

# Caracterização da amostra portuguesa da área da saúde na WEB of Science

**Maria da Luz Antunes**

Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa (Instituto Politécnico de Lisboa)

([mluz.antunes@estesl.ipl.pt](mailto:mluz.antunes@estesl.ipl.pt))

## Resumo

**Introdução:** A produção e o uso da literatura científica são analisados, quantificados e interpretados pela bibliometria, ciência utilizada para estudos métricos da informação publicada e que estuda as questões relacionadas com a comunicação científica e a atividade científica. **Objetivo:** O estudo apresentado é uma análise bibliométrica da produção científica portuguesa da área da saúde indexada na Web of Science. **Métodos:** Analisa-se a produção referente ao período entre 1992 e final de 2011. A análise da produção científica centrou-se nas seguintes variáveis: categorias de classificação da Web of Science, tipologia de documentos indexados, títulos de revistas, distribuição por anos de publicação, afiliação institucional, idiomas, países de origem dos autores com quem foram estabelecidas relações de parceria científica e quem facultou os financiamentos à investigação científica. **Resultados:** Foram contabilizados 34.208 trabalhos. Destes, o artigo é a forma mais utilizada pelos autores portugueses para a divulgação dos resultados de investigação (58,5%). A década mais recente é contemplada com 75,4% dos registos. A maioria da produção com visibilidade internacional é oriunda de universidades e de centros de investigação hospitalar; institutos, laboratórios da indústria farmacêutica e universidades estrangeiras têm valores residuais. A colaboração com outros investigadores internacionais destaca-se no caso da Europa (73,2%). O financiamento da investigação científica é suportado basicamente pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (59,5%), seguida da Comissão Europeia (17,8%). O inglês é o idioma mais usado para a divulgação dos resultados de investigação nacional na área da saúde (97,8%). **Conclusões:** O uso de bases de dados ou de plataformas científicas para estudos bibliométricos é um processo moroso e difícil. O total de trabalhos em análise foi sempre o mesmo mas, em algumas variáveis, os valores não coincidem, quer porque alguns dos registos foram classificados em mais do que uma categoria temática, quer pelos trabalhos multidisciplinares oriundos das mesmas instituições, quer pelos trabalhos de colaboração internacional. Também no presente estudo os artigos são o veículo privilegiado para a divulgação dos resultados científicos. Apontamento final: deve encorajar-se a utilização de outras plataformas científicas e de outras bases de dados para uma mais completa recuperação da produção científica nacional na área da saúde.

**Palavras-chave:** Bibliometria; Web of Science; Saúde; Portugal.

## Characterization of the Portuguese sample of health on the Web of Science

### Abstract

**Introduction:** The production and the use of the scientific literature are analyzed, quantified and interpreted by bibliometry. Bibliometry is the science used in published information metric studies and studies the questions of scientific communication and the scientific production. **Aim of the study:** This study presents a bibliometric analysis of the indexed Web of Science Portuguese scientific production in the health field.

**Methods:** We analyzed the production from 1992 to the end of 2011. This analysis focused in several variables: general categories areas of Web of Science, indexed document types, source titles, publication years, group/corporate authors, languages, identification of the countries with scientific partnerships and identification of the funding agencies for scientific research. **Results:** We found 34.208 works. From this, the article is the most common channel for disseminating the research results (58.5%). The most recent decade has 75.4% of the total of records. Most of the production with international visibility becomes from universities and hospital research centers; institutes, pharmaceutical labs or foreign universities have residual values.

Collaborating with other international researchers is very common, particularly with Europe (73.2%). In general, the Fundação para a Ciência e Tecnologia supports the scientific research (59.5%), followed by the European Commission (17.8%). The language commonly used for disseminating the research results in health is the English (97.8%). **Conclusions:** Using databases or scientific platforms for bibliometric studies is a hard and difficult process. The total of works analyzed was always the same but, with some variables, the numbers does not coincide: a) some of the registries were classified in several categories; b) some of the multidisciplinary works were from the same institution; c) the large number of international partnership. In this study, articles are the privileged way for disseminating the scientific results. A last thought: the use of other scientific platforms and databases should be encouraged for a more complete retrieval of the national research production in health.

