

MAPEAMENTO POR MEIO DE DOCUMENTOS PATENTÁRIOS DEPOSITADOS NO BRASIL DAS TECNOLOGIAS DO SETOR DE ADESIVOS

MARIA ELISA MARCIANO MARTINEZ

Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). Brasil

E-mail melisa@inpi.gov.br

PATRICIA CARVALHO DOS REIS

Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). Brasil

E-mail pcreis@inpi.gov.br

DOUGLAS ALVES SANTOS

Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). Brasil

E-mail dsaints@inpi.gov.br

EDUARDO WINTER

Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). Brasil

E-mail winter@inpi.gov.br

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo, realizar um mapeamento tecnológico, por um período de dez anos, por meio do monitoramento de documentos de patentes depositados no Brasil, avaliando a evolução das tecnologias envolvidas no setor de adesivos, a fim de oferecer subsídios e reforçar o apoio à tomada de decisões baseadas em fatos importantes e evidências concretas sobre a dinâmica do desenvolvimento tecnológico do setor de papel em território nacional. Para a execução do panorama das tecnologias desse setor foram inicialmente utilizados os dados dos documentos patentários extraídos da base do INPI-BR de abrangência nacional, utilizando os seguintes critérios: (1º) Uso da base de dados do INPI-BR; (2º) Seleção do espaço territorial a ser analisado - país = Brasil (BR); (3º) Uso dos códigos da classificação internacional de patentes (IPC): especificamente – subclasse “C09J” e grupo “A61L24”; e, (4º) Restrição do intervalo temporal da busca - período: entre 1999 e 2008. As principais tecnologias relacionadas a adesivos, obtidas por este mapeamento, são: (a) materiais adesivos em forma de películas ou folhas (C09J7); (b) adesivos à base de compostos orgânicos macromoleculares obtidos por reações envolvendo unicamente ligações insaturadas carbono-carbono (C09J123-157); e, (c) adesivos à base de compostos macromoleculares orgânicos obtidos de outro modo que não por reações envolvendo somente ligações insaturadas carbono-carbono (C09J159-187). A principal forma de depósito utilizada é a PCT (Tratado de Cooperação de patentes), depósito internacional; seguido pela CUP (Convenção da União de Paris), depósito internacional de um único país; e, por último o depósito de residentes no Brasil. Com relação aos países de origem, temos uma distribuição fortemente concentrada uma vez que os três primeiros países detêm 75% dos documentos patentários depositados, são eles: Estados Unidos (45%), Alemanha (18%) e Brasil (13%). Além disso, o

mapeamento nos mostra que a tecnologia encontra-se de forma pulverizada, pois tanto os detentores dos documentos patentários quanto os inventores apresentam distribuição altamente distribuída, e que o maior interesse é estrangeiro, pois aparecem mais empresas e inventores estrangeiros do que nacionais.

INTRODUÇÃO

Os adesivos, por definição, são substâncias capazes de manter unidos dois materiais pela junção de suas superfícies (BHIDE, 1999). Nas últimas décadas, os adesivos vêm se tornando importantes, devido à grande disponibilidade e crescente variedade de materiais, exigindo grande confiabilidade de colagem, o que pode ser exemplificado com as peças automotivas, a sustentação de pontes e viadutos e até mesmo na união de veias e artérias em cirurgias vasculares (PETRIE, 2000).

Os adesivos podem ser classificados em: adesivos estruturais e adesivos não estruturais. Os adesivos não estruturais são normalmente fáceis de utilizar, fixam-se rapidamente e requerem moderados níveis de força coesiva na colagem final (inferiores a 6,0 MPa) e moderada resistência nas condições ambientais de serviço (temperaturas na faixa de 5 a 35 °C). Os adesivos não estruturais, em função de suas características, são utilizados em linhas de união rápida, abrangendo desta forma a maior porção do mercado de adesivos, como a indústria de calçados, automotiva e da construção civil (LIESA, 1990). Os tipos mais comuns de adesivos não estruturais são: a) adesivos PSA (Pressure Sensitive Adhesives - Adesivos Sensíveis à Pressão), b) adesivos de contato, c) emulsões termoplásticas e elastoméricas, d) adesivos hot melt, adesivos sólidos, feitos com polímeros termoplásticos que apresentam ou não pegajosidade (tack) e que são aplicados no estado fundido, ganhando resistência à medida que se solidificam (SKEITS, 1990). Na família dos adesivos não estruturais sintéticos, estão ainda os de base aquosa, de base solvente, ou os adesivos sólidos (POCIUS, 2002).

