

## TECNOLOGIAS ALIMENTÍCIAS: ANÁLISE PATENTÁRIA RELACIONADA AOS PROBIÓTICOS, PREBIÓTICOS E SIMBIÓTICOS NO MERCADO MUNDIAL

**Elisana Soares Bezerra Bally** - [soares.elisana@gmail.com](mailto:soares.elisana@gmail.com)

*Universiadde Federal de Sergipe- UFS*

**João Antônio Belmino do Santos** - [joaoantonio@ufs.br](mailto:joaoantonio@ufs.br)

*Universiadde Federal de Sergipe- UFS*

**Jéssica Freire Campos** - [jessica.auditora@hotmail.com](mailto:jessica.auditora@hotmail.com)

*Universiadde Federal de Sergipe- UFS*

**Antônio Martins de Oliveira Júnior** - [amartins.junior@gmail.com](mailto:amartins.junior@gmail.com)

*Universiadde Federal de Sergipe- UFS*

**Resumo** – A presente pesquisa teve como objetivo analisar os registros de documentos de patentes depositados no INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial e no WIPO - Patentscope - Organização Mundial da Propriedade Intelectual, acerca das tecnologias e processos alimentícios empregadas aos produtos que fazem referência aos termos probióticos, prebióticos e simbióticos, com o propósito de identificar o crescimento no nível de depósitos no decorrer dos anos e as concessões. Fez-se necessário a revisão de literaturas acerca do tema para contextualizar e conceituar. Por conseguinte, a realização da prospecção tecnológica na base de dados do INPI e do WIPO - Patentscope, envolvendo os termos: probiótico, probióticos, prebiótico, prebióticos, simbiótico, simbióticos, probiotics, prebiotics, symbiotics. Os dados coletados que envolviam as palavras-chave, foram exportados para planilha eletrônica e manipulados, *a posteriori*. Após análise gerencial dos registros das patentes a nível mundial, merece destaque para os probióticos que possui o total de 24.915 pedidos de patentes, no qual destas solicitações, os Estados possui um representativo em média de 26% e o PCT com 20%. No Brasil, os pedidos no INPI, são na grande maioria de prioridade de outros países, no qual a Organização Européia de Patentes e os Estados Unidos, apresentam-se como destaque, contudo, esses pedidos possuem a titularidade da Nestec S.A, que encontra-se como a maior empresa de pesquisa e inovação representando a grande detentora dos mercado alimentício, a Nestlé S.A. e suas subsidiárias. O mercado alimentício de produtos funcionais encontra-se em constante crescimento e busca de produtos inovadores, mas que isso somente é possível com a realização de altos investimentos em pesquisa e inovação.

**Palavras-chave** – Patente; Prebióticos; Probióticos; Simbióticos; Tecnologias Alimentícias.

**Abstract** – The present research had the objective of analyzing the records of patent documents deposited in the INPI - National Institute of Industrial Property and in WIPO - Patentscope - World Intellectual Property Organization, about the technologies and food processes used for products that refer to the terms probiotics, prebiotic and symbiotic, with the purpose of identifying the growth in the level of deposits over the years and the concessions. It was necessary to review literature on the topic to contextualize and conceptualize. Therefore, the technological prospection in the INPI and WIPO - Patentscope database, involving the terms: probiotic, probiotics, prebiotic, prebiotics, symbiotic, symbiotic, probiotics, prebiotics, symbiotics. The collected data that involved the keywords, were exported to spreadsheet and manipulated, *a posteriori*. Following a managerial analysis of patent registrations worldwide, it is worth highlighting probiotics that have a total of 24,915 patent applications, in which of these requests, the States have an average of 26% and the PCT with 20%. In Brazil, the INPI applications are in the great majority of priority of other countries, in which the European Patent Organization and the United States, stand out, however, these applications are owned by Nestec SA, Nestlé is the largest research and innovation company representing Nestlé SA and its subsidiaries. The food market for functional products is constantly growing and looking for innovative products, but that this is only possible with the realization of high investments in research and innovation.

**Keywords** – Patent; Prebiotics; Probiotics; Symbiotics; Food Technologies.

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo Matsubara (2001), a promoção do bem-estar e da saúde através dos alimentos funcionais como saída natural para dirimir os riscos de algumas doenças, tem acelerado as pesquisas, assim como promulga à inovação em produtos alimentícios como também movimentando o mercado. Diante desta demanda do consumidor os alimentos funcionais vêm ganhando destaque, estes, por sua vez, têm como objetivo fazer uma combinação entre produtos comestíveis com moléculas biologicamente ativas, tendo como perspectiva melhorar distúrbios metabólicos, com a finalidade da redução de doenças, assim como a preservação da saúde (KINROSS et al., 2011).