**Keywords:** Bibliometry; Web of Science; Health; Portugal.

### Introdução

A comunicação científica é fundamental no contexto de ‘fazer ciência’. Não se limita à troca de informação entre cientistas. A comunicação científica compreende todas as atividades associadas à produção, divulgação e uso da informação desde a ideia original até à divulgação dos resultados e sua aceitação como parte integrante do conhecimento científico<sup>1</sup>. Deste modo, a comunicação científica obedece a um conjunto de práticas estabelecidas pela comunidade científica, sendo que os investigadores se agrupam sob uma especialidade, seguindo um processo educacional similar e acedendo a literatura técnica e científica também ela similar. Esta mesma literatura, escrita em linguagem técnica e científica, obedece a características e padrões estabelecidos pela comunidade académica<sup>2</sup>.

De forma generalizada, os investigadores privilegiam a forma de artigo e sua publicação em revistas, porque os consideram como os meios mais formais para garantir a originalidade e a revisão pelos pares<sup>3</sup>, fundamentais perante o crescimento do número

de originais submetidos a publicação. A importância das revistas é bem patenteada na própria carreira dos investigadores, as quais são por excelência o veículo formal da ciência e, por excelência também, a fonte de informação privilegiada nas consultas e citações em trabalho de investigação<sup>3-4</sup>.

A produção e o uso da literatura científica são analisados, quantificados e interpretados pela bibliometria, ciência que surge no início do séc. XX, dada a necessidade do estudo e da avaliação da produção e da comunicação científica<sup>5</sup>. A bibliometria é, deste modo, o estudo dos aspectos quantitativos da produção científica, da sua divulgação e do seu uso noutros estudos científicos<sup>6-7</sup>. São usados padrões e modelos matemáticos para estas medições e os seus resultados permitem prever e apoiar a tomada de decisão nas organizações, seja para a atribuição de bolsas de investigação, seja para o financiamento de centros de investigação em laboratórios ou hospitais, seja para a assinatura de uma revista científica.

Existem dois tipos de estudos bibliométricos: os que se baseiam na análise de citações e os que se baseiam na análise de publicações<sup>8</sup>. Este último analisa, mede e compara os resultados científicos de autores, instituições, países, entre outros dados<sup>9</sup>. Para este, é muito importante que a base de dados usada para recuperar a informação contemple as várias áreas do saber de modo a reduzir a hipótese de viés, o qual se reflectirá nos resultados da análise. Este, o estudo da análise de publicações, foi o escolhido e em análise estarão os registos da área da saúde editados na Web of Science (WoS), plataforma científica do Institute for Scientific Information (ISI).

O ISI é uma empresa produtora de bases de dados, propriedade da Thomson Reuters, criada nos Estados Unidos nos anos 60 do século passado. As suas bases de dados são abrangentes, multidisciplinares e compreendem as áreas de ciências sociais, exactas, artes e humanidades. O ISI promove a formulação de indicadores de produtividade e de impacto da produção científica, sendo estes usados em estudos bibliométricos. A inclusão de revistas no ISI obedece a apertados requisitos: a sua periodicidade, artigos com títulos, resumos e palavras-chave em inglês, a avaliação pelos pares e a existência de um corpo editorial<sup>4,10</sup>. A plataforma WoS, por seu turno, foi criada em 1997 e abrange os conteúdos das bases de dados *Science Citation Index Expanded*, *Social Sciences Citation Index* e *Arts & Humanities Citation Index*, mas também das *Conference Proceedings Citation Index – Science* e *Conference Proceedings Citation Index – Social Science & Humanities* e contempla uma abrangência temporal desde 1899 até à actualidade. As publicações são indexadas na íntegra, desde os artigos originais aos de revisão, resenhas críticas, entre outros. Por ano, são indexadas aproximadamente 12.000 conferências de todas as áreas do saber. São incluídas as referências de todas as citações dos artigos desde 1900, convertendo a pesquisa e a recuperação de informação num processo exaustivo. A WoS permite também uma análise dos projectos financiados por bolsas ou fundos de investigação.

