

## MAPEAMENTO TECNOLÓGICO E CIENTÍFICO DE CAFETEIRAS PORTÁTEIS

Gilton José Ferreira da Silva<sup>1</sup>, Ramon Santos Carvalho<sup>2</sup>, Mario Jorge Campos dos Santos<sup>3</sup>, Joao Antônio Belmino Dos Santos<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciência da Propriedade Intelectual- PPGPI  
Universidade Federal de Sergipe – UFS – São Cristóvão/SE – Brasil  
[gilton@dcomp.ufs.br](mailto:gilton@dcomp.ufs.br)

<sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciência da Propriedade Intelectual- PPGPI  
Universidade Federal de Sergipe – UFS – São Cristóvão/SE – Brasil  
[ramondabarra18@hotmail.com](mailto:ramondabarra18@hotmail.com)

<sup>3</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciência da Propriedade Intelectual- PPGPI  
Universidade Federal de Sergipe – UFS – São Cristóvão/SE – Brasil  
[mjkampos@gmail.com](mailto:mjkampos@gmail.com)

<sup>4</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciência da Propriedade Intelectual- PPGPI  
Universidade Federal de Sergipe – UFS – São Cristóvão/SE – Brasil  
[joaoantonio@ufs.br](mailto:joaoantonio@ufs.br)

### Resumo

*O objetivo deste trabalho é mapear no âmbito tecnológico e científico cafeteiras portáteis. Para tal, foram pesquisadas as patentes disponíveis na base internacional da World Intellectual Property Organization (WIPO), e as publicações científicas presentes na base de dados da Scopus, ambas acessadas pelo portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Como resultados foi destacado que o número de pedidos de patentes (91) é superior ao quantitativo de trabalhos publicados na academia (77). A China foi o país que apresentou o maior número de depósitos de patentes (35) e os Estados Unidos, com o maior número de publicações científicas (18). O Brasil apareceu em terceiro lugar referente as publicações de trabalhos acadêmicos e não aparece nas bases de patentes internacionais.*

**Palavras-chave:** Mapeamento tecnológico; Mapeamento científico; Cafeteira portátil.

### 1 Introdução

Desde longo tempo o café é o protagonista de todas as manhãs de diversas pessoas, tanto no Brasil quanto em outros países. Porém para se preparar um café de qualidade é necessário ter a ferramenta correta e ainda mais quando se trata de pessoas com cotidianos bem cheios de atividades e deslocamentos constantes (NAKID; BOTELHO, 2013).

Ainda, segundo dados da (ABIC, 2019), o café é a segunda bebida mais consumida entre os brasileiros, perdendo apenas para a água, além de ser uma bebida bastante versátil, sofrendo poucas mudanças sazonais e modistas.

As cafeteiras portáteis são utilizadas em todo o mundo por serem práticas e fáceis de limpar, além de trazer sofisticação para o preparo cafés de todos os modos, desde expressos até cafés

especiais, sem a necessidade de conhecimentos especialistas como a de um profissional Barista<sup>1</sup> (WACACO, 2019). Ainda essas ferramentas são utilizadas em grande escala e em diversos países incluindo o Brasil (PRESSCA, 2019).

Todavia, por se tratar de um mercado com grande concorrência é necessário o entendimento sobre qual ou quais as melhores cafeteiras portáteis para se utilizar ou quais são as lacunas de pesquisas e tecnológicas existentes para disseminar a inovação nesse meio.

Contudo, os processos de Revisões e Mapeamentos Sistemáticos agregam valor tanto no âmbito acadêmico quanto mercadológico por serem passíveis de reprodução e auditoria em todo o processo.

O objetivo geral deste trabalho é realizar um mapeamento tanto tecnológico quando científico sobre “cafeteiras portáteis”. Afim de evidenciar as publicações de patentes e as produções de pesquisa sobre essas ferramentas.

O presente documento está organizado da seguinte forma: na próxima seção são explicados os procedimentos metodológicos utilizados nesta pesquisa, posteriormente são demonstradas a análise dos resultados e as discussões advindas da pesquisa, e por fim as conclusões do trabalho.

