



**VIII SINGEP**

Simposio Internacional de Gestao de Projetos, Inovacao e Sustentabilidade  
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability  
ISSN: 2317-8302

8TH INTERNATIONAL CONFERENCE



## **ANÁLISE TECNOMÉTRICA NA BUSCA DE SOLUÇÕES FRUGAIS PARA PREVENÇÃO DE CÁCULOS URINÁRIOS**

*TECHNOMETRIC ANALYSIS IN SEARCHING FOR FRUGAL SOLUTIONS TO PREVENT  
KIDNEY STONES*

**MARIA JOSÉ FERREIRA DE LIMA YOSHINO**  
UNINOVE – UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO

**RENATO RIBEIRO NOGUEIRA FERRAZ**  
UNINOVE – UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO

**ANA FREITAS RIBEIRO**  
UNINOVE – UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO

**MARIA RITA FERREIRA**  
UNINOVE – UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO

**Nota de esclarecimento:**

Comunicamos que devido à pandemia do Coronavírus (COVID 19), o VIII SINGEP e a 8ª Conferência Internacional do CIK (CYRUS Institute of Knowledge) foram realizados de forma remota, nos dias **01, 02 e 03 de outubro de 2020**.

Agradecimento à órgão de fomento:

Agradecimentos à CAPES, e à Universidade Nove de Julho.



**VIII SINGEP**

Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade  
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability  
ISSN: 2317-8302

8TH INTERNATIONAL CONFERENCE



## **ANÁLISE TECNOMÉTRICA NA BUSCA DE SOLUÇÕES FRUGAIS PARA PREVENÇÃO DE CÁLCULOS URINÁRIOS**

### **Objetivo do estudo**

Os cálculos urinários acometem 5% da população brasileira (S. F. R. da Silva et al., 2011), com recorrência de 50% em cinco anos (Gomes, 2005), sendo assim, tem sido objeto de várias pesquisas destinadas ao diagnóstico e tratamentos. Este estudo prevê a busca por patentes frugais, livres para reprodução no Brasil, diante da necessidade acerca de pesquisas relacionadas a prevenção dos cálculos urinários, e que também visem a redução dos custos relacionados ao tratamento, nos leva a seguinte reflexão e questionamento: Como uma análise tecnométrica pode contribuir na busca de soluções frugais para prevenção de cálculos urinários?

### **Relevância/originalidade**

A redução dos custos relacionado a prevenção, diagnóstico e tratamento dos cálculos urinários, através das ferramentas Tecnológicas na mineração dos dados e busca das patentes (Patent2Net e Espacenet), em busca de patentes frugais, ou seja, de baixo custo, de fácil replicação e aplicabilidade, demonstram a viabilidade deste estudo.

### **Metodologia/abordagem**

Trata-se de uma análise documental, como fonte de dados referencial foi utilizado o software Patent2net (P2N), e o Espacenet, com revisão bibliográfica para a validação dos fatos e dados, pesquisa com abordagem qualitativa e quantitativa (de Marco Resende Esmelindro Zaions et al., 2018). Com uso de uma prospecção tecnológica fundamentada, exploratória com caráter quantitativo para a análise dos dados e conteúdo da temática.

### **Principais resultados**

O estudo identificou 1.596 patentes relacionadas ao assunto, a pesquisa se deu através do P2N, com análise através de planilhas dinâmicas, com exploração das patentes identificadas com potencialidade frugal, através do Espacenet, dentre as patentes exploradas, uma foi elencada com possibilidade de replicação, quando teve o investimento comparado ao custo relacionado ao tratamento dos cálculos urinários no Brasil.

### **Contribuições teóricas/metodológicas**

O uso do software Patent2net e do Espacenet, considerando a validação dos fatos através de análise bibliográfica, demonstrou que este estudo propõe redução dos custos relacionados a prevenção de cálculos urinários, através de uma metodologia rica em oportunidades de exploração e aplicação.

### **Contribuições sociais/para a gestão**

A pesquisa confirma a relevância da proposta, com relação ao uso do Patent2net, sugerindo-se que este estudo possa ser incorporado aos estudos futuros que tenham relação com esta pesquisa, para uma possível replicação e uso da solução proposta pelo inventor, na prevenção de cálculos urinários.

