

ESTUDO PROSPECTIVO DEVIDO AO USO DE ISOFLAVONA DE SOJA NA PREVENÇÃO DE CÂNCER DE MAMA NO PERÍODO DE 1997 A 2017

PROSPECTIVE STUDY DUE TO THE USE OF SOYBEAN ISOFLAVONE IN THE PREVENTION OF BREAST CANCER IN THE PERIOD FROM 1997 TO 2017

Jaqueline Silva Nascimento¹; Maria da Glória Almeida Bandeira²; Francisco Coelho de Moraes Filho³; Dandara de Fátima Dutra Lobo de Sousa⁴; Bruna Sampaio Barros⁵

¹ Turismóloga (Bolsista) do Departamento de Inovação e Gestão de Serviços Tecnológicos

Universidade Federal do Maranhão (DAPI/UFMA) – São Luís/MA – Brasil- jackdapi@gmail.com

² Chefe do Departamento de Inovação e Gestão de Serviços Tecnológicos

Universidade Federal do Maranhão (DAPI/UFMA) – São Luís/MA – Brasil- mgbn10@yahoo.com.br

³Graduando do Curso de Farmácia

Universidade Federal do Maranhão (UFMA) – São Luís/MA – Brasil- mfilho0001@gmail.com

⁴Graduanda do Curso de Farmácia

Universidade Federal do Maranhão (UFMA) – São Luís/MA – Brasil- dandara.lobo.dutra@gmail.com

⁵Graduanda do Curso de Farmácia

Universidade Federal do Maranhão (UFMA) – São Luís/MA – Brasil- sbbruna74@gmail.com

Resumo

A isoflavona é uma substância encontrada na soja Glycine Max Merr leguminosa com grande produção nacional, de acesso barato a população. A prospecção foi realizada nas bases de dados online do World Intellectual Property Organization (WIPO), European Patent Office (Espacenet), Derwent Innovations Index e no Banco de dados do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), utilizando as palavras-chave “Glycine Max Merr, Isoflavona, Soja, cruzada com Isoflavona and soja, Isoflavona or soja, Isoflavona and tratamento and câncer, Isoflavona and tratamento and mama, Isoflavona and sublingual, Isoflavona and câncer, Isoflavona and mama, Soja and mama, Soja and sublingual, Soja and câncer, Soja and prevenção and câncer, Soja and prevenção and mama” nas línguas portuguesa e inglesa. Para a pesquisa de artigos científicos foram utilizados os sites SCIELO e SCOPUS, usando a mesma estratégia de busca como critério ambos no período de 1997 a 2017. No INPI encontra-se 2.581 patentes depositadas para as palavras chave pesquisadas, o que representa 0,66% do total de patentes.

Palavras-chave: propriedade intelectual; saúde; oncologia.

Abstract

Isoflavone is a substance found in soybeans Glycine Max Merr legume with great national production, cheap access to population. The survey was conducted in the online databases of the World Intellectual Property Organization (WIPO), European Patent Office (Espacenet), Derwent Innovations Index and the National Institute of Industrial Property (INPI) database, using the keywords Glycine Max Isoflavone and soy, Isoflavone and soy, Isoflavone and soy, Isoflavone and treatment and cancer, Isoflavone and treatment and breast, Isoflavone and sublingual, Isoflavone and cancer, Isoflavone and breast, Soy and breast, Soy and sublingual, Soya and cancer, soy and

prevention and cancer, soy and prevention and breast in the Portuguese and English languages. The SCIELO and SCOPUS sites were used to search for scientific articles, using the same search strategy as criteria both from 1997 to 2017. At INPI there are 2581 patents deposited for the keywords searched, which represents 0,66% of the total patents.

Keywords: intellectual property; health; oncology.

1. Introdução

As isoflavonas são as formas mais comuns de fitoestrógenos, sendo predominantemente verificadas em leguminosas e especialmente na soja de onde se extrai o composto formador do medicamento com via de absorção sublingual que vai agir de forma estratégica prevenindo os possíveis sintomas predisponentes do câncer de mama (BENDANI, ROSSI; 2005).

Partindo deste pressuposto, no Brasil, a soja tem recebido atenção pública considerável, por seus potenciais benefícios para a saúde humana, prevenindo doenças crônicas. Estudos epidemiológicos mostraram uma incidência menor de câncer relacionado com hormônios na Ásia do que em países Ocidentais. (PENAZZI; SIMÃO & KIKUCHI; 2003).

