

## MAPEAMENTO TECNOLÓGICO DA PROPÓLIS VERMELHA DO ESTADO DE ALAGOAS - PVA

Patrícia Brandão Barbosa da Silva<sup>1</sup>; Silvia Beatriz Beger Uchôa<sup>1</sup>; Josealdo Tonholo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Alagoas, UFAL, Maceió, AL, Brasil. (brandao114@gmail.com)

Rec.: 10.05.2015. Ace.: 15.11.2015

### RESUMO

As formas de proteção existentes e o avanço tecnológico são de extrema importância para a sociedade. A inserção de novos produtos no mercado gera a possibilidade de desenvolvimento socioeconômico. No contexto de desenvolvimento regional, este trabalho apresenta o mapeamento tecnológico da Própolis Vermelha do estado de Alagoas - PVA, tendo como objetivo realizar um levantamento dos projetos, pesquisas, ações desenvolvidas e pedidos de depósitos de patentes. Foram realizadas pesquisas nas bases de patentes do INPI e da WIPO, e base de dados da Universidade Federal de Alagoas. Identificou-se que existem 05 depósitos de patentes na base do INPI e 04 na base de dados da WIPO, registro de Indicação Geográfica concedido, projetos sendo executados e pesquisas em desenvolvimento relacionados ao tema, bem como produtos derivados sendo comercializados.

Palavras chave: Própolis Vermelha. Mapeamento tecnológico. Alagoas.

### ABSTRACT

Existing forms of protection and technological progress are of extreme importance for society. The introduction of new products on the market creates the possibility of socioeconomic development. The regional development context, this paper presents the technological mapping of the Red propolis of Alagoas state - PVA, aiming to carry out a survey of projects, research, actions taken and patent applications deposits. Surveys were conducted in the INPI patent databases and WIPO and database of the Federal University of Alagoas. It was identified that there are 05 patent applications in the INPI base and 04 in the database WIPO Geographical Indication registration granted, running projects and research in development related to the topic, as well as derivative products being marketed.

Keywords: Red propolis. Technology mapping. Alagoas.

Área tecnológica: tecnologia.

## INTRODUÇÃO

Os avanços proporcionados por pesquisas científicas e tecnológicas abrangem diversas áreas de atuação. Tais pesquisas podem gerar resultados passíveis de proteção legal e nesse contexto depara-se com o atual sistema de apropriabilidade do Brasil, criado com o intuito de conceder proteção e exclusividade por determinado período de tempo ao detentor de determinada tecnologia. Nesse sistema têm-se as leis específicas que determinam as formas e o tempo de duração de cada proteção concedida, podendo ser citadas entre as principais leis as de Propriedade Industrial, de Direito Autoral, de Proteção de Cultivares, entre outras.

Neste trabalho utiliza-se como objeto de estudo a Própolis Vermelha de Alagoas – PVA, tendo como intuito realizar um levantamento das ações e principais estudos realizados sobre o tema no Brasil, com ênfase no estado de Alagoas, bem como os pedidos de depósito de patente realizados no Brasil e exterior, registro de indicação geográfica e atuação dos apicultores do Estado. A Própolis Vermelha do Estado de Alagoas - PVA é um diferencial que tem servido como ferramenta para o desenvolvimento socioeconômico do estado e despertado o interesse para o avanço tecnológico e de pesquisas, além da geração de produtos.

Atualmente existem 13 (treze) tipos catalogados e descritos na literatura, distribuídos nos seguintes estados Rio Grande do Sul – RS, Paraná – Pr, Bahia – BA, Pernambuco – PE, Ceará – CE, São Paulo – SP e Alagoas – AL. Dentre os tipos catalogados além de suas propriedades, as própolis apresentam coloração variada sendo elas: amarelo, castanho claro, castanho escuro, marrom esverdeado, marrom avermelhado, amarelo escuro, verde e vermelha (ASSIMOS,2015).

De acordo com Park e Ikegaki (1998), a própolis pode ser definida como uma resina de coloração e consistência variada, coletada por abelhas da espécie *Apis mellifera* de diversas partes das plantas como brotos, botões florais e exsudatos resinosos. Especificamente no caso da PVA existem estudos realizados na Unicamp que revelaram, por análises químicas e histológicas, que a própolis oriunda de colméias das regiões litorânea e estuarino-lagunar do Estado de Alagoas pertenciam a um novo grupo, de origem botânica específica, tendo características farmacológicas e nutracêuticas únicas.

