



Uma análise do setor de laticínios com base no estudo das patentes depositadas no Brasil.

Natan de Souza Marques¹, Elaine Machado Melo¹, Vinício Gonçalves Santana¹, Rayldson de Souza Lobo¹, Gêssica Feitoza Sales², Erick Samuel Rojas Cajavilca³.

¹Acadêmicos do Curso de Administração do Instituto de Ciências Ambientais e Desenvolvimento Sustentável da Universidade Federal da Bahia. E-mails: marques.cont@hotmail.com; elainemachado.melo@gmail.com; vinicio.adm09@gmail.com; Rayldson.lobo@gmail.com.

²Acadêmica do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental do Instituto de Ciências Ambientais e Desenvolvimento Sustentável da Universidade Federal da Bahia. E-mail: gessysales2008@hotmail.com.

³Professor Assistente da Universidade Federal da Bahia. E-mail: rojascajavilca@gmail.com.

Resumo: Com o presente artigo busca-se analisar o setor de laticínios com base no estudo das patentes depositadas no Brasil. Para tanto, utilizou-se dos depósitos no INPI - Instituto Nacional de Propriedade Industrial. A hipótese levantada no estudo é que a evolução no depósito de patentes acompanhe as modificações estruturais e econômicas vivenciadas no país. Como metodologia, utilizou-se de prospecção tecnológica em bases de patentes, onde foram pesquisadas e analisadas duzentos e trinta e quatro patentes, das quais foram selecionadas cento e trinta e cinco referentes a laticínios, mediante critérios de seleção, que foram: possuir codificação geral da cadeia de laticínios e ser depositada no Brasil. Sendo assim, foi notável que as políticas de incentivo do consumo e legislação do setor, impulsionaram tanto a ampliação do consumo de lácteos a classes sociais que não podiam consumi-los em décadas passadas, quanto ao aumento do depósito de patentes no INPI. Dessa forma, é notável a inter-relação dos depósitos com a conjuntura econômico nacional, fornecendo informações necessárias à percepção da evolução do setor de lácteos no Brasil.

Palavras-chave: cadeia de produção, laticínios, prospecção tecnológica.

1. INTRODUÇÃO

As transformações recentes na economia brasileira, tem modificado a estrutura do setor lácteo. O mercado de consumo vem sendo modernizado e as empresas estão acompanhando essa modernização, elaborando novos produto/processos. Isto implica em inovação tecnológica e no desenvolvimento de novos produtos. A prospecção tecnológica em base de patentes permite verificar se esta evolução acompanha as novas tendência de mercado.

A conjuntura econômica dos últimos vinte anos marcada pelo liberalização de economia no início da década de 90, a estabilização econômica decorrente do plano real em 1994, os benefícios da melhoria da renda da população brasileira na primeira década do século XXI aliados a outros fatores macroeconômicos, tem um a repercussão direta sobre a cadeia do setor de laticínios e sobre o consumo dos mesmo pela população brasileira.

Nesse trabalho analisamos a cadeia de laticínios, definida segundo a RIISPOA (Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produto de Origem Animal) do Ministério da Agricultura, como sendo aquele “obtido mediante processamento tecnológico do leite, podendo conter apenas aditivos alimentares e outros ingredientes funcionalmente necessários para o processamento (...) é o produto no qual o leite, os produtos lácteos ou os constituintes do leite constituem pelo menos 51% (cinquenta e um por cento) do produto final (m/m), tal como se consome, sempre que os constituintes não derivados do leite não estejam destinados a substituir total ou parcialmente qualquer dos constituintes do leite.”

A cadeia produtiva do leite possui uma complexidade ímpar dentro da indústria de alimentos. Essa complexidade se inicia na produção primária, onde o produtor precisa adquirir insumos oriundos de inúmeras outras indústrias. No elo da indústria de transformação a complexidade também é elevada, passando pelo processo de aquisição de matéria-prima, fabricação de inúmeros derivados, negociação com a rede varejista, distribuição dos produtos, etc. Isso sem falar na necessidade de desenvolvimento de novos produtos e processos, já que a concorrência é cada vez maior e transcende



fronteiras. Dessa forma, a análise do setor demanda conhecimentos em diferentes áreas das ciências agrárias, sociais e humanas.