Conforme a ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2018), há uma diferença relevante entre Prebióticos e Probióticos que são considerados alimentos funcionais. Probióticos são os microrganismos vivos capazes de melhorar o equilíbrio microbiano intestinal com o intuito de produzir efeitos benéficos à saúde do indivíduo. No caso dos Prebióticos são fibras alimentares que são absorvidas no intestino pelos probióticos com a perspectiva de favorecer o seu crescimento e desenvolvimento no intestino. A ingestão de probióticos associada com prebióticos propicia um aumento relevante no que se refere a eficiência do crescimento e colonização das bactérias benéficas, o que por sua vez, representa significativa a importância do consumo de simbióticos (SANGWAN et al, 2011).

Badaró et al (2008), menciona que os simbióticos consiste na combinação entre probióticos e prebióticos com a perspectiva através desta associação de melhorar ainda mais a saúde, visto que fortalece expressivamente a microbiota intestinal com o intuito de ampliar a sua ação funcional no organismo humano.

Nesta perspectiva o presente trabalho visa analisar dentro do cenário brasileiro, através da prospecção nas bases de dados de patentes, quanto ao quantitativo no número de pedidos de patentes no que se refere a Probióticos, Prebióticos e Simbióticos a nível mundial. Assim como, analisar a relevância destes produtos para a saúde, como também para a economia e quais os que mais se destacam em modelos de utilidade para permanência no mercado, e na preferência dos consumidores brasileiros, tendo como finalidade impulsionar a importância do registro de patentes como ferramenta de incentivo à pesquisa, a Inovação e transferência de tecnologia, como estratégia para desenvolvimento econômico do país.

Para o INPI (2018) as patentes são indicadores de desenvolvimento na esfera econômica para o país, são resultados de pesquisa, na ciência e na tecnologia, resultantes da busca pela inovação e tendo como fim a transferência do conhecimento para o mercado. O estudo através da prospecção de patentes viabiliza, assim como fomenta a importância de registros de patentes como ponto relevante para a pesquisa e à inovação do país.

O objetivo principal deste artigo foi analisar os registros de documentos de patentes depositados no INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial e no Wipo Patentscope - Organização Mundial da Propriedade Intelectual, acerca das tecnologias alimentícias empregadas aos produtos que fazem referência aos termos probióticos, prebióticos e simbióticos, com o propósito de identificar o crescimento no nível de depósitos no decorrer dos anos e as concessões.

## 2 METODOLOGIA

A pesquisa teve em desenvolvimento o caráter prospectivo longitudinal, posto que buscou-se em seu escopo realizar a análise gerencial do conjunto de informações, tendo como base a prospecção tecnológica acerca da patenteabilidade das tecnologias que envolvem produtos

alimentícios de natureza probiótico, prebiótico e simbiótico. No decorrer da realização do estudo foram seguidas três etapas consideradas primordiais, sendo elas: conhecimento acerca do assunto pesquisado em artigos científicos atualizados sobre produtos alimentícios, observando algumas prioridades. Em seguida, foi realizada a classificação dos termos e a realização da pesquisa na base de dados do INPI – Instituto Nacional da Propriedade Industrial e do WIPO - PATENTSCOPE, incluindo todas as patentes depositadas em mais de 100 países. A busca nos bancos de dados teve como base a utilização de palavras chave, no qual foi aplicado os seguintes termos: *probióticos, probiótico, prebióticos, prebiótico, simbióticos, simbiótico, probiotics, prebiotics e symbiotics*. Com isso, a seleção dos termos chegou-se ao resultados das patentes demonstrados na Tabela 1.

Tabela 1. Patentes selecionadas com as palavras chave

Palavra chave	Quantidade de Patentes
<b>INPI</b>	
Probióticos	103
Probiótico	49
Prebióticos	14
Prebiótico	16
Simbióticos	6
Simbiótico	13
<b>WIPO PATENTSCOPE</b>	
Probiotics	24.915
Prebiotics	10.621
Symbiotics	248

Fonte: Autoria Própria, com base no INPI(2018); Patentscope (2018).

Com a realização desta seleção foram encontradas no banco de dados do INPI o total de 201 e no WIPO Patentscope 35.784 patentes. Por conseguinte, para realização da análise gerencial, os dados foram exportados para planilha eletrônica, facilitando assim a identificação dos principais pontos a serem analisados, além disso, como procedimentos de tratamento dos dados foram tabulados e categorizados, diante de uma estatística descritiva, de maneira a ajudar na investigação e identificação de todas as patentes encontradas de acordo com o país solicitante, principais depositantes e o setor de aplicação industrial, demonstrando a evolução em cada país.