Com base no estudo *Women's Health Initiative study* (WHI), que avaliou o conhecimento médico de ginecologistas em relação à menopausa e o tratamento de mulheres sintomáticas, além das repercussões deste conhecimento sobre suas atitudes e prática, informou que 46,3% dos ginecologistas começaram para prescrever isoflavonas e outras terapias naturais para sintomas do câncer de mama. (CARMIGNANI et al., 2014)

Estudos mostraram que as isoflavonas podem neutralizar ou diminuir a velocidade de oxidação do LDL-colesterol, como resultado desse efeito antioxidante. Em contraste, existem vários estudos que mostram um efeito não significativo sobre a redução do dano oxidativo ou alteração favorável nos lipídios sanguíneos. Alguns estudos mostram que as isoflavonas, principalmente a genisteína e a daidzeína, melhoram os sintomas vasomotores. (VIEIRA et al., 2007)

As isoflavonas da soja ligam-se, preferencialmente, aos RE-b que são encontrados no sistema nervoso central, ossos, parede vascular e trato urogenital. Distinto do estrogênio, as isoflavonas tem pouca afinidade aos RE-a presentes na mama e útero. (ORSATTI et al., 2013).

Prospecção Tecnológica pode ser definida como um meio sistemático de mapear desenvolvimentos científicos e tecnológicos futuros capazes de influenciar de forma significativa uma indústria, a economia ou a sociedade como um todo. Diferentemente das atividades de previsão clássica, que se dedicam a antecipar um futuro suposto como único, os exercícios de prospecção são construídos a partir da premissa de que são vários os futuros possíveis. Os métodos de Prospecção Tecnológica são usados há várias décadas em diversos países, como uma ferramenta para orientar

os esforços empreendidos para a pesquisa, desenvolvimento e inovação, PD&I (AMPARO; RIBEIRO & GUARIEIRO, 2012).

Essa prospecção visa conhecer as patentes depositadas com as palavras chaves "*Isoflavone and sublingual*" e "*Soja and sublingual*" no tratamento de câncer de mama, no entanto o uso da isoflavona de soja vem sendo amplamente divulgado como alternativa eficaz na prevenção do câncer de mama, por isso utilizou-se as palavras chave isoflavona e soja com diversas combinações ampliando assim a prospecção com informações obtidas em artigos científicos e documentos patentários no período de 1997 a 2017.

2. Metodologia

A pesquisa de tecnologias protegidas ou descrita em documentos de patentes referente à isoflavona de soja foi realizada nos meses de junho e julho de 2018 sendo elaborada uma estratégia de busca que combinou os campos do título e resumo para as palavras-chave *Glycine Max Merr*, *Isoflavona*, *Soja*, *cruzada com Isoflavona and soja*, *Isoflavona or soja*, *Isoflavona and tratamento and câncer*, *Isoflavona and tratamento and mama*, *Isoflavona and sublingual*, *Isoflavona and câncer*, *Isoflavona and mama*, *Soja and mama*, *Soja and sublingual*, *Soja and câncer*, *Soja and prevenção and câncer*, *Soja and prevenção and mama nas línguas portuguesa e inglesa* (Tabela 1). Para a pesquisa de artigos científicos utilizou-se das mesmas palavras-chave, assim como a mesma estratégia de busca (Tabela 2) para ambas no período de 1997 a 2017.

Para a realização da busca de patentes, utilizou-se da base *World Intellectual Property Organization (WIPO)*, *European Patent Office (Espacenet)*, *Derwent Innovations Index* e do banco de dados do *Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI)*. Para a pesquisa de artigos científicos utilizou-se de bancos de dados *Scielo* e *Scopus* utilizando palavras-chave e agrupamentos das palavras direcionadas ao tema proposto.

3. Resultados e Discussão

De acordo com Garcez Junior & Moreira (2017) o sistema de propriedade intelectual de um país é criado para garantir a propriedade ou a exclusividade resultante da atividade intelectual nos campos industrial, científico, artístico e literário. Dentro deste sistema, as patentes apresentam-se como um importante mecanismo de troca. Se aceita oferecer o privilégio da proteção contra a concorrência, no curto prazo, em troca dos frutos da inovação em longo prazo.

De acordo com a Tabela 1 a soja e a isoflavona são de interesse em patentes quando se trata de tratamentos contra o câncer de mama uma vez que o número de patentes depositadas é de

388.861, enquanto que o número de artigos é de 58.151 representando, portanto 14,95% do número de patentes. A base com maior número de patentes é a WIPO (200.637), seguida da *Derwent Innovations Index* (160.766), *Espacenet* (24.019).

