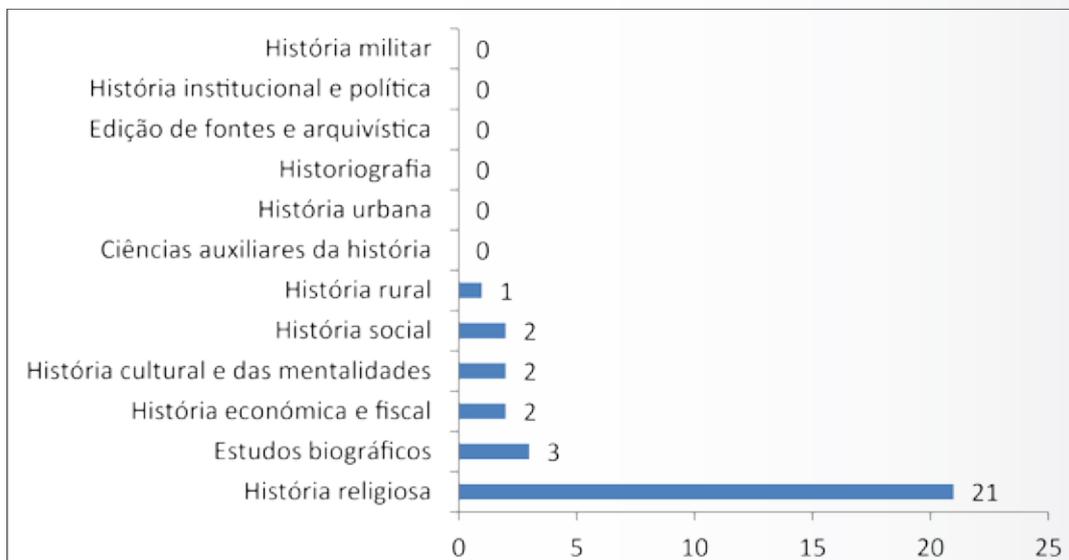


Gráfico 83: Distribuição das temáticas na UALG

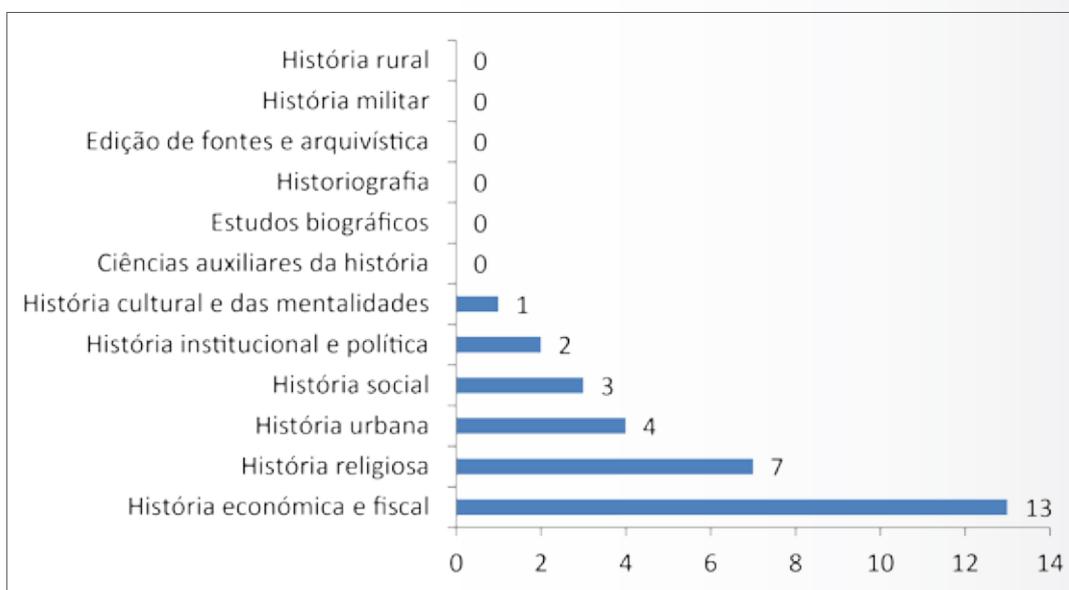


Gráfico 84: Distribuição das temáticas na UM

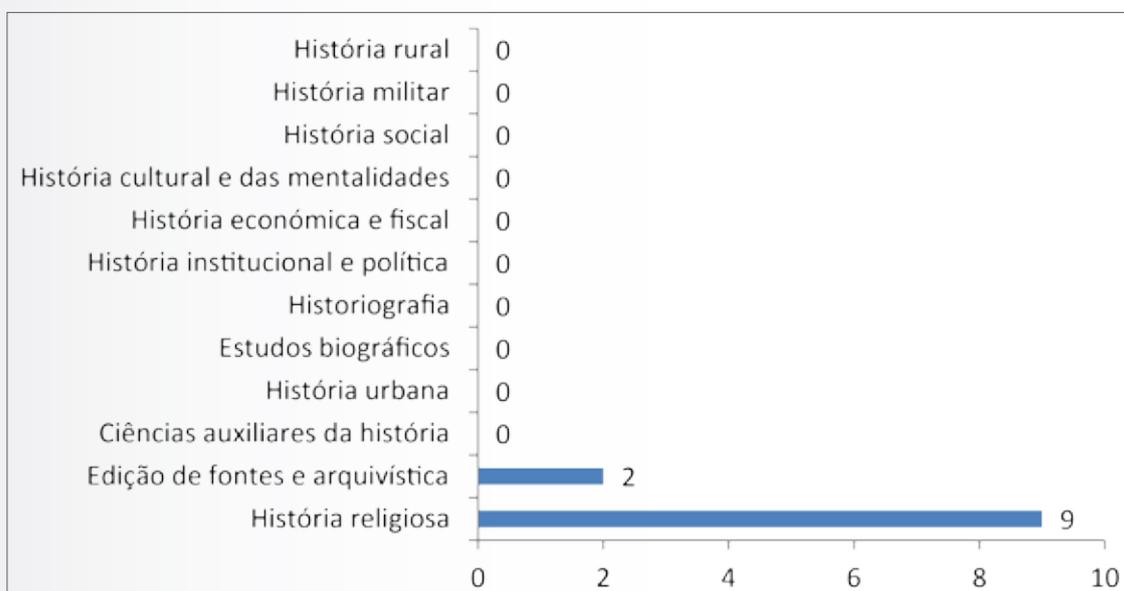


Gráfico 85: Distribuição das temáticas na UCP

As únicas instituições universitárias que produziram trabalhos em todas as áreas temáticas, sem exceção, foram a FLUC, a FCSH e a UP.

A História religiosa surge em 8 das 10 universidades como o campo temático preferencial, sendo somente ultrapassado pela História social na UAC e pela História económica e fiscal na UM.

Ao invés, as áreas de estudo das Ciências e técnicas historiográficas e da História militar são aquelas com menor representatividade, não obtendo qualquer trabalho em seis dos casos (UE, UAB, UAC, UALG, UM e UCP). Também a história rural se encontra ausente dos interesses de investigação de cinco universidades (FLUL, UE, UAB, UM e UCP).

Distribuição da temática por género

O gráfico 86 mostra a distribuição da temática por género e a tabela 10 indica o respetivo nº de documentos.

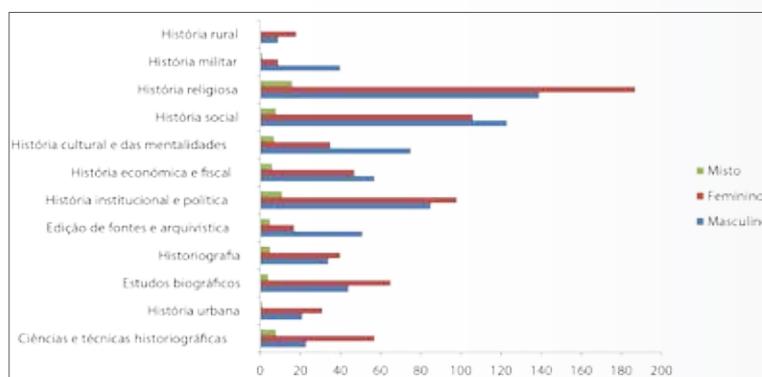


Gráfico 86: Distribuição da temática por género

Temática	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M
Género masculino	139	123	85	75	44	57	23	34	51	21	40	9
Género feminino	187	106	98	35	65	47	57	40	17	31	9	18
Género misto	16	8	11	7	4	6	8	5	5	1	1	0

Tabela 10: Nº total de documentos organizados em temáticas distribuídos por género

Compreendemos pela tabela 10 que todas as temáticas beneficiam de colaborações de três gêneros, tirando o caso da História rural, que não apresenta qualquer contribuição mista. O gênero masculino e o gênero feminino encontram-se bastante equilibrados: o primeiro domina cinco temáticas, que são a História social, História cultural e das mentalidades, História económica e fiscal, Edição de fontes e História militar; e, o segundo, sete domínios de estudo, prevalecendo na História religiosa, História institucional e política, Estudos biográficos, Ciências e técnicas historiográficas, Historiografia, História urbana e História rural.

Distribuição da coautoria nacional e internacional por temática

Vejam agora as temáticas dominantes nas contribuições em coautoria nacional e internacional. Começemos pelos trabalhos em colaboração nacional.

Tal como depreendemos pelo gráfico 87, é novamente a História religiosa que ocupa o lugar de destaque, constituindo-se como a temática preferencial de colaboração. Com apenas três contribuições de diferença surge a Edição de fontes (com 27 documentos), contrariando a tendência aferida na distribuição da produção científica total por temática, na qual ocupava uma das últimas preferências investigativas. Segue-se a História social, que mantém uma posição cimeira (14 docs.). Na mesma linha da Edição de fontes, seguem-se as Ciências e técnicas historiográficas, que surgem na quarta ordem de escolha dos estudos colaborativos, com 12 documentos. Depois, encontramos com o mesmo número de trabalhos a História institucional e política e a História cultural e das mentalidades (10 docs. cada); a História económica e fiscal (9 docs.); a Historiografia (7 docs.); os Estudos biográficos (5 docs.); a História militar (3 docs.) e a História urbana, com o valor mais baixo, duas contribuições apenas, representativas de 2% do total das coautorias nacionais. É de notar que a História rural é a única temática sem trabalhos em colaboração.

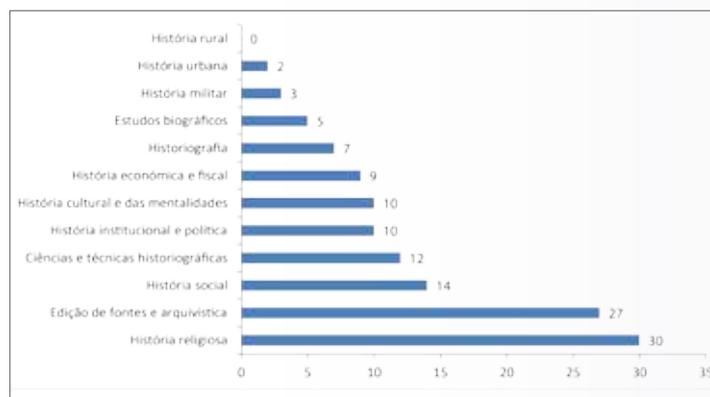


Gráfico 87: Distribuição da produção científica em coautoria nacional por temática

No que respeita às cinco colaborações internacionais, duas estabeleceram-se no domínio temático da Historiografia, duas na História institucional e política e uma na História social.

3.8.4. TIPOLOGIA DOCUMENTAL

Produção científica por tipologia documental

Do ponto de vista da distribuição tipológica da produção documental, esta foi classificada pelas categorias sistematizadas no gráfico 88:

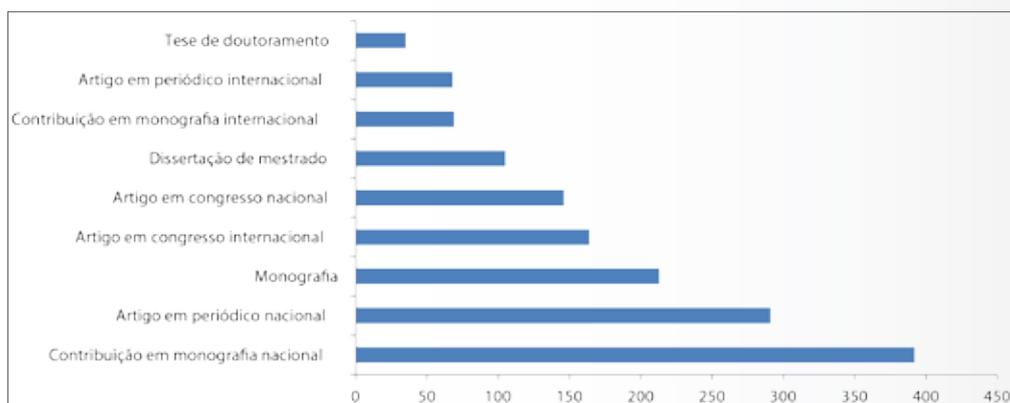


Gráfico 88: Distribuição da produção científica total por tipologia documental

O gráfico 89 indica que a tipologia «Contribuição em monografia nacional» é o formato de publicação mais utilizado, com 392 documentos²⁵⁹, seguido de 259. A predominância da tipologia documental «Contribuição em monografia nacional»

«Artigo em periódico nacional», que reúne 291 trabalhos. Em terceiro lugar, surge «Monografia», com 213 documentos²⁶⁰. Abaixo das 200 contribuições, encontra-se «Artigo em congresso internacional» (164 docs.) e o «Artigo em congresso nacional» (146 docs.). Segue-se «Dissertação de mestrado» (105 docs.); com apenas um trabalho de diferença, sucedem-lhe «Contribuição em monografia internacional» (69 docs.) e «Artigo em periódico internacional» (68 docs.). Por último, «Tese de doutoramento», com apenas 35 ocorrências.

O gráfico 89 apresenta as percentagens de cada uma das tipologias documentais analisadas. Depreendemos que quase metade da produção científica total é dominada por publicações nacionais: 26% de contribuições em monografias nacionais e 20% de artigos em periódicos nacionais.

deve-se, em parte, à publicação de vários livros de homenagens a medievalistas no período compreendido entre 2000-2010, nos quais contribuiu a maioria dos docentes e investigadores abrangidos por este estudo. Veja-se, por ordem cronológica de publicação, os seguintes livros: FARINHA, António Dias; CARREIRA, José Nunes; SERRÃO, Vítor (coords.) - *Uma vida em história: estudos em homenagem a António Borges Coelho*. Lisboa: Caminho, 2001; INSTITUTO DE PALEOGRAFIA E DIPLOMÁTICA DA FACULDADE DE LETRAS DE COIMBRA (org.) - *Vida e obra do Prof. Doutor Cónego Avelino de Jesus da Costa: catálogo da exposição*. Coimbra: Reitoria da Universidade de Coimbra, 2001; FONSECA, Luís Adão da; AMARAL, Luís Carlos; SANTOS, Maria Fernanda Ferreira (coords.) - *Os reinos ibéricos na Idade Média: livro de homenagem ao Professor Doutor Humberto Baquero Moreno*. Porto: Civilização, 2003. 3 vols.; HOMEM, Armando Luís de Carvalho, COELHO, Maria Helena da Cruz (coords.) - *Na jubilação universitária de A. H. de Oliveira Marques*. Coimbra: Minerva, 2003; VENTURA, Leontina (coord.) - *Economia, sociedade e poderes: estudos em homenagem a Salvador Dias Arnaut*. Coimbra: Ausência, 2004; DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS E TÉCNICAS DO PATRIMÓNIO (org.) - *Estudos em homenagem ao Prof. Doutor José Marques*. Porto: Faculdade de Letras, 2006. 4 vols.; BARATA, Maria do Rosário Themudo; KRUS, Luís (dir.) *Olhares sobre a história: estudos oferecidos a Iria Gonçalves*. Coord. Amélia Aguiar Andrade, Hermenegildo Fernandes, João Luís Fontes. Casal de Cambra: Caleidoscópio, 2009; HOMEM, Armando Luís de Carvalho; PIZARRO, José Augusto de Sotto Mayor; COSTA, Paula Maria de Carvalho Pinto da (coords.) - *Ibéria: Quatrocentos - Quinhentos: duas décadas de cátedra (1984-2006): homenagem a Luís Adão da Fonseca*. Porto: CEPESE - Centro de Estudos da População, Economia e Sociedade; Civilização, cop. 2009; FERNANDES, Isabel Cristina Ferreira (coord.) - *Ordens militares e religiosidade: homenagem ao Professor José Matto*. Palmela: Câmara Municipal, Gabinete de Estudos sobre a Ordem de Santiago, 2010.

260. O predomínio da tipologia documental «Monografia» está, de certo modo, relacionado com a edição da coleção dos «Reis de Portugal», editada pelo Círculo de Leitores, Temas e Debates e QuidNovi, entre 2000 e 2010 e, naturalmente, com o peso que o livro detém na produção científica das Humanidades e que, de resto, a História medieval não é exceção.

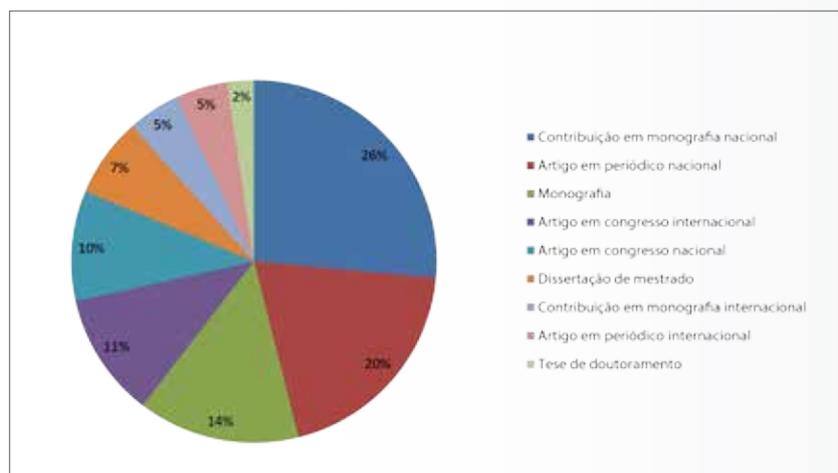


Gráfico 89: Distribuição da produção científica total por tipologia documental em percentagem

Evolução anual da tipologia documental

Notemos agora a evolução anual da tipologia documental.