## 2 Metodologia

Para a condução deste artigo foi utilizado o modelo de Mapeamento Sistemático (MS), definido por (PETERSEN et al., 2008). Respectivamente, foram aplicados um Mapeamento Tecnológico (MT) em base de patentes mundial, Organização Mundial da Propriedade Intelectual (WIPO, 2018) e um Mapeamento Científico (MC) em banco de dados internacional de trabalhos científicos revisados por pares (SCOPUS, 2018) . A definição dos meios de pesquisa se deu devido à grande relevância, tanto tecnológica quanto acadêmica.

As buscas foram realizadas no mês de março de 2019 e o processo de pesquisa nas bases iniciou-se com a condução de buscas piloto com as palavras-chave, descritas no Quadro 1, por meio do Portal de Periódico da CAPES (CAPES, 2018). Essas buscas piloto consistiam da combinação de palavras-chave e de sinônimos relacionadas as mesmas, todas no idioma inglês, devido as características dos buscadores das bases pesquisadas.

Quadro 1 - Palavras-Chave utilizadas para formar a estratégia de busca

Palavra chave	Sinônimo em Inglês
<i>café</i>	<i>Coffee, cafe</i>
<i>máquina (Referente a cafeteira ou máquina de café)</i>	<i>machine, make, maker</i>
<i>portátil</i>	<i>portable, mini, hand, tiny</i>

Fonte: Elaboração própria (2019)

Após adaptação por meio das buscas piloto foi definida uma String de busca para a condução do mapeamento nas bases definidas, apresentada no Quadro 2.

Quadro 2 – String de busca definida para pesquisar nas bases WIPO e SCOPUS

<i>(( coffee OR cafe ) AND ( machine OR make OR maker ) AND ( portable OR mini OR hand OR tiny ))</i>
---

Fonte: Elaboração própria (2019)

## 3 Resultados e Discussão

A seguir serão apresentados os resultados e as discussões referentes a análise das publicações advindas das bases pesquisadas.

<sup>1</sup> Barista é o profissional especializado no preparo e criação de bebidas baseadas em café.

## Mapeamento Tecnológico

A partir deste ponto serão demonstradas as análises referentes ao Mapeamento em base se patentes. Na Tabela 1 é apresentada a *String* de busca específica utilizada na base de patentes da (WIPO, 2018), seguido do quantitativo de publicações retornadas.

Tabela 1 – *String* de busca específica e quantitativo de publicações retornadas na WIPO

Palavra-chave	Resultados
<i>EN_TI:((coffee OR cafe) AND (machine OR make or maker) AND (portable OR mini OR hand OR tiny)) Office(s):all Language:EN Stemming: true</i>	91

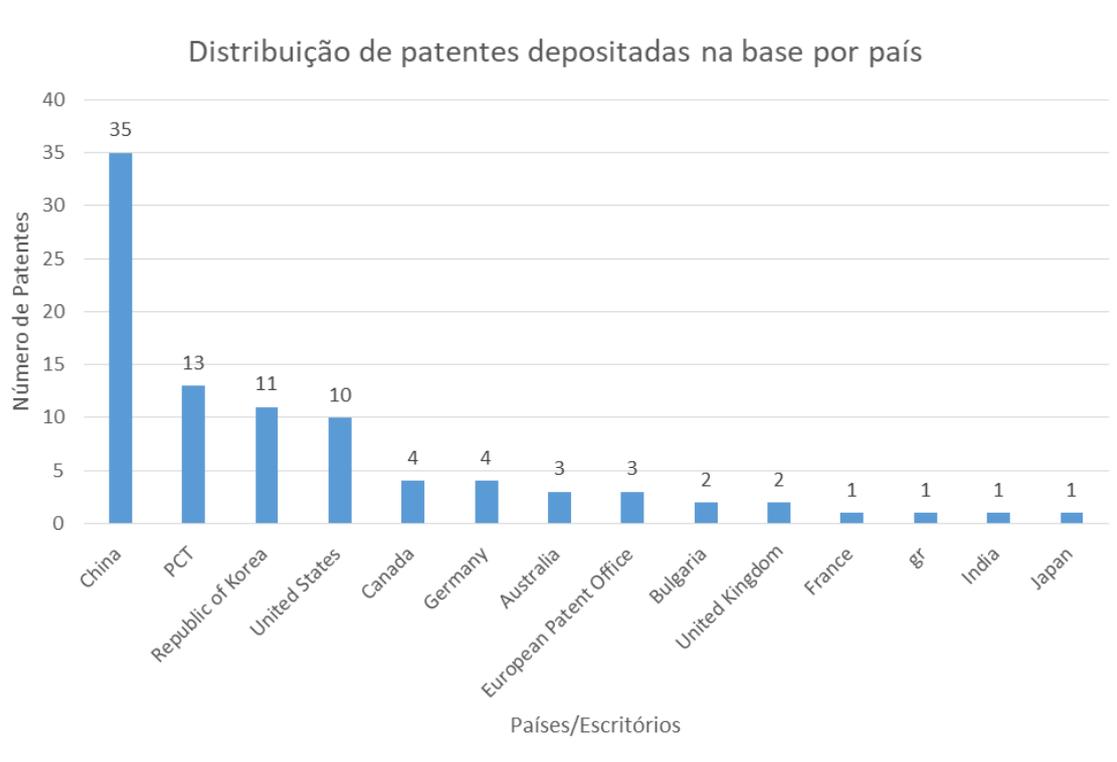
Fonte: Elaboração própria (2019)