Nas composições adesivas outros componentes, além do polímero, podem ser adicionados a fim de melhorar determinadas características como por exemplo: os agentes de pegajosidade que são materiais resinosos de baixa massa molar, que tem influência positiva sobre as propriedades adesivas (PINTO, 2011).

Observada a diversidade estrutural e tecnológica do setor de adesivos no Brasil, verifica-se a necessidade de se avaliar o panorama das principais tecnologias envolvidas. Uma das formas de se avaliar evolução tecnológica e atores vem a ser o uso de documentos de depósito de patentes.

O primeiro documento patentário se trata de um depósito feito na Alemanha em 4 de maio de 1899 e patenteada em 24 de fevereiro de 1900 por Chemische Fabrik Bettenhausen Marquart & Schulz in Bettenhausen - Cassel com o título de “Verfahren zur Herstellung eines Klebstoffs aus entzuckerten Rübenschnitzeln”, cuja tradução é “Um processo para a preparação de um adesivo de cossettes beterraba desaçucarado.”, reconhecida pelo número DE121422 (Espacenet, 2015).

Os adesivos são encontrados de forma geral nos documentos patentários da seção de química, mas alguns de uso humano são encontrados na seção específica de necessidades humanas.

DOCUMENTOS PATENTÁRIOS COMO FONTE DE INFORMAÇÃO

Dentre os documentos disponíveis nas bases de dados, os documentos patentários são valiosos, pois detêm características únicas que os tornam uma das mais ricas fontes de informações tecnológicas, uma vez que a descrição técnica detalhada da invenção é um dos pressupostos necessários pelo sistema internacional de patentes, os outros são: novidade, atividade inventiva e aplicação industrial. Cabe ressaltar que durante o período de vigência da patente, o titular tem o direito de excluir terceiros, sem sua prévia autorização, de atos relativos à matéria protegida, por exemplo: fabricação, uso, venda, comercialização e importação (INPI, 2014).

Quanto à sua vigência jurídica, os documentos patentários podem ser classificados como: (i) documentos de pedidos de patente; e, (ii) Patentes (documentos de patentes concedidas). O primeiro conjunto de documentos refere-se aos documentos que são depositados em qualquer um escritório de patentes, enquanto que ao segundo conceito, imputa-se ao título outorgado pelo Estado aos inventores ou autores ou outras pessoas físicas ou jurídicas detentoras de direitos sobre a criação do invento, durante o período de sua vigência (INPI, 2014).

Quanto ao depósito, os documentos patentários podem ser classificados como: (i) documentos de prioridade; e (ii) documentos da “mesma família”. O primeiro conjunto de documentos refere-se ao primeiro depósito do documento daquela invenção antes de proteção ser estendida para outro/outros países; este depósito comumente é feito no escritório de patentes do país em que a invenção foi produzida, entretanto, ele pode ser feito em outro país em função da atratividade do processo de patenteamento deste país, da qualidade dos regulamentos de propriedade intelectual (regras e os custos de patenteamento), da reputação do escritório de patentes e das características gerais de economia (tamanho do mercado, por exemplo). Enquanto que o segundo conceito se refere aos depósitos feitos em outros países, garantidos pela Convenção de Paris ¹. (OCDE, 2009).

A Classificação Internacional de Patentes (IPC ²) foi criada com a finalidade de facilitar o acesso às informações tecnológicas e legais contidas nos mesmos, pois é um instrumento que possibilita a organização dos documentos de patente. As versões mais atuais da IPC podem ser acessadas no site da WIPO (World Intellectual Property Organization) ³ (WIPO, 2012).

Desta maneira, este artigo tem por objetivo a realização de um mapeamento tecnológico por meio do monitoramento de documentos de patentes depositados no Brasil por um período de dez anos (1999 e 2008), avaliando a evolução das tecnologias envolvidas no setor de adesivos, a fim de oferecer subsídios e reforçar o apoio à tomada de decisões baseadas em

¹ A Convenção de Paris, que em 2005 contava com 169 países membros, garante o direito de prioridade para os depositantes de pedidos de patente em um dos países signatários desde que sejam depositados em outro(s) escritório(s) de patente no exterior em até 12 meses.