O objetivo deste estudo é, então, o de analisar a produção científica portuguesa da área da saúde indexada na WoS no período 1992-2011. Para a sua execução recolheram-se os dados na WoS, foram organizados, observou-se a frequência temporal das publicações indexadas, identificaram-se os idiomas em que publicam os autores portugueses da área da saúde, conheceram-se as temáticas mais indexadas, identificaram-se as revistas mais usadas para publicação, descreveu-se a tipologia de documentos indexados, registou-se a afiliação institucional indicada pelos autores bem como as instituições patrocinadoras da investigação.

Trata-se de um estudo que analisa a produção nacional da área da saúde com visibilidade e impacto internacionais. Dadas as características específicas e até desiguais da cobertura por disciplinas das bases de dados da WoS<sup>11</sup>, os resultados apresentados podem ser caracterizados como aproximados e verosímeis no contexto internacional, sobretudo sempre que excluídos os resultados de investigações realizadas em revistas não contempladas nas bases mencionadas desta plataforma científica.

## **Metodologia**

O presente estudo caracteriza-se pela abordagem quantitativa, tendo analisado os documentos publicados pelos autores portugueses da área da saúde e indexados na WoS no período compreendido entre os anos de 1992 e final de 2011. A actualização constante de conteúdos da WoS obrigou à precisão de uma data para o levantamento final de dados (14h de 28.12.2011) e o acesso à plataforma foi efectuado a partir da ligação providenciada pela *b-on* (<http://apps.webofknowledge.com/>) para evitar a falta de consistência de dados e porque é crucial o reconhecimento de eventuais problemas na sua cobertura antes do início de qualquer estudo bibliométrico<sup>8</sup>.

Em estudos bibliométricos, a definição temática é baseada geralmente na classificação das revistas científicas em categorias científicas definidas pela Thomson Reuters/ISI. A classificação pode não ser perfeita, mas proporciona uma definição clara e consistente de campos científicos, adequada ao tratamento estatístico, permitindo comparações internacionais e interinstitucionais.

A estratégia de pesquisa consistiu, numa primeira fase, na recuperação de todos os registos compilados na WoS, em que a afiliação institucional contemplasse ‘Portugal’ (i.e., endereço institucional dos autores) e em que os anos de publicação das referências se situassem entre 1992 e 2011. Numa segunda fase, com os dados da primeira, foram escrutinadas as temáticas de investigação da área da saúde. A análise da produção científica centrou-se nas seguintes variáveis: categorias de classificação da WoS, tipologia dos registos, títulos de revistas, distribuição por anos de publicação, afiliação institucional, idiomas, países de origem dos autores com quem foram estabelecidas relações de parceria científica e quem facultou os financiamentos à investigação científica.

## **Resultados**

Foram encontrados 123.971 trabalhos nacionais, sendo que 34.208 são da área da saúde (27,6%).

Tabela 1. Distribuição da produção científica por tipo de documento

	<b>Tipologia</b>	<b>Total</b>
1	Artigos	20.267
2	Abstracts (meetings)	9.541
3	Papers (proceedings)	3.518
4	Artigos de revisão	1.341
	<b>Total</b>	<b>34.667</b>

O total distribuído por tipologia ascende a 34.667 documentos (Tabela 1), valor que não coincide com o número total de registos (34.208). A diferença justifica-se pela categoria tipológica atribuída a cada trabalho que, em alguns casos, pode ser dupla (i.e., um *paper* apresentado num evento pode ser também um artigo de revisão).