No Brasil, as pesquisas, em sua grande maioria, são realizadas nas Instituições de Ciência e Tecnologia (ICT). A Lei de Inovação foi regulamentada para mudar esse quadro, aproximando os pesquisadores do setor produtivo a fim de que as empresas alcancem também esse patamar de excelência tecnológica (SANTOS et. al. 2014). No entanto, observa-se que a base de patentes brasileira (INPI) é a que detém o menor número de documentos (2.581), Tabela 1.

Tabela 1 - Número de patentes por palavras-chave em título e resumo recuperadas nos bancos de dados mais consultados no período compreendido entre 1997 a 2017

<i>Palavras chave</i>	<i>Palavras chave</i>	<i>INPI</i>	<i>SPACENET</i>	<i>DERWENT</i>	<i>WIPO</i>
Glycine Max Merr	Glycine Max Merr	267	92	8	103
Isoflavona	Isoflavone	50	2842	1703	2670
Soja	Soy	1089	10000	77718	16863
Isoflavona and soja	Isoflavone and soy	16	510	711	458
Isoflavona or soja	Isoflavone or soy	1123	10000	78710	179964
Isoflavona and tratamento and câncer	Isoflavone and treatment and cancer	3	21	45	45
Isoflavona and tratamento and mama	Isoflavone and treatment and breast	2	9	19	19
Isoflavona and sublingual	Isoflavone and sublingual	0	0	13	0
Isoflavona and câncer	Isoflavone and cancer	4	121	179	141
Isoflavona and mama	Isoflavone and breast	3	48	92	61
Soja and mama	Soy and breast	1	157	769	124
Soja and sublingual	Soy and sublingual	0	0	92	0
Soja and câncer	Soy and cancer	13	189	1497	157
Soja and prevenção and câncer	Soy and prevention and cancer	9	22	49	26
Soja and prevenção and mama	Soy and prevention and breast	1	4	22	6
TOTAL		2.581	24.019	161.623	200.637

Fonte: Elaboração própria (2018)

Ainda de acordo com a Tabela 1, dentre as palavras chave pesquisadas “soja” é que tem o maior número de patentes na plataforma *Derwent Innovations Index* (77.718). Esse resultado era esperado, uma vez que a soja é largamente utilizada na elaboração não só de medicamentos, mas também em ciência dos alimentos, agricultura, química, microbiologia, biotecnologia, etc.. Esse número leva essa abrangência, pois esta plataforma é detentora de mais de 30 milhões de documentos expedidos por cerca de 45 escritórios nacionais de patentes em todo o mundo. Para o truncamento das palavras chave "*Isoflavone and sublingual*" e "*Soja and sublingual*" a plataforma *Derwent Innovations Index* é a única com patentes depositadas, 13 e 92, respectivamente.

Na WIPO é possível fazer consultas em 65 milhões de documentos de patentes de coleções nacionais e regionais incluindo 3,2 milhões de pedidos de patentes internacionais publicados via Tratado de Cooperação de Patentes (PCT). Nesse banco de dados foram encontrados 200.637

patentes depositadas para o estudo em análise. No Instituto Nacional de Propriedade Industrial - INPI encontrou-se 2581 registros de patentes (Tabela 1). Como o Brasil faz parte do Tratado de Cooperação de Patentes (PCT) é possível que algumas patentes que foram encontradas na WIPO sejam as mesmas que estão no INPI, pois tem o mesmo campo de abrangência devido ao acordo.

O número de artigos publicados referentes as palavras chave pesquisadas representam apenas 14,95% (58.151) do número total de patentes (388.864), Tabela 2. Sabe-se que em geral as patentes são produtos de pesquisa, portanto muitas vezes os números de artigos são maiores do que os de patentes, pois nem toda pesquisa gera um produto. Nesse caso o interesse pela proteção da Propriedade Intelectual foi maior do que a publicação de artigos.

Tabela 2 - Número de artigos por palavras-chave em título e resumo recuperadas nos bancos de dados mais consultados no período compreendido entre 1997 a 2017

