

## INVESTIGAÇÃO DAS TECNOLOGIAS PATENTEADAS DE RAÇÃO ANIMAL

Mikele Candida Souza Sant'Anna<sup>\*</sup>; Danilo Francisco Corrêa Lopes; Nadjma Souza Leite; Mairim Russo Serafini; Gabriel Francisco da Silva

*Universidade Federal de Sergipe – UFS, Avenida Marechal Rondon, sem número, Jardim Rosa Elze, Cidade Universitária Professor José Aloísio de Campos - São Cristóvão/SE – Brasil*  
(\*mikelecandida@gmail.com)

### RESUMO

A ração é um suprimento alimentar que serve para auxiliar a nutrição dos animais. São utilizados vários tipos de matérias-primas, gerando composições de rações ricas em carboidratos, proteínas, aminoácidos e minerais necessários para a sobrevivência dos animais. Para a realização da busca de patentes utilizou-se a base da *World Intellectual Property Organization* (WIPO) e do Banco de dados do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) e o Escritório Europeu de Patentes (Espacenet). Avaliando o cenário mundial e brasileiro, no que concerne aos documentos de pedidos de patentes, podemos caracterizar a prospecção relativa ração animal, por estar em constante desenvolvimento, principalmente a partir do ano de 2000 e, principalmente nas classificações internacionais referentes à ração para animais.

Palavras Chave: Metodologias de fabricação; avanços; ração animal

### ABSTRACT

The feed is a food supply that serves to help the animals' nutrition. Using various types of raw materials, creating compositions of diets rich in carbohydrates, proteins, amino acids and minerals needed for the survival of animals. To perform the patent search, we used the base of the World Intellectual Property Organization (WIPO) and the database of the National Institute of Industrial Property (INPI) and the European Patent Office (Espacenet). Assessing the world stage and Brazil, with respect to documents of patent applications, we can characterize the survey concerning animal feed, is in constant development, especially from the year 2000 and, especially in international classifications relating to animal feed.

Key words: Manufacturing methodologies; advances; animal feed

Área tecnológica: Ração Animal

## INTRODUÇÃO

Para o setor agropecuário, a alimentação é um aspecto fundamental para a obtenção do máximo desempenho produtivo em uma criação de animais. A indústria de alimentos para animais vem crescendo no Brasil, especialmente em razão do maior número de animais que vem sendo alimentado com rações completas. Também se traduz em uma atividade altamente lucrativa quando bem desenvolvida (CUSTÓDIO, 2005).

Segundo Lopes et al. (2011), a ração tem por finalidade suprir as necessidades nutricionais dos animais, maximizar o crescimento e a engorda, otimizar a remuneração do capital e reduzir a eliminação de nitrogênio e fósforo. Uma ração balanceada deve conter aminoácidos, carboidratos, proteínas e lipídeos (conteúdo energético da ração), além destes deve conter vitaminas e sais minerais.

Para avaliar o quantitativo de depósitos de patentes na área de rações para animais foi realizada a prospecção tecnológica, no intuito de contribuir com o conhecimento sobre as pesquisas desenvolvidas, identificando as vantagens, aplicações e carências sobre as rações existentes. Sendo assim, segundo Quintella et al. (2009), a prospecção tecnológica tem contribuído significativamente na geração de políticas de longo prazo, de estratégias e de planos, e na fundamentação nos processos de tomada de decisão referentes à pesquisa, ao desenvolvimento e à inovação (P&D&I).

O presente trabalho teve como objetivo analisar as características, as potencialidades e a evolução das competências tecnológicas traduzidas através dos depósitos de patentes no que se refere à ração animal.

## DESCRIÇÃO DA TECNOLOGIA

Rações animais são produtos balanceados, que contêm fontes protéicas, energéticas e todos os minerais e vitaminas que o animal necessita, exigindo assim, equipamentos que tenham alta confiabilidade para analisar estas substâncias.

Segundo Costa et al. (2010), os elevados preços das rações completas, geralmente são decorrentes dos custos dos insumos, que obrigam a uma busca constante de fontes alternativas mais econômicas. Dentre esses ingredientes, destacam-se o farelo de soja, o sorgo, o farelo de canola e o farelo de girassol. A seleção de ingredientes para a formulação de rações é realizada em função de seu valor nutricional, geralmente obtido por análise proximal e também de suas características físico-químicas após processamento.

## METODOLOGIA OU ESCOPO

Para o desenvolvimento da prospecção, foi tomado como base os pedidos de patentes depositados no *European Patent Office* (Espacenet – Worlwide), na *World Intellectual Property Organization* (WIPO- depósitos via PCT) e no Banco de dados do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) do Brasil.