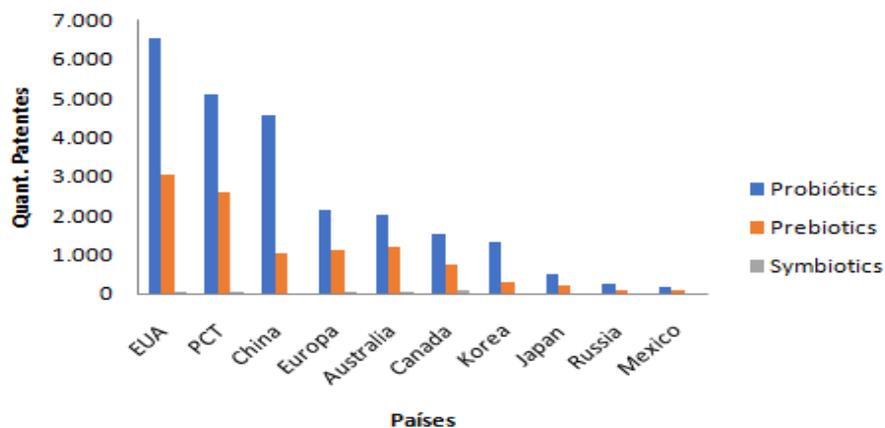
As patentes do INPI foram exportadas para planilha eletrônica, enquanto que as do patentscope a pesquisa teve como base os dados encontrados nas análises gerenciais realizadas pelo próprio sistema, sendo ambas tratadas *a posteriori*. A pesquisa teve o foco em buscar o maior número de depósito de pedidos de patentes relacionadas com o tema para verificar quais os países que mais ressaltam em invenções na área e ainda, analisar como encontra-se a situação de pedidos no Brasil.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O objetivo principal deste capítulo foi realizar a análise da situação dos pedidos de depósitos de patentes relacionadas a área alimentícia quanto a utilização de probióticos, prebióticos e simbióticos no mundo e no Brasil, verificando o nível de depósitos; principais inventores; empresas envolvidas; classificações da CIP; e o nível de concessões no Brasil.

Os avanços da tecnologia que envolvem o segmento alimentício ressaltam-se em evidência, especificamente nos países que mais solicitaram patentes, a exemplo dos Estados Unidos, PCT, China, Austrália, Canadá, dentre outros. Com isso, a prospecção realizada na base de dados do Patentscope permite visualizar o nível do mercado alimentício com base na Figura 1.

**Figura 1. Depósitos de Pedidos de Patentes de Probióticos/Prebióticos/Symbióticos por País**

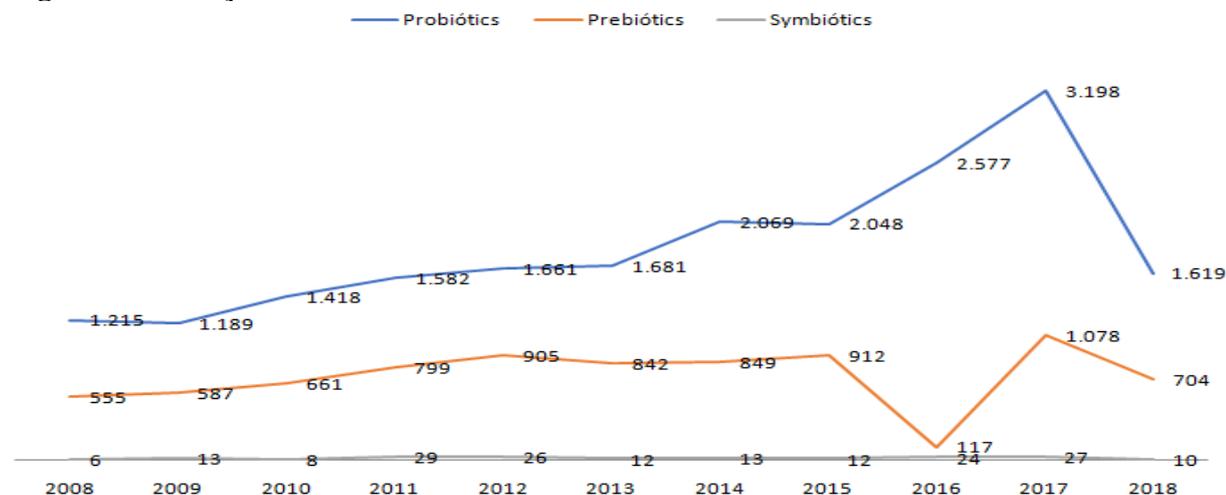


Fonte: Autoria Própria com base no Patentscope, 2018.

A Figura 1 destacou os principais países que mais se destacaram na solicitação de pedidos de patentes no escritório Europeu, mediante a aplicação dos termos apresentados na metodologia. Foi estabelecido um ranking com os 10 principais países que mais apresentaram relevância em depósitos, quanto aos probióticos resultou o seguinte: Estados Unidos com 6.551 (26%), PCT com 5.105 (20%), China com 4.559 (18%), os demais média abaixo de 10% dos depósitos; Quanto aos prebiotics: Estados Unidos com 3.038 (28,6%), PCT com 2.574 (24%), Austrália com 1.185 (11,2%), Europa com 1.123 (10,6%) os demais apresentam índice abaixo de 10%; Quanto aos symbiotics: Canadá com 64 (25,85), Estados Unidos com 59 (23,8%), PCT com 43 (17,3%) Austrália e Europa, ambos com 24 (9,7%), os demais países estão abaixo de 5% do total.

