

Monitoramento Tecnológico do Uso da Própolis Vermelha em Composições Cosméticas

Technological Monitoring of the Use of Red Propolis in the Composition of Cosmetics

Jamilla de Paula dos Santos Almeida¹

Joyce Carolina Lins Guilhemart¹

Andreiza Márcia Maia de Oliveira¹

Katiane do Nascimento Tavares¹

Ticiano Gomes do Nascimento¹

Sílvia Beatriz Beger Uchôa¹

Silvânia da Rocha Medeiros Vila Nova¹

¹Universidade Federal de Alagoas, Maceió, AL, Brasil

Resumo

Tradicionalmente, o setor dos cosméticos representa um dos segmentos mais fortes da economia nacional, no qual o Brasil segue como o 4º maior mercado consumidor mundial de produtos de beleza, atrás apenas do Japão, China e Estados Unidos. Depois de pesquisas em bases de artigos científicos, o estudo verificou que a própolis vermelha possui propriedades químicas e biológicas de grande aplicabilidade para o setor dos cosméticos. Neste monitoramento foram utilizadas seis bases patentárias, entre elas uma nacional, sendo possível verificar que, a partir de 2004, houve um maior fluxo de pedidos de patentes envolvendo a própolis vermelha, cuja a maioria dos titulares é pessoas jurídicas. Concluiu, depois de harmonização dos dados monitorados, que há um enorme potencial para o uso de compostos à base de própolis vermelha no ramo dos cosméticos, destacando-se as patentes sob a classificação A61K, despontando os escritórios japonês e brasileiro como os que possuem o maior número de pedidos publicados.

Palavras-chave: Própolis vermelha. Cosméticos. Monitoramento tecnológico.

Abstract

Traditionally the cosmetics sector figures as one of the strongest segments of the national economy, where Brazil remains as the fourth largest consumer market in beauty products worldwide, behind only Japan, China and United States. After researches in two scientific articles bases, it was verified that the red propolis has chemical and biological properties of great applicability in cosmetic sector. For the present monitoring, it was used six patent search bases – one of them for national research, which allowed to verify that a greater flow of patent applications was found since 2004, most of the patentees consisting of legal entities. As conclusion, after the harmonization of the monitored data, it was found a great potential for the use of compounds using red propolis in their formula, highlighting patents under the classification A61K and that currently the Japanese and Brazilian offices are the ones with the largest number of published applications.

Keywords: Red propolis. Cosmetics. Technology monitoring.

Áreas tecnológicas: Farmacêutica. Tecnologia.



1 Introdução

O Brasil possui um expressivo mercado consumidor de cosméticos e desponta como *player* de destaque nesse setor ao representar, em 2016, 6,6% do consumo mundial, com negócios estimados em cerca de 30 bilhões de dólares, ficando atrás apenas do Japão, China e Estados Unidos. Ademais, no ano de 2016, o Brasil ocupava a liderança na América Latina, detendo cerca de 50% desse mercado (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE HIGIENE PESSOAL, PERFUMARIA E COSMÉTICOS, 2017).

Em 2012, tendo em vista o apelo em torno da questão ambiental e do consumo sustentável, já se observava no Brasil uma demanda crescente por produtos de origem natural/orgânica no setor de cosméticos, especialmente impulsionada pelos meios de comunicação e entidades de conscientização ambiental (SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS, 2012b).

Nesse sentido, em estudo realizado pela Comissão da Indústria Cosmética do Conselho Regional de Farmácia do Paraná, ainda em 2012, verificou-se que as indústrias do setor de cosméticos começavam a preocupar com a oferta de materiais e procedimentos sustentáveis:

Todos os segmentos da cosmética estão envolvidos nessa missão, seja através de produtos anti-envelhecimento, maquiagem, cuidados capilares e de higiene. Os discursos holísticos associando cosméticos cientificamente inteligentes a uma perfeita higiene de vida, serão indispensáveis para justificar o papel das marcas e perenizar o seu sucesso. (COMISSÃO DA INDÚSTRIA COSMÉTICA, 2012).

A própolis é um produto de origem natural, sendo definida por Moraes (2007), “[...] como uma substância de aspecto resinosa, obtida por abelhas da espécie *Apis mellifera*, a partir de determinadas partes de uma planta (brotos, botões, exsudatos e outras partes do tecido vegetal). Sua composição química está intrinsecamente relacionada com sua origem botânica”.

Destarte, as abelhas de determinada região produzem a própolis a partir do alimento que ingerem, sendo sua composição complexa e não padronizada, pois há o fator da variabilidade sazonal que influencia em graus distintos os componentes biológicos além de afetar sua comercialização em larga escala (NUNES *et al.*, 2009).

Segundo Dausch (2007) a utilização da própolis ocorre popularmente na medicina, “[...] desde 300 anos antes de Cristo. Recentemente, foram identificadas numerosas propriedades biológicas, dentre elas: antimicrobiana, citotoxicidade, anti-herpes, antitumor, anti-HIV e efeitos supressivos da toxicidade da dioxina”.

Conforme pesquisa desenvolvida por Barreto *et al.* (2016, p. 3):

Devido as suas importantes características, a própolis é cada dia mais usada em aplicações industriais que facilitam o acesso à população. Ao longo dos anos os extratos de própolis têm sido utilizados em alimentos e produtos alimentícios, preservação de diversos produtos, cosméticos e produtos de higiene, produtos fármacos, e principalmente preparações para finalidades médicas e odontológicas como pode ser evidenciado em diferentes estudos prospectivos envolvendo a própolis.