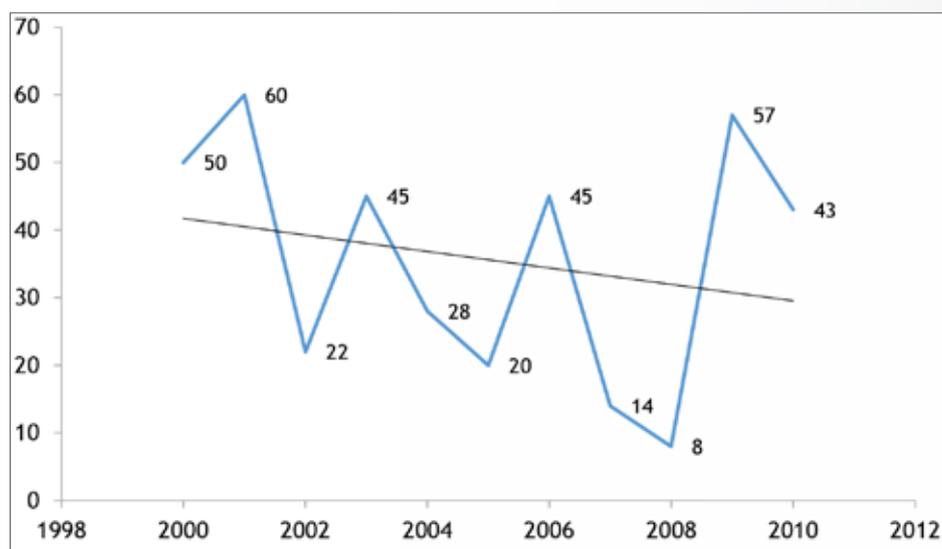


Gráfico 90: «Contribuição em Monografia nacional»

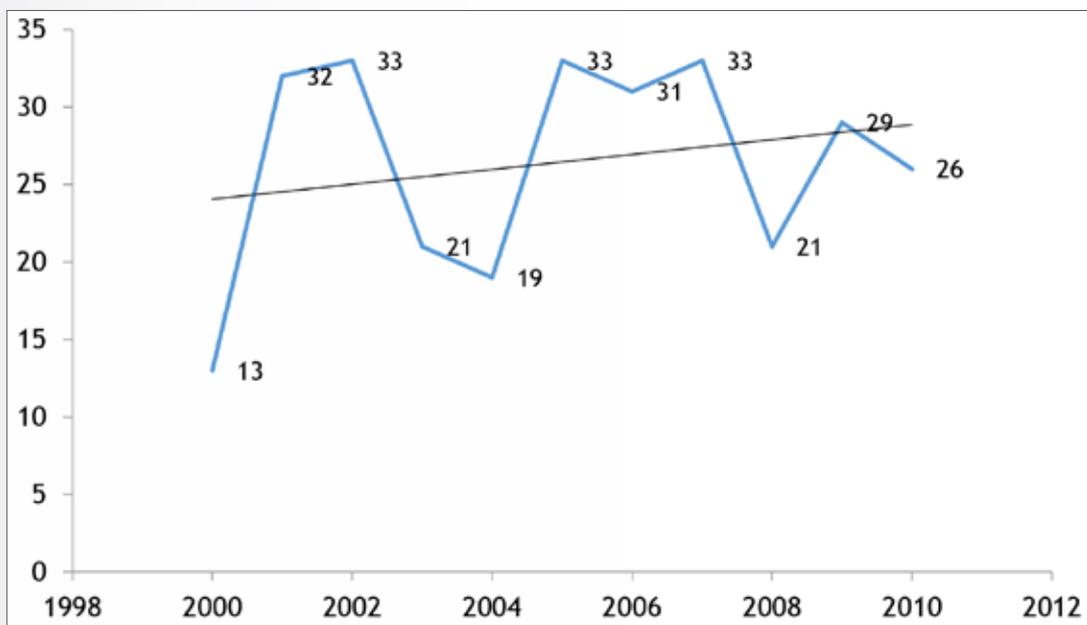


Gráfico 91: «Artigo em periódico nacional»

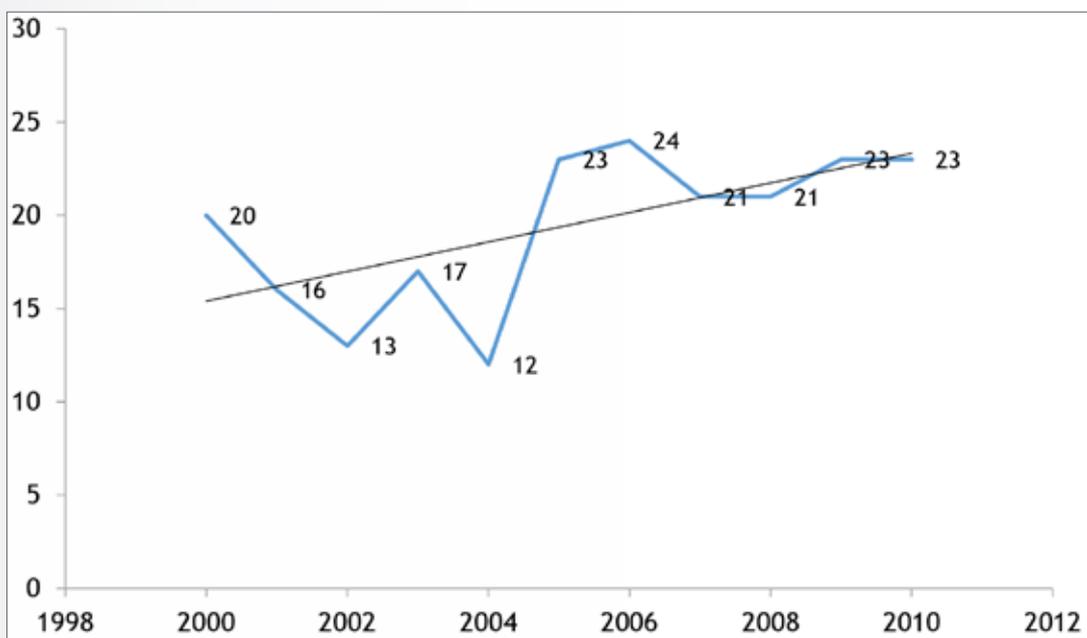


Gráfico 92: «Contribuição em monografia»

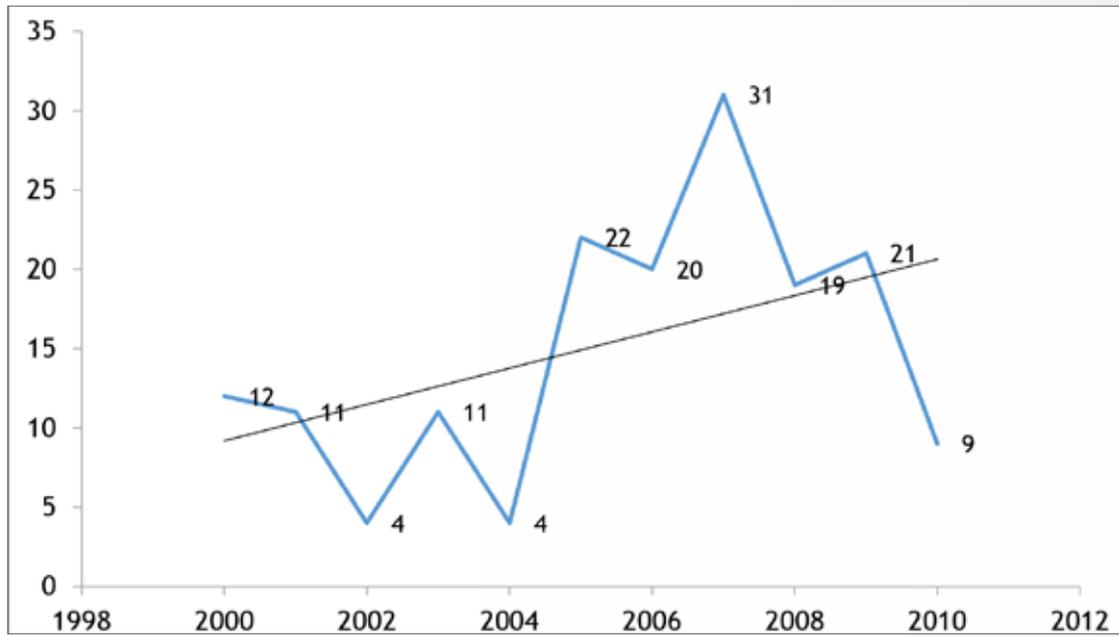


Gráfico 93: «Artigo em congresso internacional»

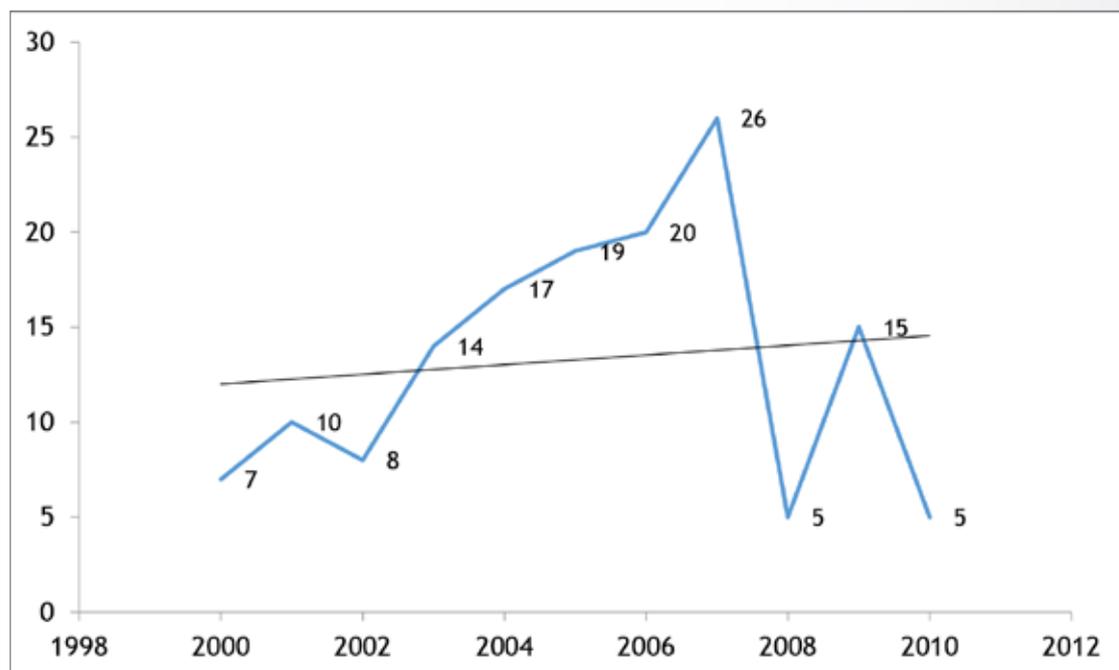


Gráfico 94: «Contribuição em Congresso nacional»

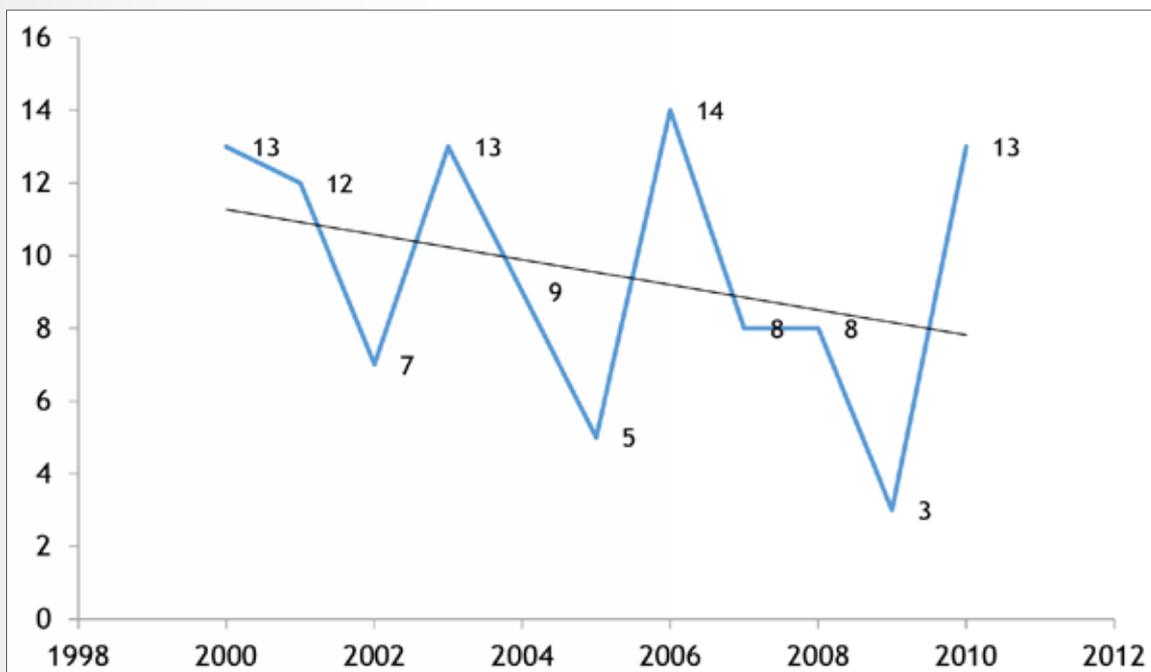


Gráfico 95: «Dissertação de mestrado»

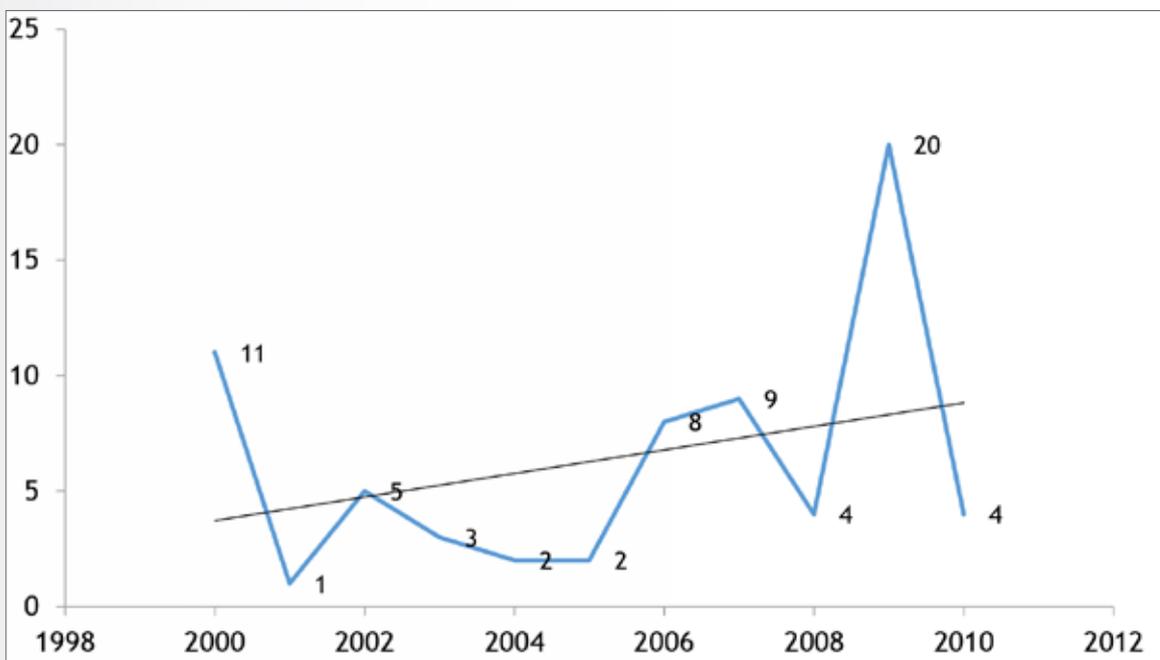


Gráfico 96: «Contribuição em Mon. internacional»

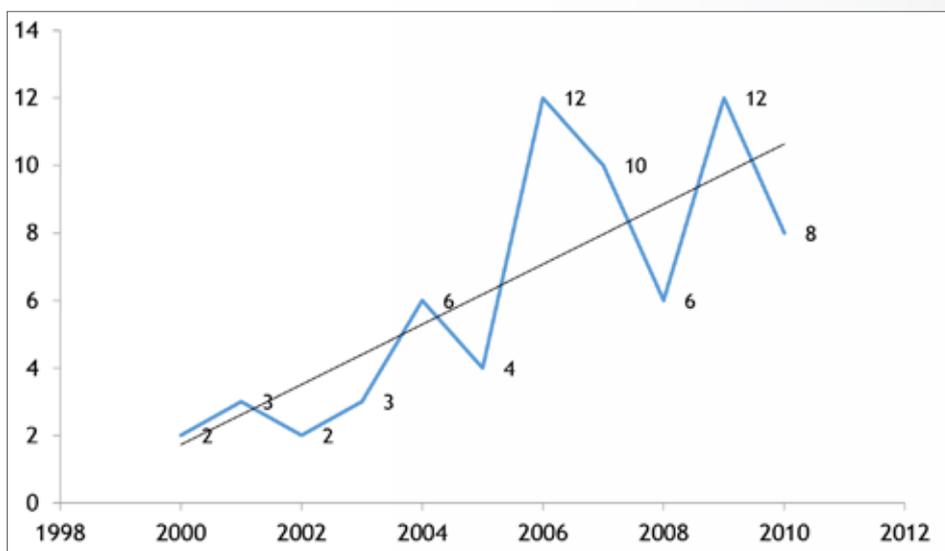


Gráfico 97: «Artigo em periódico internacional»

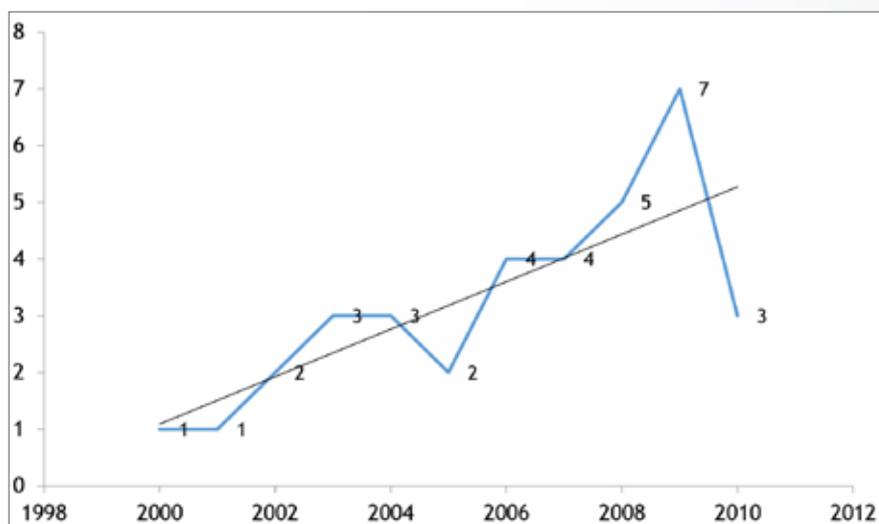


Gráfico 98: «Tese de doutoramento»

Através dos dados obtidos, podemos reconhecer a tendência de crescimento positivo em todas as tipologias documentais, com duas exceções: por um lado, a «Contribuição em monografia nacional», classificação tipológica que apresentou o maior número de contribuições entre 2000 e 2010, facto que poderá conduzir, nos próximos anos, a um reajustamento na distribuição das

tipologias documentais; e, por outro, a tipologia «Dissertação de mestrado»²⁶¹.

É ainda de notar que a tipologia «Artigo em periódico internacional» é aquela que denuncia uma reta de tendência de crescimento positivo mais acentuada, dado que parece ser favorável à internacionalização dos estudos medievais portugueses nos próximos anos. Também a classificação «Artigo em congresso internacional» parece seguir igual orientação.

Salientamos ainda outro aspeto positivo relacionado com o crescimento da classificação «Tese de doutoramento», que aponta para o aumento dos estudos de 3.º ciclo universitário no domínio da História medieval portuguesa. Neste contexto, importa referir a importância da criação de programas de doutoramento interuniversitários, criação esta já ensaiada ao nível da História, bem como os desafios que estas formações colocam no panorama do ensino superior em Portugal²⁶².

Por fim, analisamos em detalhe as classificações tipológicas «Dissertação de mestrado» e «Tese de doutoramento» quanto aos seguintes aspetos: distribuição pelas universidades em observação; disponibilização nos respetivos repositórios institucionais; e, ainda, edição das mesmas.

Os gráficos 99 e 100 mostram a distribuição das dissertações de mestrado e das teses de doutoramento pelas 10 universidades em observação:

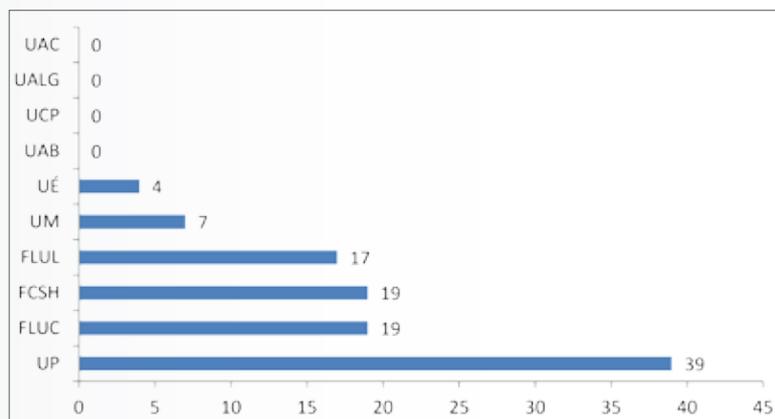


Gráfico 99: «Distribuição «D. de mestrado»»

261. A tendência decrescente da tipologia documental «Dissertação de mestrado» relaciona-se, a par de outros eventuais fatores, com o corte de bolsas de mestrado por parte da FCT, que outrora financiava este ciclo de estudos.

262. Veja-se, nomeadamente, o PIUDHist, Programa Interuniversitário de Doutoramento em História, que resulta da parceria entre cinco instituições universitárias portuguesas: <http://piudhist.ics.ul.pt/pt>

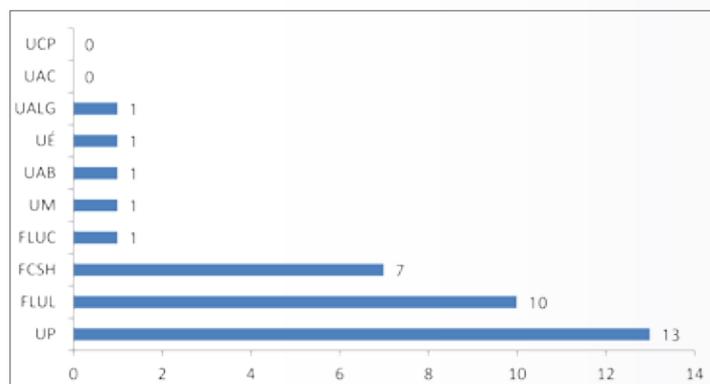


Gráfico 100: «Distribuição T. de doutoramento»

Depreendemos que a instituição universitária que lidera quer a produção de dissertações de mestrado, quer de teses de doutoramento é a UP, aliás, também a instituição que agrega o maior número de medievalistas, como, de resto, já assinalámos atrás na caracterização do universo de análise. É de notar que para esta situação muito contribui o facto de a UP se constituir enquanto uma das universidades com maior antiguidade ao nível dos estudos pós-graduados no panorama dos estudos medievais portugueses.