Ressalta-se que o Brasil não aparece no ranking dos 10 países que mais depositam pedidos de patentes na área de produtos ou ingredientes funcionais, podendo ser justificada conforme a ideia de Marques et al. (2014), menciona que o baixo nível de pedidos implica afirma que este setor não possui incentivos governamentais para desenvolvimento de pesquisas.

**Figura 2. Evolução dos Pedidos de Patentes do Mundo**



Fonte: Autoria Própria com base no Patentscope, 2018.

A pesquisa de prospecção tecnológica evidenciou que ao tratar acerca de probióticos, os depósitos de pedidos de patentes teve um crescimento, em específico no ano de 2016 e 2017, já para os prebióticos, somente o ano de 2017 teve destaque quanto ao crescimento de depósitos, mas sendo válido ressaltar para a queda no número de pedido entre 2015 (912 pedidos) e 2016 (117). Quanto aos simbióticos manteve-se em constância quanto as solicitações durante o período de análise que foi de 2008 a 2018, oscilando entre 6 até 29 pedidos.

Os probióticos, prebióticos e simbióticos são uma classe de produtos considerados como alimentos ou ingredientes funcionais, devido ao nível que contêm em suas composições de nutrientes básicos a saúde, que ao mesmo tempo tem a função de atuar no organismo diretamente na produção de efeitos metabólicos ou fisiológicos, quando houver consumo regular (GOUVEIA, 2006). Um dos pontos que pode ser trazido como a justificativa para o crescimento do número de depósitos de patentes, encontra-se correlacionado com a apresentação a população acerca do conceito de alimentos funcionais, seus benefícios diante do público que na atualidade busca o envelhecimento com uma melhor qualidade de vida, impulsionou o consumo diante do mercado, no qual os alimentos funcionais ganhou força pela busca de produtos saudáveis (MARQUES et al, 2014).

Quanto aos principais inventores que encontram-se nos pedidos de patentes relacionadas aos probióticos, prebióticos e simbióticos no mundo, vem a reforçar os países que lideram em pedidos, conforme verifica-se na Tabela 2, tendo visto que os inventores que mais se destacam são chineses, japoneses, europeus, dentre outras nacionalidades.

Tabela 2. Principais Inventores e Quantidade de Patentes no Mundo dos Alimentos Funcionais

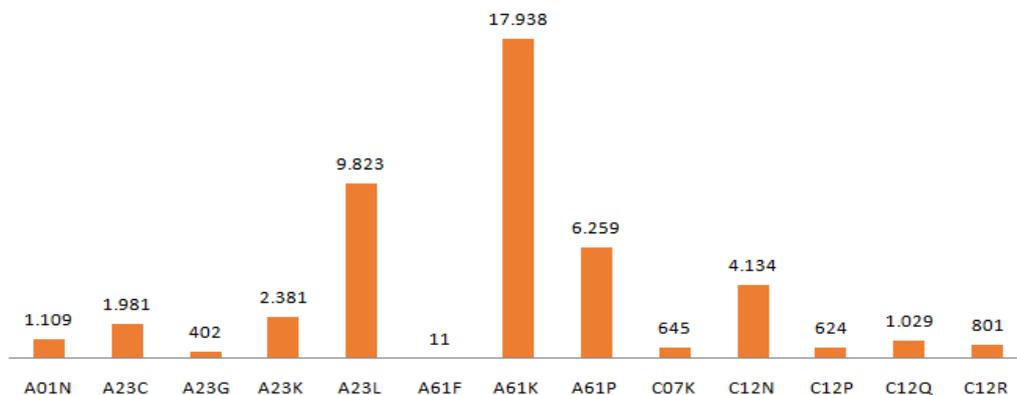
Probiotics		Prebiotics		Symbiotics	
YAN CHAO	217	Jessica Richman	60	Riesinger Birgit	9
SON, YOUNG SUK	131	Zachary Apte	60	Gregg Bogosian	3
손영석	131	Daniel Almonacid	59	KOWALCZYK, JOERG	3
HUANRAN	82	HUANRAN	59	LAGARON CABELLO JOSE MARIA	3
Jessica Richman	64	Roderick A. Hyde	31	Playford Raymond J.	3
Zachary Apte	64	Collins John Kevin	29	Rademacher Inez	3
Daniel Almonacid	63	KNOL JAN	28	AGRAWAL, Babita	2
Frederick E. Shelton, IV	48	Prakash Indra	27	BUSOLO PONS MARIA ANTONIETA	2
MERCENIER ANNICK	43	SPRENGER NORBERT	27	DUSHENKOV, SLAVIK	2
MERCENIER, Annick	43	Indra Prakash	26	ESTHER SÁNCHEZ SÁNCHEZ	2

Fonte: Aatoria Própria com base no Patentscope, 2018.

