

# Análise da utilização e da produção científica pela comunidade académica portuguesa

Maria Teresa Costa<sup>1, 2</sup>

<sup>1</sup>Fundação para a Computação Científica Nacional

<sup>2</sup>Universidade de Évora, Instituto de Investigação e Formação Avançada

FCCN, Av. do Brasil 101  
1700-066 Lisboa

Tel: 300005184

Email: [teresa.costa@fccn.pt](mailto:teresa.costa@fccn.pt)

Francisco Vaz<sup>2</sup>

<sup>2</sup>Universidade de Évora

Palácio do Vimioso

Apartado 94

7002-554 Évora

Email: [fvaz@uevora.pt](mailto:fvaz@uevora.pt)

Maria João Amante

ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa

Av. das Forças Armadas

1649-026 Lisboa

Tel: 217903082

Email: [maria.amante@iscte.pt](mailto:maria.amante@iscte.pt)

## RESUMO

Nos últimos anos têm sido desenvolvidas iniciativas que visam promover a generalização do acesso à Sociedade da Informação e do Conhecimento. É nesta dinâmica que em 2004 surge em Portugal a Biblioteca do Conhecimento Online (b-on). Com ela ficou facilitado o acesso aos conteúdos em texto integral de um alargado conjunto de publicações científicas internacionais.

Este estudo enquadra-se num trabalho de investigação de doutoramento e visa apresentar e analisar alguns dos principais indicadores estatísticos/bibliométricos da Produção Científica Portuguesa procurando associá-los com a b-on.

Analisou-se para os anos de 2007 a 2011 o uso dos recursos b-on por parte das universidades públicas membros do consórcio, tendo sido selecionadas como amostra as cinco com mais *downloads* por FTE (*full time equivalent*).

Para além dos dados de uso do consórcio, utilizou-se a *Web of Science (WoS)* a partir da qual se identificaram os artigos indexados com afiliação institucional nas universidades portuguesas. A partir daí, e através de uma metodologia quantitativa, apuraram-se os Autores com maior número de artigos indexados. Posteriormente analisaram-se dados como: produção por área científica, colaboração internacional, revistas científicas com maior número de artigos publicados, entre outros.

**PALAVRAS-CHAVE:** Biblioteca do Conhecimento Online, Recursos eletrónicos, Bibliometria, Produção científica, Portugal

## ABSTRACT

In recent years several initiatives have been developed to promote universal access to Information and Knowledge Society. It was in this context that in 2004 arises in Portugal the Online Knowledge Library (b-on).

With it, it became easier to get access to international scientific publications full text.

This study is part of a PhD research project and aims to present and analyze some of the statistical and bibliometrical indicators of the Portuguese Scientific Production seeking to associate it with b-on.

It was analyzed the usage of b-on resources by the public universities members of the consortium for the years from 2007 to 2011, and we chose as sample the five universities with more downloads per FTE (full time equivalent).

In addition to the usage data of the consortium, we used the Web of Science (WoS) from which we identified the indexed articles with Portuguese universities affiliation. Thereafter, and through a quantitative methodology, we identified the authors with the largest number of indexed articles. Afterwards we analyzed other data like: scientific production per scientific area, international cooperation, scientific journals with the highest number of published articles, among others.

**KEYWORDS:** Online Knowledge Library, Electronic resources, Bibliometry, Scientific Production, Portugal

## INTRODUÇÃO

Vivemos num contexto de mudança da sociedade industrial para a sociedade da informação e do conhecimento, baseada no desenvolvimento tecnológico. As tecnologias da informação, em particular, os computadores, a *Internet* e os recursos eletrónicos fazem parte do nosso quotidiano.

Estas mudanças trouxeram alterações significativas ao contexto das instituições de ensino superior portuguesas em geral, e das bibliotecas do ensino superior, em particular. As instituições de ensino superior desempenham um papel fundamental ao nível do desenvolvimento da Sociedade do Conhecimento a três níveis: investigação, educação e formação e dentro

destas, as bibliotecas detêm papel de destaque como fonte de informação e de acesso à informação e ao conhecimento.

Com a introdução e desenvolvimento das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) as bibliotecas do ensino superior tiveram necessidade de se renovar e passaram a disponibilizar novos serviços *online* e acesso a um sem número de recursos em formato eletrônico.

Segundo Tenopir “today, there is much more variety in media and sources available to students and students often do their research without setting foot in a library” (TENOPIR, 2003, p. 616).

### **CONSÓRCIOS DE BIBLIOTECAS**

A cooperação entre bibliotecas é atualmente uma prática comum. Porém, a expansão mundial dos consórcios acentuou-se sobretudo a partir das décadas de 60 e de 70 do século XX tendo ocorrido um grande desenvolvimento de consórcios nos Estados Unidos. Foi igualmente neste período que o termo “consórcio” se estabeleceu na literatura profissional.