**Palavras-chave:** Patentes, Mineração de Dados, Litíase Urinária



**VIII SINGEP**

Simposio Internacional de Gestao de Projetos, Inovacao e Sustentabilidade  
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability  
ISSN: 2317-8302

8TH INTERNATIONAL CONFERENCE



## *TECHNOMETRIC ANALYSIS IN SEARCHING FOR FRUGAL SOLUTIONS TO PREVENT KIDNEY STONES*

### **Study purpose**

The Kidney stones affect 5% of the Brazilian population (S. F. R. da Silva et al., 2011), with a 50% recurrence in five years (Gomes, 2005), thus, it has been the subject of several studies aimed at diagnosis and treatments. This study foresees the search for frugal patents, free for reproduction in Brazil, given the need for research related for kidney stones prevention, and which also aim at reducing costs related to treatment, leads us to the following reflection and questioning: As a technological analysis can contribute to the search for frugal solutions for kidney stones prevention?

### **Relevance / originality**

The reduction of costs related to the prevention, diagnosis and treatment of urinary stones, through the technological tools in data mining and patent search (Patent2Net and Espacenet), in search of frugal patents, that is, low cost, easy replication and applicability, demonstrate the feasibility of this study.

### **Methodology / approach**

This is a documentary analysis, as a source of referential data, the software Patent2net (P2N) was used, and Espacenet, with bibliographic review for the validation of facts and data, research with a qualitative and quantitative approach ( Marco Resende Esmelindo Zaions et al., 2018). Using a reasoned, exploratory technological exploration with a quantitative character to analyze the data and content of the theme.

### **Main results**

The study identified 1,596 patents related to the subject, the research took place through P2N, with analysis through dynamic spreadsheets, with the exploitation of patents identified with frugal potential, through Espacenet, among the explored patents, one was listed with the possibility of replication, when it had the investment compared to the cost related to the treatment for kidney stones in Brazil.

### **Theoretical / methodological contributions**

The use of Patent2net and Espacenet software, considering the validation of facts through bibliographic analysis, demonstrated that this study proposes a reduction in costs related to the prevention of urinary stones, through a methodology rich in opportunities for exploration and application.

### **Social / management contributions**

The research confirms the relevance of the proposal, in relation to the use of Patent2net, suggesting that this study can be incorporated into future studies that are related to this research, for a possible replication and use of the solution proposed by the inventor, for kidney stones prevention.

**Keywords:** Patents, Data Mining, Kidney Stones



### 1 Introducao

Ha uma serie de fatores de que podem influenciar na formacao de calculos urinarios, conforme definido por Silva e colaboradores (2011). Trata-se de uma doenca influenciada por uma serie de elementos, como os habitos e estilo de vida, alem dos fatores relacionados a geografia e clima, oferta de alimentos e hereditariedade. O percentual da populacao que desenvolve litíase urinária no mundo sofre uma variacao consideravel, sendo acometidos de 1 a 5% da populacao na Asia, de 5 a 10% na Europa, 13% na América do Norte e aproximadamente 5% da populacao no Brasil (S. F. R. da Silva et al., 2011). Estima-se que a prevalencia mundial seja em torno de 10 a 15% da populacao (Gusson, Malagutti, Barbosa de Deus, Menezes Rodrigues, & Nogueira Ferraz, 2009). A faixa etária de maior incidencia esta entre os 30 e 50 anos de idade, ou seja, adultos no auge de suas carreiras profissionais, atingindo 4% das mulheres e 10% dos homens, fato que causa um impacto socioeconomico relevante, visto se tratar de uma doenca que causa muitas dores, incapacitando o afetado ao exercicio de suas atividades profissionais (Tostes & Cardoso, 2001). Vale ressaltar tambem os altos custos gerados nos atendimentos medico-hospitalares, utilizados para exames diagnosticos, analgesia, e intervencoes terapeuticas. Por ser classificada como a doenca mais frequente do aparelho geniturinario, e ter uma de recorrencia de 50% em 5 anos, a litíase urinária requer uma atencao especial em relacao a prevencao (Gomes, 2005). A condicao tem sido um objeto de pesquisa em varias areas em busca de novos tratamentos, melhora na sintomatologia, e reducao dos custos destinados a tratamentos e diagnostico, alem da busca de formas de prevencao.

