

Atividades inovadoras em indústrias *low-tech*: análise de patentes na indústria têxtil

Innovative activities in low-tech industries: patent analysis in the textile industry

RESUMO

Rubem Gabriel Moreira da Costa
rubemcosta@alunos.utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal do Paraná.
Apucarana, Paraná, Brasil

Janaina Piana
janainapiana@utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal do Paraná.
Apucarana, Paraná, Brasil

Este artigo apresenta uma análise de patentes de indústrias classificadas como “*low-tech*”, especificamente no contexto da indústria têxtil do Brasil. A classificação “*low-tech*” está associada, principalmente, a relação entre gastos em P&D e receita da produção. No entanto, empresas “*low-tech*”, vistas como coadjuvantes nos processos de inovação e mudança econômica, podem não ser estagnadas em termos tecnológicos e de inovação. Para demonstrar a capacidade de inovação de empresas da indústria têxtil, este artigo realiza uma análise de patentes das principais empresas do setor no Brasil. A análise contemplou três escritórios de registros de patentes: INPI, EPO e USPTO, para as 10 (dez) maiores empresas têxteis do Brasil em 2017, no período entre 1970 e 2018. De maneira geral, a análise das patentes mostrou que, embora sejam empresas classificadas na indústria “*low-tech*” a maior parte das empresas realizaram depósitos de patentes ao longo dos anos. Verificou-se também que, a maior intensidade de depósitos ocorreu a partir dos anos 2010. Ademais, cerca de 75% do total dos depósitos de patentes foram classificados na Seção A (necessidades humanas) e por volta de 15% na Seção B (operações de processamento; transporte), demonstrando as principais áreas de desenvolvimento/interesse tecnológico da indústria.

PALAVRAS-CHAVE: Indústria têxtil. Inovações tecnológicas. Patentes.

ABSTRACT

THIS PAPER PRESENTS A PATENT ANALYSIS OF LOW-TECH INDUSTRIES, SPECIFICALLY IN THE CONTEXT OF BRAZIL'S TEXTILE INDUSTRY. THE “LOW-TECH” CLASSIFICATION IS MAINLY ASSOCIATED WITH THE RELATIONSHIP BETWEEN R&D SPENDING AND PRODUCTION REVENUE. HOWEVER, LOW-TECH COMPANIES, SEEN AS SUPPORTING THE PROCESSES OF INNOVATION AND ECONOMIC CHANGE, MAY NOT BE STAGNANT IN TERMS OF TECHNOLOGY AND INNOVATION. TO DEMONSTRATE THE INNOVATIVENESS OF TEXTILE COMPANIES, THIS ARTICLE ANALYZES THE PATENTS OF THE MAIN COMPANIES IN THE SECTOR IN BRAZIL. THE ANALYSIS INCLUDED THREE PATENT REGISTRATION OFFICES: INPI, EPO AND USPTO, FOR THE 10 (TEN) LARGEST TEXTILE COMPANIES IN BRAZIL IN 2017, BETWEEN 1970 AND 2018. OVERALL, THE ANALYSIS OF PATENTS SHOWED THAT ALTHOUGH THEY ARE COMPANIES CLASSIFIED IN THE LOW-TECH INDUSTRY MOST COMPANIES HAVE FILED PATENT APPLICATIONS OVER THE YEARS. IN ADDITION, ABOUT 75% OF TOTAL PATENT FILINGS WERE CLASSIFIED IN SECTION A (HUMAN NEEDS) AND AROUND 15% IN SECTION B (PROCESSING OPERATIONS; TRANSPORTATION), DEMONSTRATING THE INDUSTRY'S KEY AREAS OF DEVELOPMENT / TECHNOLOGICAL INTEREST.

KEYWORDS: TEXTILE INDUSTRY. TECHNOLOGICAL INNOVATIONS. PATENTS.

Recebido:

Aprovado:

Direito autoral: Este trabalho está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.