O artigo é a forma mais utilizada pelos autores portugueses para a divulgação dos resultados de investigação com 58,5% do total.

Tabela 2. Evolução da produção total (1992-2011)

	<b>Anos de Publicação</b>	<b>Total</b>
1	2010	3.995
2	2011	3.333
3	2009	3.325
4	2008	3.195
5	2007	2.801
6	2006	2.475
7	2005	1.937
8	2004	1.764
9	2003	1.533
10	2002	1.450
11	1999	1.232
12	2001	1.209
13	2000	1.171
14	1998	1.021
15	1997	878
16	1996	751
17	1995	705
18	1994	593
19	1993	466
20	1992	374
	<b>Total</b>	<b>34.208</b>

Na Tabela 2 pode apreciar-se a evolução temporal da produção total, sendo que a década mais recente (2002-2011) é contemplada com 75,4% dos registos.

Tabela 3. Distribuição de registos pelas categorias de classificação da Web of Science

	<b>Categorias de Classificação da Web of Science</b>	<b>Total</b>
1	Farmacologia e Farmácia	2.962
2	Neurociências	2.612
3	Genética e Hereditariedade	2.554
4	Microbiologia	2.405
5	Tecnologia e Ciência dos Alimentos	2.417
6	Neurologia Clínica	2.382
7	Imunologia	2.221
8	Oncologia	2.134
9	Óptica	2.101
10	Sistemas Cardiovasculares	1.505
11	Endocrinologia e Metabolismo	1.413
12	Toxicologia	1.399
13	Hematologia	1.369
14	Cirurgia	1.307
15	Saúde Ocupacional e Saúde Ambiental/Pública	1.234
16	Gastroenterologia e Hepatologia	1.217
17	Patologia	1.208
18	Doenças Vasculares Periféricas	1.166
19	Espectroscopia	1.040
20	Imagiologia, Radiologia e Medicina Nuclear	984
21	Urologia e Nefrologia	951
22	Doenças Infecciosas	906
23	Medicina Química	890
24	Alergologia	869
25	Investigação Experimental em Medicina	836
26	Medicina Geral e Interna	821
27	Nanociência e Nanotecnologia	783
28	Obstetrícia e Ginecologia	773
29	Nutrição e Dietética	759
	<b>Total</b>	<b>43.218</b>

Do total de 34.208 registados analisados destacam-se algumas das categorias de classificação da WoS relativas à saúde (Tabela 3). O total de categorias destacado é, também ele, diferente do total de registos – um registo pode merecer mais do que uma categoria de classificação.

A afiliação institucional dos autores indica que a maioria da produção com visibilidade internacional é oriunda de universidades e de centros de investigação hospitalar. Apresenta-se seguidamente a lista das instituições mais produtivas (Tabela 4). Para a sua constituição, no caso das universidades, foram contabilizados todos os valores individuais das suas faculdades.

Tabela 4. Lista das instituições mais produtivas

	<b>Instituições</b>	<b>Total</b>
1	Universidade do Porto	6.999
2	Universidade de Lisboa	3.595
3	Universidade de Coimbra	3.033
4	Universidade Nova de Lisboa	1.997
5	Hospital de Santa Maria	1.745
6	Universidade de Aveiro	1.660
7	Hospital de São João	1.530
8	Universidade do Minho	1.522
9	Hospitais da Universidade de Coimbra	1.396
10	Universidade Técnica de Lisboa	1.204
11	Instituto Português de Oncologia Francisco Gentil	1.034
12	Universidade Católica Portuguesa	684
13	Instituto Gulbenkian de Ciência	590
14	Universidade do Algarve	578
15	Hospital Geral de Santo António	586
16	Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge	487
17	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	330
18	Hospital de Santa Cruz	319
19	Universidade da Beira Interior	260
20	Universidade Fernando Pessoa	256
21	Hospital Egas Moniz	254
22	Centro Hospitalar de Coimbra	218
23	Karolinska Institutet	199
24	University of Amsterdam	183
25	Hospital Curry Cabral	145
26	Hospital Garcia de Orta	142
27	Instituto Politécnico de Bragança	135
28	Hospital Pediátrico de Coimbra	133
29	Hospital Pedro Hispano	132
30	Universidade de Salamanca	122
31	Laboratórios Bial	112
32	Hospital Dona Estefânia	103
33	Universidade dos Açores	94
	<b>Total</b>	<b>31.777</b>

O número total de instituições não alcança o valor de 34.208 (registos em estudo), justificável pelos estudos em equipa provenientes da mesma organização.