Historicamente, o setor lácteo brasileiro tem vivenciado grandes transformações, sobretudo após a desregulamentação, ocorrida em 1991. Com o fim da regulamentação, abriu-se caminho para o incremento de competição e o conseqüente desenvolvimento do setor, como também da disseminação das inovações tecnológicas, dando lugar à diversificação da produção e ao lançamento de novos produtos. Um exemplo do impacto das novas tecnologias sobre o setor é do leite Longa Vida que apareceria com força no mercado, trazido por multinacionais. Além disso, com a implementação do Plano Real (1994) e fim da inflação, ocorreram momentos de forte crescimento no consumo interno.

O resultado dessas transformações resultou, no período de 2000-2009, em uma nova conjuntura econômica, com o aumento dos investimentos no setor, ganhos na produção primária, nos processos logísticos e no amadurecimento da cadeia produtiva. Conseqüência dessa nova ocasião também foi o aumento do consumo de lácteos por parte dos brasileiros. Dessa forma, produtos que antes eram muito caros e inacessíveis, passaram a fazer parte da cesta básica de consumo das famílias. Outra importante evolução do setor, igualmente, caracteriza-se pela inserção do leite de soja, como alternativa aos intolerantes a lactose e estratégia de custo e produto. Embora ele não contenha a mesma quantidade de cálcio que o leite comum, possua boas quantidades de vitamina B e é fonte de fibras. Dessa forma, todas estas transformações culminaram ao mesmo tempo em mudanças na estrutura da indústria, refletindo em uma série de fusões e aquisições, iniciadas na segunda metade dos anos 90 e que se intensificaram no período mais recente.

Atualmente, espera-se que o setor continue crescendo, estimulado pelo fortalecimento da demanda doméstica e pelo crescimento das exportações. Segundo a Leite Brasil (associação que representa os produtores brasileiros), o setor fechou 2011 com uma produção total próxima de 31 bilhões de litros, com um modesto crescimento de 1% em relação ao ano de 2010. Para 2012 a produção brasileira deve se elevar para 32,3 bilhões de litros, um crescimento de 4%. Neste sentido, o consumo de leite projetado para 2012 é de aproximadamente 170 litros por habitante, um aumento de cerca de 2% em relação a 2011, porém ainda abaixo do recomendado pelo Ministério da Saúde, de 200 litros per capita por ano. Sendo assim, espera-se, do mesmo modo, que com o aumento da produção de leite, acresça conseqüentemente a quantidade de patentes depositadas no INPI.

Em última análise, percebe-se que os avanços no setor lácteo brasileiro foram enormes devido à atuação dos diferentes elos da cadeia produtiva e o essencial papel das tecnologias na competitividade do mercado, aperfeiçoando e qualificando os produtos. Dessa forma, tal evolução tecnológica e/ou mercadológica pode ser percebida mediante tentativa de análise da base de patentes do INPI, o que este artigo objetiva alcançar.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A construção do artigo fundamentou-se em uma revisão bibliográfica sobre o processo de fabricação e classificação de laticínios. Utilizou-se também, a metodologia de prospecção de tecnologias em bases de patentes, bastante utilizada para obter informações estratégicas sobre tecnologias. Essa prospecção foi desenvolvida na base de patentes do INPI – Instituto Nacional de Propriedade Industrial, órgão responsável pelo registro de patentes no Brasil. Tal processo ocorreu mediante a localização da codificação geral da família de laticínios, no referido site, sendo A23C. Por sua vez, objetivando encontrar a quantidade total de patentes sobre laticínios, aplicou-se no site do ESPACENET o código geral encontrado, o que nos foi apresentado 234 resultados. Ao final, mediante critérios de classificação que foram: possuir o código geral de laticínios e ser uma patente depositada no Brasil, selecionou-se 135 (cento e trinta e cinco) patentes direcionadas à cadeia de produção de laticínios, com as quais se trabalhou, objetivando alcançar os fins propostos pelo artigo. Tal seleção possibilitou o desenvolvimento de leituras dos resumos dessas patentes, com o intuito de selecionar tecnologias utilizadas e demais informações relevantes à pesquisa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A prospecção desenvolvida em base de patentes apresentou os seguintes resultados, organizados em formas de gráficos:

1. Com relação à evolução do número de patentes depositadas no Brasil, alcançou-se os seguintes resultados:

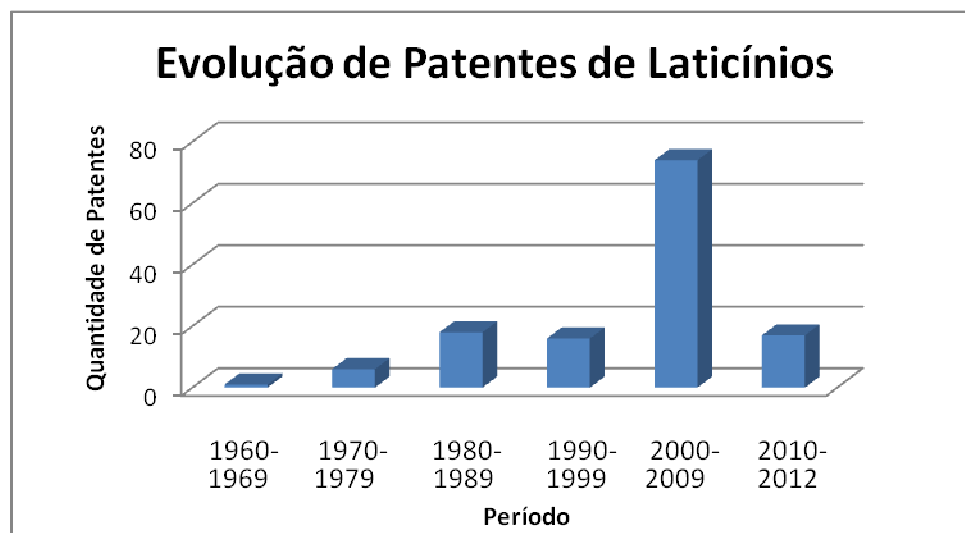


GRÁFICO 1- Evolução do Número de Patentes Depositadas no Brasil

A evolução de patentes de laticínios apresenta a dinâmica de depósitos de patentes no INPI. Esses depósitos começaram em meados dos anos 60, tendo uma disposição de aumento de patentes para os próximos anos, devido às tendências apresentadas pelo seguimento. A expansão da economia brasileira vem permitindo o acesso ao segmento lácteo pelas classes menos favorecidas, apesar da má distribuição de renda. Contudo, podemos ver uma relação com mudanças estruturais nas diversas esferas: econômica, política e social.

Observando o gráfico, é possível notar um leve crescimento de aumento de patentes nos anos de 1960 a 1970, por conta da crescente urbanização e política de crédito rural. Nos anos 90, por sua vez, aconteceu o período de liberação dos mercados com políticas de abertura internacional do segmento de laticínios, sobretudo para o setor leiteiro. Em contrapartida, durante esse período houve uma queda no número de patentes que é refletida pela falta de modernização, no qual coexistem produtores altamente tecnificados e produtores que ainda utilizam métodos de produção rudimentares.

A última fase da evolução do mercado de laticínios brasileiro culminou com o acréscimo do depósito de patentes nos anos 2000, sobretudo em 2009, apesar da crise. Presumimos que os efeitos da crise de 2008 possam ter influenciado a queda o depósito de patentes na base de dados do INPI. Tal proposição precisa ser comprovada com análises mais profundas na dinâmica econômica do período, buscando suas implicações e conseqüências.

Quanto à evolução do consumo, esse fenômeno pode ser explicado pelo aumento da demanda dos produtos lácteos no mercado interno pela elevação da renda das famílias. Ou seja, mais brasileiros passaram produtos lácteos, com um maior crescimento dos derivados com maior valor agregado (iogurte) e de maior conveniência e durabilidade (longa vida). Além do mais, o aumento vegetativo e o consumo gradual de leite, tanto pela dieta dos brasileiros recém nascidos, quanto pela cresça dos idosos do fortalecimento dos ossos, influenciam, comumente, no aumento do consumo de lácteos.

