

PROSPECÇÃO EM SIMULADOR DE ENERGIA ELÉTRICA

PROSPECTION IN SIMULATOR ELECTRICAL ENERGY

Elisalvo Alves Ribeiro¹; Maria Augusta Silveira Netto Nunes²

¹Universidade Federal de Sergipe – UFS – São Cristóvão/SE – Brasil

elisalvo.ribeiro@gmail.com

²Universidade Federal de Sergipe – UFS – São Cristóvão/SE – Brasil

gutanunes@gmail.com

Resumo

O processo de educar a população, em relação ao hábito de consumo consciente, é uma árdua tarefa, visto que as pessoas vivem em torno de aparatos tecnológicos que evoluem com uma velocidade nunca antes vivida pela humanidade, os quais oferecem mais comodidade, porém, em contrapartida incita-se a consumir mais energia. Assim, um dos meios de auxiliar as pessoas a terem um consumo consciente, é possibilitando-lhes mensurar seus consumos diários, através de um simulador de consumo, onde este possibilitará com que o usuário possa estimar ou gerenciar o consumo de sua residência. Assim, o presente trabalho tem como objetivo realizar uma prospecção para o conhecimento do estado da técnica do que existe desta tecnologia. A pesquisa foi realizada no Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI), no The United States Patent and Trademark Office (USPTO) e no Derwent World Patents Index (DERWENT).

Palavras-chave: simulador, energia elétrica, medidor.

Abstract

The process to educate the population, in relation to the habit of consumption, is a difficult task, because we live around technological devices that evolve at a speed never before lived by humanity, which we offer more amenity, but in contrast drive us to consume more energy. Thus, one middle to help these people to have a conscious consumption, is enabling to measure their daily consumption through consumption simulator, where this enable with which can the user to estimate or manage the consumption of your residence. The purpose of this article is to conduct a survey for the knowledge of these technologies. The research has be conducted Intituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI), no The United States Patent and Trademark Office (USPTO) e no Derwent World Patents Index (DERWENT).

Key-words: simulator, electricity energy, meter.

1. INTRODUÇÃO

Após o processo de desestatização das concessionárias de energia elétrica, em 1998, e com a crise energética que assolou o Brasil, entre 2001 e 2002, popularmente conhecida como “Apagão”, houve uma mudança de mentalidade na população, no que concerne ao consumo de energia elétrica de forma mais consciente, evitando-se desperdício. Entretanto apesar de vastas campanhas governamentais em pró de um uso mais consciente, ainda os usuários não conseguem ter uma métrica para seus consumos diários ou mensais.

O desperdício de energia elétrica em uma residência, seja ele gerado conscientemente ou inconscientemente, pode elevar significativamente o valor da fatura de energia elétrica, que por sua vez pode gerar um descontrole financeiro da família, principalmente das famílias de baixo poder aquisitivo. O desperdício consciente são os casos em que os indivíduos sabem que desperdiçam energia, mas não conseguem se reeducar, já o desperdício inconsciente é o caso mais crítico, onde os indivíduos desconhecem, ou não conseguem identificar qual equipamento eletrodoméstico está consumindo energia em demasia, por está com defeito ou com tempo de uso elevado.

De acordo com (FOUNIER, 2010) o consumo consciente junto à classe residencial torna-se uma tarefa de difícil execução quando, a todo o momento, o consumidor é envolvido por novas tecnologias, novos tipos de aparelhos eletrônicos que prometem conforto, rapidez para as atividades do dia-a-dia, o lazer e a educação dentro de nossos lares, dentre outras facilidades da vida moderna.

Assim, diante deste cenário, um dos meios de auxiliar estas pessoas a terem um consumo consciente, é possibilitando-lhes mensurar seus consumos diários ou mensais através de um simulador de consumo, o qual deve ter implementações embasadas nas diretrizes de usabilidade, que de acordo com (NUNES, 2012) é a capacidade de um software ser compreendido, seu funcionamento, sua atratividade ao usuário.