² A IPC é um sistema hierárquico em que todos os setores tecnológicos são divididos em um número de seções, classes, subclasses, grupos e subgrupos que permite a indexação de um grande número de documentos, em diferentes idiomas e que não utilizam palavras com uniformidade surgiu da necessidade de se ter uma ferramenta de busca e recuperação de documentos de patente surgiu.

³ As versões mais atuais da IPC podem ser acessadas no site da WIPO ou diretamente pelo <http://ipc.inpi.gov.br/ipcpub/#refresh=page>

fatos importantes e evidências concretas sobre a dinâmica do desenvolvimento tecnológico do setor de adesivos em território nacional.

MÉTODOS

Para a elaboração do panorama das tecnologias do setor adesivos foram utilizados os dados dos documentos patentários extraídos da base do INPI-BR de abrangência nacional. Nas buscas realizadas para recuperação de documentos patentários, em 2014, foram utilizados os seguintes critérios:

- (i) país = BR;
- (ii) classificação principal: subclasse “C09J” e grupo “A61L24”; e,
- (iii) período: entre 1999 e 2008 .

Este período foi escolhido devido ao período de sigilo, de 18 meses, entre a data de depósito e a data de publicação, pois os pedidos de patente só ficam disponíveis para consulta após o período de sigilo; e também devido ao prazo de 30 meses que os pedidos de patente depositados via PCT⁴ têm para dar entrada na fase nacional a partir da data de depósito.

A partir dos documentos patentários recuperados levantou-se: número de documentos patentários depositados por ano e as principais tecnologias com base na classificação internacional de patente, tanto por ano quanto por tecnologias relevantes do setor de adesivos; principais vias de depósito, países prioritários, depositantes e inventores.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram recuperados 538 documentos patentários empregando-se a metodologia de busca apresentada acima. A Figura 1 mostra a evolução temporal dos documentos patentários relacionadas ao setor de adesivos (IPC, subclasse “C09J” e grupo “A61L24”) que apresenta um vale em 2002 seguido de uma tendência de crescimento, com picos crescentes, em 2003, 2005 e 2007.

⁴ O Tratado de Cooperação em matéria de Patentes (PCT) é um acordo internacional que facilita a obtenção da proteção da patente no exterior. Ele permite que através do depósito de um único pedido no escritório da Organização Mundial de Propriedade Intelectual (OMPI), seja possível obter o efeito de depósito destes pedidos em vários países simultaneamente, mediante a designação dos países de interesse. O pedido PCT, possui a fase internacional, na qual é realizada uma busca internacional, pela repartição responsável que emite um Relatório de Busca Internacional, servindo de auxílio ao depositante para decidir-se pelo depósito de pedidos efetivo nos países designados (fases nacionais). O depositante pode, até o 19º mês, requerer a repartição internacional um exame preliminar, em que será analisado o pedido PCT quanto à novidade e a atividade inventiva antes da entrada nas fases nacionais. E tem o prazo de 30 meses, para ser feita a entrada nas fases nacionais nos países designados, a partir da data do depósito do pedido inicial (data de prioridade).