Cabe registrar, inclusive, que a própolis figura entre os ingredientes de origem natural mais procurados para a fabricação de cosméticos naturais (SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS, 2008a). Observa-se que, já em 2008, a utilização de ingredientes naturais extraídos da biodiversidade brasileira para utilização em composições cosméticas figurava como uma tendência no setor de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos nacional (SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS, 2008b). Além do referido setor, o mercado de produtos naturais/orgânicos já abrange o de alimentos, bebidas e têxteis (SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS, 2012b).

Nesse contexto, importante salientar que, em face do crescente movimento em prol do consumo sustentável e da utilização cada vez maior de produtos naturais e orgânicos, os consumidores têm se tornado cada vez mais exigentes, buscando adquirir produtos mais naturais possíveis (LUZ, 2017).

À luz dessa demanda, desenvolveu-se um monitoramento tecnológico buscando identificar as principais características e o potencial da utilização da própolis vermelha no setor de cosméticos, por meio de: investigação em artigos científicos; busca, coleta e análise de informações sobre o desenvolvimento tecnológico em bases patentárias.

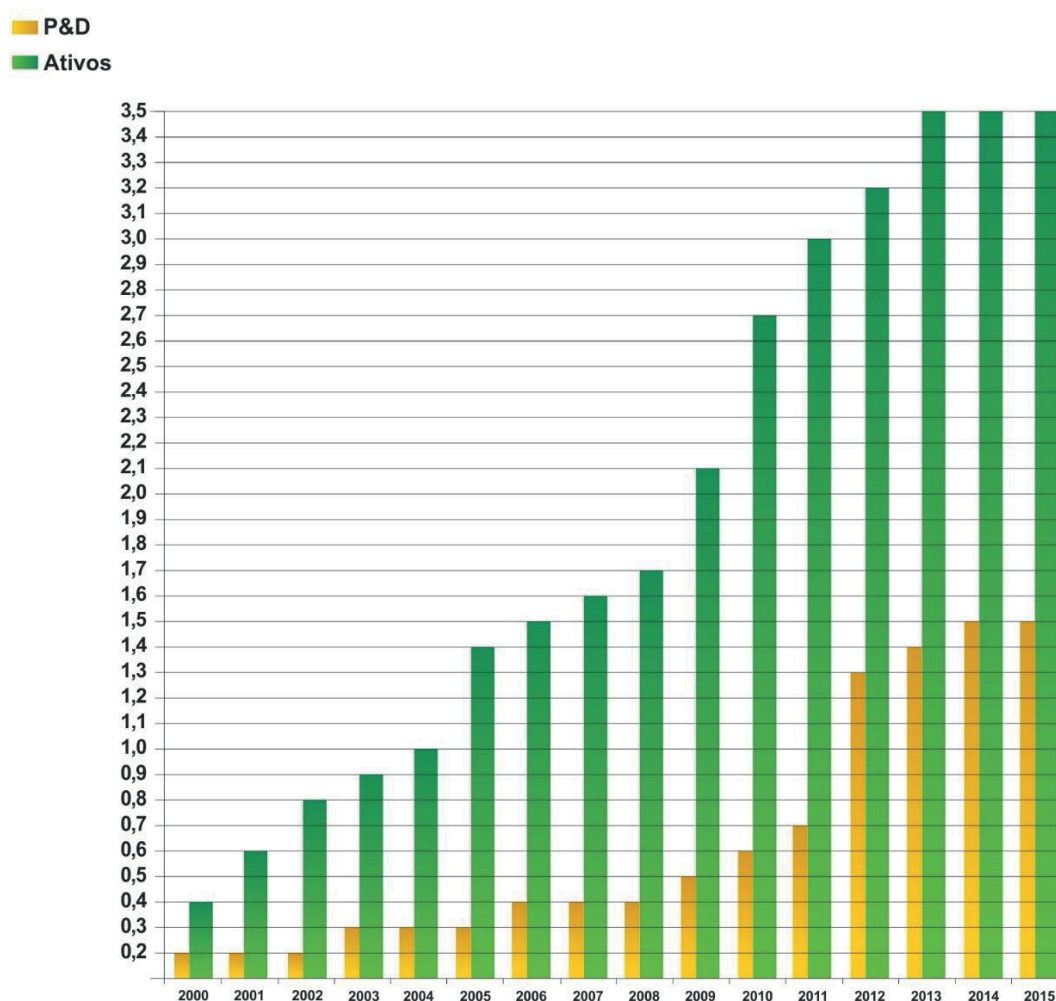
No mundo, diversas localidades produzem própolis, sendo que, no Brasil, existem 13 tipos de própolis classificados, os quais suas características são influenciadas diretamente pelos fatores ambientais e climáticos. Entre os tipos, existe a vermelha que tem sua origem botânica nas regiões de manguezais entre os estados de Sergipe, Alagoas, Pernambuco e Paraíba, bioma que apresenta a planta *Dalbergia ecastophyllum*, popularmente conhecida como Rabo de Bugio (PI BR102012013590), responsável pela cor vermelha e com a presença de dois pigmentos *retusapurpurin A e B* (PICCINELLI *et al.*, 2011; SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS, 2014). Registre-se, ademais, que a própolis vermelha também pode ser encontrada em Cuba (PI BR102012013590).

Segundo estudos realizados pela Universidade de Campinas (Unicamp) e pela Universidade Estadual de Londrina (UEL), a própolis vermelha apresenta as seguintes propriedades biológicas: antioxidante, antibacteriana e antimicrobiana, tendo apresentado resposta altamente satisfatória nesse último quesito, inclusive (ROSALEN, 2009; PORFÍRIO *et al.*, 2012).