2. Em relação aos inventores de tecnologias voltadas para laticínios no Brasil, têm-se os seguintes gráficos:

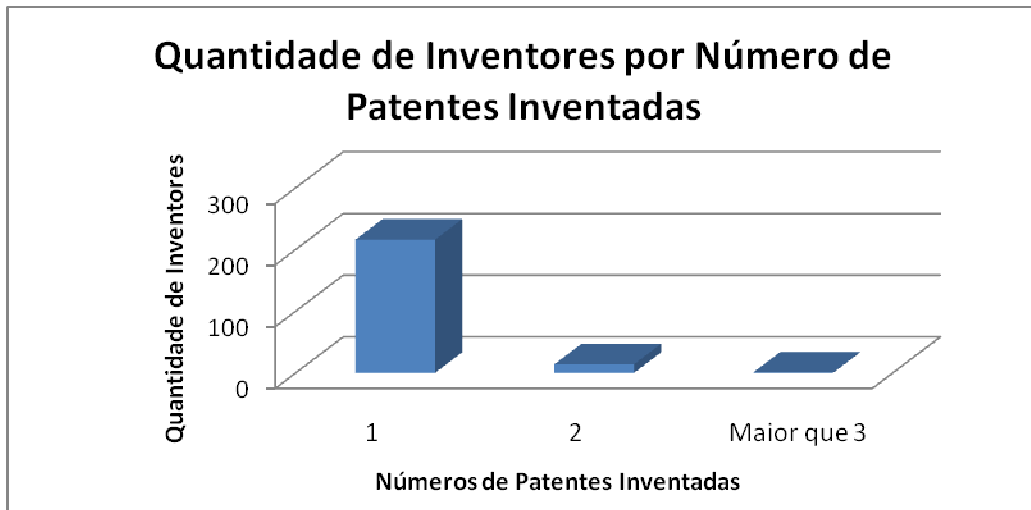


GRÁFICO 2 - Quantidade de Inventores por Número de Patentes Depositadas no Brasil