<i>Palavras chave</i>	<i>Palavras chave</i>	<i>SCOPUS</i>	<i>SCIELO</i>
Glycine Max Merr	Glycine Max Merr	2949	93
Isoflavona	Isoflavone	7444	76
Soja	Soy	16059	742
Isoflavona and soja	Isoflavone and soy	2222	23
Isoflavona or soja	Isoflavone or soy	21281	795
Isoflavona and tratamento and cancer	Isoflavone and treatment and cancer	684	4
Isoflavona and tratamento and mama	Isoflavone and treatment and breast	329	0
Isoflavona and sublingual	Isoflavone and sublingual	3	0
Isoflavona and cancer	Isoflavone and cancer	1856	10
Isoflavona and mama	Isoflavone and breast	875	4
Soja and mama	Soy and breast	860	10
Soja and sublingual	Soy and sublingual	8	0
Soja and cancer	Soy and cancer	1343	10
Soja and prevenção and câncer	Soy and prevention and cancer	308	5
Soja and prevenção and mama	Soy and prevention and breast	157	1
TOTAL		56.378	1.773

Fonte: Elaboração própria (2018)

Da mesma forma que as patentes a palavra chave “*Isoflavona and sublingual*” e “*Soja and sublingual*” têm o menor número de artigos publicados 3 e 8, respectivamente na plataforma SCOPUS. Porém quando se relaciona “*Isoflavona and cancer*” e “*Soja and cancer*” o número de artigos aumenta para 1.856 e 1.343, respectivamente (Tabela 2). O que nos faz acreditar que a isoflavona contida na soja é de grande interesse no tratamento de câncer.

A globalização provocou uma demanda crescente pela proteção dos direitos da propriedade industrial em um número cada vez maior de países. Esse aumento da atividade patentária em todo mundo criou uma maior carga de trabalho de exame e colocou um peso maior ainda sobre os

Institutos Nacionais de Propriedade Industrial (INAPI), pressionados a conceder a carta patente de forma ágil, eficiente e com qualidade (GARCEZ JUNIOR & MOREIRA, 2017). No entanto, segundo Amparo; Ribeiro e Guarieiro (2012) não há dúvidas de que a morosidade do sistema nacional de patentes constitui grave óbice para o alcance de sua finalidade mediata, qual seja a promoção de inovação e desenvolvimento econômico.

A facilidade no acesso, uso e análise de informações sobre publicações científicas e patentes deu início a uma forma inovadora de estudar a estrutura e a evolução da ciência. Segundo os autores, nos países da América Latina, por exemplo, há uma grande carência de pesquisadores atuando no setor industrial, o que indica a necessidade de maiores investimentos na formação de pessoas voltadas à produção tecnológica de forma articulada com as demandas para o desenvolvimento dessas nações. Mapeamentos tecnológicos são ferramentas estratégicas que servem para subsidiar políticas de desenvolvimento científico e tecnológico (SANTOS et. al. 2014).

A área farmacêutica e de farmácia para a palavra chave “*Isoflavone*”, ocupa a quinta posição com 452 documentos e, a área de química ocupa a primeira posição com 1305 documentos (Tabela 3). Um fator importante e que mostra a importância do uso das patentes, como fonte de informação tecnológica para a geração de mapas de conhecimento, reside no fato de que as bases de dados são padronizadas e com qualidade da informação, o que permite tratar estatisticamente volumes de dados com baixo risco de erros, que agrega valor ao conhecimento disponível (AMPARO, RIBEIRO, GUARIEIRO, 2012).

Tabela 3 - Áreas de conhecimento baseado na contagem de registro de patentes na plataforma DERWENT com a palavra-chave “*Isoflavone*” para o período compreendido em 1997 a 2017