A própolis vermelha que é produzida no estado de Alagoas, “[...] possui propriedades diferenciadas como o alto teor de isoflavonas e, por conta disso, possui denominação de origem protegida.” (ROSALEN, 2017, p. 2). O selo deferido pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), em 2012, inserido no contexto local, atua como *animus* para incentivar novas pesquisas e produtos e assim instrumentalizar o desenvolvimento econômico da região.

Tais perspectivas para o mercado da própolis vermelha são reforçadas pelo estudo de Ravenscroft (2017), que destaca que o mercado global de produtos químicos cosméticos totalizou cerca de US\$ 17 bilhões, em 2015, e o mercado ainda deverá crescer em torno de 3,5% a 4,0% até 2020. Outrossim, evidencia-se que 29% do mercado mundial de produtos de cuidados pessoais é representado pela Ásia. Além disso, deve-se frisar o enorme potencial de inovação do setor, que pode ser observado na Figura 1, adaptado do relatório da Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos (2017) que demonstra, até o ano de 2015, o crescente investimento em inovação e proteção intelectual pelas empresas do ramo de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos.

Figura 1 – Contribuição, em percentual, para a movimentação da economia por meio de investimentos em Ativos, Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)



Fonte: Elaborada pelos autores deste artigo (2017)

Conforme relatório setorial divulgado pela ABIHPEC, em 2017, que aponta os resultados de 2016, alguns fatores foram elencados como responsáveis pelo significativo crescimento da importância do setor de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos na economia nacional e pela expressiva participação no mercado mundial, a saber: i) crescente participação da mulher no mercado de trabalho; ii) aumento da expectativa de vida da população em geral; iii) constante lançamento de produtos no mercado, buscando atender suas necessidades; iv) uso de alta tecnologia; e v) busca contínua pela cultura da saúde e bem-estar, com destaque para o público masculino, que tem se tornado cada vez mais crescente dentre os consumidores desse nicho.

Demais disso, frise-se que o ramo de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos é o segundo setor industrial que mais investe em inovação e o primeiro que mais investe em publicidade, estando atrás apenas do comércio varejista e de serviços ao consumidor (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE HIGIENE PESSOAL, PERFUMARIA E COSMÉTICOS, 2017).

Considerando o exercício 2012–2015, o presidente da ABIHPEC, João Carlos Silva, aponta que, a cada dois anos, os lançamentos em higiene pessoal, perfumaria e cosméticos são responsáveis por aproximadamente 30% do faturamento da indústria cosmética brasileira, o que reafirma que a inovação exerce um papel fundamental para o desenvolvimento do mercado e das empresas nacionais (PORTAL DA INOVAÇÃO, 2016).

Baseado nessas premissas, torna-se relevante investigar a inserção da própolis vermelha no rol de insumos que podem ser utilizados na composição de novos produtos na área dos cosméticos, principalmente ao se considerar o crescente movimento em prol do uso de produtos naturais e produtos orgânicos, com alto potencial de benefícios econômicos e sociais.

Nesse sentido, a questão de partida deste estudo é: qual a aplicabilidade da própolis vermelha na composição de cosméticos?

2 Metodologia

Os dados utilizados nesta pesquisa foram obtidos, primeiramente, em fontes públicas com abundante disseminação por meios eletrônicos, buscando relacionar as propriedades da própolis vermelha com uma possível aplicabilidade no ramo dos cosméticos.

O monitoramento tecnológico tomou por diretriz os pedidos de patentes encontrados em bases de dados, nacional e internacional. As buscas partiram do termo própolis como critério da investigação inicial em um contexto mais abrangente, para então abordar a relação da própolis vermelha com o setor de cosméticos.

As pesquisas foram realizadas nos meses de maio e junho de 2017, objetivando identificar todas as patentes depositadas e/ou concedidas até o ano de 2017, utilizando as palavras-chave elencadas no Quadro 1, assim como os truncadores “*” e “?” e os operadores booleanos “and” e “or”, condutores do sistema de buscas, conforme a associação de termos desejados para o processo de pesquisa, que terá a sua finalidade limitada ou ampliada, de acordo com o uso daquele ou deste, respectivamente.

Foram realizados cruzamentos entre os termos (palavras-chave), buscando a maior e melhor especificação dos documentos levantados que traziam literatura correspondente ao cerne deste artigo, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 – Palavras-chave utilizadas nas pesquisas realizadas nas bases investigadas, e os respectivos cruzamentos realizados

PALAVRAS-CHAVE – BUSCA PATENTÁRIA	
Termos Isolados	Cruzamento de Termos
pr?polis pr?pol* red vermel* cosm*	pr?polis and (red or vermel*) and cosm* (red 2d propol*) and cosm* propolis and (red or vermel*) and cosm*

Fonte: Elaborado pelos autores deste artigo (2017)

Depois da análise dos resultados observou-se que o critério que abrangia significativamente os resultados relacionados ao universo investigado foi a união das palavras-chave e truncadores que compunha o critério [pr?polis and (red or vermel*) and cosm*], para as bases Espacenet, Derwent, Lens e Wipo.

Em âmbito nacional, a busca patentária se concentrou no INPI. Já a verificação internacional aconteceu nas seguintes bases: Patentscope, da Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI) (ou WIPO, em inglês); Derwent Innovations Index, da Thomson Reuters Scientific

(DERWENT); na Espacenet, base mantida pelo Escritório Europeu de Patentes (EPO); na Lens (LENS.ORG); e, finalmente, na Orbit Intelligence, da Questel Orbit Inc.