INTRODUÇÃO

Esta pesquisa insere-se no tema Gestão da inovação, mais precisamente, no tema de análise de patentes em indústrias *low-tech*. Neste sentido, a pesquisa objetiva analisar os depósitos de patentes das principais empresas da indústria têxtil no Brasil. Essa indústria é classificada de acordo com a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico como de baixa intensidade tecnológica – *low-tech* – assim como as indústrias de manufatura, celulose, papel, produtos de papel, impressão e publicação, alimentos, bebidas e tabaco, couro e calçado (OECD,2011).

Por definição, caracterizam-se como *low-tech* as empresas que possuem poucas atividades de inovação (HATZICHRONOGLU,1997). Porém, há autores que afirmam que essa visão pode estar equivocada. Como a base tecnológica da indústria *low-tech* é madura, a inovação não ocorre na mesma intensidade que ocorre nos setores *high-tech*. Entretanto, isso não significa que não exista inovação nestes setores, ou que esta não seja necessária. Há autores que afirmam que essa visão equivocada da indústria, deve-se a utilização de indicadores tradicionais como investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D), quantidade de novos produtos lançados e quantidade de patentes, sem levar em consideração as formas de processamento de conhecimento e geração de inovação, que ocorrem dentro de tais empresas (HIRSCH-KREINSEN et al.,2006). Porém, acredita-se que mesmo utilizando-se de indicadores tradicionais é possível captar a capacidade inovativa de indústrias *low-tech*.

Diante disso, a presente pesquisa busca investigar a atividade inovadora de indústrias *low-tech*, especificamente da indústria têxtil brasileira, por meio da análise de depósito de patentes no período entre 1970 e 2018. A investigação de indústrias *low-tech* é extremamente relevante, uma vez que estas representam em torno de 90% da economia de países emergentes, como o Brasil. Ademais, especificamente, a indústria têxtil é a segunda indústria brasileira maior geradora de empregos, responsável por 3,5% do PIB brasileiro, sendo a 5ª maior indústria do mundo (ABIT, 2017). Portanto, pretende-se analisar, comparar, cruzar e discutir depósitos de patentes de três escritórios de registros: INPI, EPO e USPTO das 10 (dez) principais empresas têxteis do Brasil em 2017, no período entre 1970 e 2018.

REFERENCIAL TEÓRICO

Um dos instrumentos de proteção mais utilizado no processo de inovação tecnológica é a patente. Uma vez que, a concessão do direito de exclusividade, embora temporária, proporciona uma garantia ao seu titular quanto à possibilidade de retorno do investimento posto na criação, desenvolvimento, comercialização de novos produtos e processos industriais (JUNGMANN; BONETTI, 2010).

Neste sentido, as patentes apresentam-se como fontes de informações tecnológicas, uma vez que a descrição das funções e aplicações tecnológicas apresentadas, no ato do pedido de patenteamento, raramente são replicadas em outras publicações (BARROSO, QUONIAM E PACHECO, 2009).

No contexto da indústria têxtil, a capacidade de inovação deve proporcionar vantagens competitivas e obter êxito no mercado, desta forma, há uma relação entre a capacidade de inovar e o desempenho financeiro das empresas (COSTA; ROCHA, 2009). Deste modo, as patentes na indústria têxtil são importantes, pois, estas, indicam que, apesar do ambiente com pouca tradição em inovação, há interesse em diferenciação nos seus processos e produtos.

A patente, historicamente surgiu com a ideia de se ter um direito (CRUZ FILHO, 1996). O termo patente, por definição, é usado para representar um registro certificado pelo Estado, tal registro, permite que seu proprietário tenha o direito exclusivo de explorar essa tecnologia por um tempo determinado (BARBOSA, 2003). Assim, os dados de patentes são uma fonte de informação preciosa, dada a dimensão de seu conteúdo (GRILICHES, 1997).