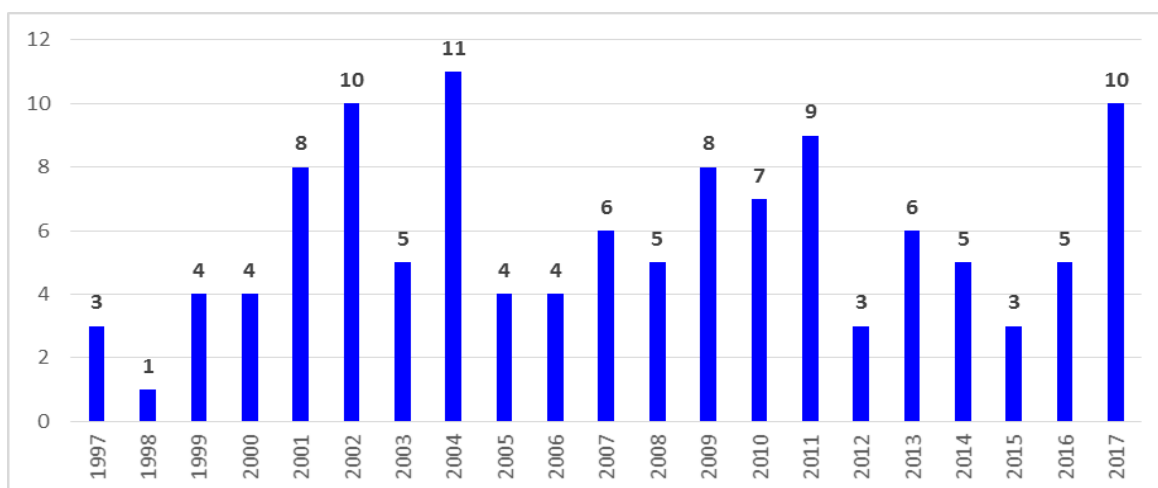
ÁREAS DE CONHECIMENTO	REGISTROS	% of 1353
CHEMISTRY	1305	96,45%
BIOTECHNOLOGY APPLIED MICROBIOLOGY	777	57,43%
AGRICULTURE	723	53,44%
INSTRUMENTS INSTRUMENTATION	510	37,69%
PHARMACOLOGY	452	33,41%
FOOD SCIENCE	464	26,90%
POLYMER SCIENCE	115	8,50%
ENGINEERING	109	8,06%
COMPUTER SCIENCE	38	2,81%
ENERGY	16	1,18%
IMAGING SCIENCE PHOTOGRAPHIC TECHNOLOGY	13	0,96%
MATERIALS SCIENCE	13	0,96%
GENERAL INTERNAL MEDICINE	6	0,44%
METALLURGY ENGINEERING	3	0,22%
WATER RESOURCES	3	0,22%

Fonte: *Derwent Innovations Index* (2018).

De acordo com a figura 1, o ano de 2004 foi o ano com o maior número de patentes (11) depositadas na plataforma ESPACENET para a palavra chave “*Isoflavone and cancer*”, seguida dos anos de 2002 e 2017 com 10 patentes para cada ano.

Como a informação tecnológica é um dos requisitos indispensáveis para a realização de estudos de prospecção para a área acadêmica e científica, ela deve ser obtida através de fontes confiáveis e contínuas. Sendo assim, a informação tecnológica como “todo tipo de conhecimento relacionado com o modo de fazer um produto ou prestar um serviço para colocá-lo no mercado” (AMPARO; RIBEIRO & GUARIEIRO, 2012).

Figura 1- Número de patentes relacionadas a palavra chave “*Isoflavone and cancer*” no banco de dados ESPACENET no período compreendido entre 1997 até 2017



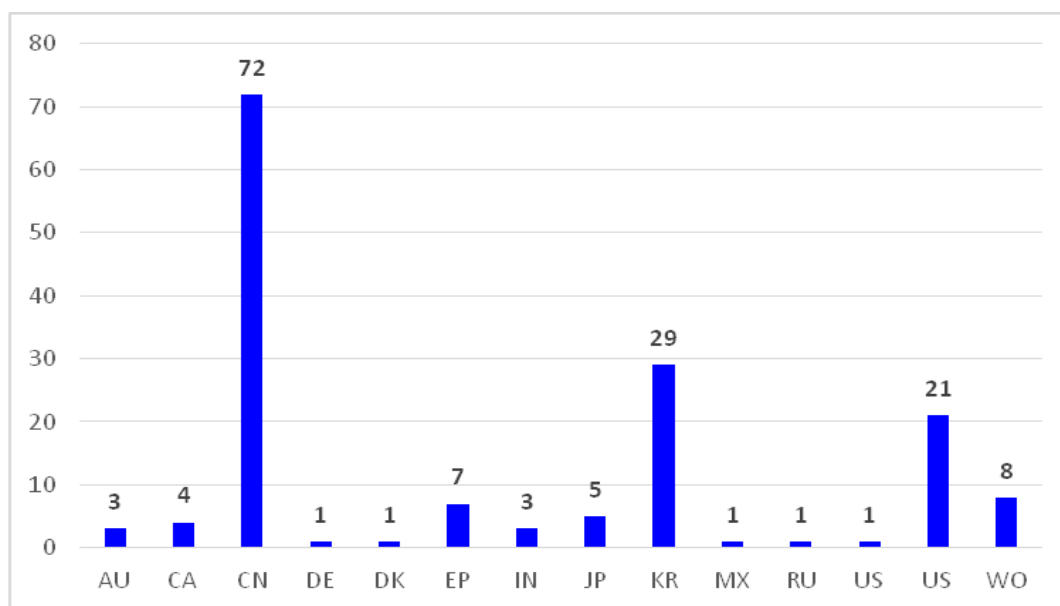
Fonte: Elaboração própria (2018)

O país que mais depositou patentes na base de dados da WIPO no período compreendido entre 1997 e 2017 foi o China (72), seguido da Korea (29) e Estados Unidos (21), Figura 2.