No que respeita às dissertações de mestrado, depois da UP, com 39 ocorrências, seguem-se, indistintamente, a FLUC e a FCSH, ambas com 19 contribuições. Com dois registos de diferença, encontra-se a FLUL (17 docs.). No final da lista, surgem a UM e a UE, com 7 e 4 teses, respetivamente.

A ordem de produção verificada nas dissertações de mestrado não se mantém no caso das teses de doutoramento. Deste modo, a FLUL surge como a segunda universidade mais produtiva, com 10 trabalhos, seguida da FCSH com 7. A FLUC encontra-se em quarto lugar, com apenas um registo, à semelhança da UM, da UAB, da UE e da UALG.

Quanto à disponibilização das teses nos repositórios institucionais das respetivas universidades, de acordo com os gráficos 101 a 103, verificamos que apenas 25% das dissertações de mestrado se encontram em acesso aberto. No caso das teses de doutoramento, a percentagem é ligeiramente maior, atingindo 31%.²⁶³

263. A última pesquisa relativa às teses de mestrado e de doutoramento nos repositórios institucionais das 10 universidades em observação efetuou-se, pela última vez, em julho de 2012, pelo que, desde essa data em diante, existe a possibilidade de o número total de teses em acesso aberto ter aumentado.

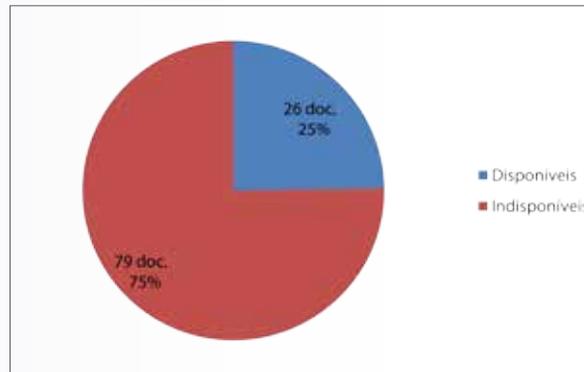


Gráfico 101: Distribuição das dissertações de mestrado em acesso aberto nos respectivos repositórios institucionais

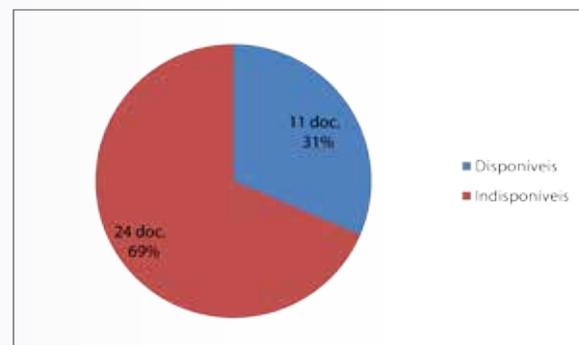


Gráfico 102: Distribuição das teses de doutoramento em acesso aberto nos respectivos repositórios institucionais

Finalmente, listamos a edição das teses. Foram editadas apenas 9 teses de doutoramento das 35 produzidas e 14 dissertações de mestrado das 105 contabilizadas. Estes resultados demonstram as dificuldades que se colocam à publicação destes trabalhos, cuja maioria não tem divulgação editorial e que, por isso, apenas podem ser dados a conhecer de forma mais ampla à comunidade científica e académica através dos repositórios institucionais das universidades nas quais são produzidos, o que nem sempre ocorre, tal como já verificámos.

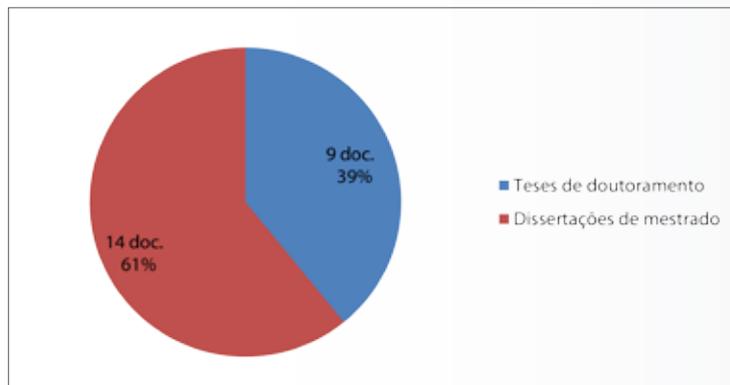


Gráfico 103: Distribuição das teses de doutoramento e das dissertações de mestrado editadas

Distribuição da tipologia documental por temática

Neste ponto, analisamos a distribuição de cada uma das temáticas pelas distintas tipologias documentais consideradas:

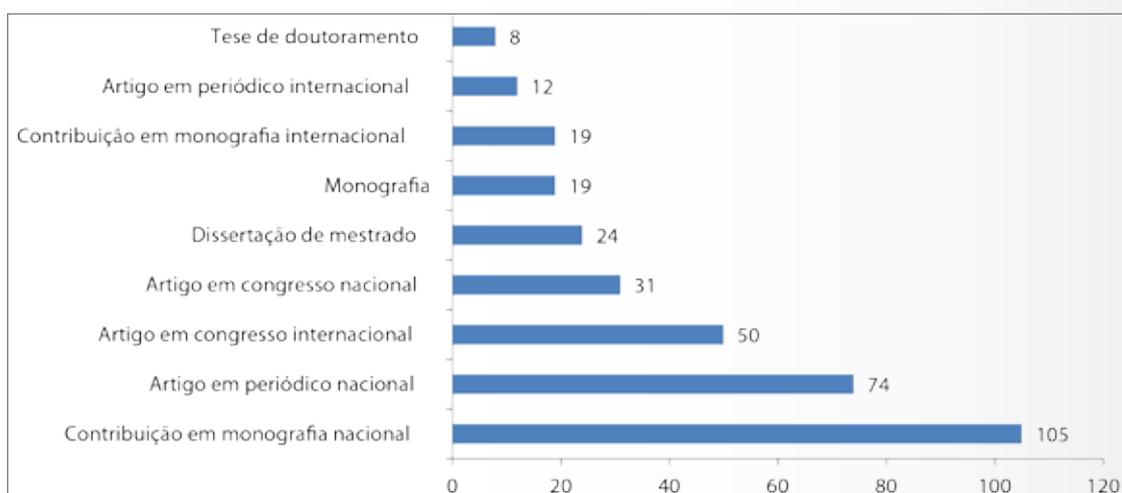


Gráfico 104: Distribuição na «História religiosa»

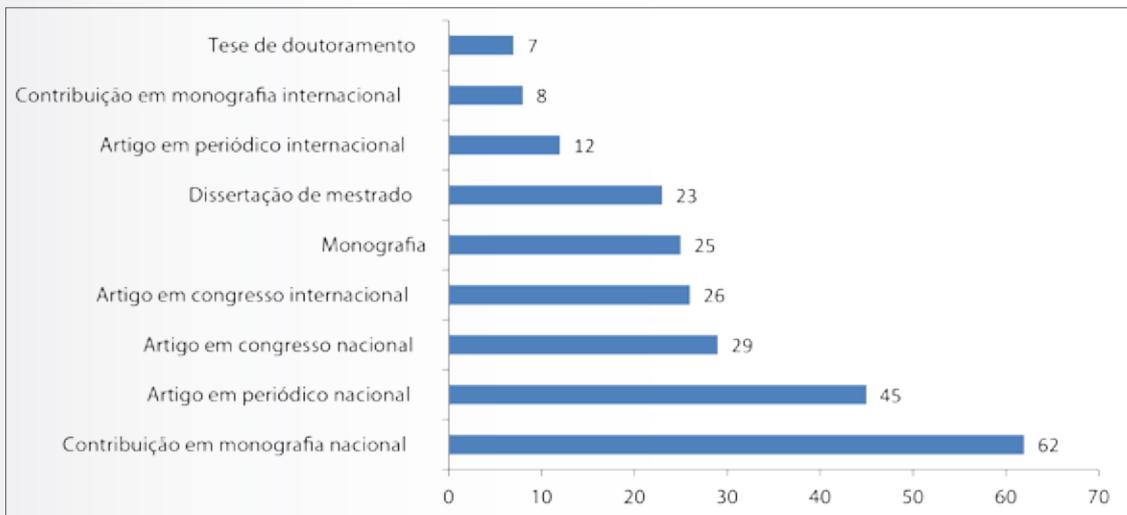


Gráfico 105: Distribuição na «História social»

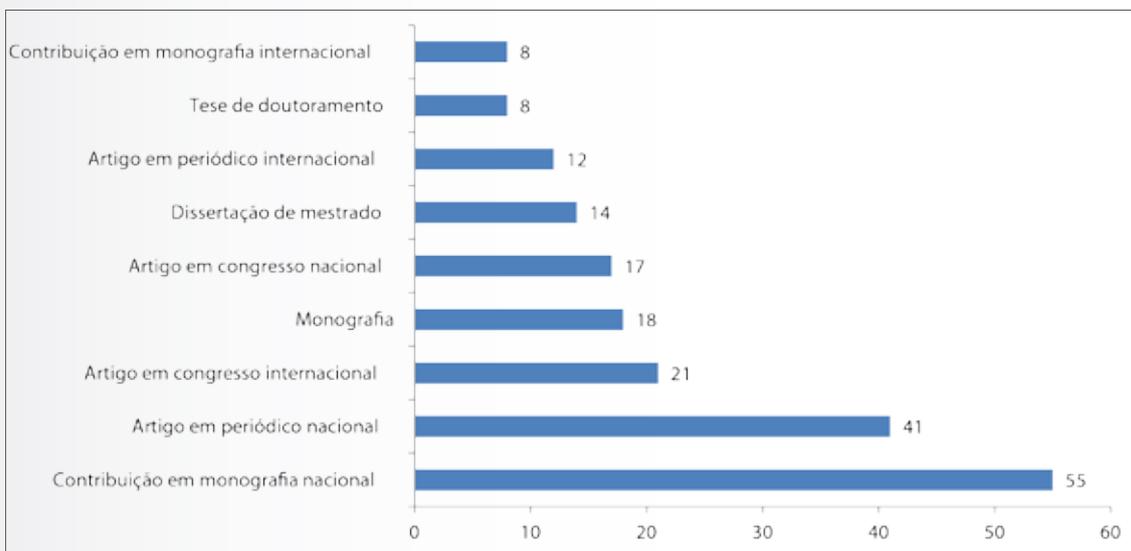


Gráfico 106: Distribuição na «Hist. inst. e pol.»

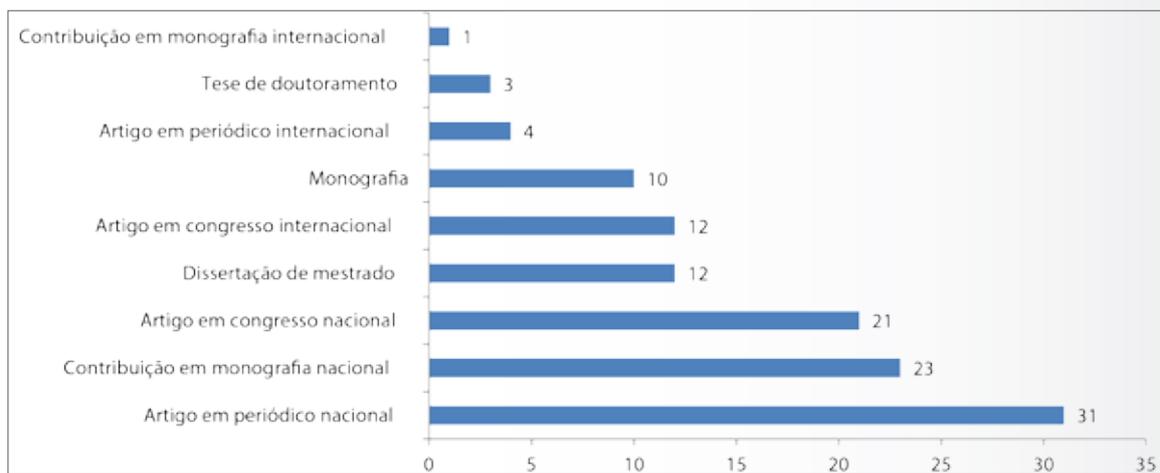


Gráfico 107: Distribuição na «Hist. cult. das ment.»

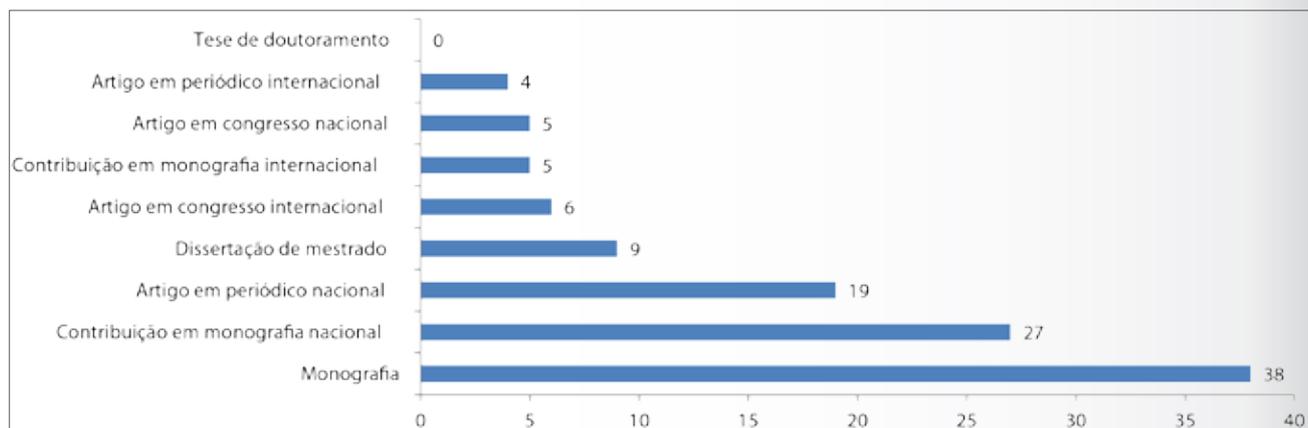


Gráfico 108: Distribuição nos «Estudos biográficos»

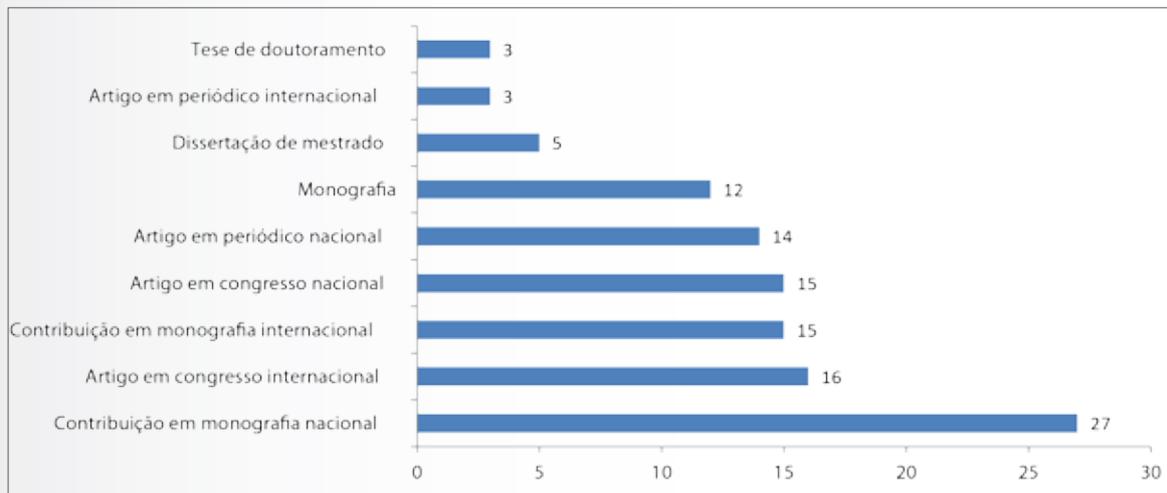


Gráfico 109: Distribuição na «Hist. econ. e fisc.»

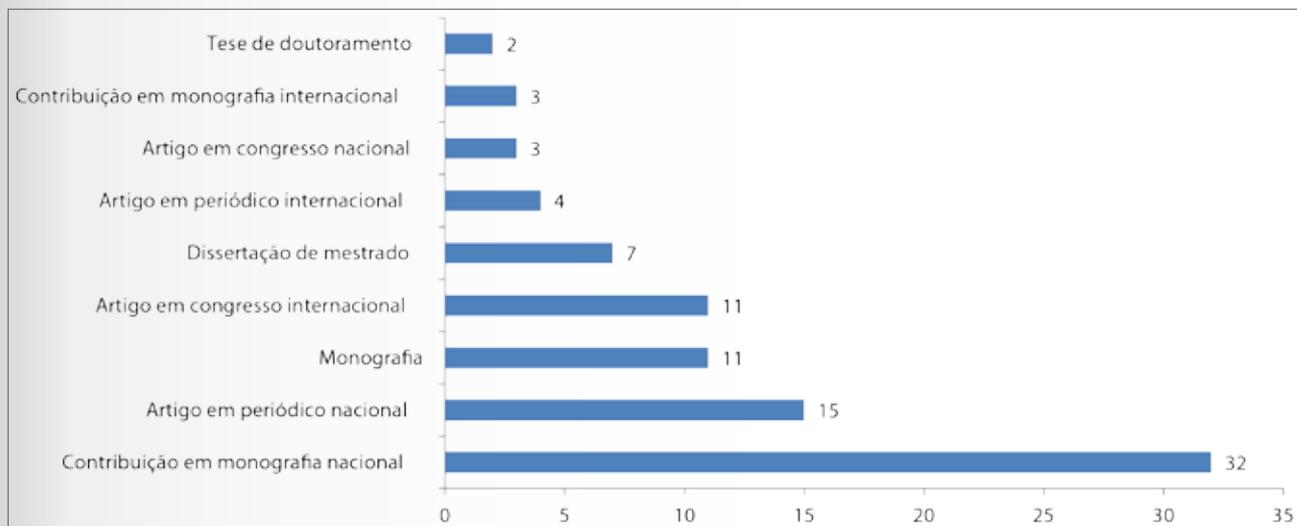


Gráfico 110: Distribuição na « C. T. Historiográficas »

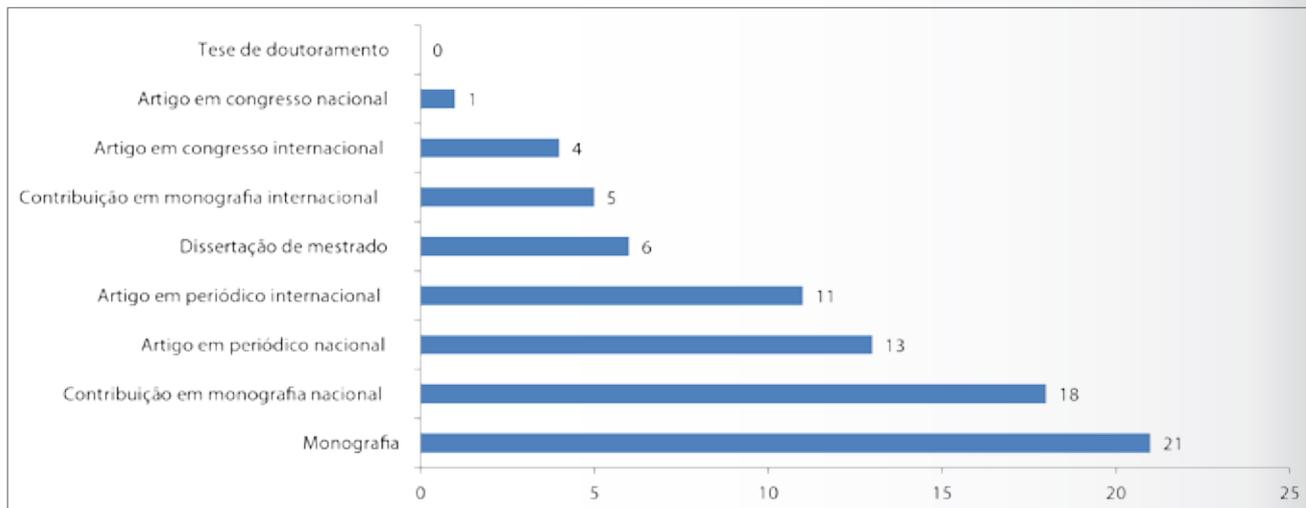


Gráfico 111: Distribuição na «Historiografia»