Frisa-se que a busca na base do INPI utilizou o termo “propolis”, sem truncadores, para que não se registrassem erros na busca associada com outros termos. Por sua vez, para a pesquisa na base Orbit, utilizou-se, como substitutivo, o critério [(red 2d pr?pol*) and cosm*], que, além de abranger os resultados resgatados nas outras bases, apresentou novos dados, razão pela qual os gráficos apresentados neste trabalho foram elaborados, exclusivamente, a partir dos dados nele obtidos.

Por fim, os dados do processo de harmonização resultaram da aplicação de filtro em planilha do Microsoft Excel para eliminar possíveis duplicidades de documentos.

As buscas nas bases das patentes (Espacenet, INPI, Derwent, WIPO e Lens) partiram de parâmetros assemelhados, visando à pesquisa avançada, com foco no título e resumo. Por outro lado, no Orbit foi utilizado, exclusivamente, o critério [(red 2d pr?pol*) and cosm*], em todos os campos de pesquisa, tendo em vista que o acesso nessa base só foi proporcionado depois da primeira fase do monitoramento, quando já se encontrava definido o critério mais assertivo de busca, visto que, em um primeiro momento, todos os documentos encontrados, posteriormente, foram refinados para atender o tema principal estabelecido para este estudo até o estágio atual da pesquisa.

Análises variadas decorreram das diferentes buscas realizadas, sendo destacadas neste estudo aquelas relacionadas ao número de registros associados ao levantamento das diferentes áreas do conhecimento identificadas por meio da Classificação Internacional de Patentes (CIP), as origens das patentes depositadas e a linha do tempo desses depósitos.

3 Resultados e Discussão

Foram realizadas buscas com os cruzamentos apresentados na Tabela 1, que apontam a quantidade de patentes localizadas.

Tabela 1 – Quantitativo de patentes

DESCRIÇÃO	ESPACENET	INPI	DERWENT	WIPO	LENS	ORBIT
pr?polis	2909	123	5392	4.242	5128	-
pr?polis and (red or vermel*)	127	10	400	192	253	-
pr?polis and cosm*	191	11	360	223	327	-
pr?polis and (red or vermel*) and cosm*	4	3	15	5	13	-
(red 2d pr?pol*) and cosm*	-	-	-	-	-	33

Fonte: Elaborada pelos autores deste artigo (2017)

Diante da abrangência dos dados resgatados, e considerando o objetivo deste trabalho, optou-se pela análise dos resultados levantados pelo Orbit, por meio do critério [(red 2d pr?pol*) and cosm*] que, além de abranger os resultados apontados nas outras bases, apresentou novos dados.

Depois do processo de harmonização, chegou-se ao número de dez patentes, as quais utilizam a própolis vermelha, essencialmente, como um ativo em suas composições, voltadas

para o ramo dos cosméticos, como pode ser verificado no Quadro 1, que discrimina a situação legal das referidas patentes, até o mês de junho de 2017.

Nesse ponto, cabe registrar que uma mesma patente pode ter números distintos a depender de sua situação legal bem como estar depositada em mais de um escritório, apresentando o mesmo objeto (e.g., vide Quadro 1, item 1, que trata de uma mesma patente sob números distintos: JP 2011050376 (A) – depositada sem análise de mérito; e JP5478392 (B2) – republicada por estar ilegível; e o item 5 que trata de uma patente depositada inicialmente em escritório brasileiro BR102012013590 (A1/A2) e que, posteriormente, foi depositada via Tratado de Cooperação em Matéria de Patentes – Patent Cooperation Treaty (PCT) sob o número WO2014186851 (A1).

Quadro 1 – Situação legal das patentes identificadas até junho de 2017

NÚMERO DA PATENTE		TÍTULO	CONDIÇÃO APRESENTADA EM JUNHO/2017
1	JP2011050376 (A)	Method for producing retusapurpurin a extracted from red propolis raw mass, and method for assessing red propolis extract using the Retusapurpurin A	Vigente e concedida
	JP5478392 (B2)		
2	JP2008247830 (A)	Cosmetic	Depositada
3	EP2070543 (A1)	Method for preparing hydro-alcoholic propolis extract, involves refrigerating raw propolis, cold grinding cooled raw propolis to obtain non-adhesive powder, extracting active ingredients, centrifuging and filtering the extract	Publicada e extinta
4	BR102012017623 (A2)	Systems [microparticulados], composition in gel form and composition in emulsion form	Depositada
5	BR102012013590 (A1/A2)	Red propolis microcapsules, method for producing microcapsules, pharmaceutical compositions containing same, method for producing pharmaceutical compositions and uses thereof	Depositada
	WO2014186851 (A1)		Publicada e extinta
6	BR102015013241 (A1/A2)	Formulation [fotoprotetora] the red base of [propolis]	Depositada
7	BRPI0803475 (A2)	Extracts of propolis red, active fractions of extracts, pharmaceutical compositions and its use	Depositada
8	JP2006539345-X	Functional food and drink	Arquivada
	WO2006038690 (A1)		Publicada e extinta
9	JP2008260721 (A)	External preparation for skin	Depositada
10	JP2012077042 (A)/ JP6012138 (B2)	Anti-saccharification agent	Vigente e concedida

Fonte: Elaborado pelos autores deste artigo (2017)