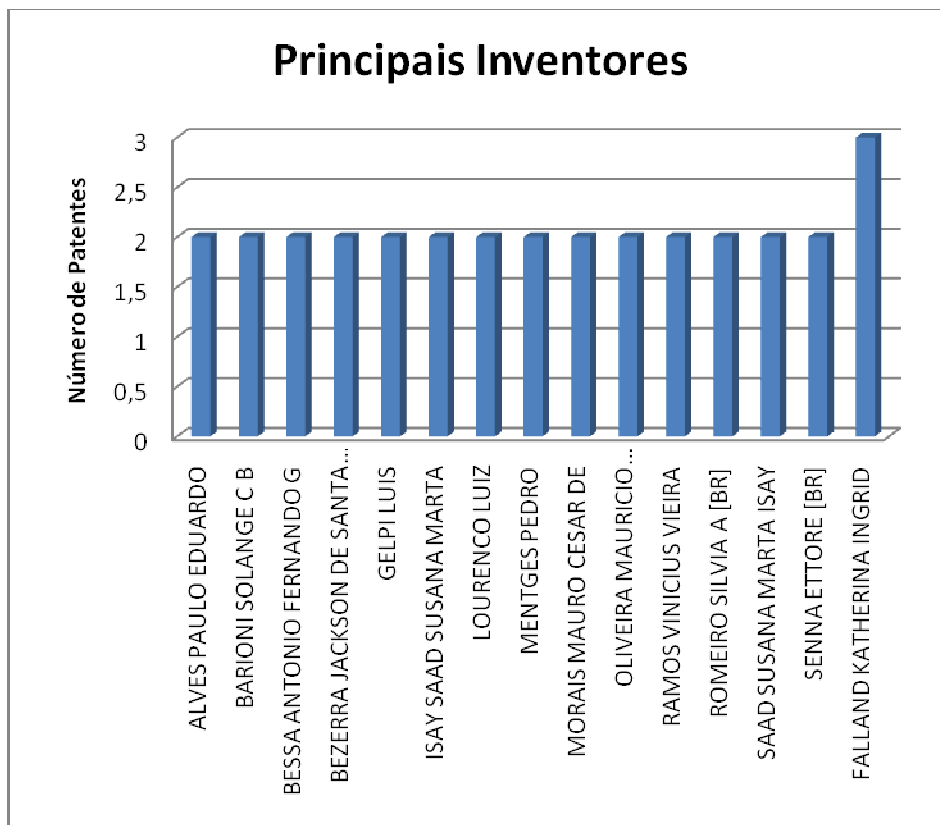


GRÁFICO 3- Principais Inventores

Analisando-se o gráfico da quantidade de inventores por número de patentes, nota-se que existe uma grande quantidade de inventores com o depósito de apenas uma patente, sendo que, inversamente proporcional a este resultado, poucos inventores possuem depositadas no INPI três patentes ou mais. Ou seja, este gráfico apresenta de maneira lógica que a quantidade de inventores com uma patente depositada no INPI é superior ao número de inventores que tem mais de quatro patentes depositadas no mesmo. Em relação à quantidade de inventores, é possível notar que a grande maioria destes, possuem em torno de duas patentes depositadas cada um, sendo que destes, houve o destaque de um inventor com uma quantidade superior a duas patentes. Isso nos mostra que não há

uma concentração de invenções nas mãos de um único inventor, sendo que os inventores encontrados são professores, pesquisadores de grandes centros de pesquisa de empresas consolidadas e também universidades com parcerias a empresas e profissionais do setor de laticínios no Brasil.

3. Já com relação aos aplicantes das tecnologias, encontrou-se os seguintes resultados:

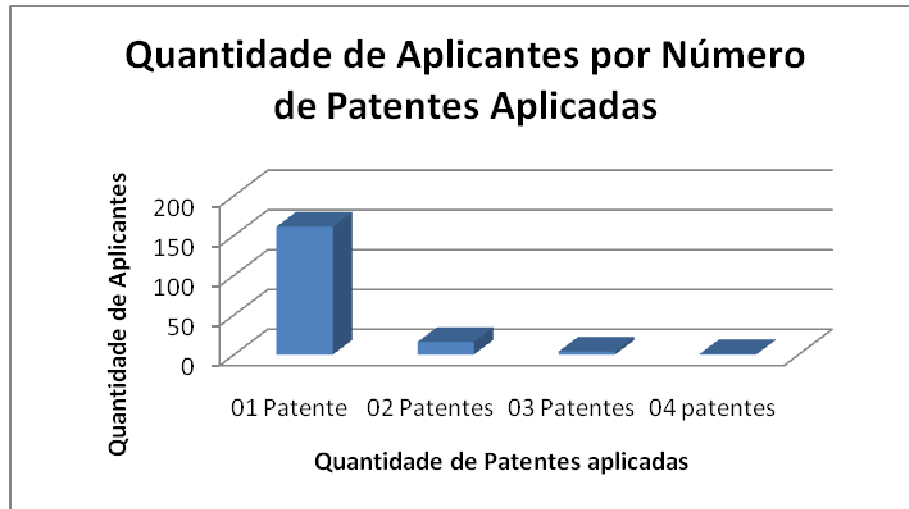


GRÁFICO 4 – Quantidade de Aplicantes por Número de Patentes Depositadas no Brasil