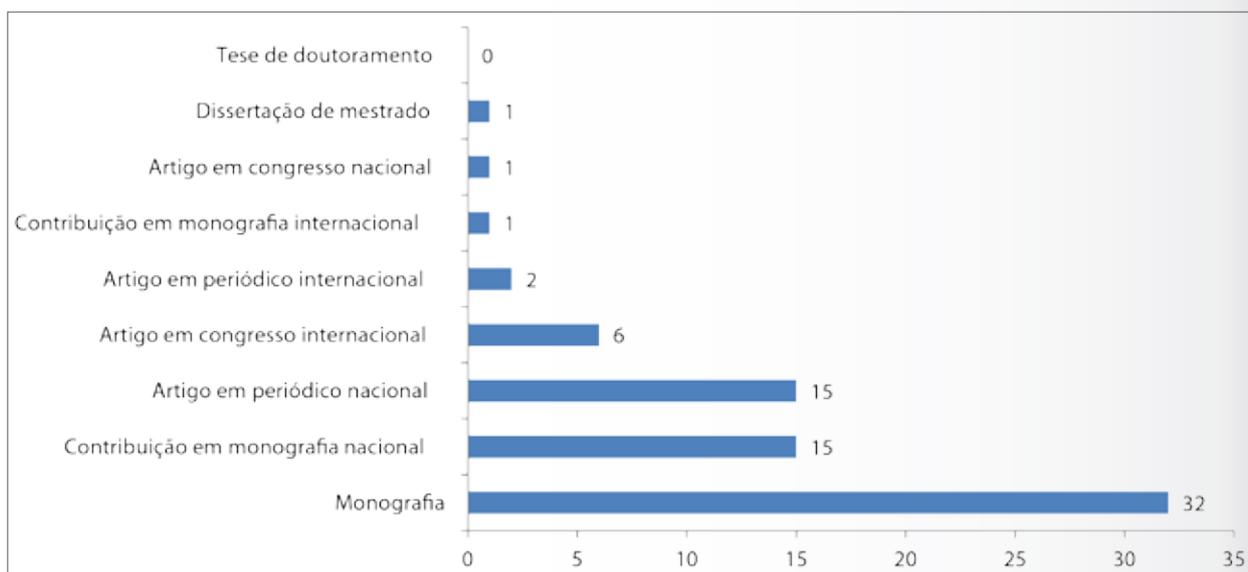


Gráfico 112: Distribuição na «Ed. fontes»

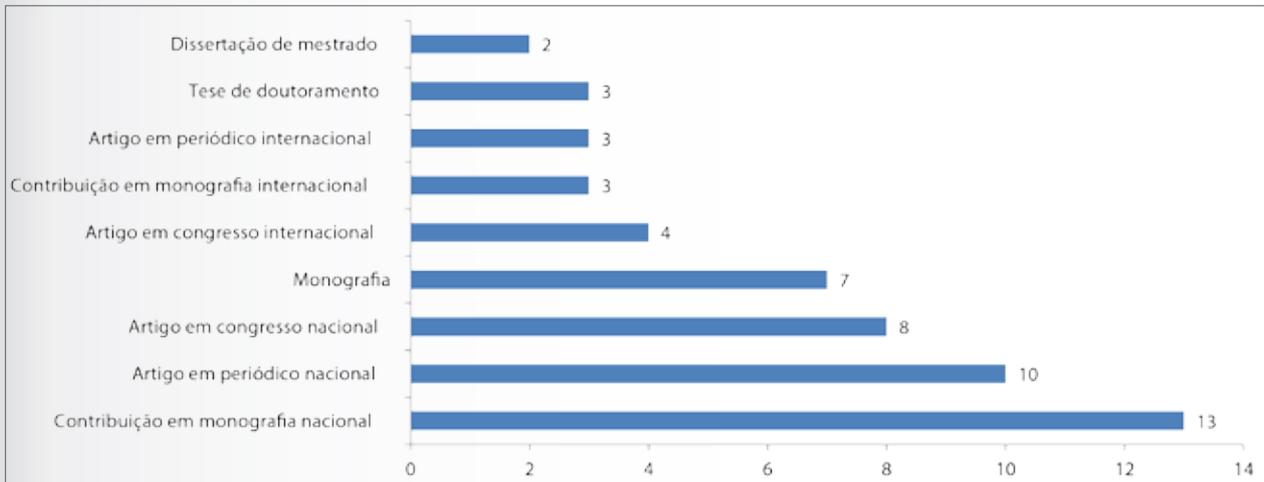


Gráfico 113: Distribuição na «História urbana»

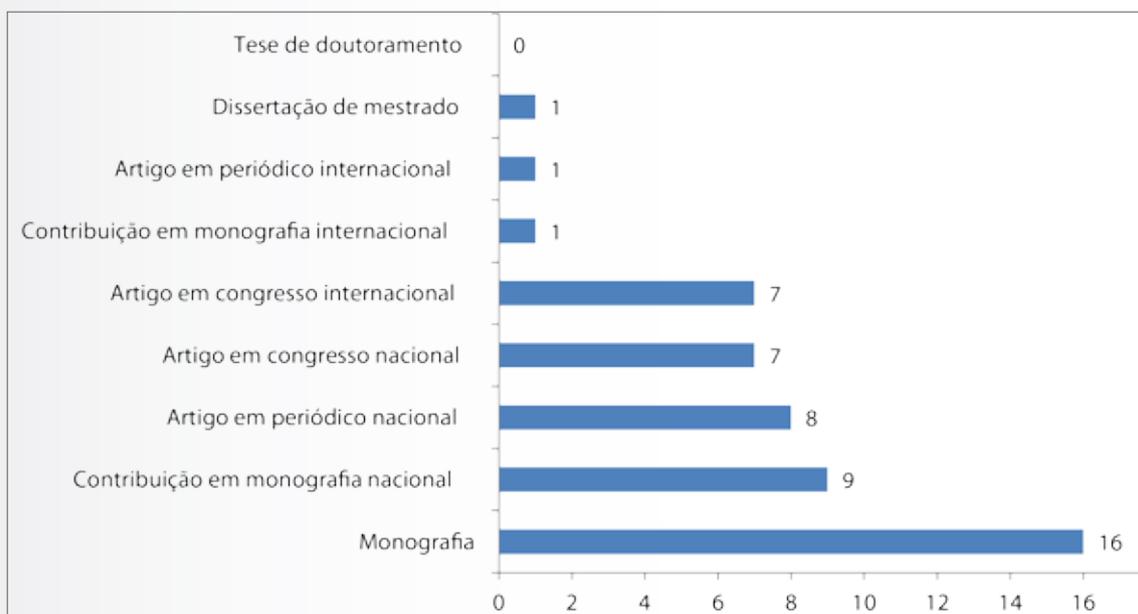


Gráfico 114: Distribuição na «História militar»

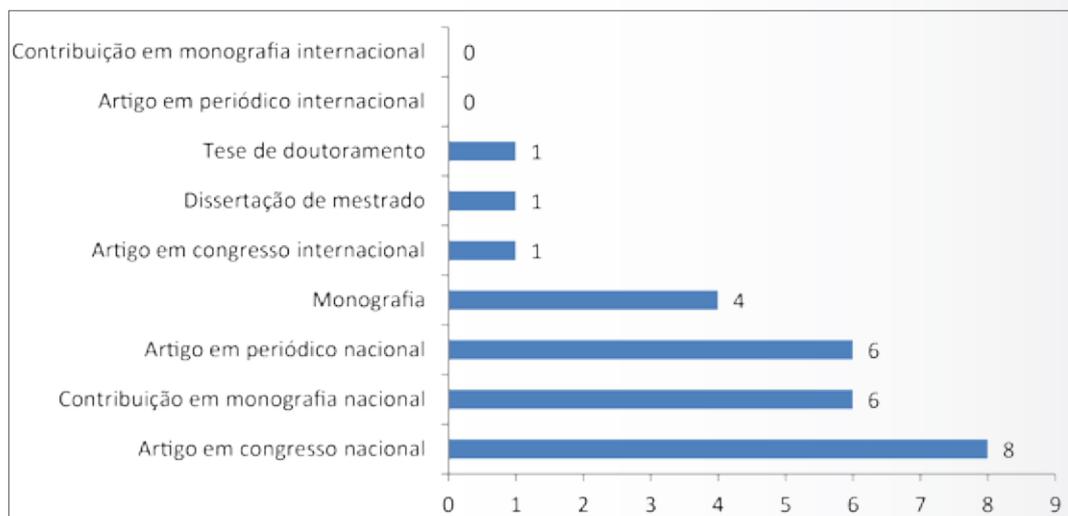


Gráfico 115: Distribuição na «História rural»

Tal como já concluímos anteriormente, a tipologia dominante no âmbito da produção científica total é a «Contribuição em monografia nacional». No que respeita à análise particular de cada uma das temáticas, depreendemos que existem algumas delas que não seguem a classificação tipológica de referência.

São os casos da História cultural e das mentalidades (que privilegia o «Artigo em periódico nacional» como veículo preferencial de comunicação da produção científica), dos Estudos biográficos, da Historiografia, da Edição de fontes e da História militar (que elegem a «Monografia» como primeira escolha de formato de publicação) e da História rural, domínio no qual o «Artigo em congresso nacional» é predominante. Todavia, no conjunto, a «Contribuição em monografia nacional» representou a segunda opção de formato de edição.

Assinalamos, também, que a temática com maior propensão para a publicação com carácter internacional é a História económica e fiscal, que apresenta como segunda e terceira escolhas o «Artigo em congresso internacional» e a «Contribuição em monografia internacional», respetivamente.

Distribuição da tipologia documental por formato

Se observarmos a distribuição da tipologia documental por formato de publicação, constatamos, claramente, que prevalece o formato impresso em todas elas. Os formatos misto e eletrónico, longe de serem os dominantes,

apresentam, em ambos os casos, os valores mais elevados no «Artigo em periódico nacional», de resto, a segunda escolha na ordem de preferências da produção científica por tipologia documental.

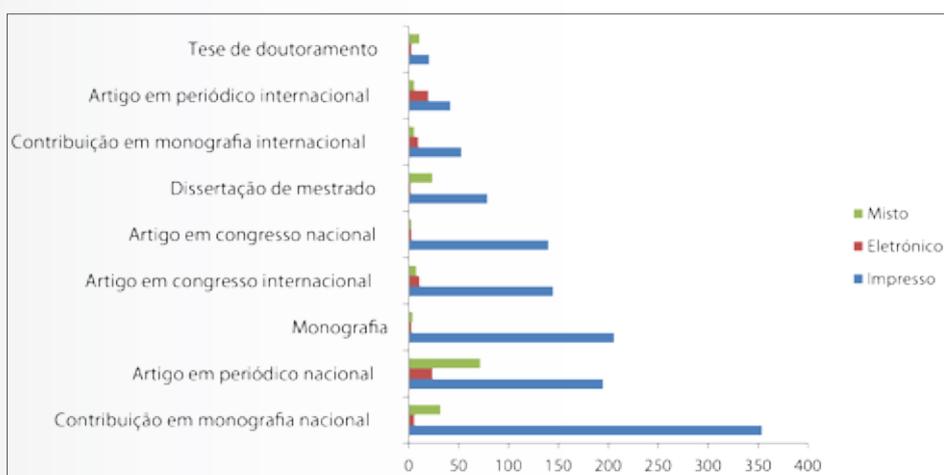


Gráfico 116: Distribuição da tipologia documental por formato

A tabela 11 sintetiza as frequências absolutas da distribuição das tipologias documentais por formato de publicação:

TIP. DOCUMENTAL	Impresso	Misto	Eletrônico
Contribuição em monografia nacional	354	32	6
Artigo em periódico nacional	195	72	24
Monografia	204	4	3
Artigo em congresso internacional	145	8	11
Artigo em congresso nacional	140	5	3
Dissertação de mestrado	79	24	2
Contribuição em monografia internacional	53	7	9
Artigo em periódico internacional	42	6	20
Tese de doutoramento	21	11	3

Tabela 11: Distribuição dos formatos de publicação por tipologias documentais

3.8.5. IDIOMA

Produção científica por idioma

De acordo com os gráficos 117 e 118, constatamos que o idioma preferencial de publicação é, indubitavelmente, o português, que representa 1324 contribuições das 1483 existentes — 89% da produção científica total. Em segundo lugar, o idioma francês, com 82 trabalhos; em terceiro, o inglês, presente em 51 documentos; em quarto, o idioma espanhol, com 16 trabalhos; em quinto, o idioma italiano, com 7; e outros idiomas presentes em 3 produções²⁶⁴. Estes resultados, a juntar às 5 colaborações internacionais e às 72 contribuições publicadas no estrangeiro, indicam que a internacionalização da historiografia medieval portuguesa ainda é relativamente limitada. Neste contexto, seria curioso averiguar se esta tendência ocorre apenas na História medieval ou se é comum a outras cronologias da História portuguesa.

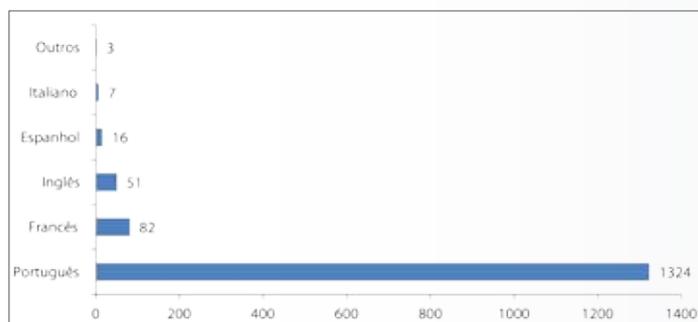


Gráfico 117: Distribuição da produção científica total por idioma

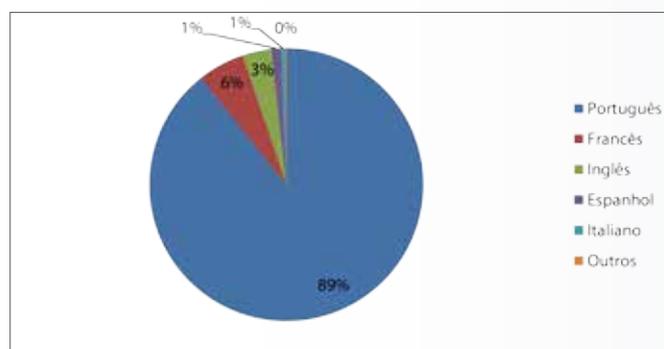


Gráfico 118: Distribuição da produção científica total por idioma em percentagem

264. Estes idiomas são o alemão, o romeno e o catalão, a cada um dos quais corresponde uma contribuição.

É ainda de assinalar que dos 1483 documentos analisados, apenas 8 foram publicados em dois idiomas — contribuições bilingues — 7 em português/inglês e 1 em português/francês. Acrescentamos, também, o facto de dois destes trabalhos terem sido produzidos em colaboração nacional, como veremos adiante.

Assim, as contribuições em língua portuguesa/inglesa distribuem-se do seguinte modo:

- UP, com uma contribuição em monografia nacional e um artigo em periódico internacional, relativos à História institucional e política e à História cultural e das mentalidades, respetivamente;
- FLUC, com uma monografia (em coautoria nacional da mesma proveniência institucional, colaboração entre docente e investigador) e com uma contribuição em monografia nacional, a primeira dedicada à História social e, a segunda, à História institucional e política;
- FLUL, com dois artigos em periódico internacional, ambos sobre História social, um dos quais em coautoria nacional da mesma proveniência institucional (colaboração entre docente e investigador);
- FCSH, com uma monografia de História institucional e política.

Por fim, a edição em língua portuguesa/francesa advém da UM e trata-se de uma tese de doutoramento, versão publicada, dedicada à temática da História económica e fiscal.

O gráfico 119 mostra a distribuição das temáticas nas edições bilingues, no qual observamos a predominância da História social e da História institucional e política:

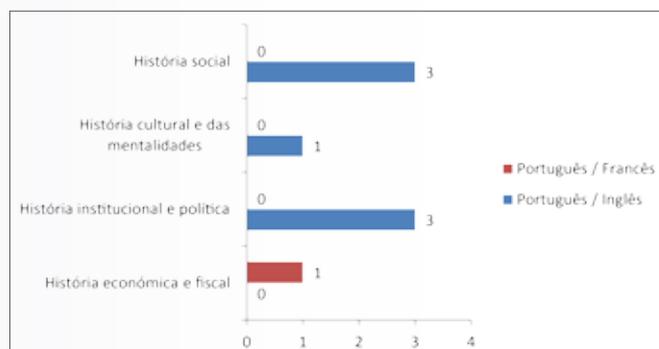


Gráfico 119: Distribuição da produção bilingue por temática

Distribuição do idioma por colaboração

Observemos agora os principais idiomas da colaboração nacional e internacional. No primeiro caso, encontram-se o português (109 docs.), o espanhol (13 docs.), o italiano (3 docs.), o francês (2 docs.) e, por último, o inglês (2 docs.). No segundo caso, surge o idioma espanhol (2 docs.), seguido dos idiomas português, inglês e francês, cada um deles com uma produção²⁶⁵.

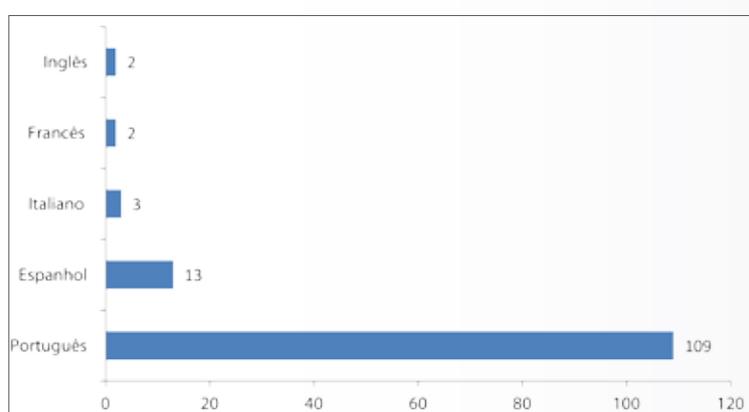


Gráfico 120: Idiomas em coautoria nacional

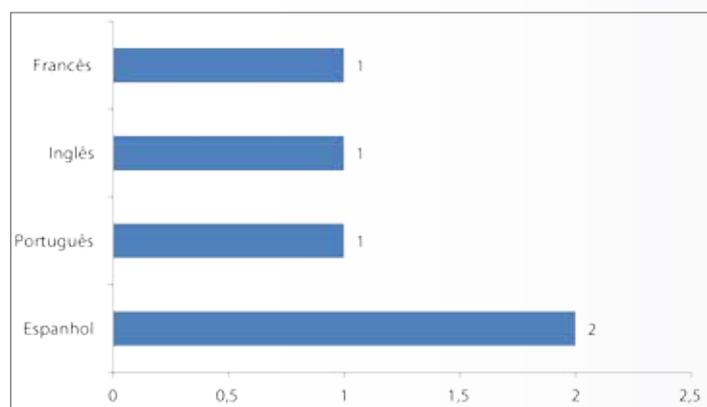


Gráfico 121: Idiomas em coautoria internacional

265. Importa ainda referir que os 1349 trabalhos em autoria individual não são na sua totalidade em língua portuguesa, apesar desta ser, de longe, o idioma dominante, com 1214 ocorrências. Seguem-se, por esta ordem de importância, o idioma francês (68 docs.), o idioma inglês (48 docs.), o idioma espanhol (12 docs.), o idioma italiano (4 docs.) e, com um documento cada, os idiomas catalão, romeno e alemão, aos quais já nos havíamos reportado anteriormente no item da produção científica por idioma.

Distribuição do idioma por género

Nos três géneros considerados, o idioma português é manifestamente o predominante, distribuindo-se do seguinte modo: 637 registos pelo sexo masculino, 628 pelo feminino e 59 pelo género misto. O conjunto destas contribuições constitui a produção científica escrita no idioma português, ou seja, 1324 documentos.

Quanto aos restantes idiomas, percebemos que o sexo feminino lidera as publicações nas línguas espanhola (8 docs.), inglesa (31 doc.) e francesa (41 docs.). A exceção vai para a língua italiana, na qual o género masculino forneceu quatro documentos, seguindo-se o género misto (2 docs.) e, só depois, o género feminino (1 doc.).

