

PRODUÇÃO CIENTÍFICA DE FARMACOVIGILÂNCIA: PERFIL E TENDÊNCIAS

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE FARMACOVIGILANCIA: PERFIL Y TENDENCIAS

SCIENTIFIC PUBLICATIONS OF PHARMACOVIGILANCE: PROFILE AND TRENDS

Camila Ferrazza Alves¹, Jessye Melgarejo do Amaral Giordani²

Histórico

Recibido:

16 de Mayo de 2014

Aceptado:

24 de Julio de 2014

1 Farmacêutica. Doutoranda em Ciências Farmacêuticas. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

2 Cirurgião-Dentista. Doutorando em Epidemiologia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. +55 51 9542 2433. Email: jessyem@hotmail.com

RESUMO

Introdução: O campo científico da atenção farmacêutica segue uma tendência de crescimento em número de publicações e citações de forma exponencial. Dentro deste campo científico, a farmacovigilância merece atenção, pois é uma atividade indispensável à regulação sanitária em qualquer país. O objetivo deste artigo é descrever as características da produção científica de farmacovigilância em periódicos de relevância mundial, em sua linha temporal e de citações. **Materiais e Métodos:** Utilizando ferramentas da base Scopus, através do descritor *pharmacovigilancy*, foram realizadas as análises de frequência absolutas e relativas das variáveis: autor, ano de publicação, periódico, país de origem, tipo de documento, Fator de Impacto, área temática e número de citações. **Resultados:** Foram encontrados 3.410 documentos, no período de 1973 a 2012, havendo uma predominância do período de 2001 a 2012, representando 77,1%. A média de citações foi 256,4 e a mediana 218,5. **Discussão:** Embora a produção tenha um Fator de Impacto e um número de citações significativos, observou-se que a influência dos periódicos e seus artigos é relativamente baixa na comunidade científica mundial. **Conclusões:** O estudo apresenta um debate inicial sobre as concepções científicas que podem estar orientando a área temática da farmacovigilância. Detalhes da produção e as implicações dessas características servem de recursos para o campo de práticas da saúde pública.

Palavras chave: Bibliometria, Ciência, Farmacovigilância. (Fonte: DeCS BIREME).

<http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.v5i2.123>

RESUMEN

Introducción: El campo científico de la atención farmacéutica sigue una tendencia de crecimiento en el número de publicaciones y citaciones de forma exponencial. Dentro de este campo científico, la farmacovigilancia merece atención, ya que es una actividad indispensable para la regulación sanitaria en cualquier país. El objetivo de este artículo es describir las características de la producción científica de farmacovigilancia en revistas de importancia mundial, en su línea de tiempo y citaciones. **Materiales y Métodos:** Utilizando herramientas de la base de datos Scopus, a través del descriptor *pharmacovigilancy*, fueron realizados análisis de frecuencia absoluta y relativa de las variables: autor, año de publicación, revista, país de origen, tipo de documento, factor de impacto, área temática y número de citaciones. **Resultados:** Se encontraron 3410 documentos en el período 1973-2012, con un predominio del período de 2001 a 2012, lo que representa el 77,1 %. La media de citaciones fue de 256,4 y la mediana de 218,5. **Discusión:** Aunque la producción tiene un factor de impacto y un importante número de citaciones, se observó que la influencia de las revistas y sus artículos es relativamente baja en la comunidad científica mundial. **Conclusiones:** Este estudio presenta un debate inicial de las concepciones científicas que pueden orientar el área temática de la farmacovigilancia. Detalles de la producción y las implicaciones de estas características sirven como recursos para el campo de prácticas de salud pública.

Palabras clave: Bibliometría, Ciencia, Farmacovigilancia. (Fuente: DeCS BIREME).

<http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.v5i2.123>

ABSTRACT

Introduction: The scientific field of pharmaceutical care following an upward trend in the number of publications and citations exponentially. Within this scientific field, pharmacovigilance deserves attention because it is an indispensable activity to health regulation in any country. The aim of this article is describe the characteristics of scientific production of pharmacovigilance in journals of global significance, in timeline and citations. **Materials and Methods:** Using Scopus database and the descriptor *pharmacovigilancy*, the analysis of absolute and relative frequency were used to the following variables: author, year, journal, and country of origin, type of document, Impact Factor, thematic area and number of citations. **Results:** We found 3,410 documents in the 1973-2012 period, with a predominance of the 2001 to 2012 period, representing 77.1 %. The average quote was 256.4 and median was 218.5. **Discussion:** Although the production has an Impact Factor and a significant number of citations, it was observed that the influence of journals and their articles is relatively low in the world scientific community. **Conclusions:** This study presents an initial discussion of the scientific concepts that may be guiding the thematic area of pharmacovigilance. Production details and implications of these characteristics can be useful as resources to public health practices.