As palavras-chave levadas em consideração foram: “feed and animal”, sendo assim em todas as bases foram digitados os mesmos caracteres. Utilizaram-se os campos de pesquisa “título”. A pesquisa foi realizada no mês de junho de 2011.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa foi realizada nas três bases gratuitas: WIPO, Espacenet e INPI utilizando-se a palavra-chave “feed and animal”. A base que apresentou mais documentos de patentes (2149 documentos) foi a da WIPO. Na sequência, o Espacenet foi a segunda base com 500 documentos e por último a INPI com 184.

Segundo Serafini (2011), para prospecção, um formato importante para agilizar buscas nas bases patentárias é a Classificação Internacional de Patentes (CIP), na qual as patentes são classificadas de acordo com a aplicação. São divididas em 8 seções, 21 subseções, 120 classes, 628 subclasses e 69000 grupos.

Em pesquisas realizadas no WIPO com as palavras *ração* and *Animal* (Figura 1), foram encontradas 641 patentes desta classificação: produtos alimentícios especialmente adaptados para animais; métodos especialmente adaptados para a produção dos mesmos; 299 patentes desta classificação: pecuária; tratamento de aves, peixes, insetos; piscicultura; criação ou reprodução de animais, não incluídos em outro local; novas criações de animais; 157 patentes desta classificação: preparações para finalidades médicas, odontológicas ou higiênicas; 55 patentes desta classificação: micro-organismos ou enzimas; suas composições; 28 patentes desta descrição: processos de medição ou ensaio envolvendo enzimas ou micro-organismos; suas composições ou seus papéis de teste; processos de preparação dessas composições; controle responsivo a condições do meio nos processos microbiológicos ou enzimáticos; 20 patentes desta classificação: composições à base de proteínas para produtos alimentícios; preparação de proteínas para produtos alimentícios; composições de fosfatídeos para produtos alimentícios; 19 patentes desta classificação: alimentos, produtos alimentícios ou bebidas não alcoólicas, não abrangidas pelas subclasses; 19 patentes desta classificação: produtos de laticínio, por ex., leite, manteiga, queijo; substitutos do leite ou do queijo; produção dos mesmos; 14 patentes desta classificação: conservação de corpos de seres humanos ou animais ou plantas ou partes dos mesmos; 13 patentes desta classificação: investigação ou análise dos materiais pela determinação de suas propriedades químicas ou físicas.

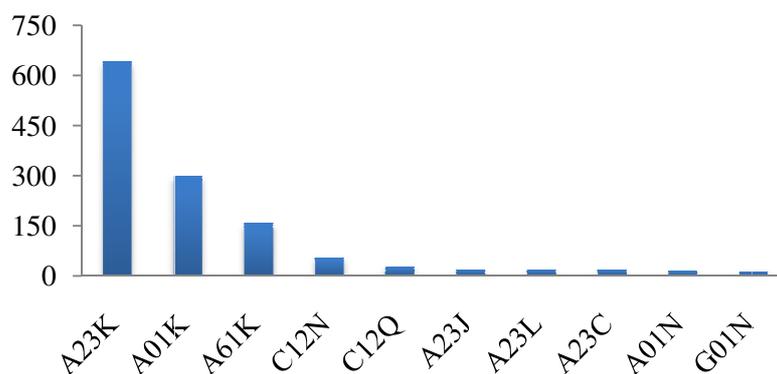


Figura 1: Número de documentos analisados no WIPO pela CIP. Análise por subclasses com a palavra-chave “feed and animal”. Fonte: Autoria própria, 2012.

Em pesquisas realizadas no Espacenet com as palavras *ração* and *Animal* (Figura 2), foram encontradas 356 patentes desta classificação: produtos alimentícios especialmente adaptados para animais; métodos especialmente adaptados para a produção dos mesmos; 55 patentes desta classificação: pecuária; tratamento de aves, peixes, insetos; piscicultura; criação ou reprodução de animais, não incluídos em outro local; novas criações de animais; 69 patentes desta classificação: preparações para finalidades médicas, odontológicas ou higiênicas; 30 patentes com vários tipos de subclasse.

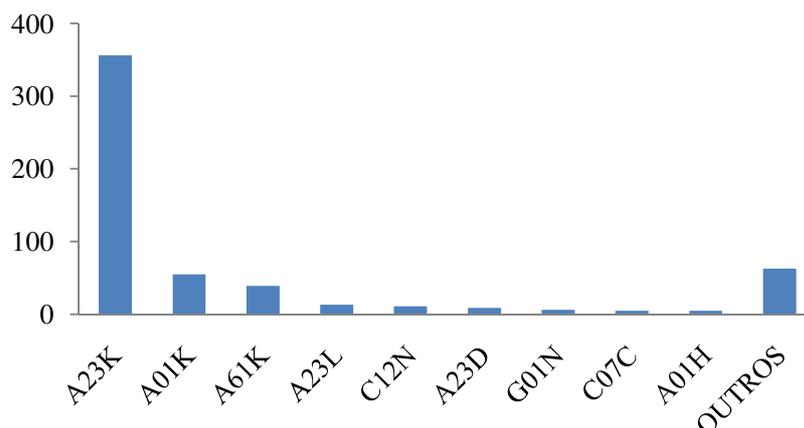


Figura 2: Número de documentos analisados no Espacenet pela CIP. Análise por subclasses com a palavra-chave *feed and animal*. Fonte: Autoria própria, 2012.