Lopez (2011) definiram a Própolis Vermelha de do estado de Alagoas – PVA como o “produto oriundo de substâncias resinosas, gomosas e balsâmicas, colhidas pelas abelhas da espécie *Apis mellifera*, de brotos, flores e exsudados predominantemente da planta *Dalbergia ecastophyllum* (L) Taub. (Leguminosae, nome popular: Rabo de Bugio), de ocorrência na região litorânea e estuarino-lagunar do Estado de Alagoas, acrescidos das secreções salivares desses insetos, além de cera e pólen, para elaboração final do produto”.

Estes estudos, posteriormente refinados por pesquisadores de vários países, inclusive alagoanos, apontaram como diferencial para a ocorrência desta própolis a presença da planta *Dalbergia ecastophyllum* (L) Taub. (Leguminosae, nome popular: Rabo de Bugio), de ocorrência endêmica na região litorânea e lagunar do Estado de Alagoas. O que proporciona a condição de exclusividade e territorialidade do produto.

## METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado em três etapas.

A primeira refere-se às pesquisas realizadas nos bancos de dados de patentes do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) e World Intellectual Property Organization (WIPO) e nos Bancos de Projetos de Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas, no intuito de identificar pesquisas científicas e tecnológicas da área relacionada, no Diretório do Grupo de Pesquisa Registrado no CNPq, vinculados aos pesquisadores do estado de Alagoas. Após a recuperação desses dados, os

mesmos foram lançados em uma planilha eletrônica. Na segunda etapa, os dados recuperados foram analisados, e, com eles foi criada uma base de dados, onde as informações bibliográficas de interesse foram indexadas. Na terceira etapa, foram definidas as instituições detentoras das proteções.

## 1.1 Busca de Pedidos de Patentes Relacionadas à Própolis Vermelha

### 1.1.1 No Brasil

Neste estudo foi utilizada a base de dados do INPI, limitando-se, portanto, o estudo, à Própolis Vermelha. Dando prosseguimento ao estudo, foi definida na estratégia de busca o uso dos campos do título e resumo, além da utilização do termo propolis vermelha.

Devido as características apresentadas pela PVA, também foram buscados registro na base de dados de Indicação Geográfica.

### 1.1.2 Internacional

Neste estudo foi utilizada a base da WIPO – Patentscope, portanto, o estudo, à Própolis Vermelha. Dando prosseguimento ao estudo, foi definida na estratégia de busca o uso do campo resumo, além da utilização do termo *red propolis*.

### 1.1.3 Diretório de Pesquisa

Procurou-se identificar quais os grupos de pesquisa vinculados à UFAL e devidamente registrados no Diretório do Grupo de pesquisa do CNPq atuam em pesquisas ligadas a PVA.

### 1.1.4 Pesquisas realizadas pela Universidade Federal de Alagoas

Para obter os dados referentes aos projetos relacionados ao tema foram escolhidos dois programa institucionais de pesquisa pertencentes à UFAL o Programa Institucional de Iniciação Científica - PIBIC e o Programa Institucional de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico –PIBITI, Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, Dissertações e Teses.

Os dados bibliográficos de todos os documentos recuperados foram indexados na base de dados com as seguintes informações: data de depósito; número do processo; título; situação; país; estado; resumo.

Consolidação e tratamento estatístico dos pedidos de patente recuperados

Findada a elaboração da base de dados foi possível fazer um tratamento estatístico dos dados recuperados, baseando-se nos seguintes aspectos:

- Período de depósito do pedido e situação;
- Estados e Países que se destacam em número de pedidos de patentes;
- Evolução dos pedidos de patentes ao longo dos anos;
- Evolução de Projetos executados dentro da UFAL.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram realizadas buscas nas bases de patentes do INPI e da WIPO, totalizando 05 patentes encontradas na base do INPI e 80 na base de patente a WIPO sem utilizar o refinamento na busca, sendo apresentadas patentes em que apenas as palavras red e propolis eram citadas de uma forma isolada sem se referir ao propriamente ao tema, já com o do truncamento foi possível realizar uma busca exata sendo apresentadas 5 patentes. Foram pesquisadas as 85 patentes, sendo usadas como palavra chave – Própolis vermelha.