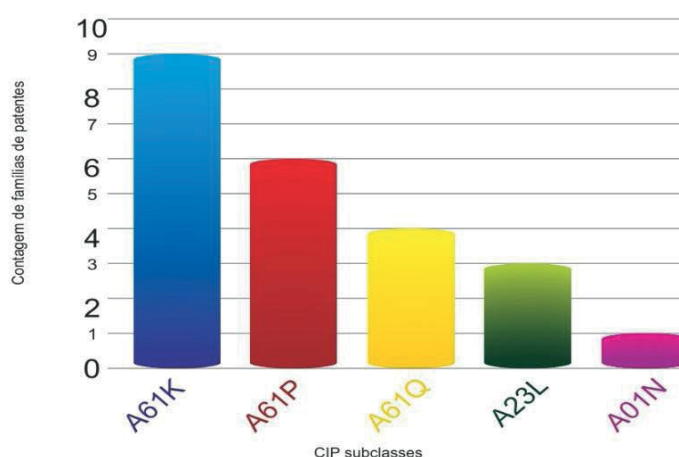
Analisando o *status* das patentes encontradas e relacionadas no Quadro 1, percebeu-se que predominam aquelas na situação A1 (publicação do pedido de patente), A (depositada sem análise de mérito), A2 (publicação do pedido sem relatório de busca) e, em menor abrangência, B2 (republicação da patente por estar ilegível).

Considerando o universo da própolis vermelha como um ativo em produtos cosméticos, verifica-se que cinco foram depositadas no escritório japonês, quatro no INPI, uma no EPO e duas na OMPI.

A partir do universo pesquisado, constatou-se que Japão e Brasil são os países que apresentam maior concentração de pedidos de depósitos de patentes com prioridade. Entretanto, deve-se destacar que, dentre as cinco patentes japonesas identificadas no período destinado às buscas nas bases, foram localizadas duas patentes já concedidas: JP5478392 (B2) e JP6012138 (B2), conforme apresentado no Quadro 1.

Além disso, evidencia-se, de acordo com a CIP, que o código predominantemente encontrado entre os resultados da busca patentária foi o relacionado à sessão de necessidades humanas (A61K), conforme apresentado na Figura 2 e no Quadro 2.

Figura 2 – Distribuição dos resultados pela CIP



Fonte: Elaborada pelos autores deste artigo (2017)

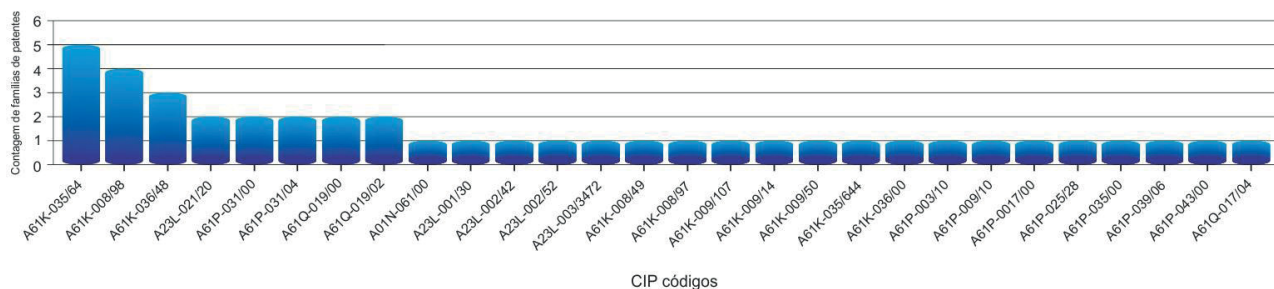
Quadro 2 – Discriminação das subclasses do código CIP

CIP SUBCLASSES	
Código CIP	Discriminação
A61K	Preparação para fins médicos, dentários ou de higienização.
A61P	Atividade terapêutica específica de compostos químicos ou preparações medicinais.
A61Q	Uso específico de cosméticos ou preparação de itens de higienização.
A23L	Alimentos e bebidas não alcólicas
A01N	Conservação de organismos de humanos ou animais ou plantas ou suas partes.

Fonte: Elaborada pelos autores deste artigo (2017)

Ademais, destacam-se as subclasses apresentadas na Figura 3, dados que reforçam o expressivo potencial da própolis vermelha para o objeto deste trabalho, tendo em vista a predominância da classificação A61K-035/64, definida no INPI como: preparações para finalidades médicas, odontológicas e higiênicas/preparações medicinais contendo materiais de constituição indeterminada ou seus produtos de reação/insetos.

Figura 3 – Distribuição dos resultados pelas subclasses da CIP



Fonte: Elaborada pelos autores deste artigo (2017)