A partir de 1980, com a expansão das novas tecnologias da informação e das publicações eletrônicas, os consórcios já estabelecidos passaram também a oferecer acesso aos recursos eletrônicos. No dizer de Térmens i Graells : “Amb l’aparició de la informació electrònica i la seva comercialització les pràctiques de cooperació s’han vist reforçades. Les biblioteques s’associen en forma de consorcis per tal de negociar millor els nous contractes, per tenir accés a paquets documentals d’una escala major, per reclamar finançament especial per a la transició a la documentació digital i per donar-se suport tècnic mutu. Com es pot observar, els beneficis obtinguts no són nous, però si lo és l’objecte de la cooperació. El fenomen s’ha desenvolupat especialment entre les biblioteques acadèmiques perquè és en aquestes on la incorporació de la documentació digital ha començat abans i ho està fent amb una major importància relativa” (TÉRMENS I GRAELLS, 2007, p.70).

Com o surgimento, difusão e comercialização dos recursos eletrônicos a tendência para a cooperação entre bibliotecas foi reforçada, começando as bibliotecas a associar-se em consórcios.

Para Potter (1997): The first and possibly most viable reason for the success of these new consortia has been their ability to obtain more favorable pricing for products than libraries have been able to obtain individually. [...] Other more idealistic reasons for the success of these consortia have also been identified. These include the ability to provide greater access to core materials needed by the smaller libraries within the group, improved level of service and convenience to users previously excluded from expensive resources their individual library could not provide, and the possibility that consortia will be able to help contain future costs (POTTER; 1997, p.418).

Os benefícios não são novos, mas o objetivo da cooperação é. O fenômeno foi desenvolvido especialmente entre bibliotecas do ensino superior porque foi nestas que a incorporação dos recursos eletrônicos se iniciou e adquiriu maior relevância. Conforme Krzyzanowski & Taruhn (1998) os consórcios de publicações eletrônicas representam a união de esforços entre as bibliotecas no sentido de realizar: “a seleção, aquisição, manutenção e preservação da informação eletrônica, apresenta-se como uma das formas encontradas pelas instituições e profissionais envolvidos com o objetivo de diminuir ou dividir os custos orçamentários, ampliar o universo de informações disponíveis aos usuários e o sucesso dessas atividades” (KRZYZANOWSKI & TARUHN, 1998, p.194). É, sobretudo, na década de 1990 que surgem consórcios de bibliotecas do ensino superior na Europa e já com o enfoque de biblioteca eletrônica.

Em Portugal o surgimento do consórcio b-on em 2004 é recente quando comparado com outros países, no entanto, os resultados são muito animadores, uma vez que: “...a b-on é hoje um inegável caso de sucesso. Indica-o, claramente, o interesse que despertou na comunidade científica e acadêmica nacional expresso, desde logo, no número de instituições que decidiram proporcionar aos seus utilizadores o acesso ao acervo de publicações nela disponibilizadas. Indica-o, também, a natureza dessas instituições e o público que representam. Indica-o, finalmente, o volume da utilização dos recursos bibliográficos existentes na b-on que, de forma consistente, as estatísticas de utilização demonstram aumentar para níveis muito próximos ou, nalguns casos, já para além dos apresentados por países em que o acesso a este tipo de instrumentos é bem menos recente” (COSTA, 2007, p.6).

### **A COOPERAÇÃO BIBLIOTECÁRIA EM PORTUGAL**

Em Portugal o processo de adesão às novas tecnologias foi mais lento que em outros países da Europa. Só em 1986 é que teve início a automatização da Biblioteca Nacional, tendo sido esta, então, designada coordenadora da Base Nacional de Dados Bibliográficos – PORBASE.

No entanto, e apesar das iniciativas verificadas na década de 90 do século XX, com vista à adoção da Sociedade do Conhecimento, as bibliotecas do ensino superior nacionais não conseguiram acompanhar a evolução das suas congêneres europeias, tendo a adoção das tecnologias da informação ocorrido mais tardiamente.

Só em finais dos anos 90 é que se verifica a integração da *Internet* e de recursos eletrônicos nestas unidades dos estabelecimentos do ensino superior público português.

Multiplicam-se as coleções e subscrições de bases de dados em CD-ROM e acessíveis remotamente através da *Internet*. São criadas páginas *online* de acesso aos seus conteúdos permitindo o acesso local ou remoto aos

mesmos.