Em termos globais, o género feminino reúne o maior número de publicações em idioma estrangeiro, com um total de 82 documentos, frente a 64 do género masculino.

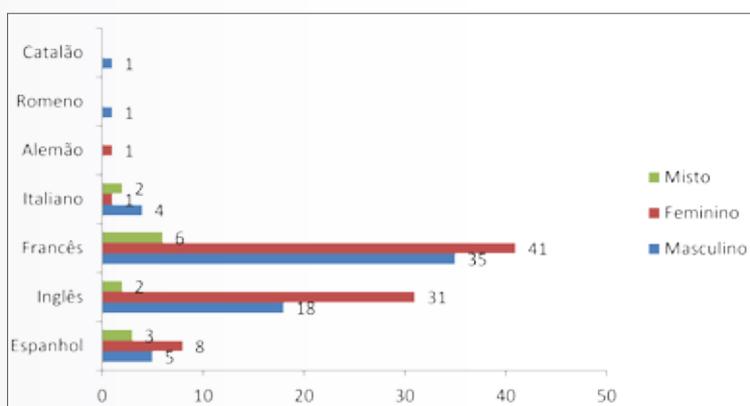


Gráfico 122: Distribuição dos idiomas estrangeiros por género

Distribuição do idioma por temática

Em todas as temáticas, o idioma preponderante é, sem margem de dúvida, o português. Vejamos agora se a ordem de importância encontrada na distribuição da produção científica total por idioma se mantém nas diferentes temáticas, com exceção da História rural, que não produziu qualquer trabalho em idioma estrangeiro.

Tal como havíamos constatado precedentemente, o francês revelou-se o segundo idioma mais frequente de publicação. Esta tendência verifica-se em metade das temáticas: na «História religiosa», na «História institucional

e política», na «História económica e fiscal», nas «Ciências e técnicas historiográficas», na «Historiografia» e na «Edição de fontes».

Ao invés, o idioma inglês é o dominante na «História social» e nos «Estudos biográficos».

Registamos, ainda, temáticas nas quais os idiomas francês e inglês surgem com a mesma importância, como são os casos da «História cultural e das mentalidades», da «História urbana» e da «História militar».

O idioma espanhol surge com alguma expressividade na «História urbana» e na «História militar», temáticas que partilha, na mesma posição de importância, com os idiomas francês e inglês.

Apontamos, ainda, que o idioma italiano é mais significativo no contexto dos estudos de «História religiosa», ultrapassando mesmo o idioma espanhol.

Por fim, os idiomas catalão, romeno e alemão, que correspondem a contribuições nos domínios temáticos da «História cultural e das mentalidades», «História institucional e política» e «Edição de fontes», respetivamente».

O gráfico 123 traduz o que acabámos de explicitar:

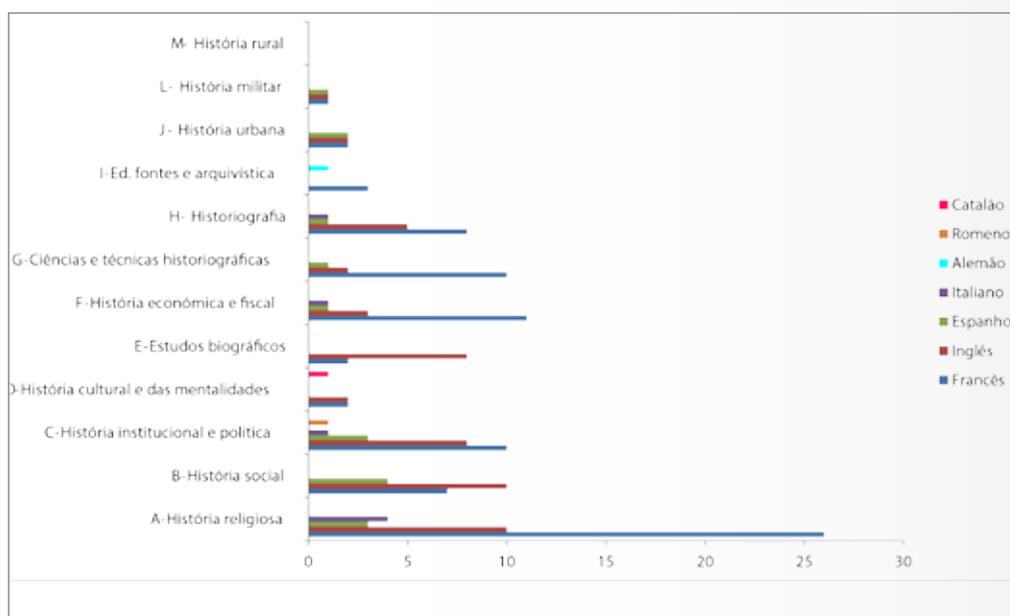


Gráfico 123: Distribuição dos idiomas estrangeiros por temática

A tabela 12 apresenta as frequências absolutas da distribuição dos idiomas estrangeiros por temática:

Temática	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M
Idioma francês	26	7	10	2	2	11	10	8	3	2	1	0
Idioma inglês	10	10	8	2	8	3	2	5	0	2	1	0
Idioma espanhol	3	4	3	0	0	1	1	1	0	2	1	0
Idioma italiano	4	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0
Idioma alemão	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Idioma romeno	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Idioma catalão	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 12: Distribuição dos idiomas estrangeiros por temática

3.8.6. DISPERSÃO DAS PUBLICAÇÕES PERIÓDICAS: LEI DE BRADFORD

Por fim, identificámos 101 revistas nas quais a comunidade científica de medievalistas deu a conhecer os seus trabalhos entre 2000-2010, das quais 65 são portuguesas e 36 são estrangeiras, como mostra a tabela 20²⁶⁶.

Partindo do total dos títulos listados, procedemos à verificação daqueles que no somatório registam metade das produções (50% do total global dos artigos científicos publicados em revistas nacionais e internacionais). Como certifica a tabela 13, 93 revistas concentram 49,9% dos artigos, enquanto apenas 8 revistas agrupam 50,1% dos artigos, donde, estas últimas, constituem o designado «núcleo de Bradford».

266. 1 As revistas estrangeiras distribuem-se do seguinte modo: 14 são espanholas; 7 francesas; 4 brasileiras; 3 inglesas; 2 italianas; 1 alemã; 1 israelita; 1 americana; 1 canadiana. Salientamos ainda a existência de duas revistas de coordenação científica internacional — o *E-journal of portuguese history* e o *Journal of medieval history* —, pelo que as considerámos periódicos internacionais.

Nº de revistas	Nº de artigos	Acum. revistas	Acum. artigos	% Rev. acumuladas	% de Artigos acum.
		0	0	0	0
58	1	58	58	57,4%	16,2%
15	2	73	88	72,3%	24,5%
11	3	84	121	83,2%	33,7%
3	4	87	133	86,1%	37%
3	5	90	148	89,1%	41,2%
1	7	91	155	90%	43,2%
1	11	92	166	91%	46,2%
<u>1</u>	<u>13</u>	<u>93</u>	<u>179</u>	<u>92%</u>	<u>49,9%</u>
1	14	94	193	93%	53,8%
2	16	96	225	95%	62,7%
1	20	97	245	96%	68,2%
1	24	98	269	97%	74,9%
1	25	99	294	98%	81,9%
1	27	100	321	99%	89,4%
1	38	101	359	100%	100

Tabela 13: Aplicação da lei de Bradford

O gráfico 124 traduz os dados contidos na tabela precedente.

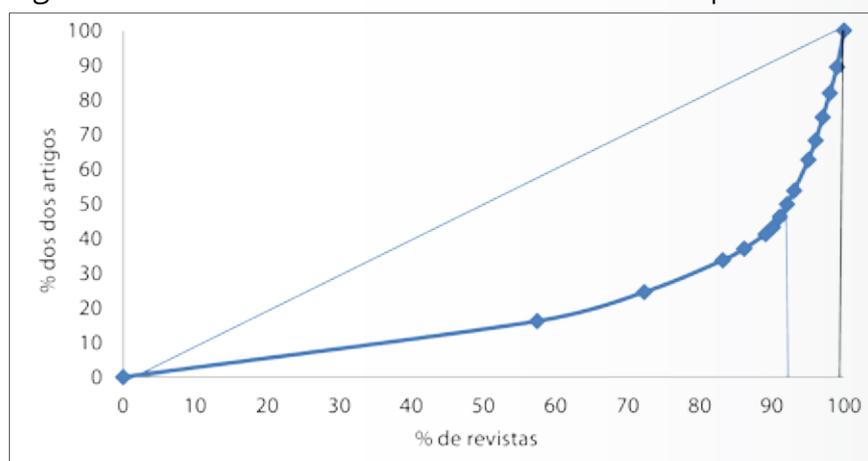


Gráfico 124: Representação da dispersão da literatura científica: lei de Bradford

Das oito revistas que constituem o núcleo de Bradford, sete são de âmbito nacional: Lusitânia sacra (38 artigos); Revista portuguesa de História (27 artigos); Medievalista online (25); Revista de história da sociedade e da cultura

(24 artigos); Media aetas (20 artigos); E-journal of portuguese history (16 artigos); Revista Arquipélago. História (16 artigos); e, por último, a Revista da FLUP. História (14 artigos).

A tabela 14 apresenta a lista completa das 101 publicações periódicas recolhidas durante a análise bibliométrica e respetivas frequências:

TÍTULO	FREQUÊNCIAS
Lusitânia sacra: revista do Centro de Estudos de História Religiosa	38
Revista Portuguesa de História	27
Medievalista online	25
Revista de História da Sociedade e da Cultura	24
Media Aetas: revista de estudos medievais	20
E-journal of Portuguese History	16
Arquipélago. História	16
Revista da Faculdade de Letras. História [FLUP]	14
Clio: revista do Centro de História da Universidade de Lisboa	13
Revista de História das Ideias	11
Biblos: revista da Biblioteca da FLUC	7
Anais. Série História [UAL]	5
Iacobus: revista semestral de estudios jacobus y medievales	5
Humanitas [FLUC]	5
Medievalismo: boletín de la Sociedad Española de Estudios Medievales	4
Parliaments, Estates and Representation	4
Hispania: revista española de Historia	4
Al' -ulyā: revista do Arquivo Histórico Municipal de Loulé	3
Arqueologia medieval	3
Brigantia: revista de cultura	3
Cadernos do Arquivo Municipal [de Lisboa]	3
Cadernos do noroeste. Série História	3
Callipole: revista de cultura:	3
Discursos: língua, cultura e sociedade	3
Ler História	3
Monumentos: revista semestral de edificios e monumentos	3
Promontoria: revista do Departamento de História, Arqueologia e Património da UALG	3
Anuario de estudios medievales	3
A cidade de Évora	2
Arquivo coimbrão: boletim da Biblioteca Municipal	2
Caderno de Estudos Sefarditas	2

Cistercium: revista cisterciense	2
Penélope: fazer e desfazer a História	2
População e sociedade	2
Revista de ciências e técnicas do património	2
Revista militar	2
Archiv für Diplomatik, Schriftgeschichte, Siegel- und Wappenkunde	2
Signum: revista da Associação Brasileira de Estudos Medievais	2
Bulletino dell' Istituto Storico Italiano per il Medio Evo	2
E-spania: revue interdisciplinaire d'études hispaniques médiévales et modernes	2
Imago temporis: medium aevum	2
Mirabilia: revista eletrônica de História Antiga e Medieval	2
Revista Monte Mayor	2
Anos 90	1
Antropológicas	1
Anuário da Sociedade Broteriana	1
Armas e troféus: revista de História, Heráldica, Genealogia e Arte	1
Biblioteca portucalensis: colectânea de estudos da Biblioteca Pública Municipal [do Porto]	1
Boletim da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra	1
Boletim da Sociedade de Geografia de Lisboa	1
Brotéria	1
Caderno de Estudos Municipais [Braga]	1
Cadernos do Núcleo de Estudos de População e Sociedade	1
In'CID: revista de Ciências da Informação e da Documentação	1
Eborensia: revista do Instituto Superior de Teologia de Évora	1
Estudos teológicos: revista do Instituto Superior de Estudos teológicos	1
Estudos: revista do Centro Académico de Democracia Cristã de Coimbra	1
Faces de Eva: estudos sobre a mulher	1
Forum	1
Janus: anuário de relações exteriores	1
Leiria -Fátima: órgão oficial da Diocese	1
Nova augusta: revista da Biblioteca Municipal de Torres Novas	1
O estudo da história: revista	1
Património -Estudos	1
Pedra e cal	1
Portefólio: revista da Fundação Eugénio de Almeida	1
Povos e culturas	1
Revista da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra	1

Revista da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa	1
Revista de Ciências Históricas	1
Revista de História da Arte	1
Cuadernos de Historia Medieval	1
Revista da UFP	1
Revista Dislivro Histórica	1
Revista Lusófona de Ciência das Religiões	1
Revista Territórios & Fronteiras	1
Varia escrita: cadernos do Gabinete de Estudos Históricos e Documentais [C. M. Sintra]	1
Vila da Feira Terra de Santa Maria	1
Xarajib: revista do Centro de Estudos Luso -Árabes	1
Bulletin du CRISIMA	1
Cahiers d'études et de recherches du Musée de l'Armée	1
Cahiers de Civilisation Médiévale	1
Campus social: revista lusófona de Ciências Sociais	1
Cuadernos de Historia del Derecho	1
Edad Media: revista de Historia	1
Estudios humanísticos	1
Faventia: revista de filologia clássica	1
Filermo	1
Hispania Judaica Bulletin	1
Historia, Instituciones, Documentos	1
Historical research: the bulletin of the Institute of Historical Research	1
Medieval prosopography	1
Mélanges de l'École Française de Rome	1
Memini: travaux et documents	1
Miscelânia medieval murciana	1
Journal of medieval military history	1
Comptabilités: revue d'histoire des comptabilités	1
Revue des Études Juives	1
Revue Mabillon	1
Thalassas: an international jornal of marine science	1
The medieval history journal	1

Tabela 14: Relação das revistas nas quais se publicou produção científica universitária portuguesa sobre História medieval entre 2000-2010

3.8.7. RESULTADOS DO TESTE DO QUI-QUADRADO (χ^2)

Quando, no início da análise estatística dos dados, nos referimos à estatística bivariada, fizemos menção ao teste do qui-quadrado (χ^2), cuja finalidade, como vimos, é a aferição do grau de independência de uma variável relativamente a outra. Este teste apenas se aplica no caso de cruzamentos entre variáveis que, de resto, fomos produzindo ao longo desta análise. De igual modo, dissemos que aplicaríamos o nível de significância de 5%, que nos indica que o «valor p » ou «nível de significância» menor do que 0,05 é indicativo da existência de dependência entre as variáveis em confronto.

Tendo como ponto de partida estas considerações, efetuámos testes de χ^2 nos casos em que, no nosso entender, podem contribuir para o enriquecimento da análise, designadamente em questões relacionadas com a colaboração e com as temáticas de estudo. Esses casos constam da tabela 15:

VARIÁVEIS EM RELAÇÃO	VALOR p
Produção científica em coautoria nacional e internacional por filiação institucional	0,00
Produção científica em coautoria nacional e internacional por proveniência institucional	<u>0,27</u>
Produção científica em coautoria nacional e internacional por género	0,00
Distribuição da temática por proveniência institucional	0,00
Distribuição da coautoria nacional e internacional por temática	0,00

Tabela 15: Resultados do teste do Qui-Quadrado (χ^2)

Os resultados obtidos revelam, em quase todos os casos, uma fortíssima relação de dependência das variáveis em confronto, o que nos permite rejeitar a hipótese nula, isto é, a possibilidade das variáveis serem independentes. A única exceção advém da produção científica em coautoria nacional e internacional por proveniência institucional, fazendo que, neste caso, não possamos rejeitar a hipótese nula. Por outras palavras, estas variáveis são independentes.

Em jeito de conclusão deste capítulo, resta mencionar que a análise bibliométrica realizada permitiu-nos, por um lado, compreender melhor a amplitude e as características da comunidade de medievalistas portuguesa no período entre 2000 e 2010 e, por outro, traçar uma caracterização geral da sua produção científica na viragem do milénio e que infra sistematizamos:

- 2009 foi o ano mais produtivo, reunindo 13% da produção científica total (187 docs.); ao invés, 2002 e 2008 tiveram os registos mais baixos, cada um deles com 6% da produção global (96 e 97 docs., respetivamente);
- A taxa de crescimento médio entre 2000 e 2010 foi de 0,4%, o que indica algum crescimento, mas sobretudo uma tendência para a estabilidade da produção;
- 1109 documentos foram produzidos por docentes e 374 por investigadores, correspondendo a 75% e a 25% da produção científica total, respetivamente;
- 2009 foi o ano mais produtivo para os docentes (143 docs.) e 2006 o mais profícuo para os investigadores (46 docs.);
- A FLUC agrega o maior volume de produção científica, com 435 documentos; pelo contrário, a UCP reúne apenas 11 publicações;
- Na maioria das universidades, denota-se a existência de uma tendência de crescimento da produção científica;
- Existe um equilíbrio relativamente à produção científica por género, sendo que 701 contribuições foram realizadas por homens (47%) e 710 por mulheres (48%), mantendo-se estável ao longo do período em análise; 72 contribuições são em coautoria mista (5%);
- Os distritos de Lisboa, Porto e Coimbra foram os que registaram o maior número de publicações, com 46%, 20% e 16% da produção científica total, respetivamente. Espanha foi o país estrangeiro onde mais se publicou (38% do total das publicações editadas em países estrangeiros);
- Existe uma preponderância das editoras universitárias portuguesas; as editoras estrangeiras mais frequentes são as espanholas; subsiste um equilíbrio entre editoras públicas e privadas, quer nas editoras portuguesas, quer nas editoras estrangeiras; registaram-se 94 documentos em coedição;
- O formato impresso é claramente o predominante, com 1233 documentos, que constituem 83% da produção científica total, frente aos formatos misto (169 docs.) e eletrónico (81 docs.), que correspondem a 11% e 6%, respetivamente;

- A cronologia de estudo dominante é a referente aos sécs. 12-15, com 604 docs. (41%), que conservou uma tendência de crescimento positivo;
- «Portugal geral» é a geografia de estudo predominante, reunindo 884 docs. (62%) e assinalando uma tendência de crescimento positivo;
- Prevalece a autoria individual, com 91% da produção científica global (1349 docs.), que manteve um crescimento positivo; a UCP é a universidade que regista o maior número de coautorias nacionais, que representam 63% da sua produção científica total. Quer as coautorias nacionais, quer as internacionais, efetivam-se, de forma preferencial, entre dois autores assinantes, estabelecendo-se, preferencialmente, entre o género misto (homens e mulheres);
- A «História religiosa» foi a temática preferencial nas autorias individuais (342 docs.), que manteve um crescimento positivo. A FLUC, a FCSH e a UP concentram a produção científica em todas as temáticas observadas e, de igual modo, a FLUL, salvo no que respeita à História rural. A «História religiosa» volta a ser a dominante nas coautorias nacionais (30 docs.);
- A tipologia documental mais frequente é «Contribuição em monografia nacional», compreendendo 392 documentos, que correspondem a 26% da produção total, embora a sua tendência de crescimento seja negativo. «Contribuição em monografia nacional» não é, porém, a tipologia preferente em todas as temáticas analisadas;
- Existe uma clara predominância do idioma português em todas as temáticas (1324 docs.), sendo o francês o segundo idioma preferencial de publicação (82 docs.). Existem apenas oito contribuições bilingues, sete em português/inglês e uma em português/francês. Nas colaborações nacionais, o idioma português é igualmente o dominante; nas colaborações internacionais, é o idioma espanhol. O género feminino regista o maior número de publicações em idioma estrangeiro, ou seja, 82 docs., frente a 64 do género masculino;
- A tendência evolutiva da internacionalização da historiografia medieval portuguesa é positiva;
- Das oito revistas que constituem o núcleo de Bradford, sete são nacionais;
- O teste do qui-quadrado permitiu verificar que, na grande maioria dos casos, as variáveis em confronto se encontram fortemente relacionadas, logo, que não são independentes.

Conclusão

Chegados a este ponto, apresentamos as conclusões a que este estudo nos permitiu chegar, fundamentadas, naturalmente, nos resultados obtidos e sua respetiva análise.

Tal como expusemos na introdução, o objetivo deste estudo foi o de realizar uma análise bibliométrica da produção científica universitária portuguesa sobre História medieval (sécs. XII-XV) produzida entre 2000 e 2010. Por conseguinte, tornou-se necessário, num primeiro momento, efetuar o levantamento das universidades públicas e privadas existentes em Portugal nas quais se produziu investigação no campo científico dos estudos medievais, atendendo igualmente aos respetivos centros a elas agregados e com investigação na especialidade. O universo final atingiu o total de 10 universidades.