Key words: Bibliometrics, Science, Pharmacovigilance. (Source: DeCS BIREME).

<http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.v5i2.123>

Cómo citar este artículo: Alves C, Giordani J. Produção científica de farmacovigilância: perfil e tendências. Rev Cuid. 2014; 5(2): 820-6. <http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.v5i2.123>

© 2014 Universidad de Santander. Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution (CC BY-NC 3.0), que permite el uso ilimitado, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que el autor original y la fuente sean debidamente citados.

INTRODUÇÃO

Desde a formação profissional do enfermeiro, há a preocupação em garantir que o cuidado em enfermagem seja realizado de maneira eficaz e oportuna, onde através da prática baseada em evidências encontra-se uma metodologia importante para a tomada de decisão clínica (1). Para tanto, um conjunto de conhecimentos é necessário visando uma formação mais completa e em conformidade com a diversidade do campo da saúde, no qual estes profissionais deparam-se cotidianamente com situações de caráter farmacológico, e dessa forma a insegurança no manejo de medicamentos pode gerar um grande problema, por exemplo, os cálculos das doses dos medicamentos (2). Logo, se o profissional de enfermagem e de saúde como um todo, estiver munido de informações e conhecimentos acerca dos possíveis efeitos indesejáveis causados por medicamentos comercializados e aplicados nos serviços de saúde, maior será a capacidade e habilidade deste profissional em proteger e cuidar da população.

Com o avanço da tecnologia, principalmente da informática, observou-se uma transformação na maneira como a produção do conhecimento é gerada e compartilhada, impactando diretamente em novos processos de avaliação dos critérios de produtividade dos pesquisadores (3-5). Este fenômeno incidiu também no papel da cienciometria e da bibliometria. A primeira pode ser definida como a medida da atividade de investigação científica e tecnológica; e a segunda, sendo um ramo da cienciometria, pode ser entendida como um campo de estudos de quantificação, descrição e monitoramento das publicações (6).

Estudos bibliométricos mostram que a cada 10 ou 15 anos a produção científica tem crescimento exponencial, porém não de forma homogênea, pois há diferenças regionais e em relação às áreas de conhecimento (7-9). A tendência do crescimento da produção de conhecimento, bem como das citações dos trabalhos, também ocorreu no campo científico da atenção farmacêutica, contexto deste estudo (10).

Dentro deste campo científico, que é a atenção farmacêutica, a farmacovigilância merece atenção especial, pois é o trabalho de acompanhamento do desempenho dos medicamentos que já estão no mercado. “Embora sejam formulados para prevenir, aliviar e curar enfermidades, os produtos farmacêuticos podem produzir efeitos indesejáveis, maléficos e danosos. Essa dualidade é significativa para a saúde pública e torna a farmacovigilância atividade indispensável à regulação

sanitária em qualquer país. A farmacovigilância protege as populações de danos causados por produtos comercializados, por meio da identificação precoce do risco e intervenção oportuna (11)”.

Devido à ampla importância que a produção de conhecimento tem no cenário científico, torna-se imprescindível avaliar esta produção. Uma maneira de avaliação é a partir da medição do desempenho de periódicos, porém até recentemente este processo era apenas de uma única métrica, um exemplo era a avaliação somente do número de artigos publicados. Entretanto, devido à diversidade de periódicos e de ferramentas de medição disponíveis no mundo atualmente, surgem novas métricas que captam uma dimensão qualitativa da produção de conhecimento, por exemplo, a base Scopus trabalha com Fator de Impacto e Score de Influência. Mesmo sendo o Fator de Impacto uma das ferramentas mais utilizadas na avaliação de desempenho dos periódicos, há necessidade de examinar os dados do meio editorial acadêmico sob uma nova perspectiva (12).