O surgimento destas tecnologias e a vulgarização da *Internet* contribuiu igualmente para que começassem a surgir os consórcios e as redes de bibliotecas do ensino superior. Os profissionais destas bibliotecas perceberam a necessidade de trabalharem em cooperação, de uma forma estruturada através da criação de uma infraestrutura nacional que permitisse a cooperação e a partilha de recursos.

Em Portugal começa-se, entretanto, a sentir a necessidade de uma maior intervenção das bibliotecas do ensino superior no seio da comunidade que servem pelo que em 1999, no âmbito do Programa Operacional Ciência, Tecnologia, Inovação do Quadro Comunitário de Apoio III (2000-2006), é prevista a constituição de uma "Biblioteca Nacional de C&T em Rede". Neste contexto, em 2000, o Observatório para a Ciência e Tecnologia (OCT) procedeu a um levantamento das assinaturas de revistas científicas de todas as instituições de investigação e do ensino superior do país, visando identificar editoras e preparar as negociações com as mesmas para assegurar o acesso ao texto integral de artigos científicos por investigadores, professores e estudantes de todas as instituições científicas e do ensino superior portuguesas.

Em 2001, foi disponibilizado o acesso da *Web of Knowledge* à comunidade académica e científica de todo o país.

Nesse mesmo ano tiveram início negociações com editoras internacionais, com o objetivo de preparar a assinatura de contratos que permitissem o acesso, a nível nacional e através da *Internet*, a conteúdos científicos, de modo a oferecer um conjunto alargado de artigos *online*, em texto integral, em condições financeiramente mais vantajosas, nomeadamente tendo em conta os custos de todas as assinaturas que vinham sendo asseguradas pelas instituições científicas e do ensino superior do país.

A Agência para a Sociedade do Conhecimento (UMIC), em 2002, assumiu como objetivo a constituição de um Consórcio Nacional para a gestão da Biblioteca do Conhecimento Online. Neste sentido, e em articulação com o Ministério da Ciência e Ensino Superior (MCES), foi desencadeado um conjunto de ações que conduziram à implementação da *b-on*, em Abril de 2004 com 3.500 títulos de seis editores.

Relativamente ao seu surgimento, Vasconcelos (2004) afirma: A sua necessidade tornava-se cada vez mais óbvia: o indispensável acesso alargado às fontes do conhecimento científico estava fortemente dificultado. Qualquer investigador poderia contar inúmeras odisséias, que terá vivido, para encontrar em tempo útil aquele artigo ou conjunto de artigos essenciais para o seu trabalho. Muitos investigadores viram-se na contingência de sair de Portugal apenas por aqui não ser possível o acesso a informação essencial e atualizada para os seus estudos pós-graduados (VASCONCELOS

2004, p. 118).

## **BIBLIOTECA DO CONHECIMENTO ONLINE**

A Biblioteca do Conhecimento Online, vulgo *b-on* ([www.b-on.pt](http://www.b-on.pt)) foi, pois, uma iniciativa da UMIC sendo a infraestrutura técnica, o apoio aos utilizadores e a relação com os editores e restantes fornecedores de conteúdos assegurada pela Fundação para a Computação Científica Nacional (FCCN).

Tem como missão garantir o acesso a um vasto número de publicações e serviços eletrónicos à comunidade de ensino e investigação nacional, constituindo-se como um pilar estratégico na construção da Sociedade do Conhecimento.

Os seus objetivos são:

- Contribuir para melhorar o sistema científico nacional tendo um papel ativo e participativo na construção da Sociedade do Conhecimento;
- Dinamizar e estimular a comunidade para o consumo e produção de conteúdos científicos;
- Estimular a cooperação entre as entidades do sistema de ensino e investigação nacional;
- Desenvolver competências-chave na gestão da informação e conhecimento;
- Promover o acesso eletrónico às principais fontes internacionais de conhecimento;
- Racionalizar custos através de uma negociação centralizada com as editoras e demais fornecedores de conteúdos.

A *b-on* disponibiliza o acesso apenas a conteúdos em formato eletrónico e com o seu surgimento “passou a ser possível a toda a comunidade científica e académica nacional – professores, investigadores e estudantes – um acesso facilitado aos artigos em texto integral de um conjunto relevante de periódicos científicos publicados *online* por algumas das mais reputadas editoras e titulares de bases de dados científicas internacionais, explorando-se economias de escala possibilitadas pela compra centralizada de conteúdos” (COSTA, 2007, p.1).

## **INSTITUIÇÕES B-ON**

Tendo sido inicialmente uma iniciativa orientada para a comunidade académica, a *b-on*, no seu segundo ano, e após o interesse demonstrado pela comunidade hospitalar, segmentou os conteúdos de modo a que também esta comunidade passasse a usufruir deste instrumento.

A *b-on* passou então a integrar universidades, politécnicos, instituições de I&D, organismos da administração pública, organismos sem fins lucrativos e hospitais.