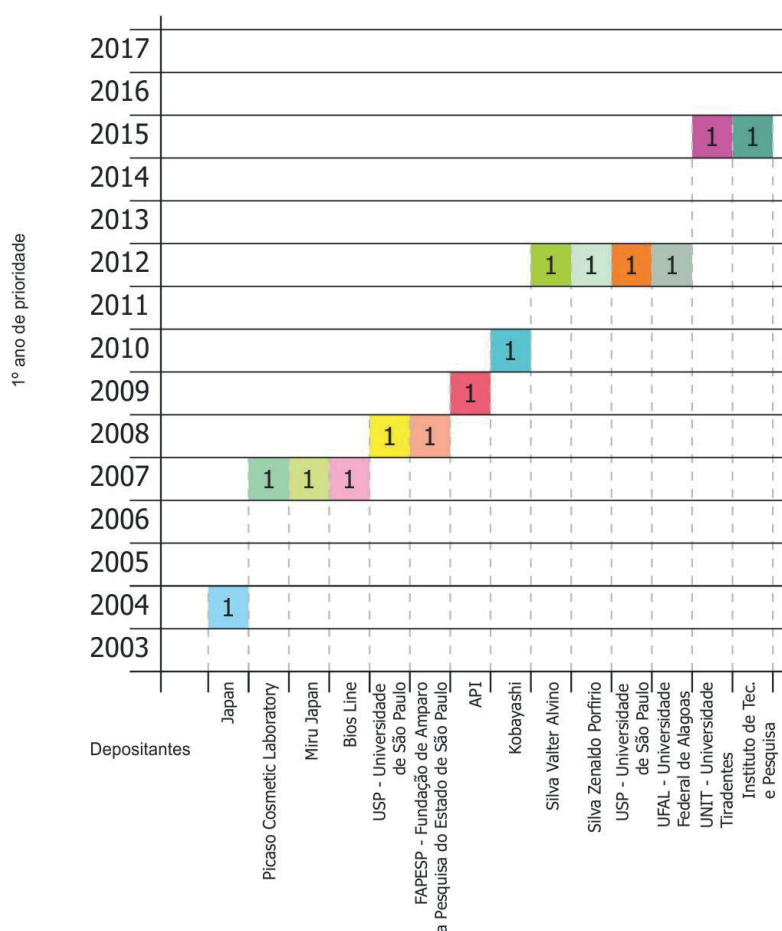
As informações veiculadas na Figura 3 podem ser contextualizadas com estudo recente publicado por Ravenscroft (2017), que destaca a tendência mundial da produção e consumo de produtos de base sustentável, o que inclui os produtos naturais/orgânicos. Destaca-se, inclusive, que as empresas já reconhecem a demanda dos consumidores por produtos “verdes”, isto é, mais seguros e derivados de fontes mais naturais.

Tal preocupação é tamanha que extrapola, inclusive, o âmbito das empresas, tendo em vista que membros do Senado dos Estados Unidos da América peticionaram junto à Administração de Alimentos e Medicamentos dos Estados Unidos – US Food and Drug Administration (FDA) que seja proibida a presença do 1,4 dioxano, substância classificada como cancerígena pela Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos, em produtos de cuidados pessoais (RAVENSCROFT, 2017).

Ademais, segundo o referido autor, a demanda por produtos naturais/orgânicos está em crescimento, a uma taxa anual de quase 10%. Estima-se, inclusive, que em 2020 tal mercado esteja avaliado em 16 bilhões de dólares.

Nesse contexto, torna-se importante a análise do perfil dos depositantes, que pode ser apreendido a partir das informações constantes do gráfico da Figura 4, que representa os eixos “depositante” e “primeiro ano da prioridade”.

Figura 4 – Distribuição de resultados por Prioridade/1º ano de prioridade



Fonte: Elaborada pelos autores deste artigo (2017)

Observou-se que, a partir de 2004, houve publicação de prioridade de patentes contendo a própolis vermelha como um ativo, destacando-se que, em 2007, foi o ano que mais houve prioridades publicadas. Ademais, registre-se que, os depositantes Valter Alvino Silva e Zenaldo Porfírio Silva (pessoas físicas) e a Universidade Federal de Alagoas (autarquia pública federal), figuram conjuntamente como depositantes da patente BR102012013590/WO2014186851, que teve seu primeiro ano de prioridade em 2012.

Tal preocupação com a proteção da propriedade intelectual se justifica, em especial, em face do valor diferenciado agregado à própolis vermelha, pois o quilo, segundo o Relatório Apicultura 2014 – “Própolis vermelha como um novo nicho de mercado”, de autoria do Sebrae, podia ser comercializado, em 2011, por R\$ 450,00. Tal fato tem chamado a atenção de diversos compradores internacionais, entre eles, os japoneses da empresa *API Company*, detentora das patentes JP5478392 (B2) e JP2011050376 (A).

4 Considerações Finais

Ocupando posição de destaque no mercado mundial, o setor brasileiro de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos apresentou um significativo crescimento, o que tornou o País detentor

de metade do mercado latino-americano, com tendência, inclusive, de expansão dos negócios nessa seara, apesar da crise que assola a economia brasileira nos últimos anos.

Com base nos relatórios analisados, verificou-se que o setor industrial de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos é o segundo que mais investe em inovação, daí a importância em se investir na proteção intelectual dos produtos/processos desenvolvidos, uma vez que os cosméticos possuem valor agregado maior que os produtos comercializados *in natura*.

Em face dos escassos resultados obtidos nas buscas patentárias, realizadas até meados de junho de 2017, pode-se concluir que a própolis vermelha ainda é pouco utilizada como um ativo em cosméticos. Considerando suas inúmeras propriedades, infere-se seu enorme potencial para a elaboração de produtos de base natural que possuam finalidades cosméticas e que apresentem a própolis vermelha como o ativo principal de sua composição.

Ademais, constatou-se que a própolis vermelha apresenta elevada competência para integrar produtos inovadores capazes de chegar ao mercado trazendo propostas de valorização da produção consciente, orgânica e sustentável.

Os resultados da pesquisa indicaram um amplo e promissor campo de negócios envolvendo a própolis vermelha, e evidenciaram que esse tipo de própolis representa alternativa com significativo potencial para integrar a formulação de produtos inovadores em um setor de alto dinamismo, tanto no País quanto na economia mundial.

Referências

COMISSÃO DA INDÚSTRIA COSMÉTICA (CRF-PR). **A indústria de produtos cosméticos – avanços científicos tecnológicos e regulatórios**. 2012. Disponível em: <http://www.crfpr.org.br/uploads/comissao/6298/a_industria_de_produtos_cosmeticos_avanos_cientificos_tecnologicos_e_regulatorios.pdf>. Acesso em: 4 ago. 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE HIGIENE PESSOAL, PERFUMARIA E COSMÉTICOS (ABIHPEC). **Panorama do setor de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos: resultados 2016**. 2017. Disponível em: <<https://abihpec.org.br/publicacao/panorama-do-setor-2017/>>. Acesso em: 20 jun. 2017.