A base da WIPO resultou em 91 publicações de patentes. Onde se destacam a China (*China*) como o país que mais teve depósitos de patentes sobre cafeteiras portáteis, com um total de 35 patentes.

Em segundo lugar está o Tratado de Cooperação de Patentes (PCT) com 13 patentes de patentes. O PCT é o mecanismo que auxilia na proteção de patentes em diversos países de forma simultânea (WIPO, 2018).

E ocupando o terceiro lugar está a Coreia do Sul (*Republic of Korea*) com 11 patentes. Os outros países podem ser verificados na Figura 1 que representa um gráfico com o quantitativo de patentes depositadas por país.

Figura 1 - Distribuição de patentes depositadas na base por país

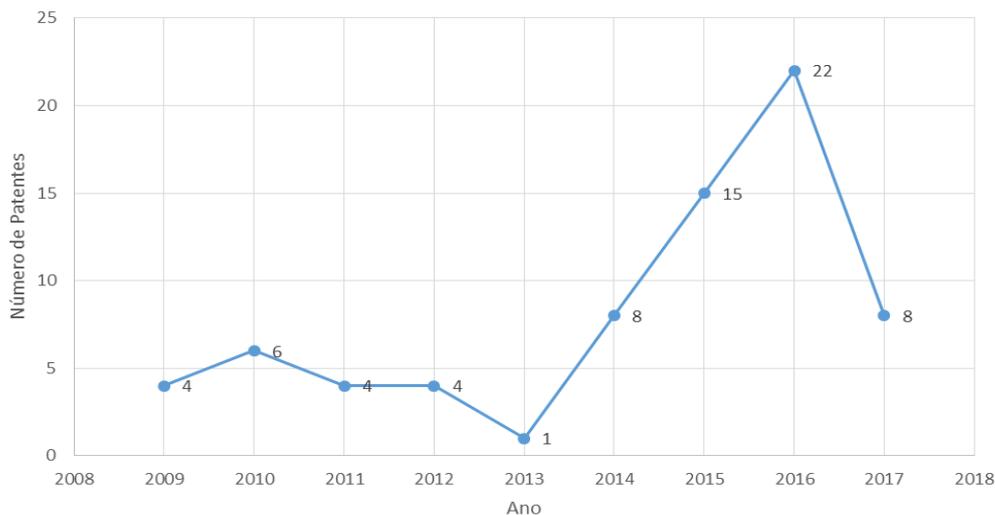


Fonte: Elaboração própria (2019)

Analisando o quantitativo de pedidos das 91 patentes em relação a evolução anual de depósito de patentes, observa-se um crescimento ao longo dos anos de 2013 a 2016 e uma queda significativa após o ano de 2016, conforme demonstrados na Figura 2. Esses resultados trazem a

tona a necessidade de um estudo mais aprofundado nesse período após 2016 para se saber quais foram as causas dessa queda repentina a respeito de patentes.