Como a patente é territorial e o depósito de patentes gera um custo em taxas que variam de país pra país, talvez seja esse o motivo de o Brasil não aparecer na figura 2, mesmo com 13 patentes depositadas no período relacionado a pesquisa (Tabela 1).

Espanha (7), Japão (5), Canadá (4) e Austrália (3) estão a frente de países como Alemanha, Dinamarca, México e Rússia todas com apenas uma (1) patente.

Figura 2- Número de patentes por países relacionadas a palavra chave “*Soy and cancer*” no banco de dados WIPO no período compreendido entre 1997 e 2017



Fonte: Elaboração própria (2018)

De acordo com a Figura 3 o número total de artigos é de 3.347 nas diversas áreas de conhecimento, sendo a medicina a área de maior concentração de artigos (1.124), seguido de bioquímica, genética e biologia molecular (917), farmacologia, toxicologia e farmacêutica com 460.

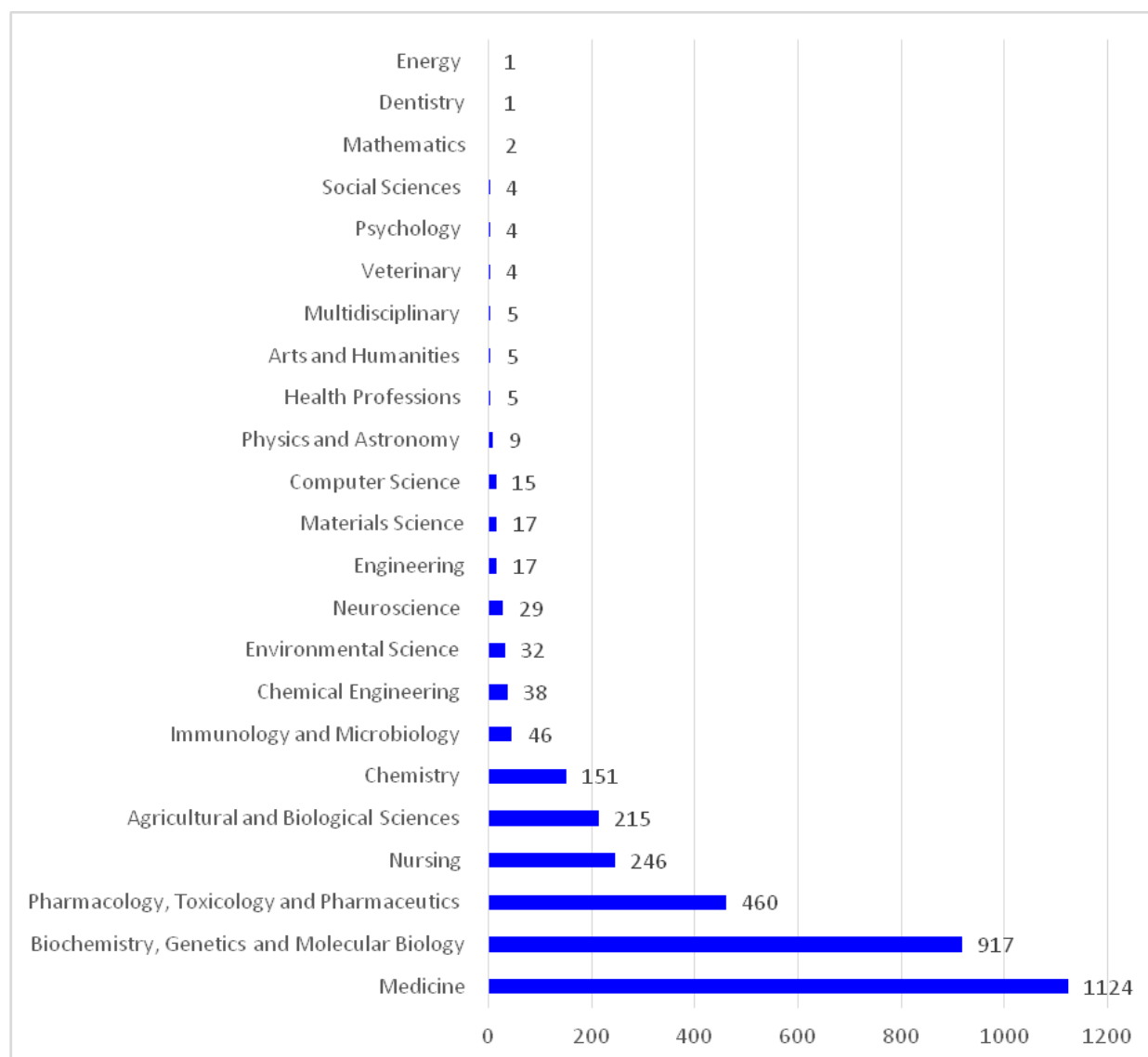
A Figura 4 relaciona o número de artigos na plataforma Scielo para a palavra chave “Isoflavone”, sendo a área de ciências da saúde a área com maior número de artigos (33), seguido de ciências agrárias com 29 documentos. A área multidisciplinar tem nove (9) artigos publicados.