Em pesquisas realizadas no INPI (Figura 3) com as palavras *ração* and *animal*, foram encontradas 58 patentes desta classificação: produtos alimentícios especialmente adaptados para animais; métodos especialmente adaptados para a produção dos mesmos; 28 patentes desta classificação: micro-organismos ou enzimas; suas composições; 13 desta classificação: preparações para finalidades médicas, odontológicas ou higiênicas; onze patentes desta classificação: alimentos, produtos alimentícios ou bebidas não alcoólicas, não abrangidas pelas subclasses; onze patentes desta classificação processos de fermentação ou processos que utilizem enzimas para sintetizar uma composição ou composto químico desejado ou para separar isômeros ópticos de uma mistura racêmica; nove patentes desta classificação: peptídeos; 8 patentes desta classificação: novas plantas ou processos para obtenção das mesmas; reprodução de plantas por meio de técnicas de cultura de tecidos; 6 patentes desta classificação: composições à base de proteínas para produtos alimentícios; Preparação de proteínas para produtos alimentícios; composições de fosfatídeos para produtos alimentícios; 5 patentes desta classificação: atividade terapêutica específica de compostos químicos ou preparações medicinais e outras trinta e cinco patentes de outras classificações.

Prosseguindo a pesquisa pelo banco de dados da WIPO, Espacenet e INPI e utilizando a palavra-chave “*feed and animal*”, foram encontrados documentos de pedidos de depósito de patentes. A Figura 4 ilustra o número de patente pelo ano de depósito, podemos perceber que o ano de maior número de pedidos foi 2009 com 270 documentos, seguido de 2010 com 191 documentos. No período de 2000 até a data da realização da prospecção foram depositadas 1154 patentes.

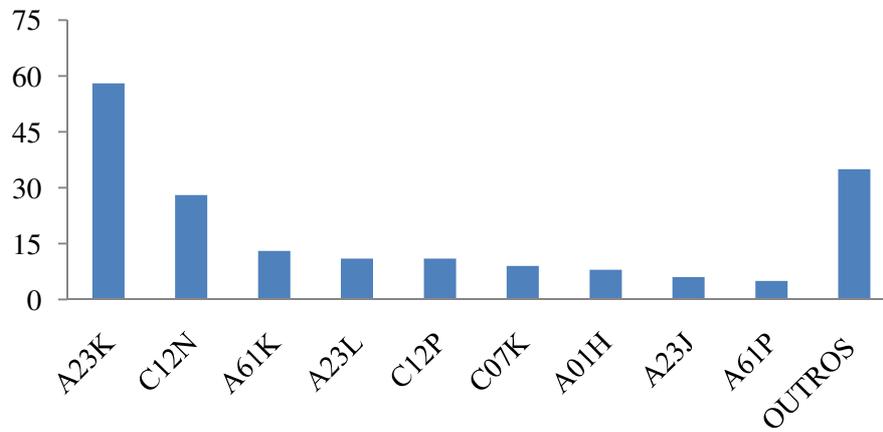


Figura 3: Número de documentos analisados no INPI pela CIP. Análise por subclasses com a palavra-chave ração and animal. Fonte: Autoria própria, 2012.

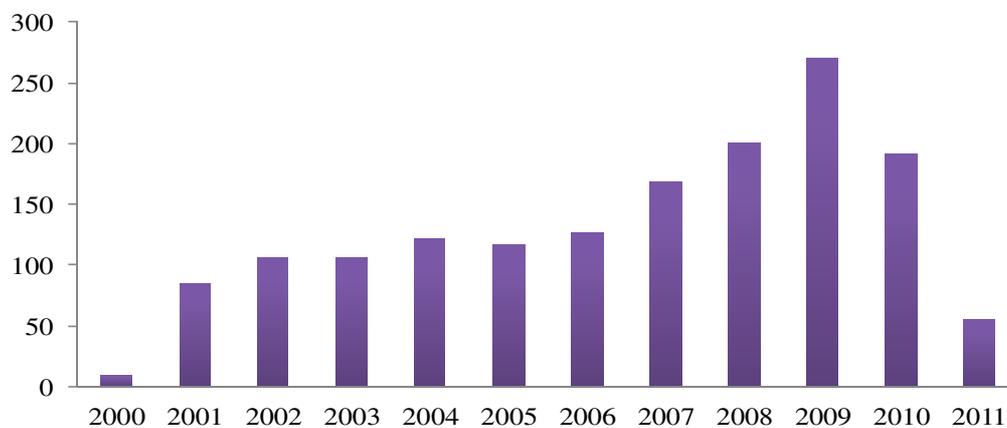


Figura 4. Número de documentos analisados nas bases (WIPO, Espacenet e INPI) por ano de depósito para as palavras-chave *feed and animal*. Fonte: Autoria própria, 2012.