Figura 2 - Evolução anual de depósitos de patente na base

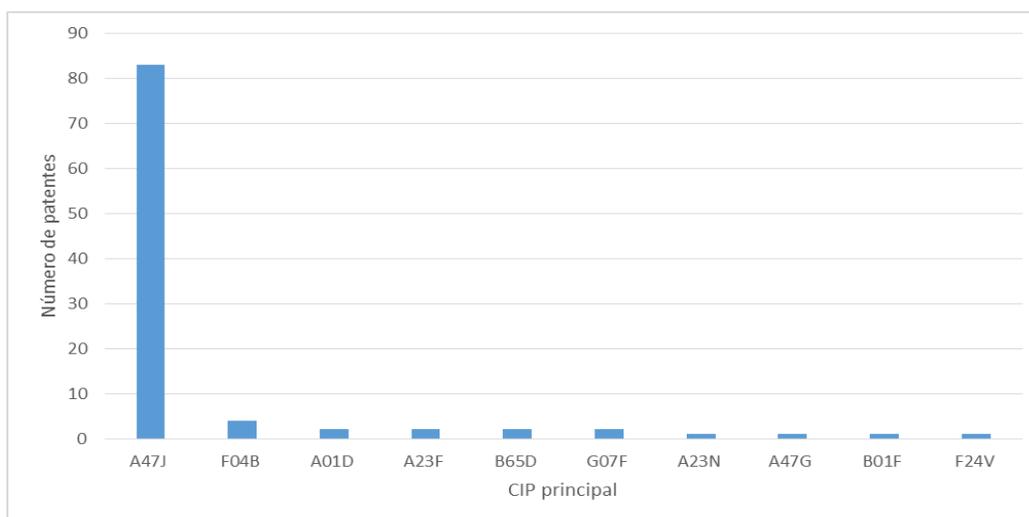


Fonte: Elaboração própria (2019)

Quanto a Classificação Internacional de Patentes (CIP ou do inglês, International Patent Classification - IPC), onde as patentes podem ser divididas em 8 seções, 21 subseções, 120 classes, 628 subclasses e 69.000 grupos (WIPO, 2018b). Vale destacar que um registro pode estar em mais de uma subclasse.

Os resultados das buscas na base, destaca-se a A47J - EQUIPAMENTO DE COZINHA; MOEDORES DE CAFÉ; MOEDORES DE ESPECIARIAS; APARELHOS PARA FAZER BEBIDAS, possuindo um total de 83 ocorrências de patentes desse tipo. Um diferencial grande em relação ao segundo lugar, ocupado pela CIP F04B - MÁQUINAS DE DESLOCAMENTO POSITIVO PARA LÍQUIDOS; BOMBAS com apenas 4 ocorrências. As demais e mais detalhes são apresentados na Figura 3.

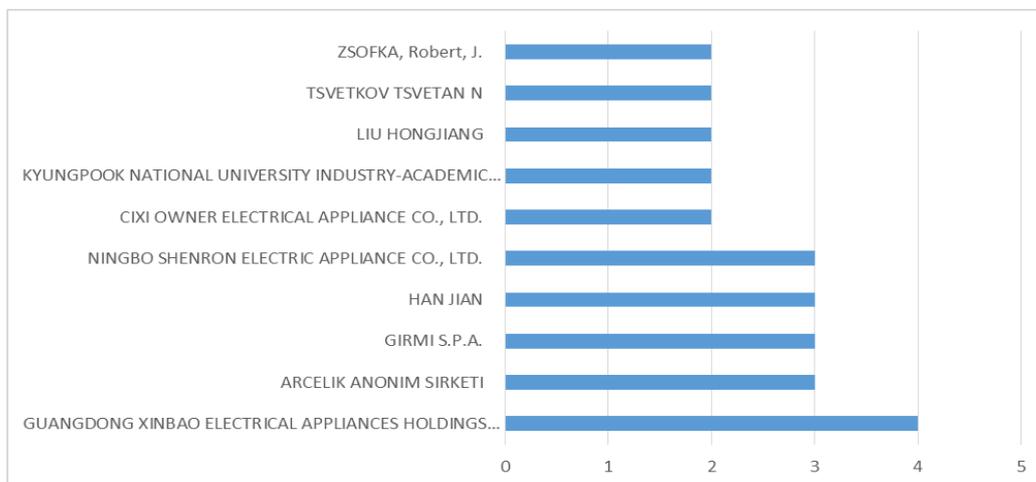
Figura 3 - Distribuição por CIP dos depósitos encontrado na base



Fonte: Elaboração própria (2019)

Quanto a análise de depositantes, evidenciou que o maior depositante é “GUANGDONG XINBAO ELECTRICAL APPLIANCES HOLDINGS CO., LTD. ”, com um total de 4 depósitos de patentes. Os outros aparecem com 3 ou 2 depósitos de patentes, conforme apresentado na Figura 4.