Para se verificar a viabilidade de um produto, como o simulador de consumo, deve-se primeiramente fazer uma prospecção tecnológica de patentes, que de acordo com (QUINTELLA, 2011) para se realizar uma prospecção tecnológica de patentes são necessárias ferramentas e habilidades que, usualmente, não estão ainda bem detalhadas e que não foram incorporadas à formação profissional. No entanto, a demanda mundial de mercado e o desenvolvimento tecnológico vêm buscando, cada vez mais, recursos humanos qualificados o que exige que as instituições de ensino estejam preparadas para enfrentarem um mundo competitivo e global como é o de hoje.

O foco desta prospecção foi buscar o estado da arte de patentes, na área de simulação de energia elétrica, com o fito de analisar o atual momento da técnica, e verificar tendências do uso de

tecnologias para melhor conscientizar, ou estimular, as pessoas a não desperdiçarem energia, não só pelo fator econômico, mas também pelo fator ambiental.

O artigo está organizado da seguinte forma. Na seção 2 é apresentada a metodologia para busca das patentes. Na seção 3 é apresentada uma análise dos dados e por fim na seção 4 é apresentada as conclusões e possibilidades de trabalhos futuros.

2. METODOLOGIA

No presente artigo, a prospecção foi realizada nos bancos de dados do Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI, 2013), no The United States Patent and Trademark Office (USPTO, 2013) e no Derwent World Patents Index (DERWENT, 2013), que são bases de dados de acesso livre, sendo a última acessada apenas nas Instituições ou Universidade Conveniadas.

Para a busca de patentes nas referidas fontes, recorreu-se as palavras-chaves : Software e energia elétrica, Processo e medidor e medição e energia elétrica, na base do INPI, Software and electric and power, Simulator and electric or Simulator electricity energy e Simulator electrical energy, nas bases do DERWENT e USPTO. O mapeamento das patentes foi centralizado nos campo resumo (abstract), pois com as palavras utilizadas, quando se buscava pelo título, apareciam poucos ou nenhum registro, assim afim de abranger um leque maior de patentes, optou-se por centralizar toda a pesquisa no mecanismo disponível – resumo – nos bancos de dados das instituições pesquisadas. O citado levantamento ocorreu durante o mês de maio de 2013.

3. ANÁLISE DE DADOS E DISCUSSÃO

Das bases que deram suporte ao presente artigo, a que apresentou o maior número de registros de patentes foi a do INPI, com 44, conforme apresentado na Tabela 1. Apesar de não ser intrínseco da cultura brasileira o ato de patentear seus inventos ou ideias, o presente caso é uma exceção, em virtude de campanhas, incentivos governamentais em pró do consumo de energia elétrica de forma mais consciente, e devido também ao atual momento que a economia brasileira está vivenciando, que segundo (NUNES, 2012) embora as políticas no país para desenvolvimento da inovação nas empresas sejam relativamente recentes, esta tem sido uma das prioridades estratégicas na atual conjuntura econômica brasileira.

Tabela 1 – Total de patentes

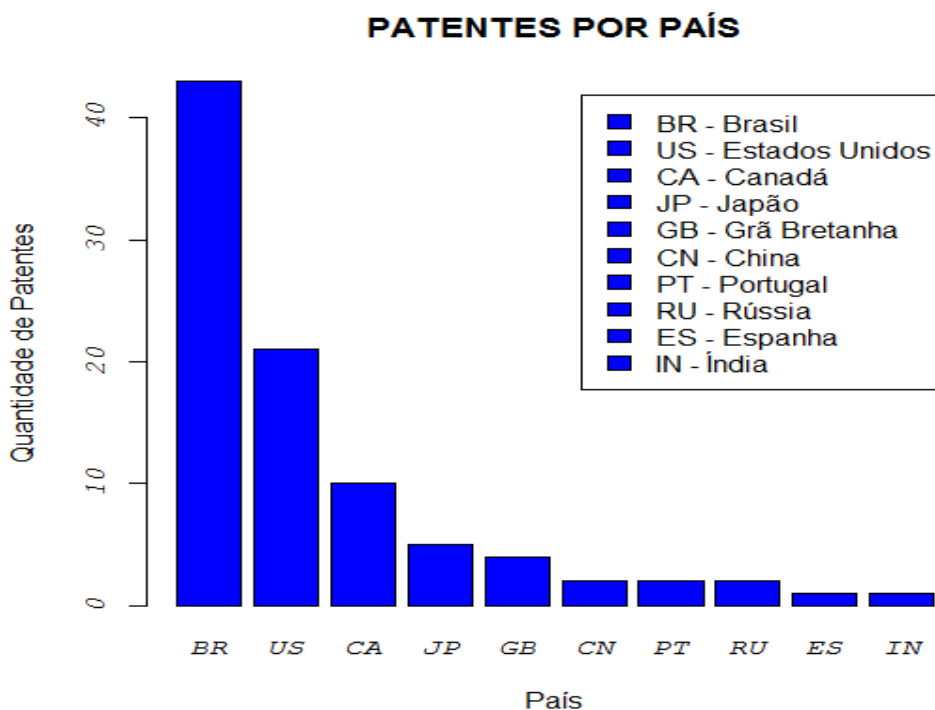
PALAVRAS-CHAVE	DERWENT	USPTO	INPI
Simulator electrical energy	22	0	0
Simulator and electric or electricity energy	0	12	0
Software and electric and power	0	13	0
Software and energia eletrica	0	0	35
Processo and medidor and medicao and energia eletrica	0	0	9