## **CONTEÚDOS**

Tendo começado em 2004 com seis (Elsevier, IEEE, Sage, Springer, Kluwer, Wiley) e cerca de 3.500 títulos, cedo se verificou ser insuficiente, pelo que logo em

2005 passou a disponibilizar o acesso a quinze fornecedores de conteúdos (American Chemical Society, American Institute of Physics, Annual Reviews, Association for Computing Machinery, EBSCO, Elsevier, IEEE, Institute of Physics, Royal Society of Chemistry, Sage, Society for Industrial and Applied Mathematics, Springer, Taylor & Francis, Web of Knowledge e Wiley) melhorando a oferta dos conteúdos, quer ao nível da abrangência das áreas do conhecimento, quer ao nível do fator de impacto e, obviamente, a relação custo-benefício. Passou a disponibilizar o acesso a mais de 16.000 títulos de periódicos científicos em texto integral.

Até 2007 o modelo de licenciamento da b-on baseou-se num *All for All*, ou seja, Tudo para Todos, fazendo com que todos os membros acessem ao mesmo conjunto de conteúdos (à exceção dos hospitais com acesso a conteúdos da área da Saúde).

Foram definidos cinco critérios de inclusão de conteúdos:

- Abrangência das áreas temáticas: distribuição equitativa de conteúdos relativamente à área de conhecimento;
- Impacto: os conteúdos têm de possuir elevados padrões de qualidade e de impacto;
- Universalidade de utilização: procura assegurar que os conteúdos sejam de interesse e uso abrangente por parte da comunidade;
- Racionalidade: a integração de conteúdos deve estar de acordo com a utilização racional dos meios financeiros disponíveis;
- Granularidade: os conteúdos a integrar são “pacotes” de conteúdos e não títulos individuais.

Em 2007, a b-on passou a disponibilizar o acesso a mais cinco editoras (Cambridge University Press, Blackwell, Nature, Oxford University Press e Science) mas em regime de *Some for Some*, ou seja, apenas as instituições que pudessem suportar o custo da subscrição destes conteúdos teriam acesso aos mesmos. Em 2009, passou a subscrever *e-books* alargando a tipologia de recursos disponíveis.

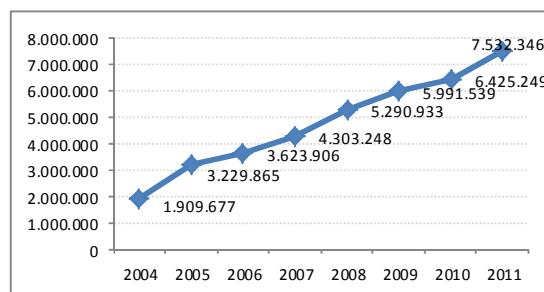
Atualmente, 2012, a b-on garante o acesso a mais de 22.000 títulos de periódicos em texto integral, visando o equilíbrio da cobertura das áreas científicas e da percentagem de títulos por área.

Para além de periódicos científicos a b-on garante o acesso a milhares de *ebooks* bem como, e pela sua qualidade, a alguns recursos em acesso aberto nacionais e internacionais, dos quais destacamos o projeto RCAAP – Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal ([www.rcaap.pt](http://www.rcaap.pt)).

#### UTILIZAÇÃO

A utilização tem crescido de ano para ano, tendo

atingido em 2011 mais de 7.500.000 *downloads*, como pode ser observado no Gráfico 1.

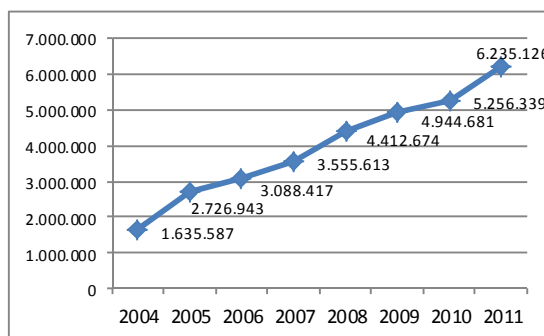


**Gráfico 1 – Evolução n.º de downloads: 2004 - 2011**

A tendência crescente para o aumento da utilização dos periódicos científicos eletrônicos é verificada também a nível internacional e segundo Oliveira (2006) são vários os motivos que contribuem para essa situação.

“Percebe-se um aumento progressivo e constante no uso de periódicos eletrônicos, cujos motivos podem ser atribuídos ao aumento do número de títulos disponibilizados em formato eletrônico nesse período, à melhoria das condições estruturais para o acesso e também à confiabilidade adquirida por esse novo meio por já existirem títulos disponíveis há dez anos ininterruptamente” (OLIVEIRA, 2006, p.76).