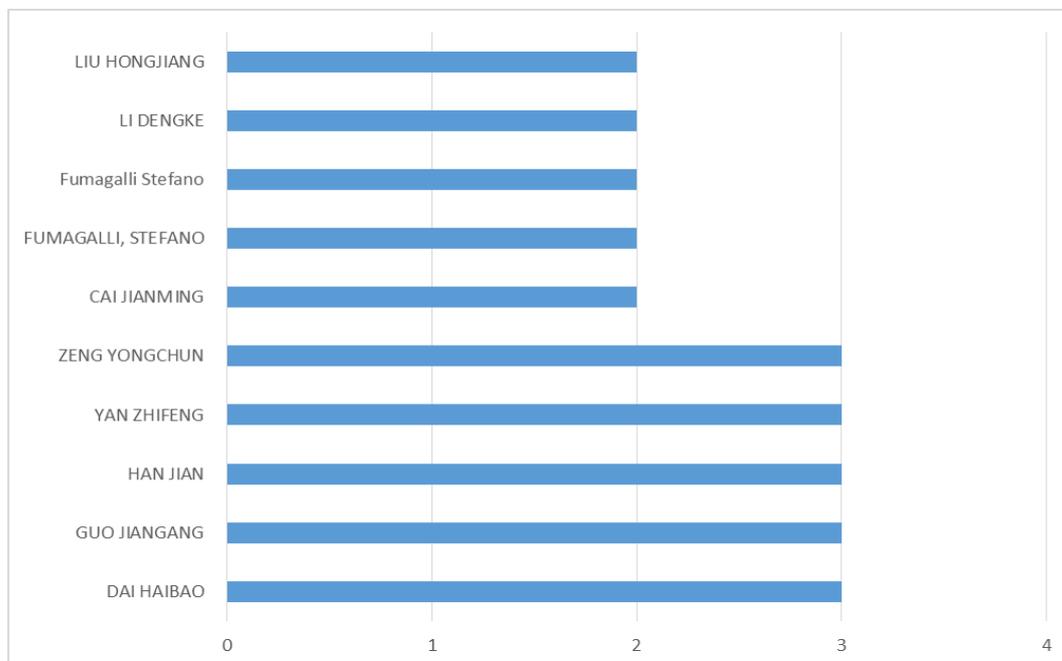
Figura 4 - Maiores depositantes de patentes



Fonte: Elaboração própria (2018)

Quanto a análise dos inventores, os que mais apareceram como inventores na base pesquisada foram: “DAI HAIBAO”, “GUO JIANGANG”, “HAN JIAN”, “YAN ZHIFENG” e “ZENG YONGCHUN”, todos com 4 depósitos de patentes, os demais podem ser verificados na Figura 5.

Figura 5 - Número de patentes por inventores



Fonte: Elaboração própria (2019)

## Mapeamento Científico

Agora serão demonstrados os resultados e as principais análises advindas do mapeamento na base de artigos científicos (SCOPUS, 2018).

Na Tabela 2 é apresentada a *String* de busca específica utilizada na base, seguido do quantitativo de publicações retornadas.

Tabela 2 – *String* de busca específica e quantitativo de publicações retornadas na WIPO