Os pedidos de patentes apresentados na prospecção tecnológica na base de dados do Wipo - Patentscope foi caracterizada utilizando-se os códigos da CIP - Classificação Internacional de Patentes, sendo que a seção que mais se destacou conforme a Figura 3 voltados aos produtos funcionais, foram: A23C (Produtos de laticínio); A23G (Cacau, produtos de cacau); A23K (Produtos alimentícios especialmente adaptados para animais; métodos especialmente adaptados para a produção dos mesmos); A23L (Subclasse do A23 - Alimentos ou produtos alimentícios; seu beneficiamento, não abrangido por outras classes); C07K (Peptídeos); C12N (Micro-organismos ou enzimas; suas composições); C12P (Processo de fermentação ou processos que utilizem enzimas para o sintetizar uma composição ou composto químico desejado ou separar isômeros ópticos de

uma mistura racêmica); C12Q (Processos de medição ou ensaio envolvendo enzimas, ácidos nucleicos 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); C12R (Esquemas associado a C12Q). As demais subclasses, mesmo apresentando relevância em número de depósitos, dentre elas: A01N, A61F, A61K, A61P, estão voltadas a outros processos ou produtos não envolvendo a área alimentícia.

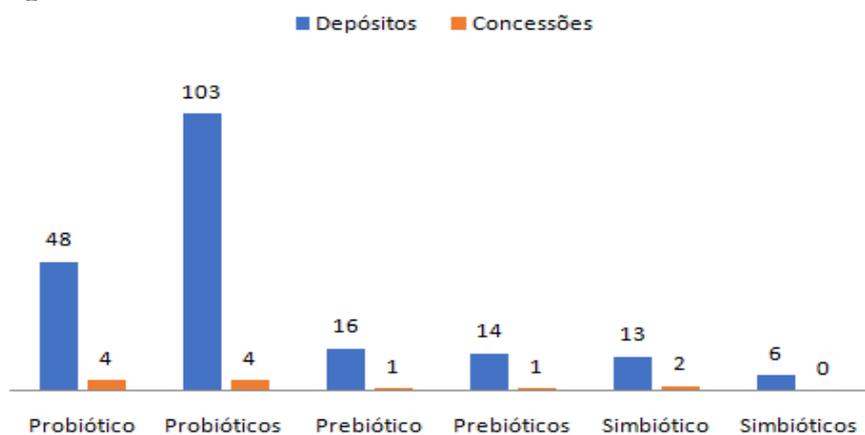
**Figura 3. Classificação CIP dos Pedidos de Patentes do Mundo**



Fonte: Autoria Própria com base no Patentscope, 2018.

O trabalho de pesquisa de prospecção também foi realizado na base de dados do INPI, que teve como intuito verificar o nível de depósitos e concessões no Brasil quanto os alimentos funcionais, conforme mencionado nos aspectos metodológicos. A análise realizada pelos pesquisadores compreendeu no INPI desde o primeiro pedido de patente acerca dos termos: probiótico, probióticos, prebiótico, prebióticos, simbióticos, simbiótico, englobando desde o ano de 1980 a 2017. No período analisado, foram encontrados os seguintes resultados: probióticos com 103 pedidos de patentes e 4 concessões; probiótico com 48 pedidos e 4 concessões; prebiótico (16) e prebióticos (14), ambos com 1 concessão; simbiótico com 13 pedidos 2 concessões e o simbióticos somente com 6 pedidos e sem concessões (Figura 4).

**Figura 4. Pedidos de Patentes no Brasil**



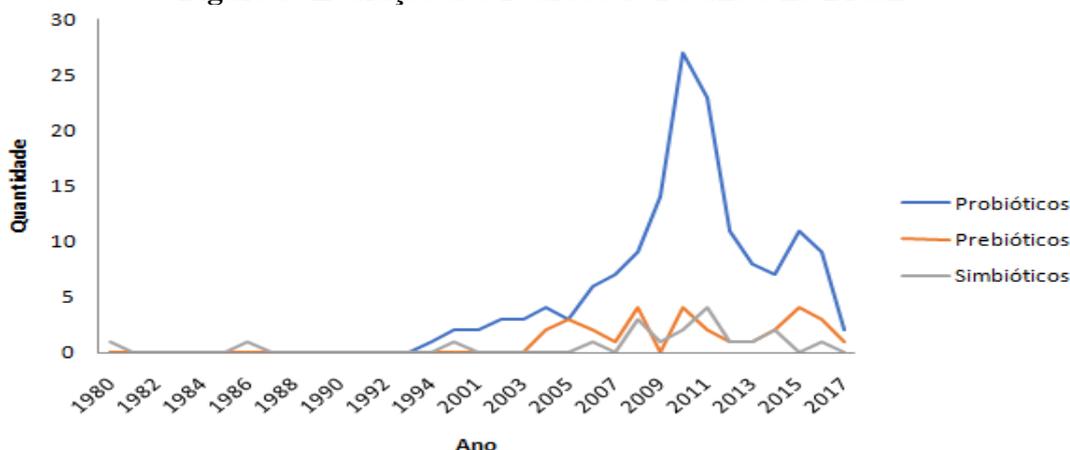
Fonte: Autoria Própria com base no INPI, 2018.