BARRETO, G. A. *et al.* Aplicação de extrato de própolis em produtos alimentícios: uma prospecção baseada em documentos de patentes. **Revista Virtual de Química**, Rio de Janeiro, ano 8, v. 5, p. 1.251–1.261, jul. 2016. Disponível em: <<http://rvq.s bq.org.br/imagebank/pdf/v8n5a02.pdf>>. Acesso em: 26 jun. 2017.

DAUGSCH, A. **A própolis vermelha do Nordeste do Brasil e suas características químicas e biológicas**. 2007. 144 f. Tese (Dissertação em Ciência de Alimentos) – Programa de Pós-Graduação em Ciência de Alimentos. Faculdade de Engenharia de Alimentos, Departamento de Ciência de Alimentos, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/jspui/bitstream/REPOSIP/255849/1/Daugusch_Andreas_D.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2017.

DERWENT INNOVATIONS (DII). **Web of Science**. [2017]. Disponível em: <bit.ly/2GoRhWK>. Acesso em: 28 maio 2017.

ESCRITÓRIO EUROPEU DE PATENTES (Espacenet). **Base de dados on-line**. [2017]. Disponível em: <<https://worldwide.espacenet.com/>>. Acesso em: 26 maio 2017.

LENS. **Bases de dados on-line**. [2017]. Disponível em: <<https://www.lens.org/lens/>>. Acesso em: 1º jun. 2017.

LUZ, M. M. S. Método para avaliação e pesquisa da atividade antimicrobiana de produtos de origem natural. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, João Pessoa, v. 17, n. 1, jan./mar. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-695X2007000100019&lang=pt>. Acesso em: 13 jul. 2017.

MORAES, C. S. **Estudo comparativo de diferentes extrações de própolis dos grupos 12 e 13 e suas atividades biológicas**. São Paulo, 2007. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/255850/1/Moraes,%20Cleber%20Silveira_M.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2017.

NUNES, L. C. C. *et al.* Variabilidade sazonal dos constituintes da própolis vermelha e bioatividade em *Artemia salina*. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, João Pessoa, v. 17, n. 2b, abr./jun. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-695X2009000400003&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 4 ago. 2017.

ORBIT INTELLIGENCE. **Base de dados on-line**. [2017]. Disponível em: <<https://www.orbit.com/>>. Acesso em: 16 jun. 2017.

WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION (WIPO). **PATENTSCOPE**: base de dados on-line. [2017]. Disponível em: <<https://patentscope.wipo.int/search/en/search.jsf>>. Acesso em: 29 maio 2018.

PICCINELLI, Anna Lisa. *et al.* **Cuban and Brazilian Red Propolis**: botanical origin and comparative analysis by high-performance liquid chromatography-photodiode array detection/electrospray ionization tandem mass spectrometry. 2011. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/51152655_Cuban_and_Brazilian_Red_Propolis_Botanical_Origin_and_Comparative_Analysis_by_High-Performance_Liquid_Chromatography-Photodiode_Array_DetectionElectrospray_Ionization_Tandem_Mass_Spectrometry>. Acesso em: 8 ago. 2017.

PORFÍRIO, Zenaldo. *et al.* Atividade antimicrobiana de frações da própolis vermelha de Alagoas, Brasil. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, Londrina, v. 33, n. 1, p. 3–10, jan./jun. 2012. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/semnabio/article/view/4589/11065>>. Acesso em: 15 ago. 2017.

PORTAL DA INOVAÇÃO. **Estudo de tendências tecnológicas**. 2016. Disponível em: <<http://www.portalinovacaohppc.com/Web/Radar/AnaliseEstudoArquivo/?id=1>>. Acesso em: 17 jun. 2017.

RAVENSCROFT, Michael. Beauty and personal care products. **Chemical Week**, Englewood, v. 179, 11. ed., p. 24, abr. 2017. Disponível em: <<https://www.chemweek.com/CW/Document/Unauthorized/86180/Beauty-and-personal-care-products-Driven-by-consumer-awareness>>. Acesso em: 15 ago. 2017.

ROSALEN, Pedro Luiz *et al.* Composição fenólica, atividade antibacteriana e antioxidante da própolis vermelha brasileira. **Química Nova**, São Paulo, v. 32, n. 6, 2009, p. 1.523–1.527. Disponível em: <http://www.reposip.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/1193/2/art_CABRAL_Composicao_fenolica_atividade_antibacteriana_e_antioxidante_da_2009.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2017.

_____. **Compostos à base de isoflavonoides com atividade anti-inflamatória e bactericida aplicada na prevenção de cárie**. [2017]. Disponível em: <http://www.inova.unicamp.br/sici/visoes/ajax/ax_pdf_divulgacao.php?token=Iv6qXTJZ>. Acesso em: 19 jun. 2017.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (Sebrae). A maturidade do mercado de produtos orgânicos. **Oportunidades & Negócios**: boletim do serviço de apoio às micro e pequenas empresas, [S.l.], nov. 2012a. Disponível em: <[http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/8e2fe4db56ad2ed0f4db4f5ba6f13320/\\$File/4173.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/8e2fe4db56ad2ed0f4db4f5ba6f13320/$File/4173.pdf)>. Acesso em: 13 jul. 2017.

_____. **Ideias de negócios sustentáveis**: fábrica de cosméticos ecológicos. 2012b. Disponível em: <[http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/d8b8cd0becb72669cfef5dad8de8444a/\\$File/4146.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/d8b8cd0becb72669cfef5dad8de8444a/$File/4146.pdf)>. Acesso em: 4 ago. 2017.