METODOLOGIA

Esta proposta de pesquisa tomou para análise as principais empresas da indústria têxtil e de vestuário em 2017, tendo como base o Coeficiente de Impacto Estadão/FIA. Este coeficiente indica as empresas com melhor desempenho financeiro do ano por meio da avaliação duas métricas com escala de 0 a 100: i) o porte, indicando representação da empresa no seu respectivo setor e; ii) o desempenho, indica a performance financeira no seu respectivo setor. O Coeficiente utiliza a base de dados da *Austin Rating*¹ e, as informações fornecidas por cada empresa em seus respectivos balanços patrimoniais. As empresas selecionadas para a pesquisa, por ordem de classificação, foram: 1º Calçados Beira Rio S/A; 2º Grendene S/A; 3º Riachuelo; 4º Grupo Dass; 5º Alpargatas; 6º Vicunha Têxtil; 7º Cia. Hering; 8º Coteminas; 9º Vulcabrás Azaleia; 10º Le Lis Blanc.

A partir da definição das empresas, iniciou-se o levantamento dos documentos de patentes. Foram rastreados documentos dos seguintes escritórios: Instituto Nacional de Propriedade Industrial (Inpi), do Brasil, *United States Patent and Trademark Office* (USPTO), dos Estados Unidos e; *European Patent Office* (EPO), da Europa, no período entre 1970 e 2018. Em termos de base de dados, para o escritório brasileiro de registros de patentes utilizou-se sua própria base. No caso do USPTO e EPO por conveniência, utilizou-se a base *Patentscope*.

Para a coleta dos documentos de patentes, no campo de pesquisa de cada base, buscou-se com o filtro “expressão exata”, para o campo “depositante”, o nome de cada empresa como palavra-chave. Quanto aos documentos levantados, estes foram categorizados por empresa e em seguida por: (i) classificação IPC; (ii) nome do depositante; (iii) número do pedido; (iv) data de depósito; (v) publicação e concessão, (iv) nome do inventor e (vii) título da invenção.

Importante destacar que, para cada depósito de patente, adota-se a Classificação Internacional de Patentes (IPC), regida e recomendada pela Organização Mundial de Propriedade Intelectual (Wipo). Essa classificação

¹ *Austin Rating* é uma agência classificadora de risco de crédito. A empresa também se caracteriza pelo desenvolvimento de metodologia própria, busca adaptar padrões internacionais ao mercado financeiro nacional e suas particularidades.

determina a área tecnológica a qual pertencem os depósitos. As classificações são divididas em seções, indo de A até H, são elas: A (Necessidades Humanas), B (Operações De Processamento; Transporte), C (Química; Metalurgia), D (Têxteis; Papel), E (Construções Fixas), F (Engenharia Mecânica; Iluminação; Aquecimento; Armas; Explosão), G (Física), H (Eletricidade). As patentes depositadas podem possuir mais de uma classificação associada e, cada seção possui diversas classificações possíveis.

Por fim, as informações patentárias foram organizadas e, realizaram-se as discussões sobre a distribuição dos dados de depósitos de patentes por parte das dez empresas pesquisadas ao longo do tempo.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para as dez companhias listadas nesse estudo, as buscas retornaram uma soma de 278 depósitos, considerando os pedidos nos três escritórios consultados. Dentre os três escritórios, o INPI é responsável por 95,68% dos depósitos de pedidos de patentes encontrados. EPO e USPTO representam 2,15%, cada (ver Tabela 1). O comportamento da distribuição das patentes por escritório pode ser justificado pela origem brasileira das empresas pesquisadas.

Tabela 1– Evolução dos registros de patentes por base de dados no período entre 1970 e 2018

Escritório	1970 a 1979	1980 a 1989	1990 a 1999	2000 a 2009	2010 a 2018	Total
INPI	7	50	43	63	103	266 (95,68%)
EPO	0	0	0	1	5	6 (2,15%)
USPTO	0	1	1	1	3	6 (2,15%)

Fonte: Autoria própria baseado em registros do INPI (2018), EPO (2019) e USPTO (2019).