No Gráfico 2 é possível observar essa evolução no que respeita às universidades públicas portuguesas.



**Gráfico 2 – Evolução do n.º de downloads nas universidades públicas**

Estes dados demonstram e confirmam a importância que os recursos científicos eletrônicos assumem para a comunidade académica nacional que, de ano para ano, contribui para o aumento da sua utilização.

Estes recursos são meios privilegiados de acesso à informação e ao conhecimento e revelam-se fundamentais à comunidade académica nacional.

A criação e disponibilização da b-on representou uma das ações mais relevantes em favor da comunidade

académica e científica nacional, sendo que as suas principais vantagens foram a democratização e a flexibilidade no acesso ao conhecimento científico.

## OBJETIVOS

O presente estudo enquadra-se num trabalho de investigação realizado no âmbito de um doutoramento, em desenvolvimento e propõe-se apresentar e analisar alguns dos principais indicadores estatísticos/bibliométricos da Produção Científica Portuguesa procurando associá-los com ao surgimento da b-on.

Visa especificamente: apurar informação sobre o uso que os docentes e investigadores das universidades fazem das fontes de informação científica *online* que a b-on disponibiliza; identificar e caracterizar a produção científica das universidades com maior utilização dos recursos b-on; medir o grau de relevância e uso das fontes *online*; associar o consumo de informação e a produção de conteúdos científicos; analisar a finalidade do acesso aos conteúdos (ensino ou investigação); avaliar a satisfação dos utilizadores relativamente à informação disponível; determinar as barreiras ou outras limitações que dificultem o acesso e uso da b-on.

## METODOLOGIA

Em termos metodológicos foi feito um levantamento do número de *downloads* por instituição b-on, tendo a análise sido limitada às Universidades Públicas por serem estas as instituições com maior utilização dos conteúdos disponíveis pela b-on.

Muitos dos professores/ investigadores que trabalham em universidades têm para além do ensino tarefas associadas à pesquisa e investigação.

Os indicadores bibliométricos que medem a produtividade científica representam índices quantitativos úteis para medir, entre outros, os níveis da produção científica de um país, de uma instituição, de um autor ou mesmo de uma publicação Alvarez et al. (2002)

O uso de indicadores bibliométricos na análise da “actividad investigadora de un país se basa en la premisa de que las publicaciones científicas son un resultado esencial de dicha actividad. Desde un punto de vista cognitivo, un nuevo conocimiento adquiere valor cuando se da a conocer y difunde dentro de la comunidad científica, porque sólo así podrá contribuir al avance científico.[...] Por todo ello, la publicación científica se convierte en un resultado importante y tangible de la investigación y los indicadores bibliométricos adquieren validez como medida indirecta de la actividad de la comunidad científica. (VILLAR ALVAREZ et al., 2002, p. 792).

São várias as bases de dados com indicadores bibliométricos e de avaliação da produção científica, porém, no presente estudo utilizámos a *Web of Science (WoS)* da Thomson Reuters, uma vez que não só é a base de dados disponível através da b-on, mas também por ser a ferramenta que serve de base à análise da

produção científica nacional levada a cabo quer pela

Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) quer pelo então Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais (GPEARI). Além disso é multidisciplinar e identifica todos os autores dos documentos, bem como a sua afiliação.

De referir ainda que a análise da produção científica se limitou ao número de artigos já que este tipo de documento é considerado como o meio privilegiado na comunicação científica.

Assim, analisou-se o uso dos recursos b-on, para o período entre os anos de 2007 a 2011, por parte das universidades públicas membros do consórcio, selecionando-se como amostra as cinco universidades com mais *downloads por FTE* e que são: a Universidade de Aveiro, a Universidade de Coimbra, a Universidade de Lisboa, a Universidade do Minho e a Universidade do Porto.

Após esta identificação das instituições com maior uso, a estratégia de pesquisa consistiu, numa primeira fase, na recuperação de todos os registos compilados na *WoS*, em que a afiliação institucional fosse ‘Portugal’ (i.e., endereço institucional dos autores) e em que os anos de publicação dos artigos se situassem entre 2007 e 2011.

Numa segunda fase, através de uma metodologia quantitativa, apurou-se o primeiro indicador, ou seja, os autores com maior número de artigos indexados na *WoS* durante aquele período temporal e para cada uma das cinco instituições.

Posteriormente, analisaram-se outros dados como: produção por área científica, colaboração internacional (identificação dos países), identificação das principais revistas científicas, entre outros, para o período temporal em análise.

## RESULTADOS

O número de artigos com afiliação portuguesa tem aumentado de forma progressiva nos últimos anos. Foram localizados 40.975 artigos indexados na *WoS*, com afiliação de autores portugueses, publicados nos cinco anos em análise.