Mesmo as figuras 3 e 4 relacionarem área de conhecimento com palavras chave distintas “*Isoflavone and cancer*” e “*Isoflavone*”, respectivamente observa-se que as áreas afins tais como medicina e ciências da saúde é que detém o maior número de artigos.

As pesquisas com a palavra chave “*Isoflavone and cancer*” são largamente estudadas e avanços na medicina e na prevenção do tratamento do câncer de mama tem sido motivo de investigação por cientista de todo o mundo.

Como o câncer de mama é o mais comum entre as mulheres no Brasil e no mundo ficando atrás apenas do câncer de pele não melanona é importante o desenvolvimento de tecnologias que possam tratar e prevenir essa doença que acomete principalmente as mulheres. Observa-se que o número de patentes relacionados a palavra chave “*Isoflavone and cancer*” é superior ao número de artigos publicados no *Scopus* e *Scielo* no período compreendido entre 1997 e 2017. Esse importante resultado trás esperanças para milhões de mulheres em todo o mundo.

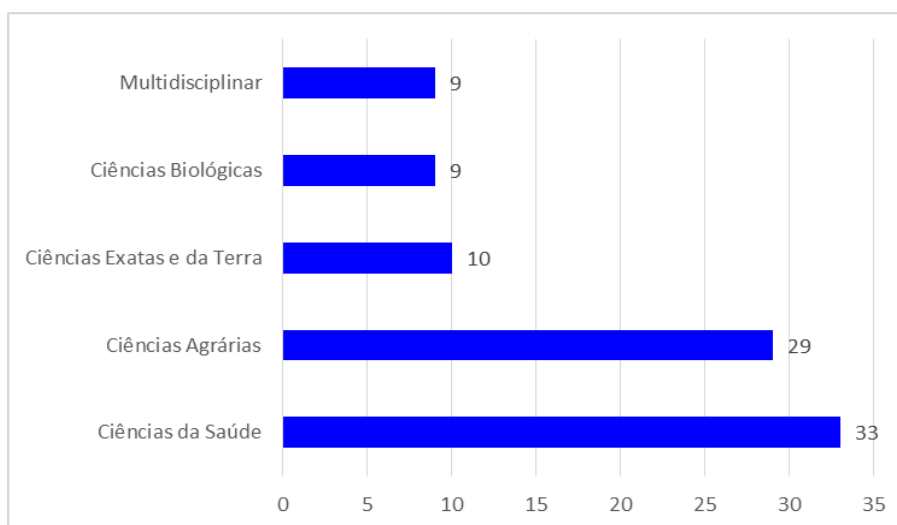
Figura 3- Área de conhecimento de artigos relacionados a palavra chave “*Isoflavone and cancer*” na plataforma SCOPUS no período compreendido entre 1997 e 2017



Fonte: Elaboração própria (2018)

Segundo Amparo; Ribeiro & Guarieiro (2012) os estudos de Prospecção Tecnológica são de fundamental importância e constituem a ferramenta básica para orientar os esforços empreendidos para o desenvolvimento de tecnologias. Hoje, eles são componentes fundamentais como subsídios para ampliar a capacidade de antecipação e estimulam a organização dos sistemas de inovação, não somente no âmbito empresarial, mas, também, no meio acadêmico.

Figura 4- Número de artigos publicados por área de conhecimento no SCIELO com o truncamento "Isoflavone" no período compreendido entre 1996 a 2017



Fonte: Elaboração própria (2018)

4. Conclusão

Países como Canadá e República da Coreia tiveram o maior número de patentes depositadas na plataforma WIPO para a palavra chave "*Soy and cancer*".

O número total de artigos publicados nas bases SCIELO e SCOPUS representam apenas 14,95% (58.151) em relação ao número total de patentes depositadas no mesmo período (388.864).