Fonte: Autoria própria

Inferre-se da Tabela 1 uma leve discrepância entre os termos utilizados para se patentear inventos similares, fato este que pode ter sido ocasionado pela não uniformidade dos termos utilizados para se patentear e os termos utilizados pela comunidade científica. Esta não uniformidade pode ter ocorrido, também, em virtude de que muitos patenteadores registram seus inventos com terminologias pouco usuais.

Durante o processo de busca e análise das patentes, verificou-se várias patentes inseridas na mesma classe (G10L/G06K/G06F), objeto desta pesquisa, porém com focos diferentes, fato este que dificultou a extração destas bases das patentes almejadas. Após compilados todos os dados, de todas as fontes, observa-se que o país que patenteou mais foi o Brasil, com 43 patentes, seguido dos Estados Unidos com 21 patentes, conforme Figura 1.

Figura 1 – Gráfico de patentes por país de origem

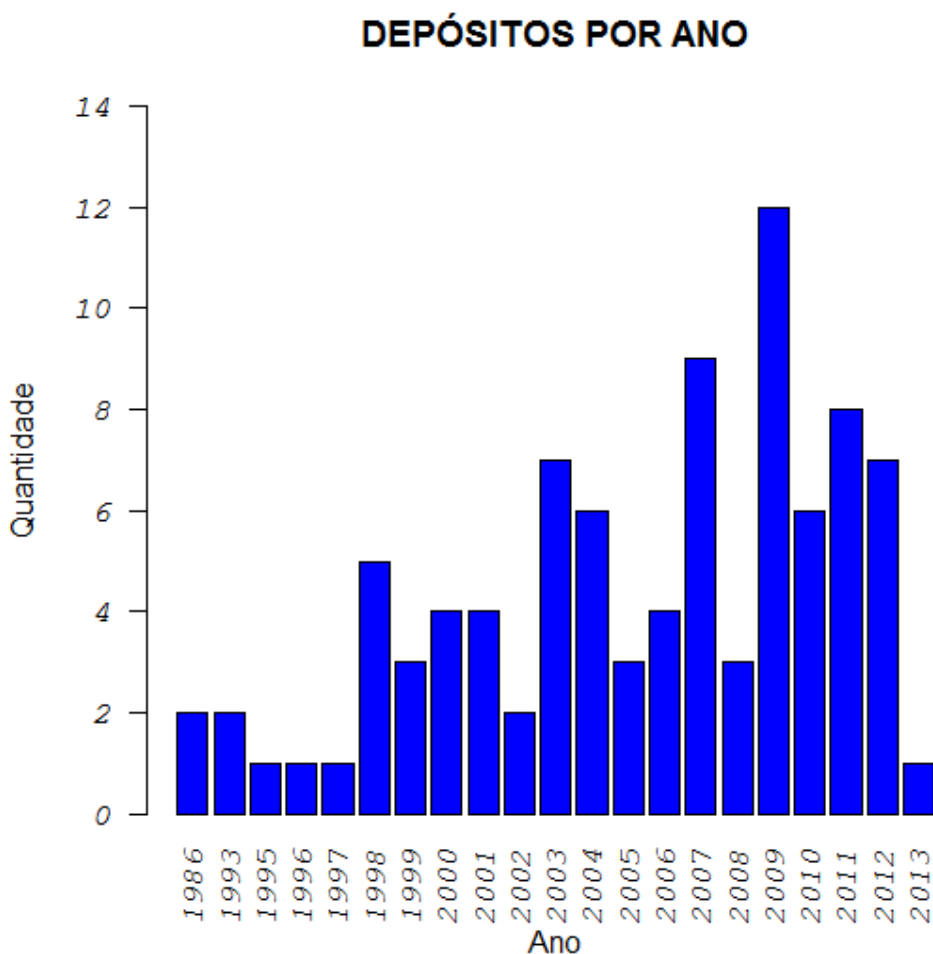


Fonte: INP (2013), DERWENT (2013) e USPTO (2013).