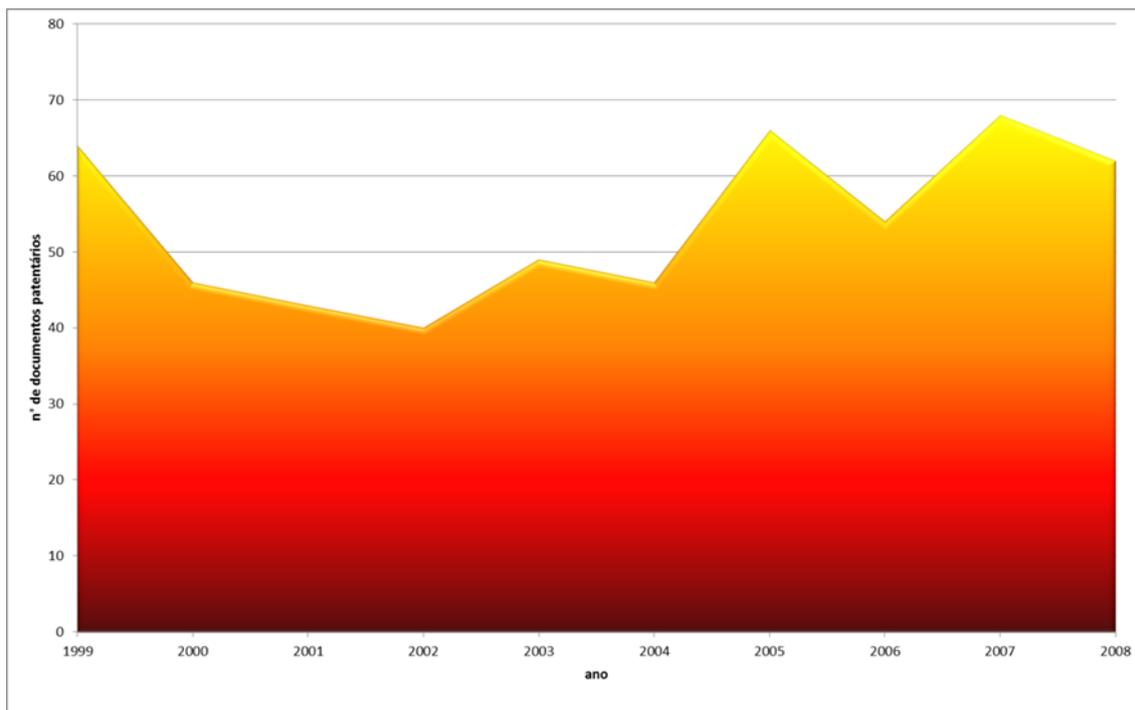


Figura 1: Evolução temporal dos documentos patentários relacionadas ao setor de adesivos.

Na Figura 2 podem ser observados os principais grupos dos documentos patentários relacionadas ao setor de adesivos, e sua evolução temporal, que são: (a) “C09D7” (materiais adesivos em forma de películas ou folhas) que apresenta picos em 1999 e 2005; (b) “C09D123-157” (adesivos à base de compostos orgânicos macromoleculares obtidos por reações envolvendo unicamente ligações insaturadas carbono-carbono) que apresenta um vale em 2001 e 2002; e, (c) “C09D159-187” (adesivos à base de compostos macromoleculares orgânicos obtidos de outro modo que não por reações envolvendo somente ligações insaturadas carbono-carbono) apresenta um comportamento vales e picos alternados.