As Universidades assumem a afiliação institucional de 69,9% dos registos e os Hospitais 24,3%. Os valores restantes, residuais, são distribuídos por Institutos, Laboratórios da indústria farmacêutica e universidades estrangeiras.

Tabela 5. Cooperação intercontinental dos trabalhos de investigação

	<b>Portugal + Continentes</b>	<b>Total</b>
	Portugal	34.038
1	Europa	21.091
2	América do Norte	3.928
3	América Latina	1.574
4	Ásia	1.109
5	Oceânia	386
6	África	379
7	Médio Oriente	350
	<b>Total</b>	<b>62.855</b>

A Tabela 5 retrata a ligação intercontinental dos trabalhos de investigação nacionais – o mesmo trabalho pode ter autores vários, de afiliações institucionais diferentes, mas também de nacionalidades diversas. O número de autores nacionais é relevante, mas a ligação intercontinental é destacada no caso da Europa (73,2%) e da América do Norte (13,6%). Uma vez mais, este total não coincide com o número de registos em análise (34.208).

Apresenta-se, na Tabela 6, a lista das 50 revistas científicas mais citadas no total de registos analisados.

Tabela 6. Lista das revistas científicas preferidas pelos autores nacionais

	<b>Títulos de Revistas</b>	<b>Total</b>
1	Allergy	453
2	European Heart Journal	430
3	Journal of Agricultural and Food Chemistry	362
4	Journal of Hypertension	318

5	European Journal of Neurology	302
6	Journal of Neurology	302
7	Epilepsia	292
8	Blood	265
9	Acta Médica Portuguesa	260
10	Food Chemistry	253
11	British Journal of Pharmacology	215
12	Annals of Oncology	210
13	Circulation	205
14	Planta Medica	187
15	Journal of Inherited Metabolic Disease	185
16	Transplantation Proceedings	183
17	EJC Supplements	183
18	European Journal of Human Genetics	178
19	Journal of Neurochemistry	173
20	Nephrology Dialysis Transplantation	172
21	European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging	171
22	Applied and Environmental Microbiology	161
23	Hepatology	151
24	Journal of Clinical Microbiology	142
25	Haematologica, the hematology journal	138
26	American Journal of Human Genetics	137
27	Journal of Bacteriology	137
28	Toxicology Letters	134
29	Tissue Antigens	127
30	Helicobacter	126
31	European Journal of Cancer	125
32	Diabetologia	121
33	Gastroenterology	118
34	Journal of Allergy and Clinical Immunology	118
35	Bone Marrow Transplantation	117
36	Contact Dermatitis	117
37	Journal of Sexual Medicine	117
38	Ecotoxicology and Environmental Safety	116
39	Journal of Food Engineering	108
40	Free Radical Biology and Medicine	107
41	Journal of Nanoscience and Nanotechnology	105
42	American Journal of Gastroenterology	100
43	Microwave and Optical Technology Letters	100
44	Kidney International	98
45	Naunyn Schmiedebergs Archives of Pharmacology	98
46	Chromosome Research	96
47	Antimicrobial Agents and Chemotherapy	95
48	Journal of the Science of Food and Agriculture	93
49	Osteoporosis International	93
50	Human Reproduction	90