O Brasil apresenta-se em posição relevante, sendo o único país da América Latina a aparecer na pesquisa e o melhor colocado dentre os BRICS (acrônimo que se refere aos países: Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul).

Ao analisar os anos de depósito, verifica-se um aumento na quantidade de registros na última década, porém com oscilações bruscas ao longo dos anos, conforme apresentado na Figura 2.

Figura 2 – Gráfico de depósitos por ano



Fonte: INP (2013), DERWENT (2013) e USPTO (2013).

É nítido, na Figura 2, que o ano que mais se patenteou o produto simulador objeto deste artigo foi o ano de 2009, com 12 registros de patentes. Verifica-se também que o ano de 2012 houve um pequeno declínio, mas dentro da normalidade.

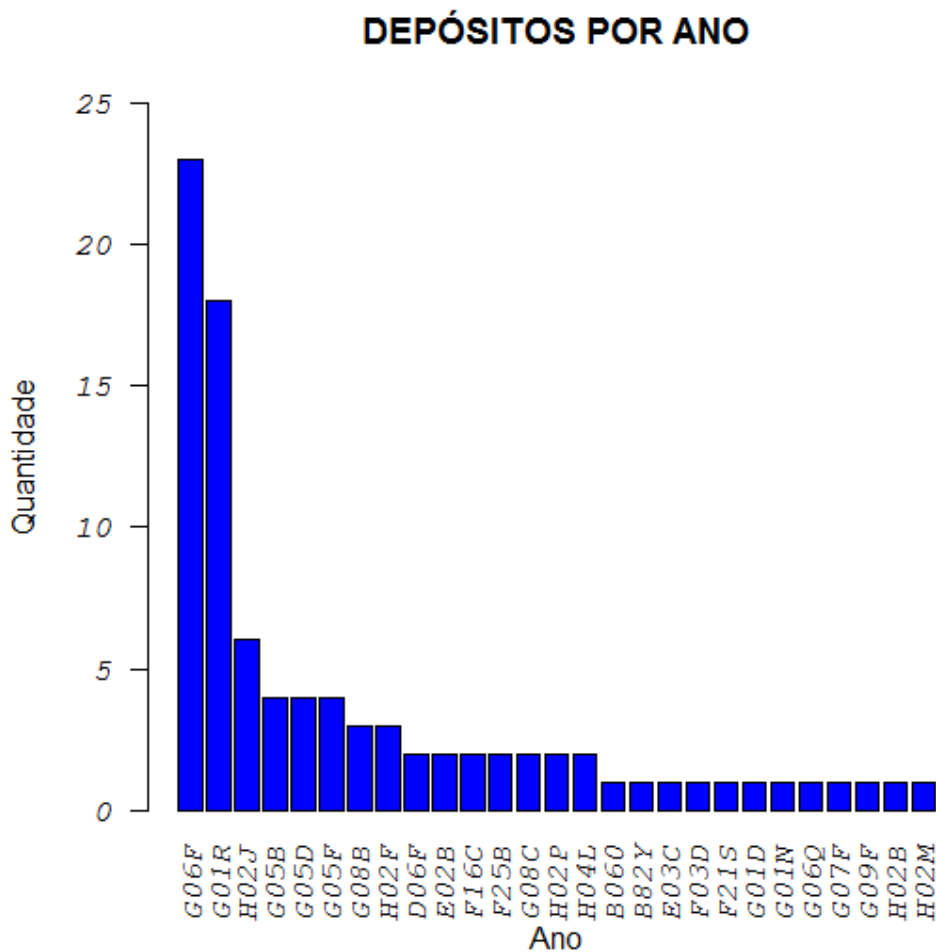
Acerca das classificações, a classe G06F, apresentou 23 registros de patentes, que de acordo com (INPI, 2013) refere-se ao (Cômputo ; Cálculo ; Contagem de grandezas físicas), abrangendo :