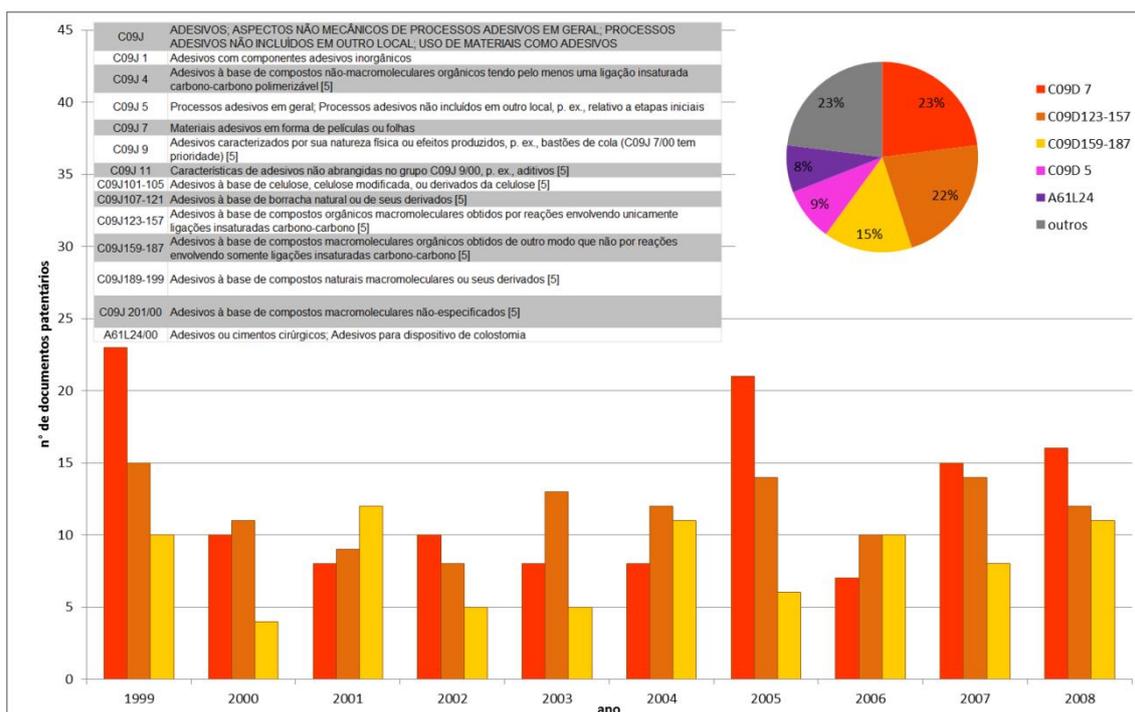


Figura 2: Principais grupos do IPC dos documentos patentários relacionadas ao setor de adesivos.

As formas de depósito são: (a) PCT (Tratado de Cooperação de patentes), depósito internacional; (b) CUP (Convenção da União de Paris), depósito internacional de um único país; e, (c) depósito de residentes no Brasil. Conforme apresentado na figura 3, as principais formas utilizadas, de modo geral são: depósitos via PCT (Tratado de Cooperação de patentes), via CUP (Convenção da União de Paris), e, por último de residentes no Brasil. Exceto para o “C09J7” que o primeiro é o via PCT, seguida dos residentes no Brasil e por último dos via CUP.

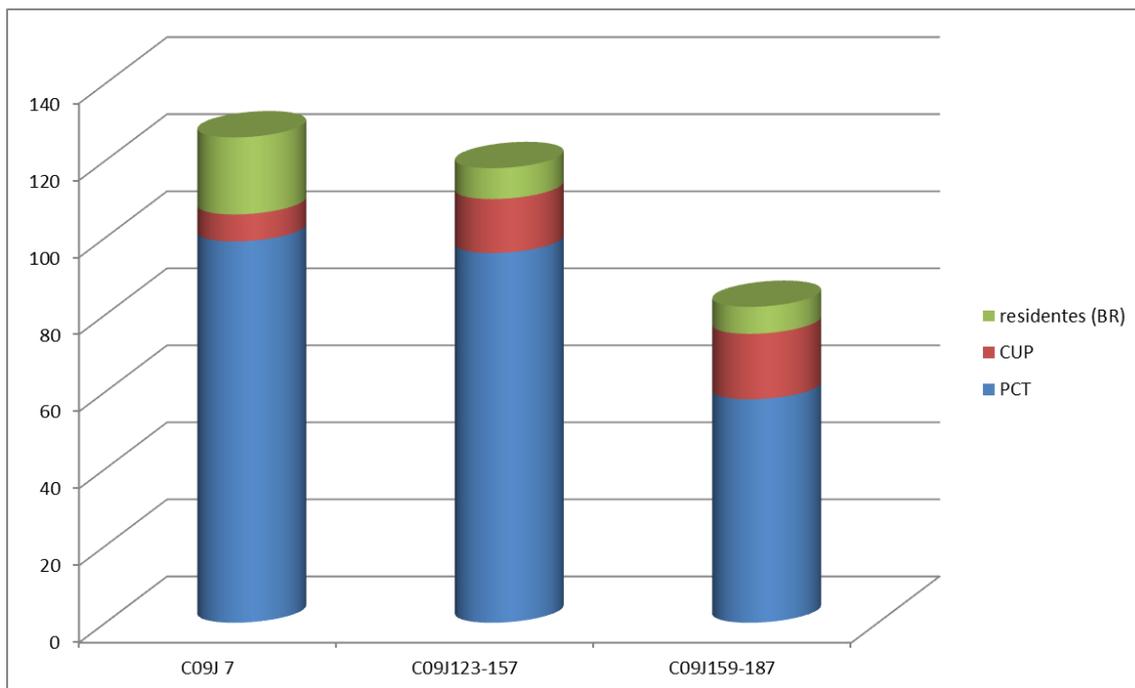


Figura 3: Via de depósito dos documentos patentários nos grupos da IPC relacionadas ao setor de adesivos.

Quanto ao país de origem, conforme mostrado na figura 4, observa-se um comportamento altamente concentrado uma vez que os três primeiros países detêm 75% dos documentos patentários depositados, são eles: Estados Unidos (45%), Alemanha (18%) e Brasil (13%).