Atualmente, os pesquisadores podem usar um novo parâmetro para auxiliar na tomada de decisão, que é o Article Influence Score. O sistema funciona de maneira semelhante ao do Google's Page Rank para classificar as páginas da Web. Por esta abordagem, busca identificar os periódicos mais “influentes”, em que um deles é considerado influente se é citado frequentemente por outras revistas influentes. Mede-se a importância da citação por influência do periódico mencionado dividido pelo número total de citações que aparecem na publicação. O Article Influence Score mede a influência média de um artigo do periódico, sendo o valor referência igual a 1,00. Por exemplo, se um periódico possui uma pontuação maior do que 1,00 indica que cada artigo na revista tem uma influência acima da média. Uma pontuação inferior a 1,00 indica que cada artigo na revista tem influência abaixo da média (13).

Scopus é hoje a melhor ferramenta para estudos bibliométricos e avaliações de produção científica, sendo a maior base de resumos e referências bibliográficas de literatura científica revisada por pares e atualizada diariamente. Permite uma visão multidisciplinar da ciência e integra todas as fontes relevantes para a pesquisa básica, aplicada e inovação tecnológica através de patentes, fontes da web de conteúdo científico, periódicos de acesso aberto, memórias de congressos e conferências (14).

A questão de pesquisa que norteou o presente estudo

foi: “qual é o padrão da produção científica mundial de farmacovigilância sob um aspecto bibliométrico?”. O objetivo estudo é descrever características da produção científica de farmacovigilância em periódicos de relevância mundial, em sua linha de desenvolvimento temporal e de citações.

MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa é classificada como descritiva documental, por fornecer o perfil da produção científica relacionada à farmacovigilância, a partir da utilização de informações de diferentes espécies. “As pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis”. No que diz respeito aos procedimentos, trata-se de uma pesquisa documental. “Consiste na coleta, classificação, seleção difusa e na utilização de toda espécie de informações [...] na forma de textos, imagens e outros” (15-17).

Este estudo utiliza como fonte de pesquisa a base de resumos e citações Scopus <http://www.scopus.com/home.url>, devido a ampla cobertura de periódicos (incluindo periódicos da base Scielo), bem como pelas possibilidades das ferramentas de análise disponibilizadas por esta base. Os documentos analisados (artigos originais, editoriais, notas e revisões) foram recuperados sem restrição de periódicos.

Seleção dos documentos

A base Scopus não possui vocabulário controlado, entretanto, a estratégia de busca dos documentos foi realizada através do uso do termo Pharmacovigilance, que é um descritor MeSH representando a detecção de efeitos colaterais de longo e curto prazo de medicamentos convencionais e tradicionais por meio de pesquisa, mineração de dados, monitoramento e avaliação das informações de saúde obtidas pelos profissionais de saúde e pacientes (18).

Foram utilizadas as informações encontradas em três campos: título, resumos e palavras-chaves. Não foi realizada nenhuma restrição para língua portuguesa ou país de origem, posto que muitos documentos não estão indexados com informações sobre o país e há muitas publicações nacionais em língua estrangeira. Foram selecionados documentos publicados até dezembro de 2012 com citações até o momento da coleta de dados (outubro de 2013).

Análise

Usando ferramentas da base Scopus, foram obtidos dados bibliométricos dos documentos identificados. Os dados foram transferidos para o software SPSS 18. As variáveis estudadas em cada documento foram as seguintes: autor, ano de publicação, periódico, país de origem, tipo de documento, Fator de impacto (JCR Science Edition 2012), Score de Influência (Article Influence Score), área temática e número de citações recebidas desde 1996.

São apresentadas frequências absolutas e relativas de características dos documentos em três momentos no tempo e para os mais citados. O primeiro momento no tempo é constituído de publicações até 1990, o segundo contendo as publicações de 1991 a 2000 e o terceiro contendo as publicações de 2001 a 2012. Para seleção dos documentos mais citados, foram definidos como ponto de corte os dez mais citados desde o início da contagem em 1996.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados 3.410 documentos, entre o período de 1973 e 2012. Em relação às características dos períodos da produção científica, há uma predominância do terceiro momento (2001 a 2012) representando 77,1% do total, seguido pelo segundo momento (1991 a 2000) com 17,3% de documentos publicados.

A análise dos dados foi categorizada nos três períodos de tempo, portanto para o primeiro período observou-se que informações sobre o Fator de Impacto e Score de Influência não foram encontradas para um terço dos principais periódicos. Já o número de publicações concentrou-se no periódico *Therapie*, bem como na França e na área de medicina. A maioria dos resultados não apresentava informações sobre o tipo de documento, apresentando-os somente como indefinido (Tabela 1).