_____. Própolis vermelha como um novo nicho de mercado. In: _____. **Apicultura**: relatório de inteligência abril – 2014. 2014. Disponível em: <[http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/949ec2ec0e13a776a1e1e71e8b563530/\\$File/5425.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/949ec2ec0e13a776a1e1e71e8b563530/$File/5425.pdf)>. Acesso em: 19 jun. 2017.

_____. Indústria farmacêutica: oportunidades para a apicultura. In: _____. **Apicultura**: relatório de inteligência abril – 2015. 2015. Disponível em: <[http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/afb932abfbbc657acff4b8bd9c76a685/\\$File/RI_Apic_2015_05_IndustriaFarmaceutica.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/afb932abfbbc657acff4b8bd9c76a685/$File/RI_Apic_2015_05_IndustriaFarmaceutica.pdf)>. Acesso em: 19 jun. 2017.

_____. **Cosméticos à base de produtos naturais**. 2008a. Disponível em: <[http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/862CBABD9C9128BB832575530071B80F/\\$File/NT0003DCEA.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/862CBABD9C9128BB832575530071B80F/$File/NT0003DCEA.pdf)>. Acesso em: 13 jul. 2017.

_____. **Indicações geográficas brasileiras**: mel e própolis. 2016. Disponível em: <[http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/fb4fbde856ec6f7936af64f469d76cf4/\\$File/7525.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/fb4fbde856ec6f7936af64f469d76cf4/$File/7525.pdf)>. Acesso em: 22 jun. 2017.

_____. **Indústria de cosméticos**: beleza que gera riqueza. 2008b. Disponível em: <[http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/69DD7254220015DF832573D7004CB7AC/\\$File/NT0003747A.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/69DD7254220015DF832573D7004CB7AC/$File/NT0003747A.pdf)>. Acesso em: 13 jul. 2017.

SCIENTIFIC ELECTRONIC LIBRARY ONLINE (SciELO). **Base de dados on-line**. [2017]. Disponível em: <<http://www.scielo.org/php/index.php>>. Acesso em: 18 maio 2017.

SCOPUS. **Base de dados on-line**. [2017]. Disponível em: <<https://www-scopus-com.ez9.periodicos.capes.gov.br/home.uri>>. Acesso em: 18 maio 2017.

SILVA, Patrícia Brandão Barbosa da. *et al.* Mapeamento tecnológico da própolis vermelha do Estado de Alagoas – PVA. **Revista Cadernos de Prospecção**, Salvador, v. 9, n. 1, p. 30–37, jan./mar. 2016. Disponível em: <<https://portalseer.ufba.br/index.php/nit/article/view/13529>>. Acesso em: 26 jun. 2017.

Sobre os Autores

Jamilla de Paula dos Santos Almeida

E-mail: jamilla.almeida@cedu.ufal.br

Formação: Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia (PROFNIT), pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL).

Endereço profissional: Universidade Federal de Alagoas. Campus Arapiraca. Av. Manoel Severino Barbosa, s/n., Bom Sucesso – Arapiraca, AL. CEP: 57300-970.

Joyce Carolina Lins Guilhemart

E-mail: joyce.guilhermat@agu.gov.br

Formação: Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT), pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL); especialista em Educação em Direitos Humanos e Diversidade, pela UFAL; bacharel em Direito, pela UFAL.

Endereço profissional: Biblioteca Central. Campus A. C. Simões. Av. Lourival de Melo Mota, s/n. – Maceió, AL.

Andreiza Márcia Maia de Oliveira

E-mail: andreizaammo@gmail.com

Formação: Doutoranda em Biotecnologia em Recursos Naturais, pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL); mestre em Propriedade Intelectual, Transferência de Tecnologia para Inovação (PROFNIT), pela UFAL; pós-graduada em Administração de Recursos Humanos, pela Faculdade Figueiredo Costa (FIC), pós-graduada em Gestão Pública, pela UFAL; graduada em Administração, pela FIC.

Endereço profissional: Companhia de Saneamento de Alagoas. Rua Barão de Atalaia, 200, Centro – Maceió, AL.

Katiane do Nascimento Tavares

E-mail: tavares.katiane@gmail.com

Formação: Ciências Contábeis.

Endereço profissional: Rua Prof. Dilermando Reis, 22, Jatiuca – Maceió, AL.

Ticiano Gomes do Nascimento

E-mail: ticianogn@cnpq.br

Formação: Doutor em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos, pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB); mestre em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos, pela UFPB; graduado em Farmácia, pela UFPB.

Endereço profissional: Universidade Federal de Alagoas. Av. Lourival Melo Mota, s/n., Tabuleiro do Martins – Maceió, AL. CEP: 57072-900.

Sílvia Beatriz Beger Uchôa

E-mail: sbuchoa@ctec.ufal.br

Formação: Doutora em Química e Biotecnologia, pelo Instituto de Química e Biotecnologia da Universidade Federal de Alagoas (UFAL); mestre em Arquitetura e Planejamento, pela Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo (USP).

Endereço profissional: Universidade Federal de Alagoas. Av. Lourival de Melo Mota, s/n., Tabuleiro do Martins – Maceió, AL. CEP: 57072-970.

Silvânia da Rocha Medeiros Vila Nova

E-mail: vilanova.silvania@gmail.com

Formação: Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT), pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL).

Endereço profissional: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Av. Comendador Gustavo Paiva, 2789, Ed. Norcon Empresarial, 6º andar, Sl. 608, Mangabeiras – Maceió, AL. CEP: 57037-532.