Depois, procedemos ao mapeamento das fontes de informação relativas à produção científica universitária portuguesa, a saber: revistas científicas de História portuguesa em geral e revistas científicas da especialidade, em formato impresso ou digital (2000-2010), 17 no total; publicações editadas entre 2000 e 2010, pelas universidades e centros de investigação universitária considerados, que constem dos respetivos sítios *web* institucionais; e, ainda, CV dos docentes universitários e dos investigadores integrados nas universidades e centros de investigação atrás listados, entre 2000 e 2010.

Reunimos um total de 1483 referências bibliográficas, que foram normalizadas e codificadas. Verificámos que a produção científica em análise se distribui por 10 universidades, que reúnem um total de 222 medievalistas — 60 docentes e 162 investigadores —, dos quais 102 são do sexo masculino e 120 do sexo feminino.

Seguidamente, efetuámos a análise estatística dos dados, com recurso à estatística univariada e bivariada. Para tal, utilizámos o programa SPSS (versão 18.0) e o Microsoft Excel 2007.

Por fim, apresentámos e discutimos os resultados aferidos, tendo como finalidade o conhecimento dos seguintes indicadores bibliométricos gerais aplicados à historiografia medieval portuguesa: produção científica, colaboração, temática, tipologia documental, idioma e dispersão.

Os dados obtidos através da análise bibliométrica, e que já sistematizámos no capítulo anterior, oferecem-nos tecer algumas considerações que julgamos serem fundamentais à correta compreensão dos mesmos.

Antes de mais, importa ter em linha de conta que qualquer estudo bibliométrico aplicado à avaliação de disciplinas científicas de *per se* — e de

que este estudo é um exemplo —, independentemente do domínio disciplinar em que se situe, deve tomar em conta o facto de a literatura científica estar sempre ligada a um contexto de produção específico. Por outras palavras, ela não é independente da política científica das instituições vigentes financiadoras da ciência, situação que condiciona, naturalmente, as lógicas institucionais e investigativas das universidades e centros de investigação produtores e, também, as próprias linhas de orientação estratégica da comunidade académica e científica.

Por esta mesma razão, é que fomos contextualizando os dados auferidos no âmbito do quadro historiográfico do medievalismo português na viragem do milénio. Só desta forma se compreende, por exemplo, por que razão 2006 e 2009 foram os anos mais produtivos. De facto, estes anos coincidiram com a publicação das primeiras e segundas edições de alguns dos tomos da coleção dos «Reis de Portugal» dedicados aos monarcas medievais e, ainda, com algumas homenagens a medievalistas portugueses e nas quais muitos dos docentes e investigadores abrangidos por este estudo participaram com contribuições individuais ou coletivas.

Mais uma vez, reiteramos que foi o carácter interdisciplinar desta investigação que possibilitou uma visão mais crítica e problematizante do objeto de estudo, em particular no que concerne à devida contextualização historiográfica dos resultados que, em última análise, os justifica e lhes confere sentido.

De igual modo, não podemos deixar de fazer uma breve nota sobre o crescimento muito residual da historiografia medieval portuguesa entre 2000 e 2010, que foi apenas de 0,4%. Na verdade, e tal como mencionámos na introdução, o período considerado na análise bibliométrica efetuada corresponde a uma fase de transição entre uma época de grande produção nos estudos medievais portugueses e, outra, a partir de meados de 2000, caracterizada pela perda de centralidade e de visibilidade mediática no panorama da historiografia nacional, o que se veio a traduzir, sobretudo, na diminuição de projetos financiados e na atribuição de bolsas de investigação e de estudos pós-graduados (doutoramento e pós-doutoramento). Ora, estes elementos, conjugados com o contexto de recessão económica que o País tem atravessado ao longo dos últimos anos, comprometem significativamente o avanço da investigação neste domínio disciplinar e ajudam a justificar o seu crescimento residual.

Para além disso, é necessário referir também que os resultados alcançados não pretendem fornecer uma visão exclusivamente institucional da produção científica universitária portuguesa sobre História medieval, até porque, de universidade para universidade, ela é muito desigual, sobretudo devido

ao facto de o número de medievalistas (docentes e investigadores) a elas agregados ser muito maior em alguns casos, comparativamente a outros. Assim sendo, a questão da proporcionalidade na interpretação dos dados deve ser sempre salvaguardada. Por conseguinte, e tal como mencionámos logo nas primeiras linhas deste estudo, pretendemos que os resultados obtidos funcionem, acima de tudo, como um parâmetro válido para traçar um quadro global da historiografia medieval portuguesa produzida nos últimos anos, tendo em vista a construção de objetivos estratégicos que permitam o desenvolvimento e consolidação dos estudos medievais universitários portugueses no contexto do atual sistema nacional de investigação científica.

Detenhamo-nos, de seguida, nas questões relacionadas com a colaboração. Os dados recolhidos denunciam a prevalência das autorias individuais em prejuízo das coautorias nacionais e internacionais. No total de 1483 produções, apenas 134 correspondem a trabalhos em colaboração nacional e apenas 5 a colaborações internacionais. Verificámos, ainda, que as coautorias nacionais se concretizam, muitas das vezes, entre medievalistas da mesma proveniência institucional, designadamente nas universidades de maior dimensão, ao contrário do que ocorre em instituições mais pequenas, de que é exemplo a UCP, que regista 63% da sua produção científica em colaboração nacional.

Neste contexto, cumpre referir que esta tendência não é exclusiva da História medieval, mas que é transversal a outras cronologias da História portuguesa, tal como podemos aferir pela avaliação bibliométrica 2013 levada a cabo pela FCT e cujos resultados assim o indicam²⁶⁷.

Consequentemente, seria importante fazer um esforço já a curto prazo para alterar esta tendência, pois sabemos que as entidades financiadoras — em particular, a FCT — reveem na colaboração (nacional e internacional) um pilar fundamental do desenvolvimento e consolidação do conhecimento científico, considerando-o, inclusive, um indicador de avaliação.

Uma outra dimensão a problematizar diz respeito ao reconhecimento de diferentes perfis institucionais de universidade para universidade, o que justifica, por exemplo, a predominância de determinadas temáticas em detrimento de outras, sendo, inclusive, algumas das instituições representativas de alguns domínios temáticos, já considerados como áreas «clássicas» e de grande tradição nesses centros produtores. São disso exemplo a FLUC no que respeita às Ciências e técnicas historiográficas, que reúne 82% da produção científica total relativa a esta temática ou, ainda, a FCSH que concentra 70% dos trabalhos dedicados à História rural.

267. Confira-se em [www: http://www.fct.pt/apoios/unidades/avaliacoes/2013/analise_bibliometrica.phtml.pt](http://www.fct.pt/apoios/unidades/avaliacoes/2013/analise_bibliometrica.phtml.pt)

FCSH que concentra 70% dos trabalhos dedicados à História rural.

Ainda sobre as temáticas analisadas, em concreto o predomínio da História religiosa no período em análise, relembramos que este resultado também é fruto de um contexto historiográfico bastante favorável ao desenvolvimento desta área de estudo. Basta atendermos aos projetos de investigação desta especialidade aprovados pela FCT, entre os quais destacamos os *Fasti Ecclesiae Portugaliae*: prosopografia do clero catedralício português e, também, a publicação da coleção *Militarum Ordinum Analecta*, da responsabilidade do CEPESE-UP. Se recuássemos o estudo bibliométrico, por exemplo à década de 90 do século XX, os resultados seriam certamente diferentes e, como tal, a hierarquia temática também.

A mesma lógica se aplica à tipologia documental dominante, isto é, a «Contribuição em monografia nacional». Tal como já aludimos no decurso da análise, para este resultado muito contribuiu a publicação de várias homenagens oferecidas a medievalistas portugueses, editadas entre 2000 e 2010, e nas quais colaboraram com artigos muitos dos docentes e investigadores considerados neste estudo.

Um outro aspeto a salientar é que o formato impresso ocupa o primeiro lugar em todas as tipologias documentais observadas, correspondendo a 1233 documentos, ou seja, a 83% da produção científica total. Assim, apenas 11% da produção científica se encontra disponível em formato misto e 6% em formato eletrónico. Isto parece indicar que a comunidade de medievalistas estudada, pelo menos no período analisado, ainda não incorporou a prática investigativa de disponibilização da sua produção científica em formato digital e em acesso aberto nos respetivos repositórios institucionais das universidades, pelo menos daquela que se encontra livre de qualquer tipo de embargo.

Acreditamos que esta tendência irá modificar-se muito em breve. Na verdade, a FCT tem vindo a estabelecer uma política de acesso aberto cada vez mais sistemática no que respeita à obrigatoriedade de disponibilizar no RCAAP a produção científica financiada, e, mais recentemente, os próprios dados científicos resultantes de projetos I&D²⁶⁸. Na nossa perspetiva, estas novas diretrizes da FCT poderão contribuir para aumentar a visibilidade e afirmação dos estudos medievais e da comunidade de medievalistas, quer ao nível nacional e, até mesmo, ao nível internacional, uma vez que estas plataformas se encontram ligadas às suas equivalentes europeias e não só.

Para fechar as conclusões da análise bibliométrica, debruçamo-nos sobre a questão da internacionalização da historiografia medieval portuguesa

268. Sobre as mais recentes diretrizes da política de acesso aberto da FCT confira-se em [www: https://www.fct.pt/dsi/eciencia/index.phtml](https://www.fct.pt/dsi/eciencia/index.phtml)

que, neste estudo, se revestiu de várias dimensões, com destaque para as coautorias internacionais e para as publicações em idiomas estrangeiros. Deste modo, aferimos que durante os 11 anos observados apenas existiram cinco colaborações internacionais — que não atingem 1% da produção científica total —, e que 11% das contribuições se encontram em idiomas estrangeiros, nomeadamente em francês. Contabilizámos, ainda, oito edições bilingues, sete em português/inglês e uma em português/francês. De igual modo, aferimos que o idioma espanhol é o eleito nas colaborações internacionais. Por fim, entre os principais países estrangeiros de publicação evidenciam-se a Espanha e a França e, também, o Brasil. Por todos os elementos supramencionados, verificamos que o raio de abrangência da internacionalização da medievalística portuguesa se situa entre a Europa e o Brasil.

Uma forma de favorecer a visibilidade dos estudos medievais portugueses no panorama internacional poderá passar pelo aumento da publicação em idiomas estrangeiros, sobretudo nos idiomas inglês e francês, que têm um maior alcance no seio da comunidade académica internacional. Isto não significa, de todo, que se deixe de publicar em língua portuguesa, mas seria muito importante a tradução da produção científica nacional, em particular os estudos de síntese relativos ao estado da arte da historiografia medieval portuguesa e, até mesmo, outros textos de carácter mais particular, mas considerados relevantes no contexto do medievalismo nacional. Todavia, já nos deparamos com sinais de mudança, basta vermos, por exemplo, o livro sobre historiografia de Portugal medieval (c. 1950-2010), recentemente editado em língua inglesa pelo IEM, sob a direcção de José Mattoso, ao qual já nos reportámos logo na introdução do presente estudo. De igual forma, o recurso mais sistemático às contribuições bilingues também pode ser uma boa opção neste domínio.

A publicação de produção científica em revistas nacionais e internacionais arbitradas e indexadas em bases de dados creditadas (*WOS* e *Scopus*, entre outras) é outro fator determinante para a internacionalização e visibilidade da História medieval portuguesa. Como sabemos, grande parte das revistas nacionais consideradas na análise bibliométrica não se encontra indexada em bases de dados (apenas cinco revistas em 17), que, apesar de todas as debilidades que lhes são inerentes (sobretudo a cobertura idiomática e temática), contêm parte significativa daquilo que a comunidade científica internacional designa por «main stream science», para além de disporem de ferramentas bibliométricas que podem auxiliar a avaliação da produção científica nos mais diversos campos disciplinares.

Retomemos o grupo focal. Tal como referimos na introdução, o uso desta técnica qualitativa teve o propósito de servir de contraponto aos dados quantitativos obtidos através da análise bibliométrica. Embora este estudo não considere a exposição detalhada dos resultados do grupo focal, seria desmerecido não evidenciarmos a complementaridade dos dados recolhidos, nomeadamente nos aspetos ligados à colaboração, internacionalização e produção científica em acesso aberto, apontados pelos medievalistas como as três áreas de investimento estratégico da historiografia medieval portuguesa e pelas quais deverá passar o seu desenvolvimento futuro. Reiteramos a mais-valia do recurso à triangulação de dados que nos conduziu a uma visão mais alargada do objeto de estudo, só alcançada pelo cruzamento de abordagens diferentes, mas complementares.

É tempo de concluir. A análise bibliométrica efetuada embora corresponda, é certo, a um estudo de caso — aplicado à historiografia medieval portuguesa numa cronologia bem delimitada —, encerra, do nosso ponto de vista, um duplo contributo: por um lado, concede à comunidade de medievalistas um parâmetro válido, e até ao momento inédito, para avaliar a sua atividade científica e respetiva tendência evolutiva, assim como elementos que permitem melhorar o desempenho futuro dos estudos medievais e a sua consolidação e visibilidade no panorama investigativo nacional; por outro, contribui para que a comunidade científica de profissionais de informação possa rever nos estudos métricos, em particular na bibliometria, um domínio de grande utilidade, sobretudo no atual contexto do sistema científico português, que confere cada vez maior importância à avaliação da produção científica, seus produtores e consumidores. Para além disso, a bibliometria «nasceu» nas bibliotecas, pelo que estas organizações, em particular as académicas, devem chamar a si esta competência que pode contribuir para enriquecer a sua missão no atual contexto de procura de excelência por parte das universidades e do conhecimento científico que nelas se produz.

Contudo, tal como fomos anotando ao longo deste estudo, a bibliometria e os seus métodos não são infalíveis, logo, os resultados obtidos através de uma análise quantitativa devem ser interpretados com cautela e, de preferência, complementados com outros métodos de avaliação da atividade científica, nomeadamente os de cariz qualitativo, entre os quais evidenciamos a revisão por pares.

Esta questão adquire ainda uma maior relevância no âmbito da avaliação das Humanidades, área científica na qual se inscreve este estudo de caso. Como sabemos, uma das principais críticas apontadas às análises bibliométricas reside no facto de estas não levarem em conta as especificidades das Ciências Humanas, comparando de forma «cega» saberes estruturalmente

diferentes, o que conduz, não poucas vezes, a visões distorcidas da realidade investigativa. Basta termos em conta, por exemplo, as avaliações da ciência efetuadas a partir dos sistemas bibliográficos internacionais de referência com ferramentas bibliométricas e sobretudo com base em indicadores de impacto científico que, como sabemos, têm um peso muito díspar entre as ciências ditas Exatas e as Ciências Sociais e Humanas, em detrimento destas duas últimas. A consequência mais imediata deste modelo de avaliação traduz-se na perda ou diminuição de financiamento aos centros de investigação, cuja literatura científica tem uma menor representatividade nesses sistemas. O mesmo é válido na atribuição de financiamento a projetos de investigação e a bolsas de estudos pós-graduados.

Numa tentativa de colmatar as limitações das métricas tradicionais, surgiram muito recentemente as designadas «métricas alternativas», que visam medir a atividade científica com base no uso da *web* social e colaborativa (visitas, consultas, *downloads*, referências, *bookmarks*, *posts*, *tweets* entre outros)²⁶⁹.

O aparecimento destas métricas relaciona-se com o contexto de emergência de novas ferramentas de armazenamento, acesso e de partilha de informação e de redes de *e-science*, de que os repositórios de acesso aberto, os gestores de referências bibliográficas, os blogues científicos e as redes sociais constituem os exemplos mais expressivos. À semelhança das métricas vigentes, também as métricas alternativas devem ser utilizadas de forma complementar.

Por conseguinte, e retomando a questão da avaliação científica, acreditamos que a aplicação destas novas métricas no âmbito das Humanidades poderá ser de grande utilidade e contribuir para a visibilidade dos investigadores e para o impacto da sua produção científica, desde que, naturalmente, esta se encontre em acesso livre e que os sistemas de informação académica e científica integrem indicadores e ferramentas de métricas alternativas, tendência já emergente neste contexto.

Ao terminar, não nos escusamos de referir que a necessidade de acompanhar os novos padrões de comunicação científica e, de igual modo, de diversificar os seus respetivos canais são condições *sine qua none* para melhorar o desempenho de qualquer domínio disciplinar e, enquanto tal, os estudos medievais portugueses não são exceção. Contudo, e por muitos estímulos que outras áreas científicas afins ou não das Humanidades lhes possam transmitir, essa consciencialização e tomada de decisão terá de partir de dentro da própria área científica, se é que queremos que os resultados surtam os devidos efeitos. Foi o que, em última análise, ambicionámos com este estudo e, nesse sentido, acreditamos poder um dia revisitá-lo e, quiçá, enriquece-lo com recurso a uma tipologia de indicadores mais diversificada e que nos possibilite estender o escopo da nossa observação e alcançar, assim, uma visão mais profunda e rica da História medieval portuguesa.

269. Sobre as métricas alternativas consulte-se em [www: http://www.altmetric.com](http://www.altmetric.com)

Bibliografía

- ALMIND, Tomas C.; INGWERSEN, Peter — "Informetric analyses on the World Wide Web: methodological approaches to 'webometrics'". *Journal of documentation*. London. ISSN 0022-0418. Vol. 53, n.º 4 (1997), pp. 404-426.
- ALONSOBERROCAL, José Luis [et al.] — "La cibermetría en la recuperación de la información en el web". In SANCHIS, Emilio; MORENO, Lidia; GIL, Isidoro (eds.) — *Actas de las I Jornadas de Tratamiento y Recuperación de la Información (JOTRI)*, Valencia, 2002. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia, 2002. ISBN 84-9705-199-8, pp. 117-124.
- AMANTE, Maria João — *Las bibliotecas universitarias en la Sociedad del Conocimiento. Retos y dinámicas de colaboración bibliotecario-profesor: un estudio de caso* [Em linha]. Alcalá: Universidad de Alcalá, 2010. [Consult. 10 dez. 2010]. Disponível em www.https://repositorio.iscte-iul.pt/handle/10071/2331
- ANDRÉS, Ana — *Measuring academic research: how to undertake a bibliometric study*. Oxford: Chandos Publishing, 2009. ISBN 978-1-84334-528-2.
- ARAÚJO RUIZ, Juan A.; ARENCIBIA JORGE, Ricardo — "Informetría, bibliometría y cienciometría: aspectos teórico-prácticos". *ACIMED* [Em linha]. Vol. 10, n.º 4 (2002). [Consult. 29 jun. 2010]. Disponível em http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol10_4_02/aci040402.htm. ISSN 1561-2880.
- ARROYO, Natalia [et al.] — "Cibermetría: estado de la cuestión". In *9as Jornadas Españolas de Documentación, FESABID 2005* [Em linha]. Madrid: FESABID, 2005. [Consult. 11 jul. 2010]. Disponível em <http://digital.csic.es/bitstream/10261/4296/1/R-17.pdf>. ISBN 84-930335-6-1
- BÁEZ, José Manuel [et al.] — "CVN: normalización de los currículos científicos". *El profesional de la información*. Barcelona. ISSN 1386-6710. Vol. 17, n.º 2 (2008), pp. 213-220.
- BAR-LLAN, Judit — "Informetrics at the beginning of the 21st century: a review". *Journal of informetrics*. Amsterdam. ISSN 1751-1577. Vol. 2 (2008), pp. 1-52.
- BJÖRNEBORN, Lennart; INGWERSEN, Peter — "Perspectives of webometrics". *Scientometrics*. Amsterdam. ISSN 0138-9130. Vol. 50, n.º 1 (2001), pp. 65-82.
- BONILLA CALERO, Ana Isabel — *La colaboración y la visibilidad en las disciplinas de Física en Science Citation Index y arXiv (2000-2005)*. Getafe: Universidad Carlos III de Madrid, 2009. Tese de doutoramento.
- BORDONS GANGAS, María; ZULUETA GARCÍA, María Ángeles

— “Evaluación de la actividad científica a través de indicadores bibliométricos”. *Revista española de cardiología*. Madrid. ISSN 0300-8932. Vol. 52, n.º 10 (1999), pp. 790-800.

• BORGES, Maria Manuel — *A esfera: comunicação académica e novos media*. Coimbra: [s.n.], 2006. Tese de doutoramento.

• BRADFORD, S. C. — “Sources of information on specific subjects”. *Engineering*. [S.l.]. N.º 137 (1934), pp. 85 e 86.

• BRADFORD, S. C. — *Documentation*. London: Crosby Lockwood, 1948.