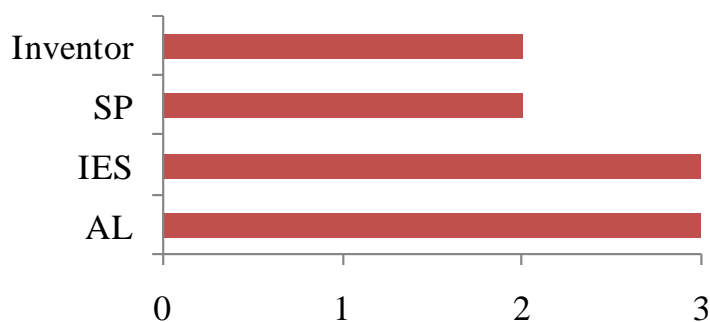
Após a análise, realizada com base nas informações disponíveis na base de dados do INPI foi identificado o depósito de 05 patentes envolvendo a Própolis Vermelha, sendo que duas patentes foram arquivadas e as outras 3 estão em processo de análise, de acordo com o Quadro 1.

<b>Quadro 1 – situação das patentes depositadas no Brasil relacionadas à Própolis Vermelha</b>				
Depósito	Número da Patente	Título	Status	Condição apresentada em maio/2015
17/09/2008	PI 0803475-3	EXTRATOS DE PRÓPOLIS VERMELHA, FRAÇÕES ATIVAS DOS EXTRATOS, COMPOSIÇÕES FARMACÊUTICAS E SEU USO	A2	em análise
30/07/2009	PI 0903699-7	PRÓPOLIS VERMELHA E MELITO PARA TRATAMENTO DA MASTITE BOVINA	A2	arquivada
30/07/2009	PI 0903713-6	XAROPE DE RIFAMPICINA, PRÓPOLIS E MEL PARA TRATAMENTO DA TUBERCULOSE	A2	arquivada
24/05/2012	BR 10 2012 013590 6	MICROENCAPSULADOS DE PRÓPOLIS VERMELHA, PROCESSO DE OBTENÇÃO DE MICROENCAPSULADOS, COMPOSIÇÕES FARMACÊUTICAS CONTENDO OS MESMOS, PROCESSO DE OBTENÇÃO DE COMPOSIÇÕES FARMACÊUTICAS E USOS	A2	em análise
17/07/2012	BR 10 2012 017623 8	SISTEMAS MICROPARTICULADOS, COMPOSIÇÃO EM FORMA DE GEL E COMPOSIÇÃO EM FORMA DE EMULSÃO	A2	em análise

Fonte: Autoria própria, 2015.

Quanto a relação entre estados brasileiros e o número de pedidos de patentes depositados por cada um desses, obteve-se o resultado apresentado na figura 1. Destacando-se o estado de Alagoas com 3 depósitos; o restante pertencente ao estado de São Paulo. Dos 05 pedidos de patentes depositados no INPI, 03 tem como titular uma Instituição de Ensino Superior (IES).

**Figura 1 –** Relação dos estados brasileiros e número de pedidos de patentes depositados e titulares



Fonte: Autoria própria, 2015.

O estado de Alagoas, representado pela universidade Federal de Alagoas destaca-se também por ser responsável pelo primeiro depósito via PCT do Brasil relacionado ao tema estudado, o processo segue em tramitação, ainda não foram definidos os países de interesse.

Sobre a Classificação Internacional de Patentes – IPC, todos os documentos citaram as classificações A61K e A61 P, sendo que a seção A refere-se à necessidade humana, tendo como uma das classes a A61 representado a área de Ciência Médica ou Veterinária, higiene, e suas subclasses que dentre as possibilidades apresentadas foram selecionadas a subclasse K que representa as preparações para finalidades médicas, odontológicas ou higiênicas e a subclasse P que representa a atividade terapêutica específica de compostos químicos ou preparações medicinais.