---

Tabela 7. Financiamento da investigação dos autores nacionais

	<b>Financiamento da Investigação</b>	<b>Total</b>
1	Fundação para a Ciência e Tecnologia	2.684
2	Comissão Europeia	804
3	Instituições governamentais estrangeiras	408
4	Laboratórios da indústria farmacêutica	330
5	Fundação Calouste Gulbenkian	111
6	POCI	66
7	CNPQ	53
8	CAPES	28
9	Universidade de Aveiro	18
10	CNRS	12
	<b>Total</b>	<b>4.514</b>

Do total de 34.208 registos analisados 4.514 referem-se a bolsas de investigação e identificam-nas (Tabela 7). A Fundação para a Ciência e Tecnologia apresenta 59,5% das bolsas mencionadas, seguida da Comissão Europeia com 17,8% (onde se incluem fundos comunitários do FEDER e do FSE), das instituições governamentais estrangeiras com 9% (de Espanha, Alemanha, Reino Unido, Suécia, Suíça, China, Canadá e Austrália) e dos laboratórios da indústria farmacêutica (7,3%).

Tabela 8. Idiomas seleccionados para a comunicação científica

	<b>Idiomas</b>	<b>Total</b>
1	Inglês	33.440
2	Português	465
3	Por especificar	125
4	Espanhol	100
5	Francês	64
6	Alemão	9
7	Russo	3
8	Húngaro	1
9	Japonês	1
	<b>Total</b>	<b>34.208</b>

O inglês é o idioma mais usado para a divulgação dos resultados de investigação nacional na área da saúde (Tabela 8) com 97,8%, seguido do português (1,4%). A

categoria ‘Por especificar’ obrigou à análise dos registos em questão, tendo sido localizados registos maioritariamente em espanhol e em português, mas também muitos em inglês.

## **Discussão e Conclusões**

O uso de bases de dados ou de plataformas científicas para estudos bibliométricos é um processo moroso e difícil. Neste estudo, a actualização constante de conteúdos da WoS, actuais mas também retrospectivos, obrigou à precisão de uma data para o levantamento final de dados (14h de 28.12.2011) e o acesso à plataforma foi efectuado a partir da ligação providenciada pela *b-on* para evitar a falta de consistência nos dados. Vários estudos, aliás, sustentam este processo e referem-se à dificuldade de execução de estudos bibliométricos na WoS<sup>8,11-12</sup>. Uma das formas de ultrapassar este problema foi a de descarregar os dados no dia e hora seleccionados e analisar e trabalhar os dados *offline*, conforme outros exemplos já retratados na literatura<sup>13</sup>.

Outra das limitações do estudo foi a recolha dos dados. Identificado o período em análise, qualquer uma das variáveis estudadas resumia a apresentação dos dados ao *ranking* dos primeiros cem. Espera-se que este processo não tenha sido limitativo para a recuperação das categorias de classificação definidas pela WoS, as quais obedeceram à temática da saúde.

Foi visível a inconsistência no uso de iniciais nos títulos e autores dos registos, ainda que esta variável não tivesse sido estudada, mas a tipologia de registos, por exemplo, primou pela ausência de capítulos de livros. Assim, alguns dados quantitativos foram objecto de análise mais cuidada, dado que os totais não coincidiam com o total de registos em estudo (34.208). Para a tipologia atribuída constatou-se que alguns tinham recebido mais do que uma categoria tipológica e o exemplo mais frequente foi o do artigo de revisão transformado em *paper* e apresentado num evento. Também as categorias de classificação atribuída foram, em muitos casos, duplas (e.g., alergologia e farmacologia ou obstetrícia e genética), situação justificável sempre que analisados e certificados os conteúdos dos registos – problemática já levantada na literatura<sup>11</sup>. No que se refere às instituições mais produtivas, a diferença nos totais é atribuível ao facto de alguns registos contemplarem trabalhos oriundos de vários autores da mesma instituição. E a mesma filosofia de trabalho em equipa é seguida quando analisados os dados relativos à cooperação internacional dos trabalhos de investigação.