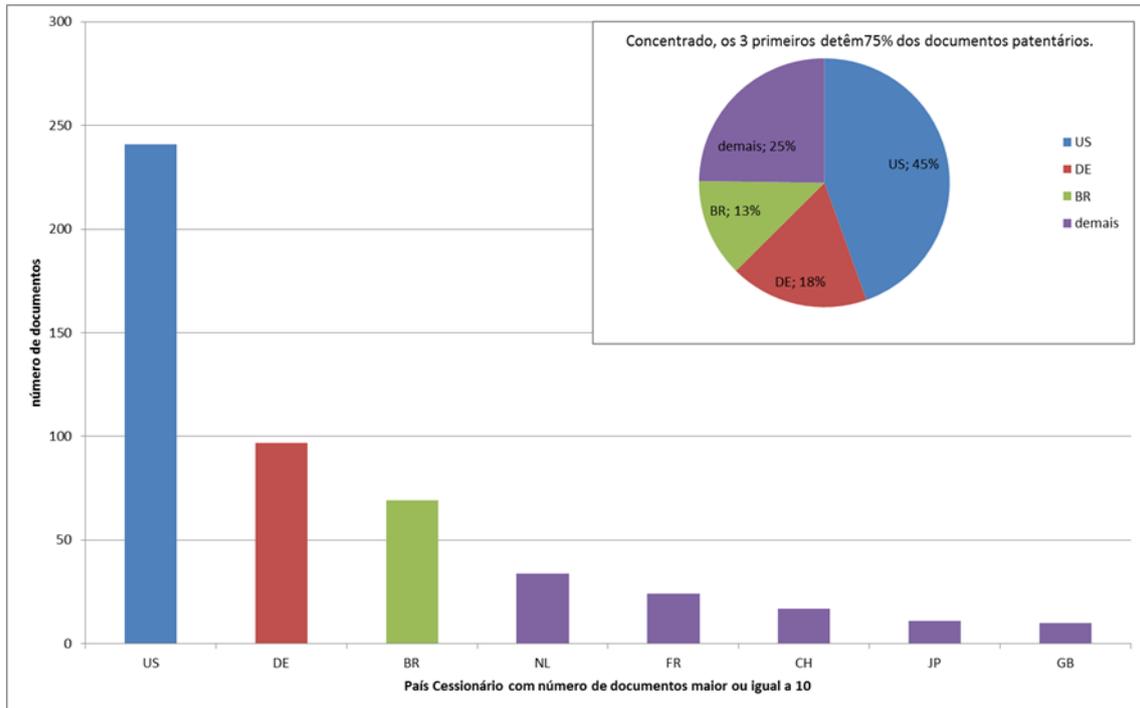


Figura 4: País de origem dos documentos patentários relacionadas ao setor de adesivos.

Com relação aos depositantes, conforme observado na figura 5 os depositantes estão distribuídos de forma dispersa. Também pode ser observado que os principais depositantes são corporações internacionais, tais como: 3M, MINNESOTA MINING e HENKEL.