• BRAUN, T. [et al.] — “World science in the eighties. National performances in publication output and citation impact, 1985-1989 versus 1980-1984: Part II. Life sciences, engineering, and mathematics”. *Scientometrics*. Amsterdam. ISSN 0138-9130. Vol. 31, n.º 1(1994), pp. 3-30.

• BRAUN, T.; GLÄNZEL, W.; GRUPP, H. — “The scientometric weight of 50 nations in 27 science areas, 1989-1993. Part II. Life Sciences”. *Scientometrics*. Amsterdam. ISSN 0138-9130. Vol. 34, n.º 2 (1995), pp. 207-237.

• BROADUS, R. — “Toward a definition of «bibliometrics»”. *Scientometrics*. Amsterdam. ISSN 0138-9130. Vol. 12, n.ºs 5-6 (1987), pp. 373-379.

• BROOKES, B. C. — “Biblio-sciento-informetrics? What are we talking about?”. *Journal of informetrics*. Amsterdam. ISSN 1751-1577. N.ºs 89-90 (1990), pp. 31-43.

• CALLON, Michel; COURTIAL, Jean-Pierre; PENAN, Hervé — *Cienciometria: el estudio cuantitativo de la actividad científica: de la bibliometría a la vigilancia tecnológica*. Gijón: Trea, 1995. ISBN 84-87733-94-8.

• CAMPANARIO, José Miguel — “El sistema de revisión por expertos (peer review): muchos problemas y pocas soluciones”. *Revista española de documentación científica*. Madrid. ISSN 0210-0614. Vol. 25, n.º 3 (2002), pp. 267-285.

• CANALES BECERRA, Haymee; MESA FLEITAS, Elena — “Bibliometría, informetría, cienciometría: su etimología y alcance conceptual”. *In Congreso Internacional de Información, INFO, 2002* [Em linha]. [Consult. 29 jun. 2010. Disponível em [www: http://www.bibliociencias.cu/gsd/collect/eventos/index/assoc/HASH0160.dir/doc.pdf](http://www.bibliociencias.cu/gsd/collect/eventos/index/assoc/HASH0160.dir/doc.pdf)

• CAÑIBANO, Carolina; BOZEMAN, Barry — “Curriculum vitae method in science policy and research evaluation: the state-of-the-art”. *Research evaluation*. Guildford. ISSN 0958-2029. Vol. 18, n.º 2 (June 2009), pp. 86-94.

• COSTA, Teresa [et al.] — “A bibliometria e a avaliação da produção científica: indicadores e ferramentas”. *In CONGRESSO NACIONAL DE BIBLIOTECÁRIOS, ARQUIVISTAS E DOCUMENTALISTAS*, 11, Lisboa, 2012 —

Integração, Acesso e Valor Social [Em linha] Lisboa: BAD, 2012. [Consult. 2 nov. 2012]. Disponível em www: <http://www.bad.pt/publicacoes/index.php/congressosbad/article/view/429>

- COSTAS-COMESAÑA, Rodrigo; BORDONS GANGAS, María — “The h-index: advantages, limitations and its relation with other bibliometric indicators at the micro level”. *Journal of informetrics* [Em linha]. Vol. 1 (2007), pp. 193-203. [Consult. 5 ago. 2010]. Disponível em www: [http://www.liquidpub.org/mediawiki/upload/1/11/Journal_of_Informetrics_1\(3\).pdf](http://www.liquidpub.org/mediawiki/upload/1/11/Journal_of_Informetrics_1(3).pdf)

- COSTAS-COMESAÑA, Rodrigo — *Análisis bibliométrico de la actividad científica de los investigadores del CSIC en tres áreas: biológica y biomedicina, ciencia de materiales y recursos naturales. Una aproximación metodológica a nivel micro (web of science, 1994-2004)*. Getafe: Universidad Carlos III de Madrid, 2008. Tese de doutoramento.

- DIETZ, James S. [et al.] — “Using the curriculum vita to study the career paths of scientists and engineers: an exploratory assessment”. *Scientometrics*. Amsterdam. ISSN 0138-9130. Vol. 49, n.º 3 (2000), pp. 419-442.

- DONATO, Helena; OLIVEIRA, Carlos F. de — “Patologia mamária: avaliação da atividade científica nacional através de indicadores bibliométricos (1995 Julho 2005)”. *Acta médica portuguesa*. Lisboa. ISSN 0870-399X. N.º 19 (2006), pp. 225-234.

- DONATO, Helena; OLIVEIRA, Carlos F. de — “Bibliometria do cancro em Portugal: 1997 a 2006”. *Acta médica portuguesa*. Lisboa. ISSN 0870-399X. N.º 22 (2009), pp. 41-50.

- FERNÁNDEZ CAÑO, Antonio [et al.] — “Análisis cientiométrico de las tesis doctorales españolas en educación matemática (1976-1998)”. *Revista española de documentación científica*. Madrid. ISSN 0210-0614. Vol. 26, n.º 2 (2003), pp. 162-176.

- GARCÍA ZORITA, José Carlos — *La actividad científica de los economistas españoles, en función del ámbito nacional o internacional de sus publicaciones: estudio comparativo basado en un análisis bibliométrico durante el periodo 1986-1995*. Getafe: Universidad Carlos III de Madrid, 2000. Tese de doutoramento.

- GLÄNZEL, W.; MACZELKA, H.; SCHUBERT, A. — “World science in the eighties. National performances in publication output and citation impact, 1985-1989 versus 1980-1984: Part II. Life sciences, engineering, and mathematics”. *Scientometrics*. Vol. 31, n.º 1(1994), pp. 3-30.

- GLÄNZEL, W. — *Bibliometrics as a reasearch field: a course on theory and application of bibliometric indicators. Course handouts 2003* [Em linha]. [Consult. 11 maio 2010]. Disponível em www: <http://www.cin.ufpe>

br/~ajhol/futuro/references/01%23_Bibliometrics_Module_KUL_BIBLIOMETRICS%20AS%20A%20RESEARCH%20FIELD.pdf

- GODIN, Benoit; GINGRAS, Yves — “The place of universities in the system of knowledge production”. *Research policy*. Amsterdam. ISSN 0048-7333. Vol. 29, n.º 2 (2000), pp. 273-278.
- GÓMEZ CARIDAD, Isabel; BORDONS GANGAS, María — “Limitaciones en el uso de los indicadores bibliométricos para la evaluación científica”. *Política científica*. ISSN 1133-0554. N.º 46 (1996), pp. 21-26.
- GORBEA PORTAL, Salvador — “Principios teóricos y metodológicos de los estudios métricos de la información”. *Investigación bibliotecológica*. México. ISSN 0187-358X. Vol. 8, n.º 17 (1994), pp. 23-32.
- GORBEA PORTAL, Salvador — *Modelo teórico para el estudio métrico de la información documental*. Gijón: Trea, D.L. 2005. ISBN 84-9704-189-5.
- GORBEA PORTAL, Salvador; CUBELLS-NONELL, Vicente — “Humanindex: el curriculum vitae como fuente de información en la obtención de indicadores científicos en Humanidades y Ciencias Sociales”. *Revista general de información y documentación*. Madrid. ISSN 1132-1873. N.º 19 (2009), pp. 9-27.
- GREGORIO CHAVIANO, Orlando — “Algunas consideraciones teórico-conceptuales sobre las disciplinas métricas”. *ACIMED* [Em linha]. Vol. 12, n.º 5 (2004). [Consult. 29 jun. 2010]. Disponível em [www: http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/5904/1/scielo5.pdf](http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/5904/1/scielo5.pdf). ISSN 1561-2880.
- HERTZEL, Dorothy — “Bibliometric history”. In DRAKE, Miriam A. (ed.) — *Encyclopedia of Library and Information Science*. 2ª ed. New York; Basel: Marcel Dekker, cop. 2003. Vol. 1, pp. 288-328.
- HOOD, W. W.; WILSON, C. S. — “The literature of bibliometrics, scientometrics and informetrics”. *Scientometrics*. Amsterdam. ISSN 0138-9130. Vol. 52, n.º 2 (2001), pp. 291-314.
- HULME, Windham — *Statistical bibliography in relation to the growth of modern civilization*. London: [s.n.], 1923.
- IRIBARREN MAESTRO, Isabel — *Producción científica y visibilidad de los investigadores de la Universidad Carlos III de Madrid en las bases de datos del ISI: 1997-2003*. Getafe: Universidad Carlos III de Madrid, 2006. Tese de doutoramento.
- JIMÉNEZ CONTRERAS, Evaristo — “Los métodos bibliométricos: estado de la cuestión y aplicaciones”. In CONGRESO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS DE LA DOCUMENTACIÓN, Madrid, 1, 2000 — *Teoría, historia y metodología de las Ciencias de la Documentación (1975-2000)*. Madrid: Facultad de Ciencias de la Información, Departamento de Biblioteconomía y Documentación, D.L. 2000, pp. 757-771.
- KATZ, J. S.; MARTIN, B. R. — “What is research collaboration?”. *Research*

policy. Amsterdam. ISSN 0048-7333. Vol. 26, n.º 1 (1997-1998), pp. 1-18.

• KING, D. A. — "The scientific impact of nations: what different countries get for their research spending". *Nature*. London. ISSN 0028-0836. N.º 430 (2004), pp. 311-316.

• KRUEGER, Richard; CASEY, Mary Anne — *Focus groups: a practical guide for applied research*. 3rd ed. Thousand Oaks: Sage, cop. 2000. ISBN 0-761-92071-4.

• LANGE, L. L. — "Citation counts of multi-authored papers -first- name authors and further authors." Amsterdam. *Scientometrics*. ISSN 0138-9130. Vol. 52, n.º 3 (2001), pp. 457-470.

• LARA GUITARD, Alfredo — "Precisiones en torno a la delimitación conceptual entre ciencia, ciencia, informetría, bibliometría y sociometría documentaria". *Revista española de documentación científica*. Madrid. ISSN 0210-0614. Vol. 6, n.º 4 (1983), pp. 333-339.

• LASCURAIN SÁNCHEZ, María L. — "La evaluación de la actividad científica mediante indicadores bibliométricos". *Bibliotecas*. La Habana. ISSN 0006-176X. Vol. 24, n.ºs 1-2 (2006), pp. 9-26.

• LAUREANO, Raul; BOTELHO, Maria do Carmo — *SPSS: o meu manual de consulta rápida*. 2.^a ed. rev. e atual. Lisboa: Sílabo, 2012. ISBN 978-972-618-702-8.

• LOPES, Carlos; COUTO, Ezequiel — "A psicologia da saúde na revista *Análise psicológica*". *Análise psicológica*. Lisboa. ISSN 0870-8231. Vol. 17, n.º 3 (1999), pp. 457-470.

• LÓPEZ-CÓZAR, Emilio Delgado; CABEZAS-CLAVIJO, Álvaro — "Google Scholar Metrics: na unreliable tool for assessing scientific journals". *El profesional de la información*. Vol. 21, n.º4 (2012), pp. 419-425.

• LOPÉZ YEPES, José — "La evaluación de la ciencia en el contexto de las ciencias de la documentación". *Investigación bibliotecológica*. México. ISSN 0187-358X. Vol. 13, n.º 27 (1999), pp. 195-212.

• LOTKA, A. J. — "The frequency distribution of scientific productivity". *Journal of the Washington Academy of Science*. Washington. Vol. 16, n.º 12 (1926), pp. 317-323.

• MACÍAS CHAPULA, César A. — "Papel de la informetría y de la ciencia y su perspectiva nacional e internacional". *ACIMED* [Em linha]. Vol. 9, n.º 4 (2001). [Consult. 29 jun. 2010]. Disponível em [www: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol9_s_01/sci06100.pdf](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol9_s_01/sci06100.pdf). ISSN 1561-2880.

• MALTRÁS BARBA, Bruno — *Los indicadores bibliométricos: fundamentos y aplicación al análisis de la ciencia*. Gijón: Trea, 2003. ISBN 84-9704-012-0.

• MARQUES, António Eduardo — *Excel 2007*. Porto: Porto Editora, 2008.

ISBN 978-972-0-06623-7.

• MARTIN, B. R. — “The use of multiple indicators in the assessment of basic research”. *Scientometrics*. Amsterdam. Vol. 36, n.º 3 (1996), pp. 343-362.

• MARTINHO, Ana Maria de Sá Osório de Figueiredo — *Contributo das revistas jurídicas para a comunicação e criação de conhecimento: uma perspetiva bibliométrica*. Alcalá de Henares: Universidad de Alcalá, 2011. Tese de doutoramento.

• MORAVCSIK, M. J. — “Como evaluar la ciencia y a los científicos?”. *Revista española de documentación científica*. Madrid. ISSN 0210-0614. Vol. 12, n.º 3 (1989), pp. 313-325.

• NACKE, Otto — “Informetria: un nuevo nombre para una nueva disciplina. Definición, estado de la ciencia y principios de desarrollo”. *Revista española de documentación científica*. Madrid. ISSN 0210-0614. Vol. 6, n.º 3 (1983), pp. 183-203.

• NARIN, F. — “Patent bibliometrics”. *Scientometrics*. Amsterdam. ISSN 0138-9130. Vol. 30, n.º 1 (1994), pp. 147-155.

• POMBO, Olga — “Epistemologia da interdisciplinaridade”. In PIMENTA, Carlos (ed.) — *Interdisciplinaridade, humanismo, universidade*. Porto: Campo das Letras, 2004. ISBN 972-610-867-5. pp. 93-124.

• POMBO, Olga — *Interdisciplinaridade: ambições e limites*. Lisboa: Relógio d'Água, 2004. ISBN 972-708-814-7.

• PORTUGAL. Ministério da Educação e da Ciência. Gabinete de Estratégia, Planeamento, Avaliação e Relações Internacionais. Direção dos Serviços de Informação Estatística em Ciência e Tecnologia — *Dotações orçamentais de C&T e I&D 2011* [Em linha]. Lisboa: Gabinete de Estratégia, Planeamento, Avaliação e Relações Internacionais, 2011. [Consult. 24 nov. 2011]. Disponível em [www: http://www.dgeec.mec.pt/np4/209/%7B\\$clientServletPath%7D/?newsId=115&fileName=Dota_esOrcamentos2011_SiteDGEEC.pdf](http://www.dgeec.mec.pt/np4/209/%7B$clientServletPath%7D/?newsId=115&fileName=Dota_esOrcamentos2011_SiteDGEEC.pdf)

• PORTUGAL. Ministério da Educação e da Ciência. Gabinete de Estratégia, Planeamento, Avaliação e Relações Internacionais. Direção dos Serviços de Informação Estatística em Ciência e Tecnologia — *Produção científica portuguesa, 1990-2010: séries estatísticas* [Em linha]. Lisboa: Gabinete de Estratégia, Planeamento, Avaliação e Relações Internacionais, 2011. [Consult. 24 nov. 2011]. Disponível em [www: http://www.dgeec.mec.pt/np4/210/%7B\\$clientServletPath%7D/?newsId=116&fileName=SE2010_05_2013_site.pdf](http://www.dgeec.mec.pt/np4/210/%7B$clientServletPath%7D/?newsId=116&fileName=SE2010_05_2013_site.pdf)

• PRICE, Derek de Solla — *Science since Babylon*. 1ª ed. New Haven: Yale University Press, 1961.

• PRICE, Derek de Solla — *Little Science, big science*. New York; London:

Columbia University Press, 1963.

- PRITCHARD, Alan — "Statistical bibliography or bibliometrics?". *Journal of documentation*. London. ISSN 0022-0418. Vol. 25 (1969), n.º 4, pp. 348 e 349.

- RODRIGUES, Paula; PINHO, Micaela; OLIVEIRA, Rodrigo — *Estatística em ciências sociais e humanas*. Lisboa: Universidade Lusíada, 2010. ISBN 978-989-640-032-3.

- RUEDA-CLAUSEN GÓMEZ, Christian [et al.] — "Indicadores bibliométricos: origen, aplicación, contradicción y nuevas propuestas". *Med UNAB*. Bucaramanga. ISSN 0123-7047. Vol. 8, n.º 1 (2005), pp. 29-36.

- SANCHO LOZANO, Rosa — "Indicadores bibliométricos utilizados en la evaluación de la ciencia y la tecnología". *Revista española de documentación científica*. Madrid. ISSN 0210-0614. Vol. 13, n.ºs 3-4 (1990), pp. 842-865.

- SANCHO LOZANO, Rosa — *Directrices de la OCDE para la obtención de indicadores de ciencia y tecnología* [Em linha]. Madrid: Ministerio de Ciencia y Tecnología, 2002. [Consult. 28 jul. de 2010]. Disponível em [www: http://ns.micit.go.cr/encuesta/docs/docs_tecnicos/ocde_directrices_para_indicadores_ciencia_y_tecnologia.pdf](http://ns.micit.go.cr/encuesta/docs/docs_tecnicos/ocde_directrices_para_indicadores_ciencia_y_tecnologia.pdf)

- SANCHO LOZANO, Rosa — "Indicadores bibliométricos utilizados en la evaluación de la ciencia y la tecnología: revisión bibliográfica." *In Inteligencia competitiva: documentos de lecture*. [Em linha]. Barcelona: Fundación per la Universitat Oberta de Catalunya, 2002, pp. 77-106. [Consult. 5 de agt. 2010]. Disponível em [www: http://www.tramasoft.com/documentos/I+D+i/UND2/Lecturas%20complementarias/79059.Inteligencia%2520Competitiva.Lecturas.pdf#page=77](http://www.tramasoft.com/documentos/I+D+i/UND2/Lecturas%20complementarias/79059.Inteligencia%2520Competitiva.Lecturas.pdf#page=77)

- SANZ CASADO, Elias; MARTÍN MORENO, Carmen — "Técnicas bibliométricas aplicadas a los estudios de usuarios". *Revista general de información y documentación*. Madrid. ISSN 1132-1873. Vol. 7, n.º 2 (1997), pp. 41-68.

- SANZ CASADO, Elias — *Proyecto docente para la provisión de una plaza de catedrático de universidad sobre bibliometría*. Madrid: Universidad Carlos III de Madrid, 2000.

- SANZ CASADO, Elias [et al.] — "Propuesta de evaluación de la investigación de la universidad española a partir de indicadores complementarios". *In Foro sobre la Evaluación de la Calidad de Educación Superior e la Investigación*, 5, San Sebastián, 2008 [Em linha]. [Consult. 3 agt. 2010]. Disponível em [www: http://www.ugr.es/~aepc/Vforo/presentacion-Elias.pdf](http://www.ugr.es/~aepc/Vforo/presentacion-Elias.pdf)

- SCHUBERT, A.; GLÄNZEL, W.; BRAUN, T. — "Scientometric datafiles: a comprehensive set of indicators on 2649 journals and 96 countries in all major sciences fields and subfields: 1981-1985". *Scientometrics*.

Amsterdam. ISSN 0138-9130. Vol. 16, n.ºs 1-6 (1989), pp. 3-478.

- SENGUPTA, I. — “Bibliometrics, informetrics, scientometrics and librmetrics: an overview”. *Libri: international library review*. Copenhagen. ISSN 0024-2667. Vol. 42, n.º 2 (1992), pp. 75-98.

- SILVA, José Miguel Pereira da — *O estado-da-arte da literatura em economia e gestão da inovação e tecnologia: um estudo bibliométrico*. Porto: [s.n.], 2008. Dissertação de mestrado.

- SPINAK, Ernesto — *Diccionario enciclopédico de bibliometría, ciencia métrica e informetría*. Caracas: Unesco, 1996. ISBN 92-9143-007-2.

- SPINAK, Ernesto — “Indicadores científicos”. *Ciência da informação*. Brasília. ISSN 0100-1965. Vol. 27, n.º 2 (1998), pp. 141-148.

- SUBRAMANYAM, K. — “Scientific literature”. In KENT, Allen; LANCOUR, Harold; DAILY, Jay E. (eds.) — *Encyclopedia of Library and Information Science*. New York; Basel: Marcel Dekker, 1979. Vol. 26, pp. 376-548.