- simuladores os quais se referem aos métodos de computar condições existentes ou previstas em um sistema ou dispositivo real;
- os simuladores que demonstram, por meios que incluem o cômputo, o funcionamento de aparelhos ou de um sistema, desde que não sejam incluídos em outro local;
- processamento de dados de imagem ou geração.

Já a classificação G01R, apresentou 18 registros de patentes, que de acordo com [5] refere-se à (Medição ; Teste de grandezas físicas), englobando:

- Esta classe abrange, além de instrumentos especificamente de medição, outros dispositivos de indicação ou registro de estrutura análoga, e também dispositivos de sinalização ou de controle desde que estes tenham relação com medição e não sejam especialmente adaptados à finalidade determinada de sinalização ou controle.

Figura 3 – Gráfico de depósitos por classificação



Fonte: INP (2013), DERWENT (2013) e USPTO (2013).

É notório, no gráfico da Figura 3, que as patentes se concentram basicamente em duas classes, quais sejam, G06F e G01R.

4. CONCLUSÃO

Após analisar os dados, conclui-se nesta prospecção, que em termos mundiais há poucas patentes abordando o referido tema, isso certamente ocorre pelo fator cultural, pois em países desenvolvidos, há uma conscientização da população ao que concerne ao não desperdício de energia, conseqüentemente não despertando interesse em pesquisas voltadas para a área de eficiência residencial. Outro fator que pode ser melhor analisado e melhorado em trabalhos futuros, é buscar dentre os Produtores de tecnologia da área palavras chaves mais precisas.

Visualiza-se nos dados que entre as classificações, há uma predominância respectivamente de duas classes, que são G06F e G01R, que tratam de simuladores e Instrumentos de Medição. Observa-se também que o Brasil se destaca dentre os países, principalmente nos últimos anos, o que pode ser um reflexo de políticas públicas implementadas nas últimas décadas, apresentando esta área como promissora para criação de produtos.

REFERÊNCIAS

FOUNIER, A. C. P.; PENTEADO, C. L. C. **Energia elétrica no setor residencial à luz do consumo consciente: resultados do estudo de caso no município de Santo André (SP)**, V Encontro Nacional da Anppas - 4 a 7 de outubro de 2010 Florianópolis - SC – Brasil.

NUNES, M. A. S. N.; et al., **Noções sobre usabilidade: Web**, São Cristóvão: Universidade Federal de Sergipe, 2012.

QUINTELLA, C. M; MEIRA, M.; GUIMARÃES, A. K.; TANAJURA, A. S.; SILVA, H. R. G. **Prospecção Tecnológica como uma Ferramenta Aplicada em Ciência e Tecnologia para se Chegar à Inovação**. Rev. Virtual Quim., 2011, 3(5), 406-415. Data de publicação na Web: 2 de dezembro de 2011.

NUNES, M. A. S. N; et al., **Capacitação em inovação tecnológica para empresários** . São Cristóvão: Universidade Federal de Sergipe, 2012.

Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/portal/artigo/classificacao_patentes>. Acessado em 04/05/2013.

Disponível em: <<http://ip.thomsonreuters.com/training/derwent>>. Acessado em 06/05/2013.

Disponível em: <<http://patft.uspto.gov/netahtml/PTO/search-adv.htm>>. Acessado em 08/05/2013.

Recebido: 14/06/2013

Aprovado: 10/09/2013