Para o segundo período de tempo, encontravam-se disponíveis as informações sobre o Fator de Impacto e score de influência para todos os periódicos selecionados, observando-se um Fator de Impacto crescente. A maioria dos documentos era do periódico *Therapie*, da França e da área da medicina, apresentando a mesma tendência observada para o primeiro período temporal. Ainda, houve uma predominância de documentos do tipo artigo original e do autor Montastruc, JL. Observou-se, portanto um aumento do número absoluto de documentos publicados, porém em algumas variáveis o valor relativo manteve-se semelhante ao primeiro

período temporal (Tabela 2).

No terceiro período temporal, mesmo com o aumento do número absoluto de documentos, houve uma manutenção no padrão de publicação, se assemelhando a tendência observada no segundo período temporal, principalmente em relação ao autor principal, ao país de origem, ao tipo de documento e a área de conhecimento. A diferença foi em relação ao periódico *Therapie*, que cedeu o primeiro lugar ao periódico *Drug Safety*, o qual apresenta um Fator de Impacto e um score de influência maiores em relação aos outros periódicos (Tabela 3).

Em relação às citações, dentre os dez documentos mais citados, de 1996 a outubro de 2013, houve uma diferença de quase quatro vezes o número de citações de mais citado para o menos citado. Há uma predominância de documentos do tipo artigo original e revisão de literatura, bem como de documentos publicados na década de 1990. Dentre os dez documentos, dois periódicos se destacam: *Drug Safety* e *Pharmacoepidemiology and Drug Safety*. A média de citações foi 256,4 e a mediana 218,5 com um mínimo de 149 e um máximo de 573 definindo uma amplitude de 424 (Tabela 4).

Percebe-se que a produção da área temática da farmacovigilância tem aumentado significativamente ao longo dos anos, porém alguns padrões ainda seguem a mesma tendência observada há 40 anos. O fato de

incluir características como citações, Fator de Impacto e influência é importante, pois permite uma análise retrospectiva em função de que na época em que foram publicados alguns dos documentos, não existia essa informação.

O estudo apresenta um debate inicial sobre as concepções científicas que podem estar orientando a área temática da farmacovigilância. Destaca-se que não foi utilizado nenhum filtro ou limitador para a estratégia de busca, o que agrega valor ao trabalho, pois traz uma informação mais completa do estado atual da produção científica mundial da temática estudada. O método utilizado captou a produção temática, mesmo entendendo que em parte essas publicações possam não se relacionar diretamente com o eixo estudado.

Como limitação deste estudo, destaca-se que a utilização do descritor “farmacovigilância” pode não refletir fidedignamente a temática dos documentos encontrados e analisados, o que somente seria possível através de uma abordagem qualitativa. Considera-se, também, que alguns documentos podem não ter sido rastreados e outros sobre-rastreados, subestimando ou inflacionando o número correto de documentos. Ainda assim, acredita-se que os resultados do presente trabalho consigam expressar, com alguma validade, a realidade das publicações relacionadas à área temática da farmacovigilância, em caráter internacional.

Tabela 1. Produção segundo as variáveis periódico, autor, país, tipo de documento e área de conhecimento para o período de 1973 a 1990, das três ocorrências mais prevalentes (n=196)

Variável	N (%)	Fator de Impacto	Score de Influência
PERIÓDICO			
Therapie	95 (48,4)	0,374	0,105
Revue De Medicine	9 (4,6)	ND	ND
Concours Medical	7 (3,5)	ND	ND
AUTOR			
Lagier, G.	15 (7,6)	-	-
Begaud, B.	14 (7,1)	-	-
Castot, A.	11 (5,6)	-	-
PAÍS			
França	149 (70,1)	-	-
Canadá	3 (1,5)	-	-
Bélgica	2 (1,1)	-	-
TIPO DE DOCUMENTO			
Indefinido	127 (64,8)	-	-
Artigo original	48 (24,4)	-	-
Texto em congresso	13 (6,6)	-	-
ÁREA DE CONHECIMENTO			
Medicina	185 (94,3)	-	-
Farmácia	13 (6,6)	-	-
Ambiental	3 (1,5)	-	-

ND: informação não disponível.

Fonte: Produzido pelos autores a partir dos resultados da estratégia de busca no Scopus.