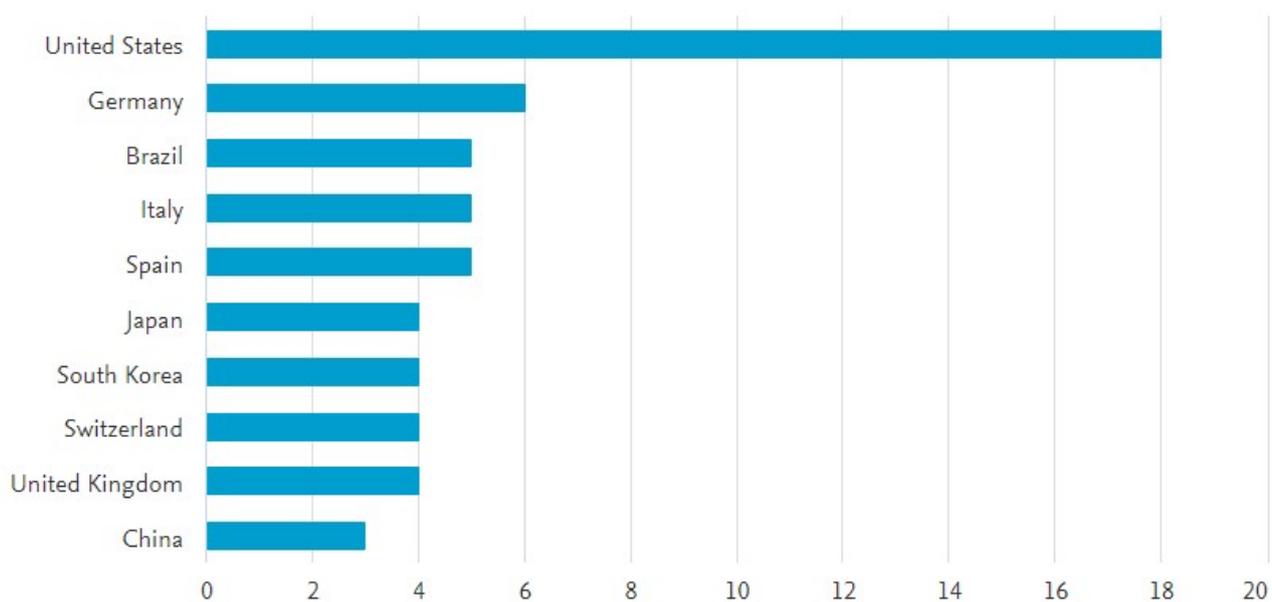
Palavra-chave	Resultados
<i>TITLE-ABS-KEY (( coffee OR cafe ) AND ( machine OR make OR maker ) AND ( portable OR mini OR hand OR tiny ) )</i>	77

Fonte: Elaboração própria (2019)

Foram resultados da base um total de 77 trabalhos. Na Figura 6 pode-se notar os Estados Unidos (*United States*), com 18 ocorrências, caracterizando este país como que mais publica trabalhos referentes a cafeteiras portáteis.

Em segundo lugar encontra-se a Alemanha (*Germany*) com 6 trabalhos e ocupando o terceiro lugar está o Brasil (*Brazil*) com 5 trabalhos publicados.

Figura 6 - Distribuição de publicações de trabalhos na base por país



Fonte: Elaboração própria (2018)

Ainda, analisando as 77 publicações, destacou-se um aumento no número de trabalhos entre os anos de 2004 a 2007 e após algumas oscilações, um outro aumento entre os anos de 2015 a 2018. Apresentados na Figura 7.

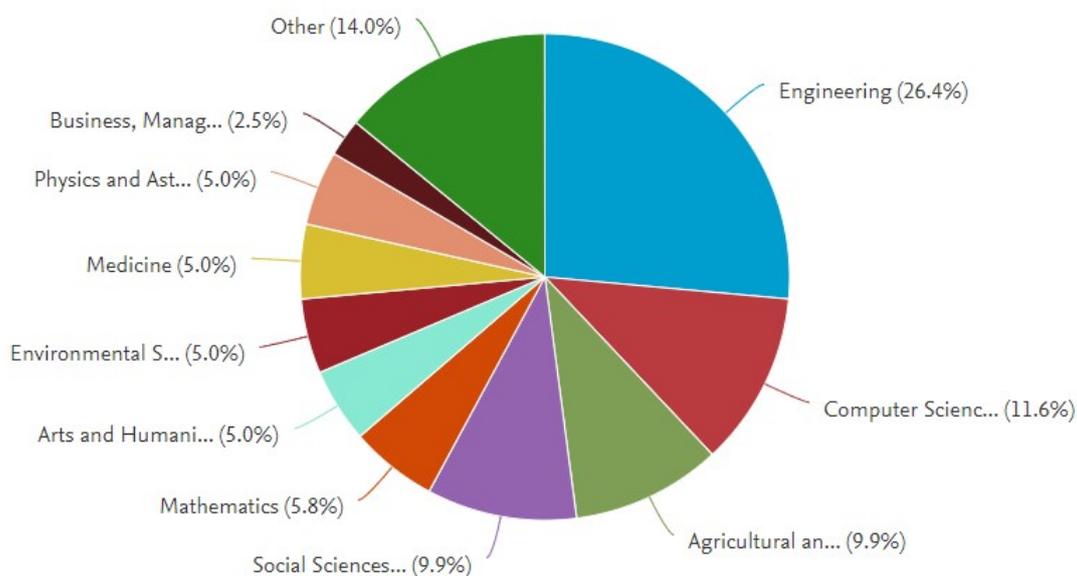
Figura 7 - Evolução anual de publicações