Dentre as dez, empresas pesquisadas, apenas a Alpargatas e Grendene apresentaram depósitos nos três escritórios, a Grendene com maior representação, seguida pela Alpargatas. Juntas são responsáveis por 88,12% do total de patentes depositadas nos três escritórios. Nota-se que, duas empresas, Grupo Dass e Le Lis Blanc, não apresentaram nenhum pedido de patente ao longo dos anos analisados. No caso da primeira, vale ressaltar que, se trata de uma empresa que detém outras marcas, que possui foco principal em produzir de forma terceirizada para grandes marcas, como, Nike, Adidas, Fila, entre outras. Assim, é provável que suas patentes estejam diversificadas entre estas marcas. Já a segunda, Le Lis Blanc, possui seu foco maior no setor varejista, o que pode explicar a sua falta de necessidade em proteger invenções industriais.

As disposições dos pedidos das empresas, em cada um dos escritórios selecionados, estão distribuídos de modo que, para o INPI, tem-se: Calçados Beira Rio S/A, 11 depósitos; Grendene S/A, 134 depósitos; Riachuelo, 1 depósito; Grupo Dass, não houveram depósitos; Alpargatas, 99 depósitos; Vicunha Têxtil, 4 depósitos; Cia. Hering, 6 depósitos; Coteminas, 8 depósitos; Vulcabras Azaleia, 3 depósitos; Le Lis Blanc, não houveram depósitos. Quanto aos outros dois escritórios de parentes, no EPO têm-se: Grendene com 5 depósitos; Alpargatas com 1 depósito. Já no USPTO, Grendene possui 4 depósitos; Alpargatas possui 2 depósitos.

No INPI observa-se uma ascensão dos depósitos de patentes ao longo das décadas, com exceção da década de 1990, que demonstrou uma redução dos depósitos quando comparada a década anterior. A ascensão dos depósitos de patentes ocorridas entre 1980 a 1989 pode ter relação com um fenômeno que se inicia em 1970, o surgimento do conceito de grife, assim, os estilistas passam a criar e assinar peças para o consumo de massas (CRANE, 2006; O'HARA, 1992). Desse modo, na década de 1980, ascende o uso do jeans, a calça jeans passou a vestir a todas as faixas etárias e classes sociais, assumindo, além de um caráter utilitário e contestador, mas também de luxo. Dentre as empresas com maior número de patentes neste período está a Alpargatas e, em 1978, ela inicia a fabricação de tecidos mistos. Posteriormente, em meados da década de 1980, a Alpargatas já tinha o posto de maior produtora de jeans do Brasil, com diversos modelos próprios (BRAGA E PRADO, 2011).

Em relação à década de 1990, dentre os fatores que podem ter influenciado a redução dos depósitos, ressalta-se que, no início da década de 1990 a indústria têxtil nacional sofreu com a nova concorrência global, redução do protecionismo econômico, além de processos de integração econômica em blocos, vinculados à abertura econômica que houve neste período.

No entanto, a partir dos anos 2000, o número de depósito de patentes volta a crescer, o que pode indicar que as medidas da década de 1990 serviram para impulsionar os mercados, pois propuseram desafios novos e, desta forma, a indústria nacional passa buscar novas possibilidades para atuar, em suma, aumenta necessidade de se realizar investimentos em inovações na década seguinte (IBIDEM, 2007; EMERY, 2007), isso pode explicar o aumento dos pedidos de patentes realizados.

O período com maior concentração de depósitos deu-se entre 2010 a 2018. Neste período, o INPI recebeu 38,72% do total de depósitos em sua base, o EPO teve 83,33% do seu total, já o USPTO, 50% do total ao longo dos anos analisados. Também foi o período que 7 das dez empresas selecionadas tiveram atividades de depósitos de pedidos de patentes. Um dos possíveis fatores que influenciaram neste processo foi a criação da Lei de Inovação, aprovada em dezembro de 2004 e regulamentada pelo decreto 5.563, de outubro de 2005.