- TAGUE-SUTCLIFFE, Jean — “Introducción a la Informetría”. *ACIMED* [Em linha]. Vol. 3, n.º 2 (1994). [Consult. 2 jul. 2010]. Disponível em [www: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol2_3_94/aci05394.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol2_3_94/aci05394.htm). ISSN 1568-2880

- UNIVERSIDADE DO PORTO. Centro de Química — *A produção científica portuguesa na Scopus: comparação com a ISI Web of Science: nota técnica Research Methods n.º 6* [Em linha]. [Consult. 10 ago. 2010]. Disponível em [www: http://www.fc.up.pt/pessoas/jfgomes/documentos/Nota%20Tecnica%20N6_31out08.pdf](http://www.fc.up.pt/pessoas/jfgomes/documentos/Nota%20Tecnica%20N6_31out08.pdf)

- UNIVERSIDADE DO PORTO. Reitoria. Serviço de melhoria contínua — *Produção científica da Universidade do Porto indexada na Web of Science 2003-2009* [Em linha]. 2008. [Consult. 10 ago. 2010]. Disponível em [www: http://sigarra.up.pt/up/conteudos_geral.conteudos_ver?pct_pag_id=122350&pct_parametros=p_pagina=122350&pct_disciplina=&pct_grupo=895&pct_grupo=1005](http://sigarra.up.pt/up/conteudos_geral.conteudos_ver?pct_pag_id=122350&pct_parametros=p_pagina=122350&pct_disciplina=&pct_grupo=895&pct_grupo=1005)

- UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA — *Resultados da análise bibliométrica das publicações da UNL (2000-2006) indexadas à Web of Science* [Em linha]. 2008 [Consult. 10 ago. 2010]. Disponível em [www: http://www.unl.pt/investigacao/em-foco/wbiblio1](http://www.unl.pt/investigacao/em-foco/wbiblio1)

- VAN ECK, Nees [et al.] — “Automatic term identification for bibliometric mapping”. *Scientometrics*. Amsterdam. ISSN 0138-9130. Vol. 82, n.º 3 (2010), pp. 581-596.

- VAN LEEUWEN, T. N. — “Modelling of bibliometric approaches and importance of output verification in research performance assessment”. *Research evaluation*. Guildford. ISSN 0958-2029. Vol. 16, n.º 2 (2007), pp. 93-105.

- VANTI, Nadia — “Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação

e a difusão do conhecimento". *Ciência da informação*. Brasília. ISSN 0100-1965. Vol. 31, n.º 2 (2002), pp. 151-162.

- VANTI, Nandi — "Métodos cuantitativos de evaluación de la ciencia: bibliometría, cienciometría e informetría". *Investigación bibliotecológica*. México. ISSN 0187-358X. Vol. 14, n.º 29 (2002), pp. 9-23.

- VINKLER, P. — "An attempt of surveying and classifying bibliometric indicators for scientometric purposes". *Scientometrics*. Amsterdam. ISSN 0138-9130. Vol. 13, n.ºs 5-6 (1988), pp. 239-259.

- VINKLER, P. — "Evaluation of the publication activity of research teams by means of scientometric indicators". *Current science*. [Middletown]. ISSN 0011-3905. Vol. 79, n.º 5 (2000), pp. 602-612.

- VINKLER, P. — "Composite scientometric indicators for evaluating publications of research institutes". *Scientometrics*. Amsterdam. ISSN 0138-9130. Vol. 68, n.º 3 (2006), pp. 629-642.

- ZBIKOWSKA MIGON, A. — "Karl Heinrich Frömmichen (1736-1783) and Adrian Balbi (1782-1848): the pioneers of biblio- and scientometrics". *Scientometrics*. Amsterdam. ISSN 0138-9130. Vol. 52, n.º 1 (2001), pp. 225-233.

- ZIPF, George — *Human behavior and the principle of least effort*. Cambridge: Addison-Wesley Press, 1949.

Bibliografia sobre História medieval

Nota: Na impossibilidade de aqui apresentar todas as referências bibliográficas que constituíram as nossas fontes de informação para a obtenção de dados, optámos por incluir apenas aquelas que dizem respeito a pontos de situação da historiografia medieval portuguesa e, também, algumas obras de referência da especialidade que serviram de base ao estabelecimento das temáticas, das cronologias e de determinados conceitos.

- COELHO, Maria Helena da Cruz — “A história medieval portuguesa: caminhos percorridos e a percorrer”. *Media aetas: boletim do Núcleo de História Medieval da Universidade dos Açores*. Ponta Delgada. ISSN 0874-484X. N.º 1 (1991), pp. 53-68.
- COELHO, Maria Helena da Cruz — “Historiografia na Idade Média”. In FRANÇA, José Augusto (dir.) — *Portugal moderno: artes e letras*. Lisboa: Pomo, 1992. pp. 192-195.
- COELHO, Maria Helena da Cruz — “O que se vem investigando em História da Igreja em Portugal em tempos Medievais”. *Medievalismo*. Madrid. ISSN 1131-8155. Vol. 16 (2006), pp. 205-223.
- COSTA, Paula Pinto — “Os estudos medievais em Portugal (1970-2000): organização dos estudos e principais linhas de orientação”. *Bulletino dell’Istituto Storico Italiano per il Medio Evo*. Roma. ISSN 1127-6096. Vol. 106/2 (2004), pp. 248-272.
- DUARTE, Luís Miguel — “A investigação e o ensino da história medieval na Faculdade de Letras do Porto: passado recente, presente e dúvidas quanto ao futuro”. *Anais, série História*. Lisboa. ISSN 1647-2292. Vol. 2 (1995), pp. 235-241.
- FONSECA, Luís Adão da — “La historiografia medieval portuguesa (1940-1984). In *La historiografia en Occidente desde 1945*. Pamplona: Eunsa, 1985. ISBN 84-313-0910-5. pp. 51-67.
- FREITAS, Judite A. de Freitas — “Le médiévistique au Portugal (1970-2005): genèses, héritages et innovations”. In MAGNANI, Eliana (dir.) — *Le Moyen Âge vu d’Ailleurs. Histoire, Archéologie, Art et Littérature. Entre l’Europe et l’Amérique latine*. Dijon: Éditions Universitaires de Dijon, 2010. ISBN 978-2-915611-48-9. pp. 151-174.
- HOMEM, Armando Luís de Carvalho; ANDRADE, Amélia Aguiar; AMARAL, Luís Carlos — “Por onde vem o medievalismo em Portugal?”. *Revista de história económica e social*. Lisboa. N.º 22 (1988), pp. 115-138.
- HOMEM, Armando Luís de Carvalho — “A Idade Média nas universidades portuguesas (1911-1987): legislação, ensino, investigação”. *Anais, série História*. Lisboa. ISSN 1647-2292. Vol. 1 (1994), pp. 331-338.
- HOMEM, Armando Luís de Carvalho — “O medievalismo em liberdade:

Portugal, anos 70 / anos 90". In PROENÇA, Maria Cândida (coord.) — *Um século de ensino de história*. Lisboa: Colibri, 2001. ISBN 972-772-267-9. pp. 183-213.

- MARQUES, A. H. de Oliveira Marques — *Guia do estudante de História medieval portuguesa*. 3.^a ed. Lisboa: Estampa, 1988.

- MATTOSO, José — "Perspectivas actuais da investigação e da síntese na historiografia medieval portuguesa (1128-1383)". *Revista de história económica e social*. Lisboa. N.º 9 (1982), pp. 145-162.

- MATTOSO, José — "A Idade Média. Linhas fundamentais da estrutura e da evolução económica, social e cultural." In FERREIRA, Maria Emília Cordeiro (coord.) — *Reflexões sobre história e cultura portuguesa. Ciclo de conferências para professores de história do ensino secundário realizadas no Museu de Etnologia no ano lectivo de 1981/1982*. Lisboa: Instituto Português do Ensino à Distância, 1985. pp. 13-50.

- MATTOSO, José (dir.) — *The historiography of medieval Portugal: c. 1950-2010*. Ed. Maria de Lurdes Rosa, Bernardo Vasconcelos e Sousa, Maria João Branco. Lisboa: Instituto de Estudos Medievais, D.L. 2011. ISBN 978-989-97066-3-7.

- MORUJÃO, Maria do Rosário Barbosa — "Working with medieval manuscripts and records: Palaeography, Diplomatics, Codicology and Sigillography". In MATTOSO, José (dir.) — *The historiography of medieval Portugal: c. 1950-2010*. Ed. Maria de Lurdes Rosa, Bernardo Vasconcelos e Sousa, Maria João Branco. Lisboa: Instituto de Estudos Medievais, D.L. 2011. ISBN 978-989-97066-3-7. pp. 45-65.

- PIZARRO, José Augusto de Sotto-Mayor — "Some reflections on the Middle Ages". *E-journal of portuguese history* [Em linha]. Porto, Providence. Vol. 8, n.º 2 (Winter 2010). ISSN 1645-6432. [Consult. fev. 2010]. Disponível em [www: http://www.brown.edu/Departments/Portuguese_Brazilian_Studies/ejph/html/issue16/pdf/v8n2a03.pdf](http://www.brown.edu/Departments/Portuguese_Brazilian_Studies/ejph/html/issue16/pdf/v8n2a03.pdf)

- SERRÃO, Joel; MARQUES, A. H. de Oliveira Marques (dir.) — *Nova História de Portugal*. Lisboa: Presença, 1990-. ISBN 972-23-1420-3 e ISBN 972-23-1558-7. vols. 3 e 4.

- SOUSA, Bernardo Vasconcelos e; BOISSELLIER, Stéphane — "Pour un bilan de l'historiographie sur le Moyen Âge portugais au XXe siècle". *Cahiers de civilisation médiévale*. Poitiers. ISSN 0007-9731. Vol. 49 (2006), pp. 213-256.

- VELOSO, Maria Teresa Nobre — "Para uma bibliografia crítica de história medieval de Portugal: algumas notas". *Ler história*. Lisboa. ISSN 0870-6182. N.º 21 (1991), pp. 24-34.

- VILAR, Hermínia Vasconcelos — "A historiografia religiosa medieval hoje: temas e problemas". *Lusitania sacra*. Lisboa. ISSN 0076-1508. T. 13-14 (2001-2002), pp. 569-582.

Índice de tabelas

• Tabela 1: Caracterização do universo de análise.....	107
• Tabela 2: Relação dos indicadores bibliométricos gerais e específicos aferidos.....	119
• Tabela 3: Distribuição anual da produção científica total (2000-2010).....	121
• Tabela 4: Taxas de crescimento anual (2000-2010).....	122
• Tabela 5: Distribuição da produção científica total por proveniência institucional.....	123
• Tabela 6: Distribuição da produção científica total por cronologias de estudo.....	138
• Tabela 7: Distribuição do nº de documentos em colaboração nacional por universidade (total global).....	156
• Tabela 8: Distribuição do nº de documentos em colaboração nacional por universidade (total por proveniência institucional).....	157
• Tabela 9: Distribuição da produção científica por temáticas: relação de documentos totais e de documentos por universidades representativas.....	173
• Tabela 10: Nº total de documentos organizados em temáticas distribuídos por género.....	180
• Tabela 11: Distribuição dos formatos de publicação por tipologias documentais.....	200
• Tabela 12: Distribuição dos idiomas estrangeiros por temática.....	205
• Tabela 13: Aplicação da lei de Bradford.....	206
• Tabela 14: Relação das revistas nas quais se publicou produção científica universitária portuguesa sobre História medieval entre 2000-2010.....	207
• Tabela 15: Resultados do teste do Qui-Quadrado (χ^2).....	210

Índice de gráficos

• Gráfico 1: Evolução anual da produção científica total.....	121
• Gráfico 2: Distribuição da produção científica total por filiação institucional (frequência absoluta e percentagem).....	123
• Gráfico 3: Evolução anual da produção científica total por filiação institucional.....	124
• Gráfico 4: Distribuição da produção científica total por proveniência institucional.....	125
• Gráfico 5: Evolução anual da FLUC.....	126
• Gráfico 6: Evolução anual da FCSH.....	126
• Gráfico 7: Evolução anual da UP.....	127
• Gráfico 8: Evolução anual da FLUL.....	127
• Gráfico 9: Evolução anual da UE.....	128
• Gráfico 10: Evolução anual da UAB.....	128
• Gráfico 11: Evolução anual da UAC.....	129
• Gráfico 12: Evolução anual da UALG.....	129
• Gráfico 13: Evolução anual da UM.....	130
• Gráfico 14: Evolução anual da UCP.....	130
• Gráfico 15: Distribuição da produção científica total por género dos autores(frequência absoluta e percentagem).....	131
• Gráfico 16: Evolução anual da produção científica total por género.....	132
• Gráfico 17: Distribuição da produção científica total por locais de publicação portugueses (frequências absolutas e percentagens mais significativas)	133
• Gráfico 18: Distribuição por locais de publicação estrangeiros do nº total da produção científica.....	134
• Gráfico 19: Distribuição da produção científica total por tipo de edição.....	135
• Gráfico 20: Distribuição da produção científica total por formato.....	136
• Gráfico 21: Evolução anual da produção científica total por formato.....	137
• Gráfico 22: Distribuição da produção científica total por cronologias de estudo.....	138
• Gráfico 23: Evolução anual «Sécs. 12-15».....	139
• Gráfico 24: Evolução anual «Séc. 15».....	140
• Gráfico 25: Evolução anual «Séc. 14».....	140
• Gráfico 26: Evolução anual «Sécs. 14-15».....	141
• Gráfico 27: Evolução anual «Séc. 13».....	141

• Gráfico 28: Evolução anual «Sécs. 13-14».....	142
• Gráfico 29: Evolução anual «Sécs. 12-13».....	142
• Gráfico 30: Evolução anual «Séc. 12».....	143
• Gráfico 31: Evolução anual «Sécs. 12-14».....	143
• Gráfico 32: Evolução anual «Sécs. 11-12».....	144
• Gráfico 33: Evolução anual «Sécs. 13-15».....	144
• Gráfico 34: Evolução anual «Sécs. 15-16».....	145
• Gráfico 35: Distribuição da produção científica sobre geografias portuguesas.....	146
• Gráfico 36: Distribuição da produção científica sobre geografias estrangeiras.....	147
• Gráfico 37: Evolução anual «Portugal geral».....	148
• Gráfico 38: Evolução anual «Estremadura».....	148
• Gráfico 39: Evolução anual «Entre Douro e Minho».....	149
• Gráfico 40: Evolução anual «Além-Tejo».....	149
• Gráfico 41: Evolução anual «Beira».....	150
• Gráfico 42: Evolução anual «Trás-os-Montes».....	150
• Gráfico 43: Evolução anual «Algarve».....	151
• Gráfico 44: Evolução anual «Península Ibérica».....	151
• Gráfico 45: Distribuição da produção científica total tipo de autoria.....	152
• Gráfico 46: Evolução anual da produção científica total por tipo de autoria.....	153
• Gráfico 47: Evolução anual da colab. nacional.....	154
• Gráfico 48: Evolução anual da colab. internacional.....	154
• Gráfico 49: Distribuição da produção científica por tipo de colaboração nacional.....	155
• Gráfico 50: Distribuição das coautorias na FLUC.....	157
• Gráfico 51: Distribuição das coautorias na UP.....	158
• Gráfico 52: Distribuição das coautorias na FCSH.....	158
• Gráfico 53: Distribuição das coautorias na FLUL.....	159
• Gráfico 54: Distribuição das coautorias na UE.....	159
• Gráfico 55: Distribuição das coautorias na UCP.....	160
• Gráfico 56: Distribuição das coautorias na UM.....	160
• Gráfico 57: Distribuição das coautorias na UALG.....	161
• Gráfico 58: Distribuição das coautorias na UAC.....	161
• Gráfico 59: Distribuição da produção científica em coautoria nacional por nº de autores assinantes (frequência absoluta e percentagem).....	163

• Gráfico 60: Distribuição da coautoria nacional e internacional por género.....	164
• Gráfico 61: Distribuição da produção científica total por temáticas.....	165
• Gráfico 62: Distribuição em percentagem da produção científica total por temáticas.....	165
• Gráfico 63: Evolução anual «História religiosa».....	166
• Gráfico 64: Evolução anual «História social».....	166
• Gráfico 65: Evolução anual «Hist. inst. e política».....	167
• Gráfico 66: Evolução anual «Hist. cult. ment.».....	167
• Gráfico 67: Evolução anual «Estudos biográficos».....	168
• Gráfico 68: Evolução anual «Hist. econ. fiscal.».....	168
• Gráfico 69: Evolução anual «C. T. Historiográficas».....	169
• Gráfico 70: Evolução anual «Historiografia».....	169
• Gráfico 71: Evolução anual «Ed. fontes».....	170
• Gráfico 72: Evolução anual «História urbana».....	170
• Gráfico 73: Evolução anual «História militar».....	171
• Gráfico 74: Evolução anual «História rural».....	171
• Gráfico 75: Distribuição da temática por proveniência institucional.....	173
• Gráfico 76: Distribuição das temáticas na FLUC.....	174
• Gráfico 77: Distribuição das temáticas na FCSH.....	175
• Gráfico 78: Distribuição das temáticas na UP.....	175
• Gráfico 79: Distribuição das temáticas na FLUL.....	176
• Gráfico 80: Distribuição das temáticas na UE.....	176
• Gráfico 81: Distribuição das temáticas na UAB.....	177
• Gráfico 82: Distribuição das temáticas na UAC.....	177
• Gráfico 83: Distribuição das temáticas na UALG.....	178
• Gráfico 84: Distribuição das temáticas na UM.....	178
• Gráfico 85: Distribuição das temáticas na UCP.....	179
• Gráfico 86: Distribuição da temática por género.....	180
• Gráfico 87: Distribuição da produção científica em coautoria nacional por temática.....	182
• Gráfico 88: Distribuição da produção científica total por tipologia documental.....	182
• Gráfico 89: Distribuição da produção científica total por tipologia documental em percentagem.....	184
• Gráfico 90: «Contribuição em Monografia nacional».....	184

• Gráfico 91: «Artigo em periódico nacional».....	185
• Gráfico 92: «Contribuição em Monografia internacional».....	185
• Gráfico 93: «Artigo em congresso internacional».....	186
• Gráfico 94: «Contribuição em Congresso nacional».....	186
• Gráfico 95: «Dissertação de mestrado».....	187
• Gráfico 96: «Contribuição em Mon. internacional».....	187
• Gráfico 97: «Artigo em periódico internacional».....	188
• Gráfico 98: «Tese de doutoramento».....	188
• Gráfico 99: «Distribuição D. de mestrado».....	189
• Gráfico 100: «Distribuição T. de doutoramento».....	190
• Gráfico 101: Distribuição das dissertações de mestrado em acesso aberto nos respetivos repositórios institucionais.....	191
• Gráfico 102: Distribuição das teses de doutoramento em acesso aberto nos respetivos repositórios institucionais.....	191
• Gráfico 103: Distribuição das teses de doutoramento e das dissertações de mestrado editadas.....	192
• Gráfico 104: Distribuição na «História religiosa».....	192
• Gráfico 105: Distribuição na «História social».....	193
• Gráfico 106: Distribuição na «Hist. inst. e pol.».....	193
• Gráfico 107: Distribuição na «Hist. cult. das ment.».....	194
• Gráfico 108: Distribuição nos «Estudos biográficos».....	194
• Gráfico 109: Distribuição na «Hist. econ. e fisc.».....	195
• Gráfico 110: Distribuição na « C. T. Historiográficas».....	195
• Gráfico 111: Distribuição na «Historiografia».....	196
• Gráfico 112: Distribuição na «Ed. fontes».....	196
• Gráfico 113: Distribuição na «História urbana».....	197
• Gráfico 114: Distribuição na «História militar».....	197
• Gráfico 115: Distribuição na «História rural».....	198
• Gráfico 116: Distribuição da tipologia documental por formato.....	199
• Gráfico 117: Distribuição da produção científica total por idioma.....	200
• Gráfico 118: Distribuição da produção científica total por idioma em percentagem.....	200
• Gráfico 119: Distribuição da produção bilingue por temática.....	201
• Gráfico 120: Idiomas em coautoria nacional.....	202
• Gráfico 121: Idiomas em coautoria internacional.....	202
• Gráfico 122: Distribuição dos idiomas estrangeiros por género.....	203

- Gráfico 123: Distribuição dos idiomas estrangeiros por temática.....204
- Gráfico 124: Representação da dispersão da literatura científica:
lei de Bradford.....206

Este livro tem como objetivo elaborar uma análise bibliométrica da mais recente produção científica universitária portuguesa sobre História Medieval, em particular a produzida entre 2000 e 2010. A partir da aferição de uma completa relação de indicadores bibliométricos de atividade científica aplicados à área disciplinar dos estudos medievais portugueses (produção científica, colaboração, temática, tipologia documental, idioma e dispersão), pretende-se compreender os domínios que a estruturam, campos temáticos de excelência e prever linhas futuras de investigação. Acima de tudo, espera-se que este estudo funcione como um parâmetro válido para traçar um quadro global da historiografia portuguesa produzida nos últimos anos, tendo em vista a construção de objetivos estratégicos que permitam o seu desenvolvimento e consolidação no contexto do atual sistema de investigação científica nacional.

FCT
Fundação para a Ciência e a Tecnologia


COMPETE
Programa Operacional da Ciência, Tecnologia e Inovação


QR EN
QUADRO DE REFERÊNCIA
LÍNGUA E GÊNERO
NACIONAL
2007-2013 (M1103)


UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional

ISBN: 978-989-99242-0-8