Sabendo que as revistas científicas são o canal formal de comunicação para a divulgação do conhecimento científico e sua legitimidade<sup>3</sup>, também neste estudo os artigos publicados nas revistas científicas constituem o veículo privilegiado para a divulgação dos resultados de investigação (com 58,5%), em detrimento de comunicações em congressos (27,5%), as quais podem ser menos dinâmicas na difusão do conhecimento científico<sup>14</sup>. Os artigos proporcionam resultados, descobertas e legitimam ao seu autor propriedade, reconhecimento e validação. Não é, assim, de surpreender que seja o meio por excelência para a divulgação e que registe, em 15 anos, um crescimento na ordem dos 25-30%<sup>8</sup>. Ainda: a análise da produção registada nos últimos 20 anos na WoS indica que a última década, para a produção nacional da área da saúde, foi especialmente produtiva com mais de 75% dos registos, facto já corroborado noutra estudo<sup>8</sup>.

A afiliação institucional dos autores permite concluir que a maioria da produção com visibilidade internacional é oriunda das universidades (com 69,9%) e de centros de investigação hospitalar (24,3%). Ordenadas pelo potencial de investigação da sua produção, estas instituições conseguem realizar a análise da visibilidade dos estudos, projectos e resultados dos seus investigadores e dos seus centros de investigação, a qual acabará por se reflectir igualmente nos projectos e incentivos/investimentos futuros<sup>15</sup>.

Os trabalhos de investigação, na sua generalidade, são o produto, não só dos contributos de equipas multidisciplinares, mas da colaboração internacional. Nos 34.208 registos em análise constata-se a presença maciça dos autores nacionais, mas também da colaboração de muitos outros autores de nacionalidades diversas, sendo que os europeus predominam (73,2%), sem esquecer os norte-americanos (13,6%), autores originários da América Latina (5,5%), da Ásia (3,8%) e também de África, em que moçambicanos e angolanos (por esta ordem) se destacam.

O financiamento da investigação científica providenciado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia obrigou a uma apurada análise dos registos, dada a existência de 30 designações diferentes (entre o português e o inglês) para a mesma instituição: abreviaturas diferentes, traduções diversas, designações que pecam por incompletas ou pelo excesso, etc. Esta questão deveria, a breve trecho, ser discutida pela própria instituição no sentido de encontrar uma designação internacional que a identifique e que seja usada em todos os projectos de investigação por ela financiados, reflexão esta já sustentada pela literatura<sup>13,16</sup>.

Relativamente aos títulos das revistas, onde se esperavam alguns erros de designação, foram correctamente apresentados. Esperavam-se, por exemplo, títulos similares editados em diferentes cidades. Crê-se que o uso regular do ISSN elimine a hipótese do

erro, permitindo uma análise atenta das revistas científicas das área da saúde onde os autores nacionais mais publicam. No futuro poder-se-á ponderar a possibilidade de cruzar estes títulos com o factor de impacto, apurado também pelo ISI e reflectido no *Journal Citation Reports* – os autores seleccionam as revistas onde querem publicar unicamente pelo seu factor de impacto? Crê-se, pela literatura, que as revistas mais conceituadas desempenhem um papel fundamental na construção da ciência e na carreira dos investigadores<sup>17</sup>. Mas, por outro lado, outras opiniões questionam-se sobre qual deve ser o critério para avaliar a qualidade dos artigos, das revistas científicas e do seu real impacto na comunidade científica<sup>18</sup>.

Relativamente ao idioma privilegiado para a divulgação do trabalho científico, não surpreende que a opção recaia no inglês. Surpreendente é a percentagem de 97,8% - esperava-se uma percentagem mais próxima dos 92%, dado o volume da literatura científica publicada em espanhol e em português (do Brasil).

Os registos, cujo idioma ficou *por especificar*, obrigou à sua análise atenta. Localizados muitos registos maioritariamente em espanhol e em português, mas também em inglês, concluiu-se que houve falhas na inserção destes registos na WoS. E erros no depósito de dados numa plataforma científica da importância da WoS suscitam dúvidas evitáveis<sup>13</sup>.