Sendo assim, este estudo prevê o mapeamento de patentes de baixo custo que possam ser livremente utilizadas no Brasil para prevencao da formacao de calculos urinarios. A fonte de informacoes utilizada na busca de patentes foi a Espacenet, que é a base de patentes mantida pelo Escritorio Europeu de patentes (sigla em ingles EPO), atualmente com mais de 110 milhoes de documentos disponiveis (Nigro et al., 2018). Já a ferramenta de mineraçao de dados utilizada nesta pesquisa foi o Patent2Net, que se trata de um *software* de acesso livre que permite a identificacao, extraçao e organizacao das informacoes presentes nas patentes. A ferramenta citada disponibiliza a aplicacao de diversos filtros de pesquisa, permitindo buscas eficazes e pontuais das patentes que sejam de interesse do pesquisador (Nigro et al., 2018).

As patentes são documentos criados ou aperfeicoados, de uso exclusivo do inventor durante um determinado periodo, citado neste documento, devidamente regulado por orgaos competentes nacionais e internacionais, que visam proteger os direitos dos inventores, havendo ainda neste contexto a oportunidade de replicacao das invencoes referente as patentes estrangeiras não requeridas ou não concedidas em um determinado pais.(Araujo, 1981). Da mesma forma que a protecao das patentes visam recompensar o inventor através do direito de exclusividade dentro de um determinado periodo ou pais, garantindo que as inovacoes ou invencoes tenham sua replicacao devidamente autorizada pelos seus inventores, vale ainda ressaltar a importancia ao uso destas invencoes em beneficio geral da humanidade. (França, 1997). A validade da concessao da patente varia de 10 a 20 anos para as patentes de invencao (PI), e de até 15 anos para as patentes classificadas como modelo de utilidade (MU). Após estes prazos, as mesmas poderao serem replicadas por outros, na íntegra, legalmente e isenta de pagamento de taxas ou *royalties* (Rosa, 2019).

Para acesso as informacoes sobre as patentes, existem diretórios eletronicos para armazenamento e pesquisa, como por exemplo o *Google Patent Search* (<https://patentes.google.com/>), que disponibiliza aproximadamente 87 milhoes de documentos, o *Patentscope* (<https://www.wipo.int/patentscope/em>), que possui aproximadamente 57 milhoes de patentes de varios pais do mundo, e a *Espacenet* (<https://worldwide.espacenet.com/>), com mais de 110 milhoes de documentos disponiveis (Rosa, 2019).



O *software* Patent2net, disponibiliza gratuitamente uma opção busca otimizada por patentes com potencial frugalidade relacionadas a solução do problema deste estudo. (Anjos, 2018b). A base de dados Espacenet frente as outras bases de dados, destaca-se devido a abrangência de documentos ali depositados, a ainda disponibiliza os direitos legais referentes as patentes ali depositadas. (Carvalho et al., 2014). O Patent2net utilizado em conjunto com a base Espacenet disponibiliza uma rica base de dados de acesso fácil e ágil, de modo que o pesquisador possa investir o tempo dedicado à pesquisa, em busca de uma solução para o problema evidenciado previamente. (Gandon, 2017)

## 2 Referencial Teórico

Este estudo foi norteado pelo uso de patentes como base para identificação de uma solução frugal, ou seja, de fácil replicação e aplicabilidade, dentro do conceito de baixo custo, sustentado pelos três pilares descritos a seguir:

- 1 – Redução de custos;
- 2 – Uso de ferramentas Tecnológicas na mineração dos dados e busca das patentes (Patent2Net e Espacenet);
- 3 – Patentes frugais Outros pesquisadores, assim com trouxeram soluções eficientes e econômicas, para problemas de grande relevância no âmbito da Saúde, (Ramão, 2017) identificou quatro patentes de potencial frugalidade para uso nos cuidados do paciente submetido ao atendimento de urgência e emergência, identificou dispositivos para banho no leito à base de vapor, mecanismos para aplicação na higiene oral, protetores de proeminências ósseas e dispositivo para drenagem gástrica por pressão negativa, sendo todos eles de grande utilidade devido a frequência de uso no tipo de atendimento elencado para o estudo.