Em relação aos países depositantes, o Tratado de Cooperação de Patentes (PCT), seguido da Coreia (KR), foram os países que apresentaram o maior número de patentes depositadas até a data da realização da prospecção, com o número de depósitos de 569 e 287, respectivamente. A Figura 5 ilustra o número de documentos analisados por países que realizaram o depósito.

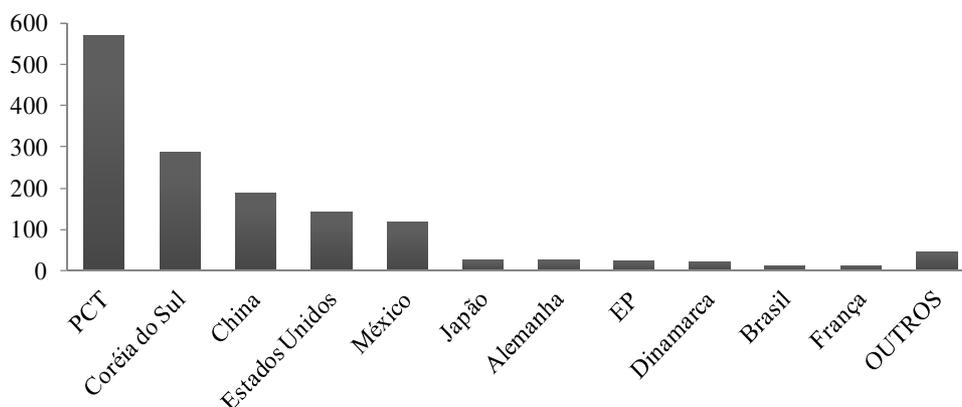


Figura 5: Número de documentos analisados na bases (WIPO, Espacenet e INPI) por país depositante para as palavras-chave *feed and animal*. onde: PCT = Tratado de Cooperação de Patentes; EP=Organização Européia de Patentes. Fonte: Aatoria própria, 2012.

## CONCLUSÃO

Após a realização desta prospecção foi possível avaliar o tema abordado no cenário mundial e brasileiro, no que concerne aos documentos de pedidos de patentes, podemos caracterizar a prospecção relativa à ração animal por estar em constante desenvolvimento, principalmente a partir do ano de 2000.

Os dados estatísticos demonstram uma área promissora com crescimento relevante de patentes depositadas nos últimos 10 anos e com maior concentração entre 2009 e 2010. Entre as bases de pesquisa utilizadas, a WIPO é o que apresentou maior número de documentos para as palavras-chave *feed and animal*. As principais classes do CIP encontradas foram: A23K, C12N e A01K. O a Republica da Coreia com 287 depósitos. O Tratado de Cooperação de Patentes (PCT) realizou 569 depósitos.

## REFERÊNCIAS

- CUSTÓDIO, D. P.; BRANDSTETTER, E. V.; OLIVEIRA, I. P.; OLIVEIRA, L. C.; SANTOS, K. J. G.; MACHADO, O. F.; ARAUJO, A. A. Ração: alimento animal perecível. **Revista Eletrônica Faculdade Montes Belos**, v. 1, n. 2, p. 131–147. 2005.
- LOPES, D. F. C.; SANT'ANNA, M. C. S.; SILVA, G. F. Viabilidade da implantação de uma unidade piloto de produção de ração de peixe com torta de girassol. In: SIMPOSIO NACIONAL SOBRE A AGRICULTURA FAMILIAR. 7., Aracaju. **Anais...** Aracaju, 2011.
- QUINTELLA, C. M.; TEIXEIRA, L. S. G.; KORN, M. G. A.; NETO, P. R. C.; TORRES, E. A.; CASTRO, M.; JESUS, C. A. C. Cadeia do Biodiesel da Bancada à Indústria: uma visão geral com prospecção de tarefas e oportunidades para P&D&I. **Quím. Nova**, v. 32, n. 3, p. 793-808, 2009.
- SERAFINI, M. R.; SILVA, G. F. Prospecção Tecnológica no Brasil: Características da Propriedade Intelectual no Nordeste. Universidade Federal de Sergipe. 2011.