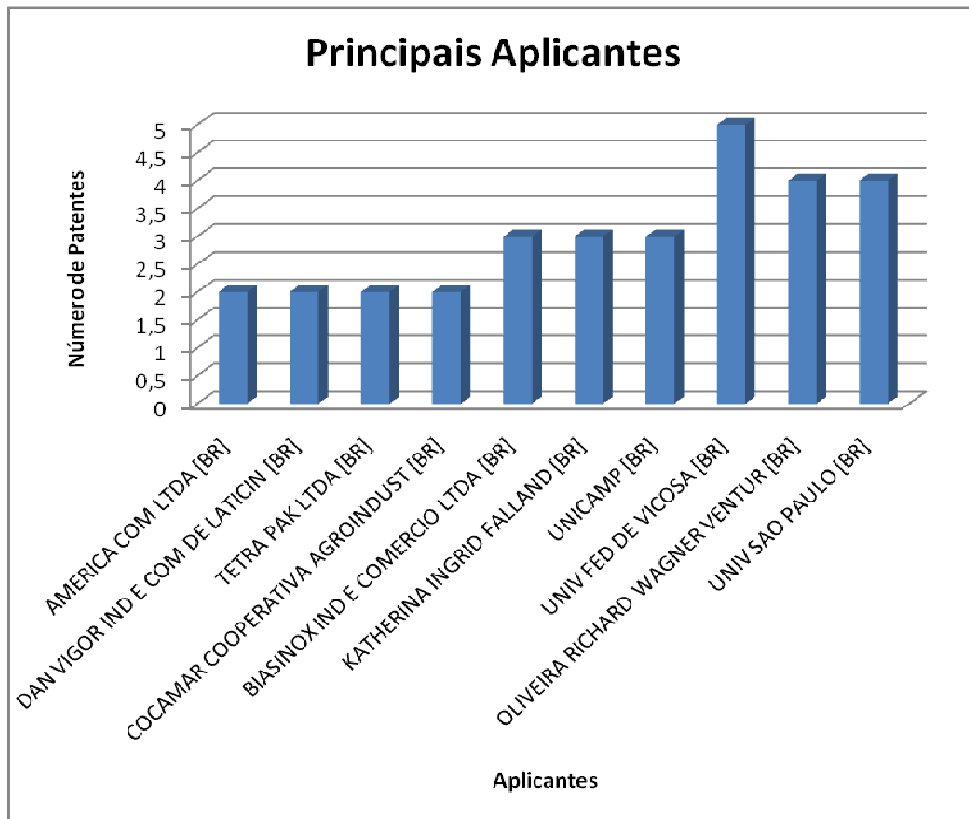


GRÁFICO 5 – Principais Aplicantes por Quantidade de Patentes

Esses gráficos apresentam um quantitativo do número de inventores para cada quantidade de patentes inventadas. De maneira lógica, a quantidade de inventores com uma patente depositada no

INPI é muito superior ao número de inventores que têm mais que quatro patentes depositadas. Além do mais, no segundo gráfico apresentado nessa seção, há uma relação dos principais inventores de tecnologias voltadas para laticínios no Brasil. Os inventores encontrados são professores e pesquisadores de centros de pesquisa e empresas consolidadas no mercado de laticínios no Brasil. O fato de grande parte dos depósitos de patentes serem de universidades, como bem observa-se no gráfico 5, demonstra, muitas vezes, a interação existente entre empresas e centros de pesquisas. Muitas universidades detêm know how para o desenvolvimentos de tecnologias específicas, o que acaba atraindo a atenção de muitos empresários. Além do mais, existem também dentro dessas instituições de ensino incubadoras que desenvolvem projetos, esperam criar suas próprias “pernas” e lançam (ou vendem) no mercado.

4. Com relação à análise da cadeia de produção de laticínios com base em depósitos de patentes, a prospecção apontou para o seguinte resultado:

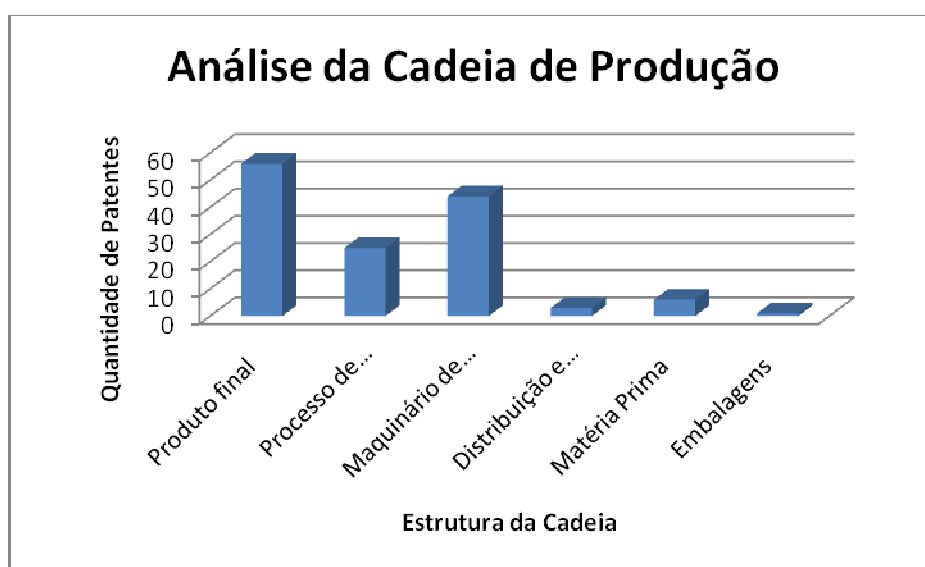


GRÁFICO 6: Cadeia de Produção de Laticínios com Base em Depósitos de Patentes no Brasil

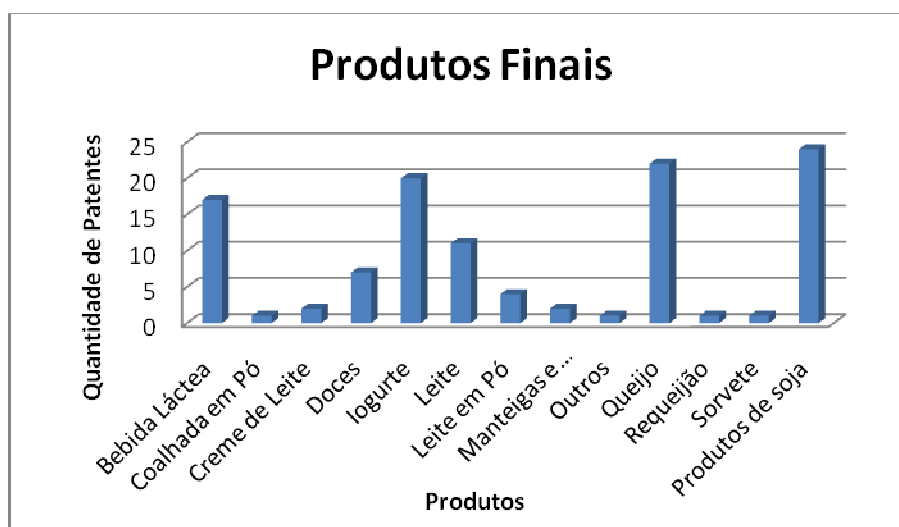


GRÁFICO 7: Produtos Finais Encontrados com Base em Patentes sobre Laticínios

Em se tratando da cadeia de laticínios, observou-se que existiam quatro etapas distintas: coleta de matéria prima, processo de produção, distribuição e logística e produto final. Das patentes



analisadas, como é possível observar no gráfico 6, notou-se que a grande maioria se referia a produto final, seguidos por maquinário de produção e por processos de produção.

Dos produtos finais, é possível notar no gráfico 7 a diversidade encontrada. Neste sentido, houve maiores quantidade de depósitos de queijo, iogurte e bebida láctea, sendo que a maioria se referia a aperfeiçoamentos em laticínios, considerados produtos finais, como no queijo, requeijão, creme de leite, doce de leite, leite em pó, iogurte, bebidas lácteas, manteigas e margarinas, achocolatado e sorvete; a exemplo do doce de leite de café, iogurte achocolatado com mate e a bebida láctea com sabor amendoim.

Outro ponto de destaque no gráfico é a grande quantidade de depósitos relacionados a produtos a base de soja. Estes, por sua vez, surgiram como alternativa aos intolerantes à lactose. Dessa forma, pessoas com intolerância a esse carboidrato podem consumir o leite de soja como substituto ao leite normal, embora ele não contenha a mesma quantidade de cálcio que o leite comum, é fonte de fibras e de vitamina B.