Na Figura 4 foram apresentados a quantidade depósitos e concessões de cada palavra-chave determinada na pesquisa com base no banco de dados do INPI. A 1ª patente concedida de probiótico(s) foi em 27/04/2004 sendo solicitada com nº PI 0006642-7 em 22/12/2000, denominada de probiótico com enzimas digestivas, tendo sido depositada pelo responsável Sandro Eduardo

Arenas (PR). Em relação aos prebiótico(s) a 1ª patente foi concedida em 02/02/2016 registrada sob o nº PI 0504056-6 com o título de alimento funcional, composição probiótica, composição alimentícia e processo de produção de alimento funcional, fermentado a base de soja, contendo agentes probióticos e prebióticos, tendo sido depositada em 16/09/2005 sob a responsabilidade da Universidade Estadual de Campinas (SP). Quanto aos simbiótico(s) a 1ª concessão de patente foi em 11/08/2009, tendo essa não vinculada ao intuito de alimentos funcionais, mas sim como processo de tratamento de água.

Os depósitos de pedidos de patentes dos alimentos funcionais demarcam no ano de 1980 (Figura 5) com a 1ª solicitação feita através do termo simbiótico(s), na qual era denominada de processo para produção de plantas micorrizadas com fungos simbióticos, sob a numeração de PI nº 8100948-8, com data de 18/02/1980. Em relação aos prebiótico(s) a 1ª solicitação de nº PI 0411528-7 foi realizada em 04/06/2004, pelo depositante Südzucker Aktiengesellschaft Mannheim/Ochsenfurt (DE) tendo como país de prioridade a Alemanha. Já os probiótico(s) teve seu 1º pedido sob o nº PI 9408295-2, com o título composição de processo para inibição de colonização de salmonela de aves, produto de alimentação, sob a responsabilidade de depósito de The United States of America, Represented by the Secretary of Agriculture (US).

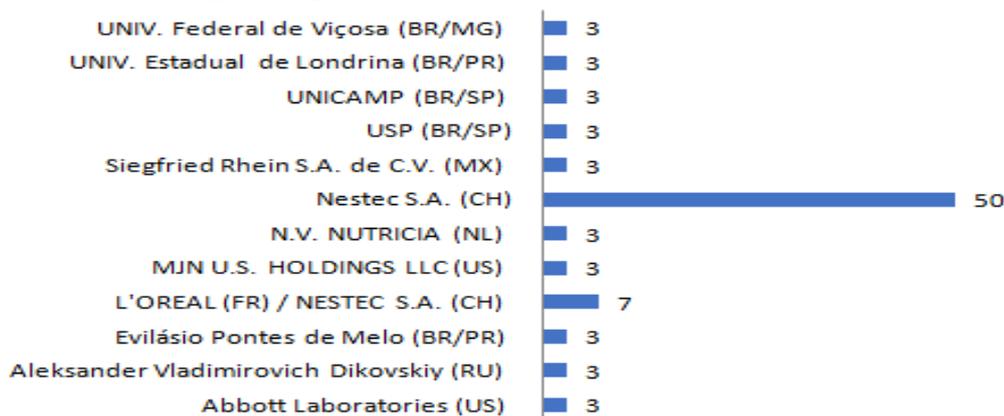
**Figura 5. Evolução dos Pedidos de Patentes no Brasil**



Fonte: Autoria Própria com base no INPI, 2018.

Diante da Figura 5, verificou-se um crescimento acentuado quanto ao número de depósitos de pedidos de patentes dos alimentos funcionais envolvendo os probiótico(s) entre o período de 2009 a 2012, sendo que tinha uma média de 9 depósitos em 2008 e passou a ter o seguinte: 14 pedidos em 2009; 27 pedidos em 2010; 23 pedidos em 2011; e 11 pedidos em 2012. Os demais produtos pesquisados na prospecção se manteve em constância de números em relação aos anos pesquisados. Guaratini et al (2009) menciona que mesmo tempo uma evolução de depósitos relacionados aos alimentos funcionais em determinados períodos, ainda é considerado baixo, devido a a quantidade de centros de pesquisa que o Brasil possui na área de alimentos naturais e inovação tecnológica, visto que esses picos de crescimento são representativo na maioria das vezes por pedidos de prioridade de outros países.