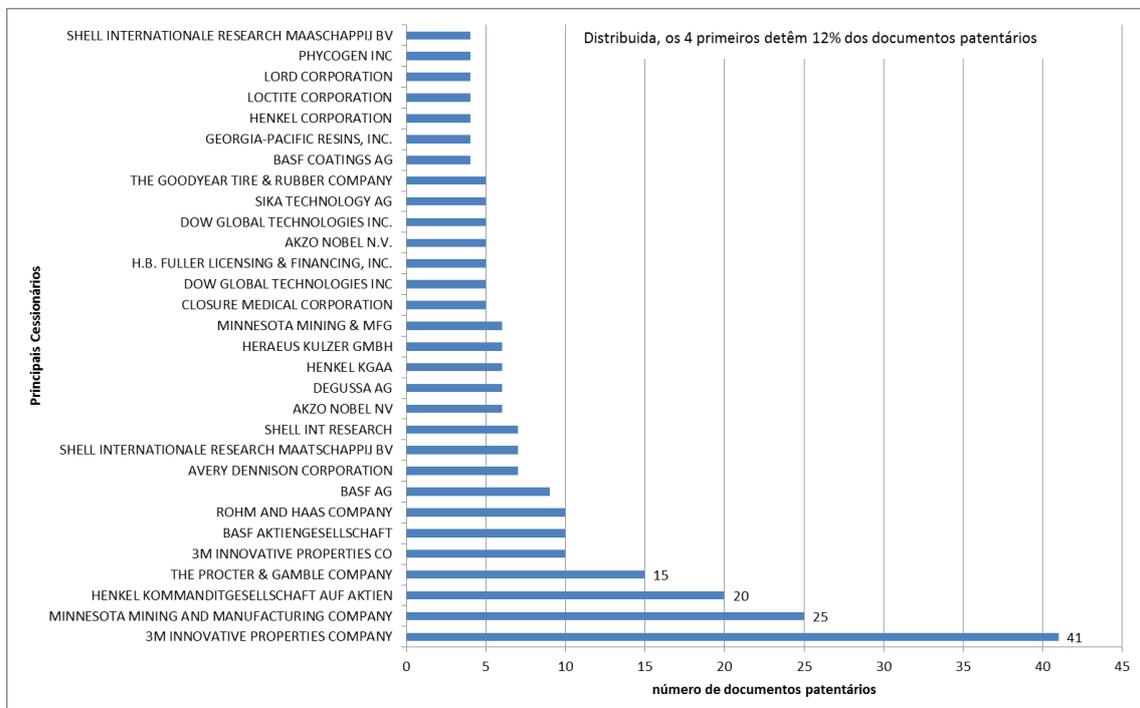


Figura 5: Principais depositantes dos documentos patentários relacionadas ao setor de adesivos.

Com relação aos inventores, conforme observado na figura 6, os inventores estão distribuídos de forma fortemente dispersa.

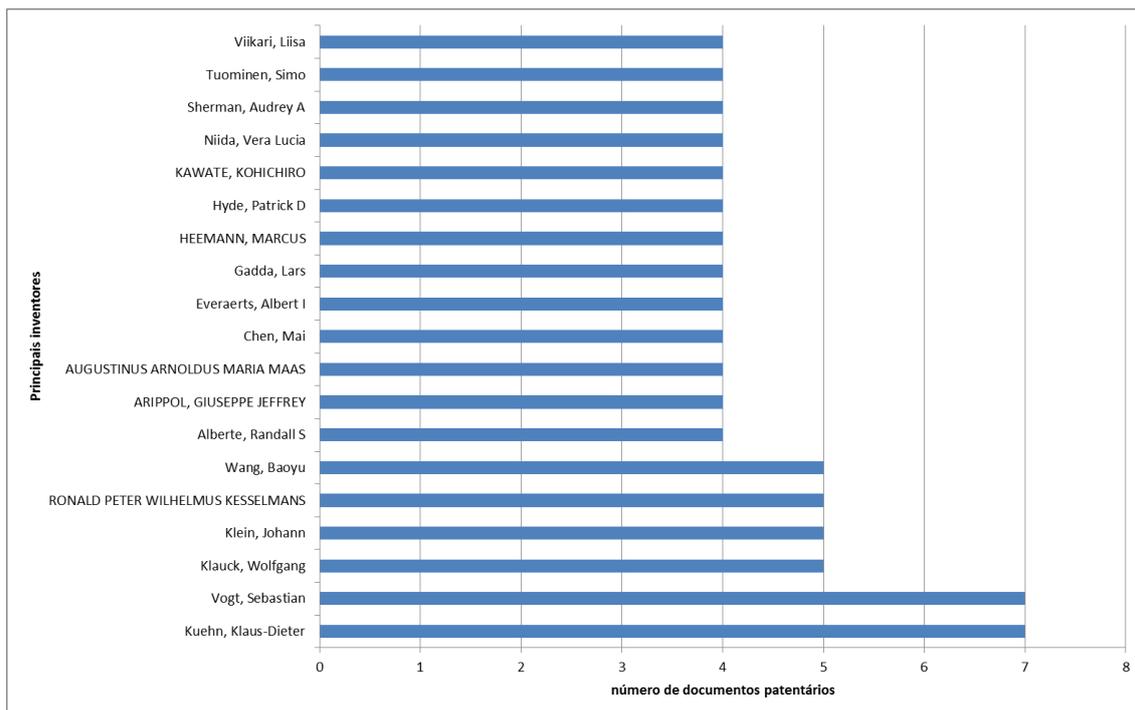


Figura 6: Principais inventores dos documentos patentários relacionadas ao setor de adesivos.