A área de maior interesse na publicação de artigos científicos é a medicina enquanto que para as patentes é a área de química.

No INPI encontra-se 2.581 patentes depositadas para as palavras chave pesquisadas, o que representa 0,66% do total de patentes.

Da mesma forma que as patentes a palavra chave "*Isoflavone and sublingual*" e "*Soy and sublingual*" têm o menor número de artigos publicados 3 e 8, respectivamente na plataforma SCOPUS. Porém quando se relaciona "*Isoflavone and cancer*" e "*Soy and cancer*" o número de artigos aumenta para 1.856 e 1.343, respectivamente.

O número de patentes para a palavra chave "*Soy and câncer*" é maior (1.856) do que o número de artigos (1.353).

Referências

AMPARO, K. K. S.; RIBEIRO, C. O.; GUARIEIRO, L. L. N., Estudo de caso utilizando mapeamento de prospecção tecnológica como principal ferramenta de busca científica. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.17, n.4, p.195-209, out./dez. 2012.

BEDANI, R.; ROSSI, E. A., Isoflavonas: bioquímica, fisiologia e implicações para a saúde. B. CEPPA, Curitiba, v. 23, n. 2, p. 231-264, jul./dez. 2005.

CARMIGNANI, L. O.; PEDRO, A. O.; PAIVA, L. H. S. C.; PINTO NETO, A. M., O efeito de um suplemento alimentar à base de soja e terapia hormonal em baixa dose sobre os principais marcadores de risco cardiovascular: ensaio clínico randomizado controlado. **Rev Bras Ginecol Obstet.**, v.36, n.6, p. 251-8. 2014.

DERWENT [Base de dados - Internet]. **Derwent Innovations Index**. Disponível em:< http://wokinfo.com/products_tools/multidisciplinary/dii/> Acesso em: jun. de 2017.

ESPACENET [Base de dados - Internet]. **European Patent Office**; 2017. Disponível em:< <https://www.epo.org/index.html> >Acesso em: jul. de 2017.

FERNANDES, L. C.; PETROVICK, P. R. Os medicamentos na farmácia caseira. In: Schenkel EP. Cuidados com os medicamentos. 4. ed. rev. e amp. Porto Alegre: **Editora da UFRGS**; p. 39-42, 2004.

GARCEZ JÚNIOR, S. S.; MOREIRA, J. J. S., O backlog de patentes no brasil: o direito à razoável duração do procedimento administrativo. **Revista Direito GV**, v. 13, n. 1, p.171-203, jan/abr. São Paulo. 2017.

INPI [Base de dados - Internet]. **Instituto Nacional de Propriedade Industrial**; 2017. Disponível em:< <http://www.inpi.gov.br/>> Acesso em: jul. de 2017.

ORSATTI, F. L.; NAHAS, E. A. P.; NAHAS NETO, J.; ORSATTI, C. L.; TEIXEIRA, A. S., Efeito do treinamento contrarresistência e isoflavona na densidade mineral óssea em mulheres na pós-menopausa. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**, v. 15, n. 6, p. 726-736. 2013.

PANIZZI, M. C. C.; SIMÃO, A. S.; KIKUCHI, A., Efeitos de genótipos, ambientes e de tratamentos hidrotérmicos na concentração de isoflavonas agliconas em grãos de soja. **Pesq. agropec. bras.**, Brasília, v. 38, n. 8, p. 897-902, ago. 2003.

SANTOS, F. L.; FERREIRA, M. A.; PIRES, E. A.; OLIVEIRA, F. S.; SILVA, C. F. G.; VIEIRA, R. B., Análise das patentes de tecnologias relacionadas aos probióticos, prebióticos e simbióticos no Brasil. **Braz. J. Food Technol.**, Campinas, v. 17, n. 3, p. 252-258, jul./set. 2014.

SCIELO [Base de dados - Internet]. **Scientific Electronic Library Online**. Disponível em: < <http://www.scielo.org/php/index.php>> Acesso em: jun. de 2017.

SCOPUS [Base de dados - Internet]. **SCOPUS Preview**. Disponível em: <<https://www.scopus.com/freelookup/form/author.uri>> Acesso em: jul. de 2017.

VIEIRA, L. H. L.; SOARES JUNIOR, J. M.; NUNES, M. G.; SIMÕES, R. S.; KAARI, C.; HAIDAR, M. A.; BARACAT, E. C., Efeitos da isoflavona e dos estrogênios conjugados equinos sobre a qualidade de vida na pós-menopausa. **Rev Bras Ginecol Obstet**; v. 29, n. 5, p. 248-52. 2007.