Tabela 2. Produção segundo as variáveis periódico, autor, país, tipo de documento e área de conhecimento para o período de 1991 a 2000, das três ocorrências mais prevalentes (n=589)

Variável	N (%)	Fator de Impacto	Score de Influência
PERIÓDICO			
Therapie	127 (21,5)	0,374	0,105
Pharmacoepidemiology and Drug Safety	45 (7,6)	2,897	1,079
British Journal of Clinical Pharmacology	23 (3,9)	3,578	0,990
AUTOR			
Montastruc, JL	37 (6,2)	-	-
Begaud, B.	27 (4,5)	-	-
Haramburu, F.	21 (3,5)	-	-
PAÍS			
França	260 (44,1)	-	-
Reino Unido	74 (12,5)	-	-
Holanda	35 (5,9)	-	-
TIPO DE DOCUMENTO			
Artigo original	327 (55,5)	-	-
Texto em congresso	110 (18,6)	-	-
Revisão de literatura	66 (11,2)	-	-
ÁREA DE CONHECIMENTO			
Medicina	471 (79,9)	-	-
Farmácia	240 (40,7)	-	-
Enfermagem	24 (4,1)	-	-

Fonte: Produzido pelos autores a partir dos resultados da estratégia de busca no Scopus.

Tabela 3. Produção segundo as variáveis periódico, autor, país, tipo de documento e área de conhecimento para o período de 2001 a 2012, das três ocorrências mais prevalentes (n=2.625)

Variável	N (%)	Fator de Impacto	Score de Influência
PERIÓDICO			
Drug Safety	229 (8,7)	3,408	1,131
Pharmacoepidemiology and Drug Safety	134 (5,1)	2,897	1,079
Therapie	102 (3,8)	0,374	0,105
AUTOR			
Montastruc, JL	96 (3,6)	-	-
Van Puijenbroek, EP.	54 (2,1)	-	-
Lapeyre -Mestre, M.	52 (1,9)	-	-
PAÍS			
França	439 (16,7)	-	-
Estados Unidos	349 (13,2)	-	-
Reino Unido	346 (13, 1)	-	-
TIPO DE DOCUMENTO			
Artigo original	1506 (57,3)	-	-
Revisão de literatura	584 (22,2)	-	-
Texto em congresso	155 (5,9)	-	-
ÁREA DE CONHECIMENTO			
Medicina	2008 (76,4)	-	-
Farmácia	1263 (48,1)	-	-
Bioquímica	128 (4,8)	-	-

Fonte: Produzido pelos autores a partir dos resultados da estratégia de busca no Scopus.

Tabela 4. Perfil dos 10 documentos mais citados no período total (desde 1996)

TÍTULO	PERIÓDICO	ANO	PAÍS	CITAÇÕES	TIPO	FATOR DE IMPACTO
Criteria of drug-induced liver disorders	Journal of Hepatology	1990	França	573	Texto em congresso	9.858
Use of the UK General Practice Research Database for pharmacoepidemiology	British Journal of Clinical Pharmacology	1998	Espanha	341	Revisão de literatura	3.578
The AGNP-TDM expert group consensus guidelines: Therapeutic Drug Monitoring in psychiatry	Pharmacopsychiatry	2004	Suíça	282	Revisão de literatura	2.109
Use of proportional reporting ratios (PRRs) for signal generation from spontaneous adverse drug reaction reports	Pharmacoepidemiology and Drug Safety	2001	Reino Unido	278	Artigo original	2.897
Bayesian data mining in large frequency tables, with an application to the FDA spontaneous reporting system	American Statistician	1999	Estados Unidos	238	Artigo original	0.976
Harmonisation in pharmacovigilance	Drug Safety	1994	Suécia	199	Editorial	3.408
Hepatitis after germander (Teucrium chamaedrys) administration: Another instance of herbal medicine hepatotoxicity	Annals of Internal Medicine	1992	França	173	Artigo original	13.976
The Medical Dictionary for Regulatory Activities (MedDRA)	Drug Safety	1999	Reino Unido	172	Revisão de literatura	3.408
A comparison of measures of disproportionality for signal detection in spontaneous reporting systems for adverse drug reactions	Pharmacoepidemiology and Drug Safety	2002	Holanda	159	Artigo original	2.897
Herbal bioactivation: The good, the bad and the ugly	Life Sciences	2004	Singapura	149	Revisão de literatura	2.555

Fonte: Produzido pelos autores a partir dos resultados da estratégia de busca no Scopus.