Em relação ao processo de produção, encontram-se patenteados diversos modos de tratamento do leite, seja em sua conservação, tratamento físico e térmico, hidrólise e oxidação da lactose ou na eliminação de micro-organismos, como também no incremento de aromas e sabores diversos. Outro ponto de destaque na análise do gráfico 6 é também a grande quantidade encontrada de maquinários de produção, sendo estes pasteurizadores, resfriadores e fermentadores de leite, como também máquinas direcionadas à produção de queijo e produção de iogurte caseiro. Isso reflete a preocupação por parte das indústrias de melhoramentos no processo de produção de laticínios, como melhoria na refrigeração, na fermentação com a finalidade de transformação de uma substância em outra por meio da utilização de fungos e bactérias, conservando alguns micro-organismos para a flora intestinal e dando maior prazo de validade aos produtos.

Em se tratando das embalagens patenteadas, observa-se que estas ofereciam novas condições térmicas de conservação do produto e facilidade no processo de invólucro. Em relação à distribuição e logística, por fim, encontrou-se recipientes que mantêm a conservação por um período mais longo de transporte (lactodutos), sendo que também resfriam e armazenam determinados produtos; que realizam transporte à vácuo ou por tubos.

4. CONCLUSÕES

O desenvolvimento tecnológico no setor de laticínios no Brasil mostra-se bastante avançado, o que se torna evidente mediante comparações entre a quantidade de patentes depositadas no INPI e a modificações estruturais e econômicas vivenciadas no país.

A cadeia de produção dos lácteos depositadas no INPI, como bem aponta os gráficos, é composta por patentes em matéria prima, processo de produção, maquinário de produção, produtos finais, distribuição e logística e embalagens. Em paralelo a essa cadeia, tem-se o consumo dos lácteos, que acompanham o aumento de renda dos brasileiros e as inovações no setor. Tal fato deve-se às perspectivas que os empresários têm, mediante deslumbrarem o potencial de crescimento do mercado, adequando, as necessidades dos clientes ao crescimento do setor.

Dessa forma, as análises apontadas na pesquisa sobre o crescimento do campo reforçam o posicionamento brasileiro e o caminho percorrido até a consolidação desse posicionamento, atrelado à capacidade das firmas de interpretar corretamente as tendências da demanda e ampliarem o consumo de diversos produtos lácteos.

5. REFERÊNCIAS

[Cadernos de Prospecção, 2011] Caderno de Prospecção/ Universidade Federal da Bahia. Ano II, Vol. 2, nº 1, 2010.

[CESTEB, 2008]. Produtos lácteos. Guia técnico ambiental da indústria de produtos lácteos série P+L. São Paulo, 2008.



[Embrapa, 2012]. A Indústria de Laticínios no Brasil: passado, presente e futuro. Disponível em: <<http://www.embrapa.br/>> Último acesso em: 23 de julho de 2012.

[Epo, 2011] Epo – European Patent Office.

[Espacenet, 2012]. Disponível em: < http://worldwide.espacenet.com/advancedSearch?locale=en_EP> Último acesso em: 23 de junho de 2012.

[FAOSTAT, 2010]. Disponível em: <<http://faostat.fao.org/>> Último acesso em: 19 de abril de 2012.

[INPI, 2011] INPI – Instituto Nacional de Propriedade Industrial. <Disponível em: <http://www.inpi.gov.br>>

[Lei de Inovação, 2012]. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/8477.html>> Último acesso em: 11 de maio de 2012.

[Leite Brasil, 2012]. Disponível em: www.leitebrasil.org.br Último acesso em 16 de julho de 2012.

[OMPI, 2011] OMPI – Classificação Internacional de Patentes, 2011.

[RIISPOA, 1952]. BRASIL.Regulamente de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal – RIISPOA.Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Rio de Janeiro: S.I.A.. 1952, 340p.

[ROJAS CAJAVILCA, E. S.] Competitividade Internacional e Mudança do Mercado na Indústria de Laticínios no Brasil. 1998. 103p. Dissertação –UFRRJ. Rio de Janeiro, 17 de setembro de 1998.