Destaca-se que dentre todos os depósitos analisados nos três escritórios, no INPI, apenas 35,71% do total de depósitos nesta base, possui data de concessão. No EPO, não houve data de concessão em nenhum dos depósitos, já no USPTO, houve em 33,33% do total dos depósitos nesta base. Esses dados indicam que, a maioria dos pedidos depositados não foram ainda concedidos. Não se identificou um motivo que justificasse essas não concessões, uma possível causa é a demora no processo, que pode levar cerca de dez anos no Brasil.

Analisando-se as patentes depositadas ao longo do tempo e, a classificação a elas atribuída, nota-se que a grande maioria dos depósitos concentra-se nas seções A e B. A seção A (Necessidades Humanas) foi responsável por 74,49% do total de menções, em seguida, a seção B (Operações De Processamento; Transporte), com 14,97% do total, seção C (Química; Metalurgia) com 3,64% do total e, a seção D (Têxteis; Papel) com 5,26% do total. A partir de 2010, surgem outras duas seções, seção E (Construções Fixas) com 0,40% e, seção G (Física) com 1,21% do total. Vale ressaltar que, há depósitos de patentes sem classificações bem definidas, nesta condição, há 16,90% da soma total de

depósitos nos três escritórios. Isto posto, entende-se que há uma maior intenção por partes dos inventores nessas seções A e B, principalmente as empresas Alparbatas e Grendene.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao caracterizar a evolução dos depósitos de patentes das dez empresas selecionadas nos distintos escritórios de patentes, é possível afirmar, primeiramente que, de maneira geral, embora sejam empresas classificadas na indústria “low-tech” a maior parte das empresas realizaram depósitos de patentes ao longo dos anos. Destaca-se Grendene e Alparbatas que juntas são responsáveis por 88,12% do total de todos os depósitos em todas as bases consultadas. Verificou-se também que, a maior intensidade de depósitos ocorreu a partir dos anos 2010 e que, cerca de 75% do total dos depósitos de patentes foram classificados na Seção A (Necessidades Humanas) e por volta de 15% na Seção B (Operações de Processamento; Transporte), demonstrando as principais áreas de desenvolvimento/interesse tecnológico da indústria.

Por fim, a análise dos depósitos de patente possibilitou entender o contexto das empresas e, este mostra que, empresas que são líderes no setor em que atuam, têm uma tendência a também possuir maior número de depósitos. Não há como afirmar na pesquisa que o número de depósitos de patentes possui causalidade com suas performances, mas, mediante os dados e a base literária apresentada, percebe-se uma relação com o desempenho que apresentam.

AGRADECIMENTOS

À UTFPR, pelo apoio e tempo cedido, o que tornou possível a elaboração deste projeto; À minha orientadora, professora e Dr^a Janaina Piana, pela compreensão e plena dedicação sempre que necessária; À minha família que sempre me apoiou me dando orientação, educação o que tornou possível a realização deste trabalho.

REFERÊNCIAS

- FERREIRA, Ademir; GUIMARÃES, Edílson; CONTADOR, José. **Patente como instrumento competitivo e como fonte de informação tecnológica**. Revista Gestão & Produção, São Carlos, v.16, n.2, p. 209-221, abr.-jun. 2009.
- HIRSCH-KREINSEN, Hartmut; JACOBSON, David; ROBERTSON, Paul L. **“Low-tech” Industries: Innovativeness and Development Perspectives—A Summary of a European Research Project**. Critical Studies in Innovation, p. 3-21, 2006.
- LIMA, Wander Demonele de. **Gestão da cadeia de valor da inovação em empresas Low-Tech**. 2011. Tese (Doutorado) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Produção, São Paulo, 2011.
- OECD. **Isic Rev. 3 Technology Intensity Definition**. OECD Directorate for Science, Technology and Industry, 7 jul. 2011. Disponível em: <https://www.oecd.org/sti/ind/48350231.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2019.