CONCLUSÕES

A produção científica de farmacovigilância em periódicos de relevância internacional possui características métricas e trajetórias distintas nos períodos de tempo estudados, com um destaque para a produção a partir do ano de 2001, na área de conhecimento da medicina, com artigos originais e focalizada nos países europeus. Embora a produção tenha um Fator de Impacto e um número de citações significativos, observou-se que a influência dos periódicos e seus artigos é relativamente baixa na comunidade científica mundial. Detalhes dessa produção ainda precisam ser descritos e principalmente, as implicações dessas características para os pesquisadores e gestores de políticas públicas de pesquisa, bem como para a organização dos serviços de saúde pública, uma vez que o objeto de estudo dessa produção e o campo de práticas sanitárias estão diretamente relacionados.

Conflito de interesses: Os autores declaram que não há conflito de interesses e fonte de financiamento.

REFERÊNCIAS

1. Cañón-Montañez W, Durán-Niño EY, Hernández-Beltrán JA. Enfermería basada en la evidencia: un pilar esencial en el currículo. *Rev Cuid* 2010; 1(1): 82-5. <http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.v1i1.77>
2. Zarate SJ, Rueda-Santamaría L, Cañón-Montañez W. Rol del profesional de enfermería em la investigación clínica. *Rev Cuid* 2011; 2 (1): 246-49. <http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.v2i1.66>
3. Castro RC. Impact of the Internet on communication flow of scientific health information. *Rev Saude Publica* 2006 Aug; 40 Spec no.:57-63.
4. Coimbra CE, Jr. [Scientific production in public health and the international bibliographic data bases]. *Cadernos de Saude Publica* 1999;15(4):883-8. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X1999000400022>
5. Luz MT. Prometeu acorrentado: análise sociológica da categoria produtividade e as condições atuais da vida acadêmica. *Physis: Revista de Saude Coletiva* 2005; 15:39-57. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-73312005000100003>
6. Gauthier É. *Bibliometric analysis of scientific and technological research: a user's guide to the methodology*. 1998. Ottawa: Observatoire des Sciences et des Technologies.
7. Fernández-Cano A, Torralbo M, Vallejo M. Reconsidering Price's model of scientific growth: an overview. *Scientometrics* 2004; 61(3):301-21. <http://dx.doi.org/10.1023/B:SCIE.0000045112.11562.11>
8. Glanzel W, Leta J, Thijs B. Science in Brazil. Part I: a macro-level comparative study. *Scientometrics* 2006; 67: 67-86. <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-006-0055-7>
9. Celeste RK, Warmling CM. Produção bibliográfica brasileira da Saúde Bucal Coletiva em periódicos da saúde coletiva e da odontologia. *Revista Ciência & Saúde Coletiva* 2014:1-19.
10. Funchal-Witzel MDR, Castro LLC, Romano-Lieber NS, Narvai PC. Brazilian scientific production on pharmaceutical care from 1990 to 2009. *Braz J Pharm. Sci* 2011; 47(2). <http://dx.doi.org/10.1590/S1984-82502011000200023>
11. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Pós-Comercialização/ Farmacovigilância. Disponível em: URL: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/content/Anvisa+Portal/Anvisa/Pos+-+Comercializacao+-+Pos+-+Uso/Farmacovigilancia>
12. Journal Metrics. Novas perspectivas sobre métrica de periódicos. 2011. Disponível em: URL: www.journalmetrics.com
13. Gibrowski C. Periódicos em ciências agrárias: análise bibliométrica utilizando o Article Influence Score do Institute for Scientific Information. *Ci Inf* 2011; 40(2): 229-43.
14. Scopus. Produtos Scopus. Disponível em: <http://www.americalatina.elsevier.com/sul/pt-br/scopus.php>
15. Fachin O. *Fundamentos de Metodologia*. 2001. 3 a. ed. São Paulo: Saraiva.
16. Gil AC. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 2002. 4 a. ed. São Paulo: Atlas, 175 p
17. Oliveira EKF, Boente DR. Análise bibliométrica da produção científica recente sobre contabilidade gerencial. *Organizações em contexto* 2012; 8 (15): 199-212.
18. Pubmed. Medical Subject Headings. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/?term=pharmacovigilance>