Quanto a análise realizada com base nas informações da base de dados da WIPO foi possível identificar as patentes que se correlacionam com o tema. Das 80 patentes pesquisadas, destacam-se 05 patentes, uma vez que o restante das patentes recuperadas apresentam as palavras específicas da busca sem correlação com o tema, dentre as referidas patentes 04 patentes apresentaram as características específicas da busca.

Das 04 patentes, 03 tem como país de origem o Japão e 01 tem como país de origem o Brasil, duas patentes foram depositadas via PCT. Duas patentes foram arquivadas e o restante está em fase de análise, conforme Quadro 2.

<b>Quadro 2 - Patentes relacionadas a Própolis Vermelha na base de dados WIPO</b>						
Número da Patente	PCT	País de Origem	Status	Ano	Título	IPC
WO/2006/038690	PCT/JP 2005/018633	Japão	A1	2005	FUNCTIONAL FOOD AND DRINK	A23L 1/30 (2006.01), A61K 35/64 (2006.01), A61P 31/04 (2006.01), A61P 39/06 (2006.01)
WO/2014/186851	PCT/BR 2013/000201	Brasil	A	2013	MICROENCAPSULADOS DE PRÓPOLIS VERMELHA, PROCESSO DE OBTENÇÃO DE MICROENCAPSULADOS, COMPOSIÇÕES FARMACÊUTICAS CONTENDO OS MESMOS, PROCESSO DE OBTENÇÃO DE COMPOSIÇÕES FARMACÊUTICAS E USOS	A61K 35/64 (2006.01), A61K 36/48 (2006.01), A61P 31/04 (2006.01)
JP2008247830A	-	Japão	A	2007	COSMETIC	A61K 8/98 A61Q 19/02
JP2011050376	-	Japão	A	2010	METHOD FOR PRODUCING RETUSAPURPURIN A EXTRACTED FROM RED PROPOLIS RAW MASS, AND METHOD FOR ASSESSING RED PROPOLIS EXTRACT USING THE RETUSAPURPURIN A	A23L 1/076

Fonte: Autoria própria, 2015

Nos casos das patentes recuperadas e selecionadas na base de dados da WIPO, também predominou a classificação de patentes A61 e A61K.

Por se tratar de um produto que tem suas características atreladas as condições da região, foi feita uma busca na base de dados do INPI da forma de proteção referente à Indicação Geográfica. Foi identificado o registro da IG201101 - União dos Produtores de Própolis Vermelha do Estado de Alagoas - Manguezais de Alagoas BR/AL - Própolis vermelha e extrato de própolis vermelha - Denominação de Origem 17/07/2012.

A denominação de Origem pode ser definida como o nome geográfico da localidade territorial, que pode ser de um país, cidade ou região, cujas qualidades e ou características de seus produtos ou serviços se devam essencialmente ao meio geográfico, incluindo fatores naturais e humanos (art. 178 da Lei nº 9.279, de 14.05.1996). Selo de concessão da IG Figura 2.

**Figura 2** - Selo de Concessão Própolis Vermelha de Alagoas



Fonte: INPI, 2015.

Em 2010 foi criada a União dos Produtores de Própolis Vermelha do Estado de Alagoas UNIPROPOLIS, com o objetivo de fortalecer e consolidar o grupo no estado. O grupo está inserido no Programa de Arranjo Produtivo Local.

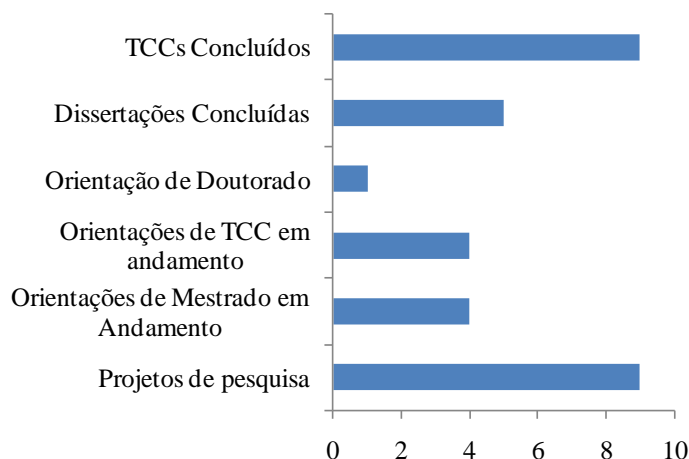
Em relação as pesquisas desenvolvidas na Universidade Federal de Alagoas - UFAL foram utilizados os bancos de dados e registros da instituição. Nessa etapa foi identificado o papel desenvolvido pela Escola de Enfermagem e Farmácia – ESENFAR, mais especificamente pelo Curso de Farmácia, o qual tem contribuído desde 2005 com pesquisas voltadas para a Própolis Vermelha de Alagoas.