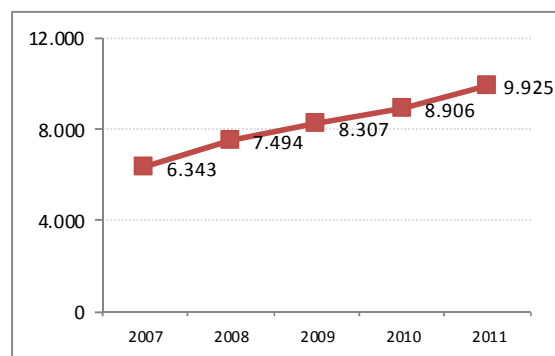
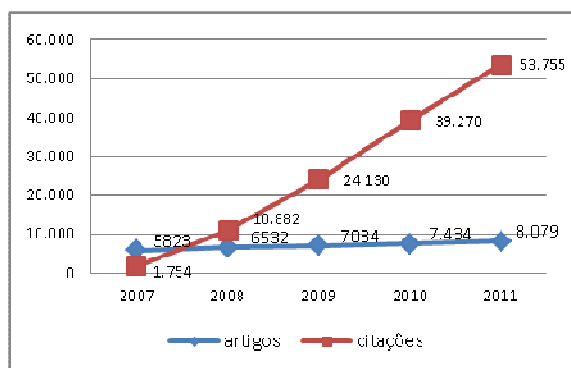


Gráfico 3 - Evolução do n.º de artigos científicos portugueses indexados na WoS 2007-2011

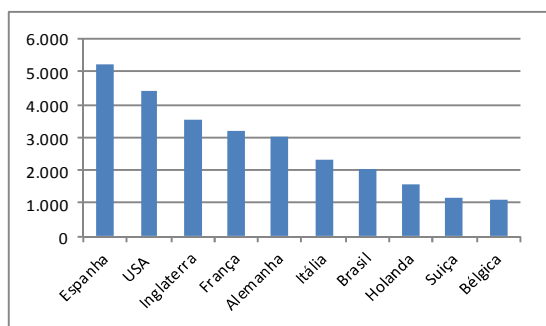
Dos 40.975 artigos com afiliação de pelo menos um autor português, publicados no período em análise, 24.857 têm afiliação em pelo menos uma das cinco universidades consideradas, tendo os mesmos recebido 118.486 citações (excluindo as auto-citações).



**Gráfico 4 - Evolução do n.º de artigos científicos, com afiliação nas 5 instituições, indexados na WoS e citações recebidas 2007-2011**

A afiliação institucional dos autores indica que das cinco instituições analisadas é a Universidade do Porto aquela com maior número de artigos indexados na *WoS* e com maior número de citações (não se consideraram as auto-citações). Porém, convém lembrar que no que se refere à produção científica das instituições, o número de artigos resulta da soma de todos os autores da mesma instituição e que muitas das vezes são co--autores nos seus trabalhos de investigação.

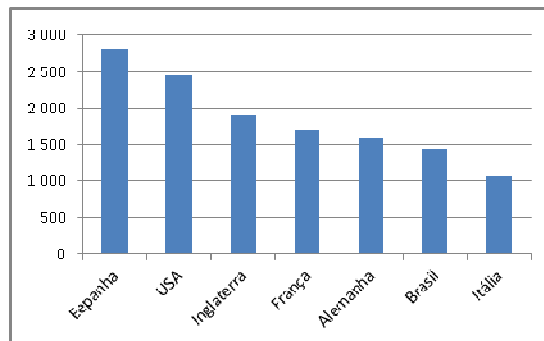
O mesmo artigo pode ter vários autores, não só com afiliações institucionais diferentes, mas também de nacionalidades distintas. O gráfico 5 ilustra a colaboração internacional dos investigadores portugueses, verificando-se que a co-autoria internacional é sobretudo feita com autores europeus, havendo todavia um elevando número de artigos com autores americanos.



**Gráfico 5 - Colaboração internacional de Portugal**

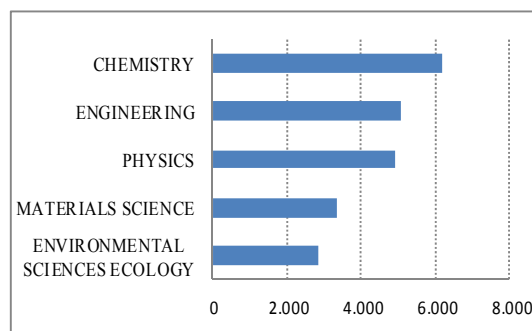
A Espanha é, durante o período de 2007 a 2011, o principal colaborador internacional de Portugal, com 46% do total da produção portuguesa.