CONCLUSÕES

Com a elaboração deste panorama, pode-se demonstrar o potencial de informação estratégica contidas nesses documentos patentários para o processo de monitoramento tecnológico e gestão para as tecnologias que envolvem o setor de adesivos.

O mapeamento da evolução temporal dos depósitos dos documentos patentários nos mostra a evolução histórica da proteção patentária de uma tecnologia sobre um tema/assunto ao longo dos anos, e, neste trabalho foi possível concluir que o número de depósitos no período de 1999 a 2008 apresenta um vale em 2002 seguido de uma tendência de crescimento, com picos crescentes, em 2003, 2005 e 2007.

Aprofundando nas tecnologias relacionadas ao setor de adesivos por meio de documentos patentários, tem-se destaque as seguintes áreas:

- (a) “C09D7” que se refere aos materiais adesivos em forma de películas ou folhas e apresenta picos em 1999 e 2005;
- (b) “C09D123-157” que se refere aos adesivos à base de compostos orgânicos macromoleculares obtidos por reações envolvendo unicamente ligações insaturadas carbono-carbono e apresenta um vale em 2001 e 2002; e,
- (c) “C09D159-187” que se refere aos adesivos à base de compostos macromoleculares orgânicos obtidos de outro modo que não por reações envolvendo somente ligações insaturadas carbono-carbono e apresenta um comportamento vales e picos alternados.

Quanto à forma de depósito conclui-se que de modo geral a principal forma utilizada é a via PCT (Tratado de Cooperação de patentes), seguido do via CUP (Convenção da União de Paris), e, por último de residentes no.

Com relação aos países de origem, temos uma distribuição fortemente concentrada uma vez que os três primeiros países detêm 75% dos documentos patentários depositados, são eles:

- (i) Estados Unidos (45%),
- (ii) Alemanha (18%), e,
- (iii) Brasil (13%).

Além disso, o mapeamento nos mostra que a tecnologia encontra-se de forma pulverizada, pois tanto os detentores dos documentos patentários quanto os inventores apresentam distribuição altamente distribuída.

A partir do acima exposto, pode ser concluído que a maioria dos documentos patentários relacionados ao setor de adesivos brasileiro são sobre materiais adesivos em forma de películas ou folhas (“C09D7”) que a principal via utilizada para o depósito é via PCT (depósito internacional), tendo, como principal origem da invenção os Estados Unidos.

REFERÊNCIAS

BHIDE, S. J.; ZURALE, M. M. - "Adhesives and their novel applications", in: Proceedings of the 7^o International Conference on Adhesion and Adhesives - Adhesion'99, p.165, Cambridge - UK, set. 1999.

ESPAENET, 2015. Disponível em:

<http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=worldwide.espacenet.com&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=18320807&CC=ES&NR=19H3&KC=H3>.

INPI, 2014. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br>>. Acessado em 02/03/2014.

LIESA, F.; BILIRLINA, L. - "Adhesivos Industriales", Marcombo S.A., Barcelona (1990).

OCDE - Manual de patentes – OECD Patent Statistics Manual, 2009.

PETRIE, E. M. - "Handbook of Adhesives and Sealants", cap.1, McGraw-Hill Companies, Inc., New York, 2000.

PINTO, Mauro E. C. B. et al . Adesivos poliméricos à base de SBR: influência de diferentes tipos de agentes promotores de adesão. Polímeros, São Carlos, v. 21, n. 4, p. 265-270, 2011. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-14282011000400005&lng=en&nrm=iso>. access on 22 May 2015. Epub Sep 23, 2011. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-14282011005000047>. WIPO, 2012. Disponível em: <<http://www.wipo.int>>. Acessado em 02 jul. 2012.

POCIUS, A. V. - "Adhesion and Adhesives Technology, An introduction", cap.9, Hansen Gardner Publications, Inc., Maplewood (2002).

SKEITS, I.; MIRON, J. - "Introduction to adhesives", in: Handbook of adhesives, cap.1, I. Skeits (ed.), Van Nostrand Reinhold International Corporation Ltd., New York (1990).