**Figura 6. Principais Depositantes no Brasil**

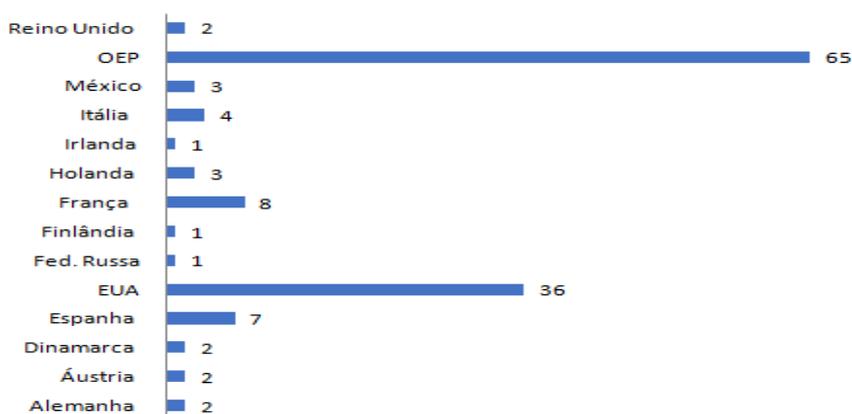


Fonte: Autoria Própria com base no INPI, 2018.

Em relação aos depositantes foi estabelecido um critério de maiores quantidades de pedidos, como maneira de demonstrar onde se encontra o domínio do mercado de alimentos funcionais. Com base na Figura 6, a Nestec S.A., possui o maior número de depósitos de pedidos de patentes relacionado aos alimentos funcionais, tendo um total médio de 50 solicitações. É importante destacar que esse depositante é uma empresa que atua em serviços de pesquisa e consultoria para a Nestlé SA e suas subsidiárias, com responsabilidade para área científica e tecnológica. A empresa Nestlé tem como foco desenvolver novos produtos que contenham um controle de qualidade inerente a indústria alimentícia, obedecendo ao padrão mundial, sempre em busca da fórmula ideal para todo o público (NESTLÉ, 2018).

Raud (2008) afirma que o mercado alimentício encontra-se baseado na inovação como sendo um diferencial de mercado, sendo que este fator é determinante como forma de barreira para atuação de novas empresas que não acompanham esse modelo de mercado. Esse tipo de ramificação, deve estar sempre em busca de produtos que contribuam para qualidade de vida e saúde dos consumidores, além de segmentar seus produtos de maneira sempre diversificada para cada idade e padrão social. Para alcançar esses pontos considerados cruciais para a continuidade das operações no mercado consumidor, as empresas necessitam estar em constante inovação e realização direta de investimentos com valores muito altos, tanto na pesquisa quanto no desenvolvimento e divulgação dos produtos.

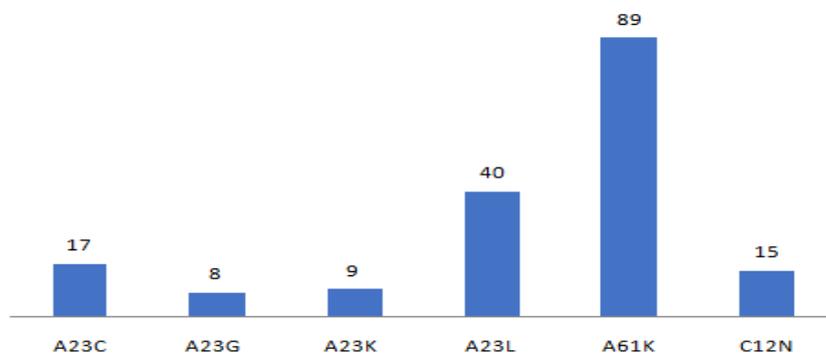
**Figura 6. Países de Prioridade dos Pedidos no Brasil**



Fonte: Autoria Própria com base no INPI, 2018.

A figura 6 demonstra os principais países de prioridade dos pedidos de patentes no INPI, que constata-se que a OEP (Organização Européia de Patentes) é a maior detentora do número de solicitações, apresentando-se com 65 pedidos; e os EUA (Estados Unidos) com 36 pedidos, configurando assim, a mesma visão demonstrada no Patentscope com os países que mais lideram número de depósitos na área de probiótico(s), prebiótico(s) e simbiótico(s). Segundo Doherty et al. (2012), os principais alimentos que integram essa classe de pedidos estão diante das bebidas fortificadas, que são o Actimel e o Yakult, que gera um faturamento em torno de 18 milhões de dólares. Esses pedidos de patentes encontra-se caracterizados pela classificação CIP (Classificação Internacional de Patentes) no INPI que conforme a Figura 7 demonstra as que mais se destacaram diante desta pesquisa. A grande maioria dos pedidos encontram-se na classificação A (Necessidade Humanas) e apresentam-se em subclasses, estando da seguinte forma: na seção A61K possui o maior quantitativo de número de depósitos, pois envolve as preparações biológicas, tendo 89 patentes nessa classificação; A seção A23L apresenta-se como 2º maior no ranking contendo 40 pedidos, pois envolve o beneficiamento destes produtos.

**Figura 7. Classificação CIP dos Pedidos de Patentes no Brasil**



Fonte: Autoria Própria com base no INPI, 2018.