Fonte: Elaboração própria (2019)

Referente às áreas de pesquisa dos trabalhos publicados, destaca-se a a área das Engenharias (*Engineering*) com um total de 32 publicações, representando 26,4% de todas as publicações, apresentados na Figura 8. Seguindo estão a Ciência da Computação (*Computer Science*) com 14 (11,6%), em segundo lugar, e em terceiro lugar a Agricultura e Ciências Biológicas (*Agricultural and Biological Sciences*), com 12 (9,9%).

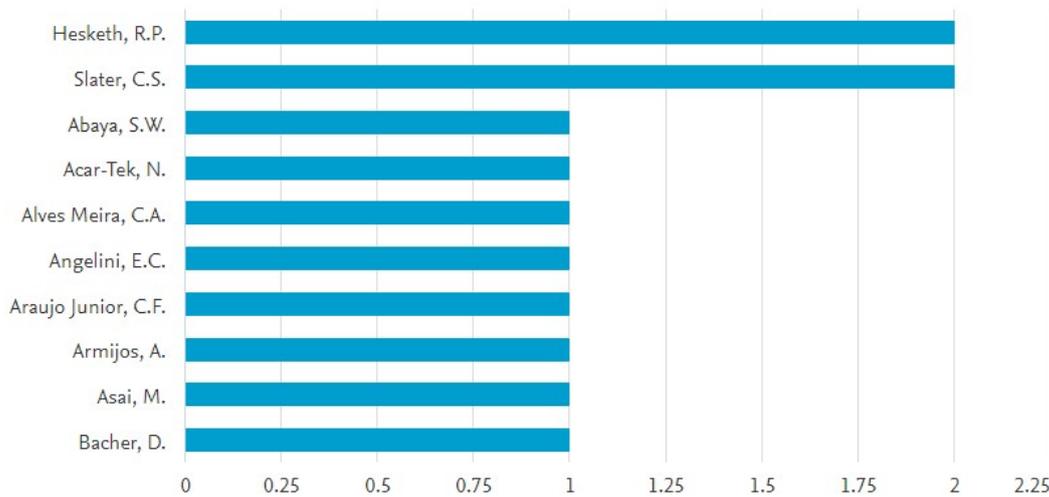
Figura 8 - Distribuição das publicações por área de pesquisa na base



Fonte: Elaboração própria (2019)

Analisando as autorias dos trabalhos, os autores com mais de publicações foram “Hesketh, R.P.” e “Slater, C.S.” com duas publicações cada um. Os demais autores podem ser verificados na Figura 9.

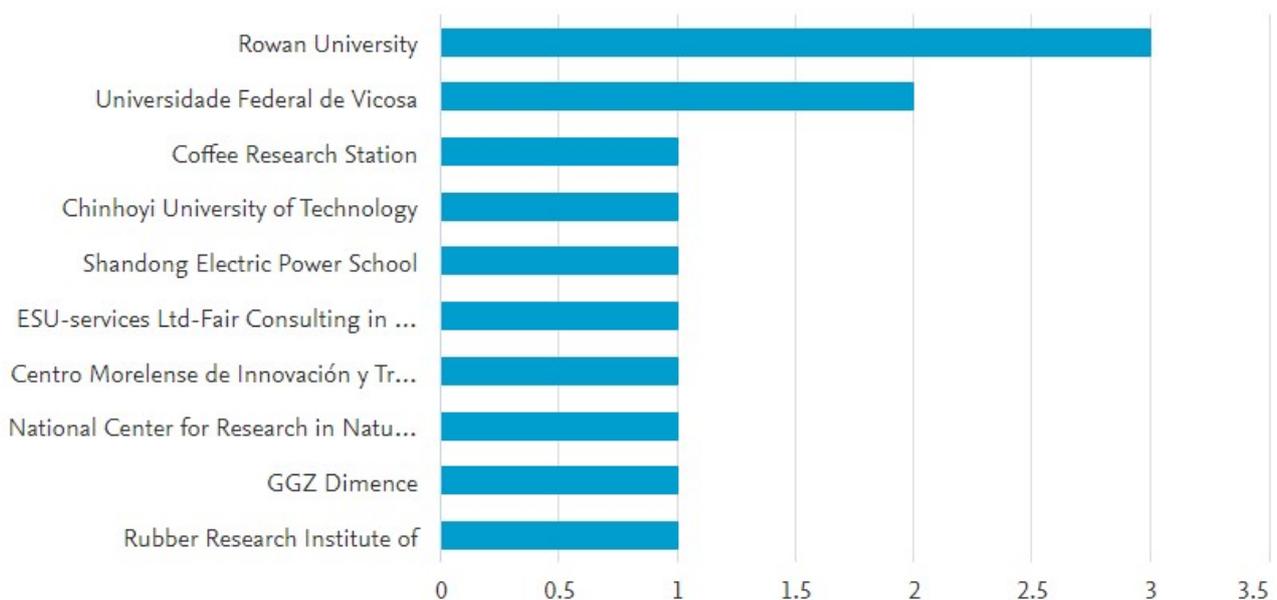
Figura 9 - Número de publicações científicas por autores