Se limitarmos a análise às cinco universidades em estudo verificamos as mesmas tendências, com exceção do Brasil e da Itália que invertem posições, porém se virmos, individualmente, a colaboração internacional de cada uma das cinco universidades, verificamos que três mantêm a Espanha como principal país de nacional e as restantes duas os Estados Unidos da América.



**Gráfico 6 - Colaboração internacional das 5 universidades**

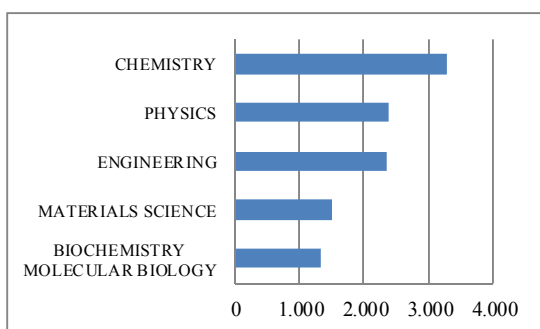
A produção científica nacional é diversificada relativamente às áreas científicas em que publica. Do total dos 40.975 artigos identificados com afiliação “Portugal” identificaram-se as cinco Áreas Temáticas com maior número de artigos.



**Gráfico 7 - Áreas de maior produção - Portugal**

A Química, a Engenharia e a Física são as áreas com maior número de artigos, representando 24% do total de artigos presentes na *WoS*.

Procedemos à mesma análise para a soma dos artigos indexados, com afiliação em pelo menos uma das cinco universidades tendo-se verificado as mesmas tendências com apenas uma inversão de posições entre a Física e a Engenharia, mantendo a Química o lugar cimeiro.



**Gráfico 8 – Áreas de maior produção - 5 Universidades**

### Publicações

Ao nível das principais publicações, não é de estranhar que as mesmas sejam internacionais, sendo o inglês o idioma mais usado para e na divulgação dos resultados da investigação nacional. No entanto, é interessante verificar que se observarmos as cinco publicações com mais artigos de autoria de pelo menos um autor português, uma delas é portuguesa com artigos em português e inglês.

Título	N.º artigos
PHYSICAL REVIEW D	302
PLOS ONE	289
ASTRONOMY ASTROPHYSICS	264
ACTA MEDICA PORTUGUESA	259
PHYSICAL REVIEW B	196

**Tabela 1 – Publicações com mais artigos de autores portugueses**

Porém, se limitarmos esta análise aos títulos com mais artigos de autores de pelo menos uma das cinco universidades, a publicação portuguesa já não nos aparece.

Título	N.º artigos
ASTRONOMY ASTROPHYSICS	218
PHYSICAL REVIEW B	116
JOURNAL CHEMICAL THERMODYNAMICS	111
PHYSICAL REVIEW C	97
ACTA CRYSTALLOGRAPHICA SECTION E	92

**Tabela 2 – Publicações com mais artigos de autores das 5 universidades**

### TRABALHO FUTURO

Sendo este estudo parte integrante de uma investigação de doutoramento a decorrer, após a identificação dos

investigadores/docentes com maior produção científica, das cinco instituições, indexada na *WoS* ser-lhes-á enviado um inquérito *online* a fim de perceber como percebem o consórcio português, *b-on*, bem como perceber se reconhecem na *b-on* uma ajuda para e no seu trabalho dentro e fora da sua instituição.

Para a construção do referido inquérito será criado um grupo de discussão (*Focus Group*) que ajudará na recolha de informação para a construção, definição e desenho do inquérito a aplicar.

Dada a grandiosidade dos números e para obtenção da informação dos dados, o inquérito será enviado por *email* a uma amostra de 5% dos autores com mais artigos indexados.

Será ainda feita uma comparação com os dados dos países do sul da Europa que constituem o consórcio SELL - Southern European Libraries Link - a fim de verificar se existem convergências ou divergências nos resultados.

### CONCLUSÕES

O presente trabalho partiu da análise da utilização dos recursos *b-on* por parte das instituições membro do consórcio, verificando-se que a tipologia de instituição com mais *downloads* corresponde às universidades. São também estas as instituições com mais artigos indexados na *WoS* base de dados escolhida para fazer a análise dos dados.

Assim, este trabalho tem por base exclusivamente a pesquisa de artigos científicos com afiliação portuguesa indexados na *WoS* da Thomson Reuters, ficando por isso excluídos desde início outros dados relativos à evolução da produção científica portuguesa. Esta é uma limitação inerente aos dados bibliométricos obtidos através do uso de bases de dados científicas, porém e apesar disso os dados assim obtidos são de extrema importância e valor.