#### 4 CONCLUSÃO

A pesquisa teve como foco realizar a prospecção quanto aos produtos alimentos funcionais, eespecificamente na área dos probiótico(s), prebiótico(s) e simbiótico(s), utilizando-se das bases de dados do INPI e WIPO- Patentscope. Ao realizar a análise na visão mundial, obteve-se que o maior número de solicitações de patentes estão voltados as tecnologias que envolvem os probióticos tendo o total de 24.915 pedidos de patente para probióticos, tendo ainda 10.621 pedidos de patentes para prebióticos e 248 para simbióticos. Esses pedidos apresentam um maior crescimento quanto as patentes de probióticos no período de 2016 e 2017. Os países de maior destaque a nível mundial acerca dos alimentos funcionais são: Estados Unidos, PCT, China, Europa, Austrália e o Canadá.

A comparação do número de depósitos no Brasil encontra-se uma discrepância quando comparada com os demais países a nível mundial, pois no INPI foram encontrados diante de todos os termos pesquisados o total de 201 pedidos, e que diante destes somente 12 foram concedidas. Ressalta-se também que esses pedidos de patentes encontrados na base de dados do INPI, na grande maioria possuem prioridade de outrso países, sendo eles: Organização Européia de Patentes e os Estados Unidos. Salienta-se que no Brasil, a 1º pedido de patente foi solicitado em 1980 e a 1ª concessão se deu em 2004.

Presume-se da pesquisa, que o mercado de alimentos funcionais encontra-se em constância de crescimento devido os benefícios ofertados quanto a melhoria da qualidade de vida e promoção de saúde para os consumidores, mas que ao mesmo tempo é uma área que encontra-se fechada de atuação e seu mercado possui detentores quanto a inovação, possuindo assim, dificuldade quanto ao ingresso de novos pesquisadores e indústrias alimentícias para essa atuação.

## REFERÊNCIAS

- ANVISA. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Disponível em :<<http://portal.anvisa.gov.br/resultado-de-busca>>. Acesso em 12/11/2018.
- BADARÓ, A. C. L.; GUTTIERRES, A. P. M.; REZENDE, A. C. V.; STRINGHETA, P. C. **Alimentos probióticos: aplicações como promotores da saúde humana** – parte 1. *Nutrir Gerais – Revista Digital de Nutrição, Ipatinga-MG*, v. 2, n. 3, p. 1-20, 2008.
- DOHERTY, D.; SHARMA, M.; NARAYAN, A. **Danone Touts Yogurt in Asia as Europe Tightens Ad Rules. *Euromonitor International***. 18 de Setembro, 2012.
- GOUVEIA, F. **Indústria de alimentos: no caminho da inovação e de novos produtos**. *Inovação Uniemp*. v. 2, n. 5. Campinas, 2006. Disponível em: <<http://inovacao.scielo.br/scielo.php?>>. Acesso em 03/11/2018.
- GUARATINI, T.; CALLEJON, D.R.; PIRES, D.C. et al. **Fotoprotetores derivados de produtos naturais: perspectivas de mercado e interações entre o setor produtivo e centros de pesquisa**. *Química Nova*, v. 32, n. 3, p. 717-721, 2009.
- INPI. **Instituto Nacional de Propriedade Industrial**. Disponível em :<<http://www.inpi.gov.br>>. Acesso em 12/11/2018.
- KINROSS, J. M.; DARZI, A. W.; NICHOLSON J. K. **Gut microbiomehost interactions in health and disease**. *Genome Med*, v. 3, n. 14, 2011.
- MARQUES, N. S.; CAJAVILCA, E. S. R.; MELO, E. M.; SANTANA, V. G.; SALES, G. F.; LOBO, R. S. **Análise de patentes do mercado de alimentos industrializados no mundo com base na classificação "A" da Wipo**. Salvador, v. 7, n. 4, p. 612-621, *Cadern. Prospec.*, out-dez. 2014
- MATSUBARA, S. **Alimentos Funcionais: uma tendência que abre perspectivas aos laticínios**. *Revista Indústria de Laticínios, São Paulo*, v. 6, n. 34, p. 10-18, 2001.
- NESTLÉ. **Indústria Nestlé: políticas e práticas**. Disponível em: <<http://www.nestle.com.br>>. Acesso em 16/11/2018.
- RAUD, C. **Bourdieu e a nova sociologia econômica**. *Tempo Social*, v. 19, n. 2, p. 203- 232, 2008.
- SANGWAN, V.; TOMAR, S. K.; SINGH RRB; SINGH, A. K.; ALI BABAR. **Galactooligosaccharides: novel components of designer foods**. *Journal Food Science*, v. 76, n. 4, 2011.
- WIPO-PATENTSCOPE. **World Intellectual Property Organization**. Disponível em: <<http://patentscope.wipo.int/search/pt/search.jsf>>. Acesso em 03/11/2018.