Fonte: Elaboração própria (2018)

Quanto a análise das instituições e suas publicações, destaca-se “*Rowan University*” como a instituição com maior número de trabalhos publicados, totalizando 3. Em segundo lugar, vale destacar a brasileira, “Universidade Federal de Viçosa” com 2 publicações referentes ao tema. As demais principais podem ser verificadas no gráfico representado na Figura 10.

Figura 10 - Número de publicações científicas por organizações



Fonte: Elaboração própria (2018)

## 4 Conclusão

Diante da metodologia de Mapeamento (PETERSEN et al., 2008) aplicadas tanto em meio Tecnológico quanto no meio Científico, pode-se verificar as produções oriundas de pesquisas e de patentes referentes a cafeteiras portáteis. Concluiu-se que apesar de bastante relevante a pesquisa na área, deve-se estudar de modo detalhado algumas observações destacadas no presente trabalho para que seja verificado o verdadeiro potencial produtivo e inovador a respeito da área.

Um desses destaques é a queda repentina e drástica no número de depósitos de patentes em após o ano de 2016 e o porquê do aumento no número de pesquisas na área durante esse ano.

Outro ponto positivo é a presença do Brasil no cenário de pesquisas referentes a essa tecnologia. Outra oportunidade para ser estudada.

Verificou-se ainda que a China é o país com maior número de depósito de patentes sobre a temática, com 35 patentes depositadas de 91 retornadas, e os Estados Unidos é o país com maior número de publicações científicas, com 18 publicações de 77 retornadas na pesquisa. Esse resultado pode ser justificado devido à grandes investimentos e desenvolvimento tecnológicos nesses países.

Como trabalhos futuros, sugere-se que sejam analisadas as mudanças referentes aos anos de depósito e publicações de patentes assim como a presença brasileira nessa área.

## 5 Referências

ABIC. **ABIC - Associação Brasileira da Indústria de Café**. Disponível em: <<http://abic.com.br/>>. Acesso em: 1 abr. 2019.

NAKID, M. A. DE C.; BOTELHO, S. L. B. **Cafeteira francesa de cerâmica**. [s.l.] Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2013.

PETERSEN, K. et al. **Systematic Mapping Studies in Software Engineering**. EASE. **Anais...2008**

PRESSCA. **Pressca | Cafeteira Portátil para um Café com Mais Sabor**. Disponível em: <<https://pressca.com.br/pt/>>. Acesso em: 1 abr. 2019.

SCOPUS. **Scopus | O maior banco de dados da literatura revisada por pares | Elsevier**. Disponível em: <<https://www.elsevier.com/pt-br/solutions/scopus>>. Acesso em: 7 jul. 2018.

WACACO. **MINIPRESSO GR – Wacaco**. Disponível em: <<https://www.wacaco.com/pages/minipresso-gr>>. Acesso em: 1 abr. 2019.

WIPO, W. I. P. O. **PCT – Sistema Internacional de Patentes**. Disponível em: <<http://www.wipo.int/pct/pt/index.html>>. Acesso em: 30 mar. 2018.