As referidas pesquisas envolvem o desenvolvimento e execução de propostas que vão desde o desenvolvimento, padronização e caracterização de extratos e nanoencapsulados de própolis vermelha até o Monitoramento Químico e Microbiológico dos Marcadores da Própolis Vermelha através de Análise Térmica e Cromatografia Líquida de Alta Eficiência entre outras pesquisas.

Foi identificada a participação ativa do corpo docente e discente do curso de Farmácia na orientação de Trabalhos de Conclusão do Curso, orientações de dissertações elaboradas discentes vinculados ao Programa de Pós-Graduação de Mestrado em Ciências Farmacêuticas e tese de doutorado vinculado ao Programa de Pós-Graduação de Química e Biologia da UFAL, conforme Figura 3.

Os pesquisadores lotados na ESENFAR podem registrar suas pesquisas e intensificar os seus estudos através do Grupo de Pesquisa registrado e Certificado no Diretório de Pesquisa do CNPq, intitulado Tecnologia e Controle de Qualidade de Medicamentos e Alimentos.

**Figura 3** - Pesquisa e orientações realizadas sobre o tema de Própolis Vermelha na UFAL



Fonte: Autoria própria, 2015.

Também deve ser observado o trabalho de pesquisadores do Instituto de Química e Biotecnologia (IQB) que participaram ativamente para a definição da região detentora da Indicação Geográfica e na sua caracterização.

## CONCLUSÃO

Os estudos relacionados aos benefícios proporcionados pela Própolis Vermelha do Estado de Alagoas não foram finalizados, serão analisados vários aspectos, quanto as suas propriedades.

No que se refere aos depósitos de patentes, não houve ainda concessão ou um parecer definitivo relacionado aos pedidos de patentes depositados no INPI. Quanto à Indicação Geográfica concedida, a mesma permite agregação de valor aos produtos desenvolvidos, no caso em questão ao Arranjo Produtivo de Apicultura ao qual a UNIPROPOLIS está vinculada.

As pesquisas desenvolvidas pela UFAL especificamente pela ESENFAR e pelo IQB, foram de extrema importância, uma vez que resultou na elaboração de duas patentes, além da participação ativa no processo de concessão da IG.

## PERSPECTIVAS

A UFAL pretende licenciar o produto protegido depósito de patentes por meio de contratos de transferência de tecnologia, ampliar a parceria com a UNIPROPOLIS, para o desenvolvimentos de novos estudos e elaboração de mais pedidos de patente referentes à Própolis Vermelha.

## REFERÊNCIAS

ASSIMOS, A. A. **Avaliação da Concentração e dos Tipos de Flavonóides na Própolis Utilizando Métodos Quimiométricos de Classificação e Calibração**. 2014. 100f. Dissertação (Mestrado em Química) - Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG, Belo Horizonte, MG, 2014.

BRASIL. Lei 9.279/96, de 14 de maio de 1996. Dispõe sobre direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/legislacao/conteudo/lei.htm>>. Acesso em: 10 jan. 2015.

INPI. Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br>>. Acesso em: 24 abr. 2015.

LOPEZ, A. M. Q. “Normas de produção da Própolis Vermelha de Alagoas”, Mimeo, Documento enviado ao INPI para solicitação da Indicação Geográfica, modalidade Denominação de Origem - Mista, Maceió, 2011.

PARK, Y. K.; IKEGAKI, M. Preparation of water and ethanolic extracts of propolis and evaluation of the preparations. **Bioscience Biotechnology Biochemistry**, v. 62, p. 2230-2232, 1998.