Como último apontamento, renova-se o carácter da imprescindibilidade da comunicação e da divulgação dos resultados de investigação para o desenvolvimento da ciência, para a evolução do investigador, para a validação do próprio conhecimento e porque a ciência tem um carácter público. Pondere-se também a necessidade e o encorajamento na utilização de outras plataformas científicas e de outras bases de dados para uma mais completa recuperação da produção científica nacional na área da saúde.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mazzaro C. Comunicar la ciencia: perspectivas, problemas y propuestas. *Psiencia*. 2010. 2(2):122-7.
2. Meho LI, Yang K. Impact of data sources on citation counts and rankings of LIS faculty: Web of Science versus Scopus and Google Scholar. *J Am Soc Inform Sci Technol*. 2007;58(13):2105-25.
3. Grol R, Zwaard A, Mookink H, Dalhuijsen J, Casparie A. Dissemination of guidelines: which sources do physicians use in order to be informed? *Int J Qual Health Care*. 1998;10(2):135-40.

4. Leite MP. Avaliando a qualidade de revistas científicas para a publicação de resultados de pesquisas e estudos. *REME: rev mineira de enfermagem*. 2009;13(3):317-9.
5. Araújo CA. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. Em *Questão*, Porto Alegre. 2006;12(12):11-32.
6. Macias-Chapula CA. O papel da informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional. *Ciên Inform*. 1998;27(2):134-40.
7. Spinak E. Diccionario enciclopédico de bibliometría, cienciometría y informetría. Caracas: UNESCO; 1996.
8. Frandsen TF, Nicolaisen J. Intradisciplinary differences in database coverage and the consequences for bibliometric research. *J Am Soc Inform Sci Technol*. 2008;59(10):1570-81.
9. Olmeda-Gómez C, Perianes-Rodríguez A, Ovalle-Perandones MA. Produção portuguesa em biblioteconomia y documentación: Web of Science, 1990-2005. In III Encuentro ibérico de docentes e investigadores en información Y ocutmentación – Formación, investigación y mercado laboral en información y documentación en España y Portugal. Salamanca: Universidad de Salamanca; 2008. p. 703-13.
10. Leta J, Cruz CH. A produção científica brasileira. In Viotti EB, Macedo MM, editors. *Indicadores de ciência, tecnologia e inovação no Brasil*. Campinas: UNICAMP; 2003. p. 125-68.
11. Moed HF. *Citation analysis in research evaluation*. Berlin: Springer; 2005.
12. García-Pérez MA. Strange attractors in the Web of Science database. *J Informetrics*. 2011;5:214-8.
13. Hood WW, Wilson CS. Informetric studies using databases: opportunities and challenges. *Scientometrics*. 2003;58(3):587-608.
14. González Alcaide G, Alonso Arroyo A, Valderrama Zurián JC, Alexandre Banavent R. Una década de investigaciones en *Anales de Documentación* (1998-2007): aproximación bibliométrica y temática. *Ann Documentación*. 2008;11:57-78.
15. Vílchez-Román C, Espíritu-Barrón E. Artículos científicos y visibilidad académica: combinación impostergable y oportunidad que deve aprovecharse. *Biblios*. 2009;(35):1-9.
16. Bourke P, Butler L. Standard issues in a national bibliometric database: the Australian case. *Scientometrics*. 1996;35:199-207.
17. Mueller SP, Passos EJ. As questões da comunicação científica e a ciência da informação. In Mueller SP, Passos EJ, editors. *Comunicação científica*. Brasília: Ciência da Informação; 2000. p. 13-22.

18. Osca-Lluch J, Civera Mollá C, Peñaranda Ortega M. Consecuencias de los errores en las referencias bibliográficas: el caso de la revista *Psicothema*. *Psicothema*. 2009;21(2):300-3.