A realização de estudos bibliométricos é um processo moroso e difícil e, no caso particular da *WoS* e devido à frequente atualização dos seus dados, foi necessário definir e registar a data na qual foi feita a recolha final dos dados (05 de Abril de 2012) bem como fazer o *download* dos dados, permitindo assim que os mesmos possam ser analisados e trabalhados *offline*.

Verificou-se um crescimento do número de artigos, com afiliação portuguesa, indexados na *WoS* nos últimos anos, tendo estes autores, na sua grande maioria, ligação às Universidades (o que nos leva a colocar a hipótese da existência de uma relação entre o consumo de informação e a produção de conteúdos científicos). Deste modo, no presente estudo analisou-se a produção científica (limitada ao número de artigos científicos) das cinco universidades com maior utilização dos recursos/conteúdos disponibilizados através da *b-on*, tendo-se verificado que quatro das cinco universidades estão entre as cinco instituições portuguesas com mais

artigos indexados na *WoS* (a quinta universidade cuja produção foi analisada ocupa a sexta posição do *ranking*).

A tendência geral é não só para um aumento do consumo e utilização de conteúdos científicos, mas também para um aumento de publicações de autores/investigadores portugueses em periódicos, em co-autoria com autores nacionais ou internacionais. No entanto, existem ainda diferenças consideráveis ao nível da produção das diversas áreas temática, sendo a percentagem de artigos nas ciências sociais muito inferior à das ciências e tecnologias, sendo nestas últimas que se verifica o maior número de artigos com afiliação institucional portuguesa.

## REFERÊNCIAS

COSTA, Teresa - Biblioteca do Conhecimento Online: pela construção da Sociedade do Conhecimento. Bibliotecas e Arquivos: Informação para a cidadania, o desenvolvimento e a inovação: Actas do 9.º no Congresso Nacional de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas, Açores. Lisboa: BAD, 2007.

OLIVEIRA, Érica B. P. M. de - Uso de periódicos científicos eletrônicos por docentes e pós-graduandos do Instituto de Geociências da USP. [Em linha]. Universidade de São Paulo, 2006. [Consult. 12 Abril 2008]. Disponível em [www: http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27151/tde-18122006-02446/publico/Erica.pdf](http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27151/tde-18122006-02446/publico/Erica.pdf)

KRZYZANOWSKI, R. F., & Taruhn, R. - Biblioteca eletrônica de revistas científicas internacionais: projeto de consórcio. *Ciência da Informação*. [Em linha]. 27(2): (1998), 193-197. [Consult.03 Março 2008] Disponível em [www: http://www.ibict.br](http://www.ibict.br)

POTTER, W. G. - Recent trends in statewide academic library consortia. *Library trends*. [Em linha] 45(3): (1997), 16-434. [Consult.12 Setembro 2012]. Disponível em [www: https://www.ideals.uiuc.edu/simple-search?query=electronic+journals&start=30](https://www.ideals.uiuc.edu/simple-search?query=electronic+journals&start=30)

TENOPIR, Carol - Electronic Publishing: Research Issues for Academic Librarians and Users. *Library Trends*. [Em linha] 51(4): (2003), 614-635. [Consult.12 Setembro 2012]. Disponível em [www: http://muse.jhu.edu](http://muse.jhu.edu)

TÉRMENS I GRAELLS, M. – La cooperació bibliotecària en l'era digital. Consorcis i adquisicions de revistes a les biblioteques universitàries catalanes. Dissertação de doutoramento. [Em linha] Barcelona: Universidade de Barcelona, 2007. [Consult.12 Setembro 2012]. Disponível em [www: http://www.researchgate.net/publication/28807954\\_La\\_cooperaci\\_bibliotecria\\_en\\_l'era\\_digital.\\_Conсорcis\\_i\\_adquisicions\\_de\\_revistes\\_a\\_les\\_biblioteques\\_universitries\\_catalanes](http://www.researchgate.net/publication/28807954_La_cooperaci_bibliotecria_en_l'era_digital._Conсорcis_i_adquisicions_de_revistes_a_les_biblioteques_universitries_catalanes)

VASCONCELOS, Diogo - Biblioteca do Conhecimento Online: um novo impulso para a sociedade da informação. *Cadernos BAD*. 1,(2004), pp.116-123.

VILLAR ALVAREZ, F., REBOLLO RODRÍGUEZ, M., ESTRADA LORENZO, J. M., & PÉREZ ANDRÉS, C.- Estudio bibliométrico de los artículos originales de la Revista Española de Salud Pública (1991-2000): I indicadores generales. *Revista española de salud pública*. [Em linha]. 76(6): (2002), 659-672. [Consult.12 Setembro 2012]. Disponível em [www: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1135-57272002000600003&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1135-57272002000600003&script=sci_arttext)