O Patente2net também foi empregado no estudo relacionado ao combate a dengue, onde (Zaions et al., 2018) identificou patente para a captura dos mosquitos transmissores desta doença que tem mobilizados muitos pesquisadores no Brasil e no mundo, assim cita (Ferraz et al., 2018) em estudo publicado recentemente.

Outras patentes de fácil aplicabilidade para o controle e prevenção da dengue foram identificadas por outros pesquisadores (Nigro et al., 2018) teve uma grande contribuição para este tema, ao destacar em seu estudo uma patente referente a uma armadilha produzida através de acrílico e papel, capaz de capturar o mosquito transmissor da dengue.

A oferta de patentes com oportunidade de aplicação na área da saúde é ampla e tem sido cada vez mais explorada, (Anjos, 2018a) identificou uma cadeira de contenção capaz de transportar pacientes psiquiátricos em situação de crise, de forma segura e ágil.

Nos estudos analisados, os autores apresentam soluções com total potencialidade de aplicação no Brasil, tendo em vista os aspectos econômicos, através do estímulo do desenvolvimento da Ciência e Tecnologia aplicada nas pesquisas e produção.

## 3 Metodologia

Pesquisa efetuada através de análise documental, foi utilizada a Espacenet como fonte documental não referencial, havendo revisão bibliográfica para a validação dos fatos e dados, com abordagem qualitativa e quantitativa (de Marco Resende Esmelindro Zaions et al., 2018).

Para abordagem dos dados utilizou-se a prospecção tecnológica fundamentada, as pesquisas exploratórias com caráter quantitativo, são utilizadas para assuntos relativamente pouco explorados, estimulando um conhecimento mais aprofundado ao pesquisador, permitindo o esclarecimentos de novos temas (Gil, 2008).

O ponto de partida para esta pesquisa se deu através da epidemiologia e custos relacionados ao diagnóstico e tratamento dos cálculos urinários, para a busca de uma solução para a prevenção desta patologia, com a utilização do *software* Patent2net – PN2





VIII SINGEP

Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade  
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability  
ISSN: 2317-8302

8TH INTERNATIONAL CONFERENCE



**Figura 1: Tela inicial de acesso a ferramenta Patent2net, contendo URL (Uniform Resource Locator) de acesso ao site, e os principais assuntos destacados para análise das patentes.**

Fonte: <http://patent2netv2.vlab4u.info/>. Acessado em: 28 abr 2019

O assunto foi explorado com base nas patentes publicadas sobre o tema da pesquisa, marcado através da seta destacada na cor verde disponível na figura 2, onde podemos observar que foram identificadas 1596 patentes sobre litíase renal ou cálculos urinários. A marcação efetuada através da seta destacada na cor vermelho, podemos observar as oportunidades de mineração, pesquisa e análise dos dados, trazendo objetividade a pesquisa.

#### Informations:

- Data directory: kidney
- Request: ta:"renal calculi" or ta:"urinary calculi" UNION (((ta:"kidney stone\*\*" or ta:"urolithiasis" or ta:"nephrolithiasis" or ta:"renal stone\*\*") or ta:"kidney calculi") or ta:"kidney calculi")
- Gathering date: 11 Jul 2018
- Number of patents retrieved: 1596 
- Abstract: 110 (FR) 18 (DE) 1301 (EN) 251 (OL)
- Claims:
- Description:
- Number of family patents retrieved: 2856
- Families/Abstract: 210 (FR) 58 (DE) 1770 (EN) 439 (OL)
- Families/Claims: 67 (FR) 303 (EN) 1 (ZH) 77 (DE) 3 (JA) 41 (ES)
- Families/Description: 32 (FR) 302 (EN) 1 (ZH) 48 (DE) 1 (IT) 3 (JA) 44 (ES)

#### On-line analysis tools:

##### Patents

- Patents datatable, Pivot table
- Attractivity: Geolocalisation of patent covering (without EP, WO), Applicants, Inventors (when available)
- All available images
- Networks (Inventor, Applicant, Technology)
- Mixed Networks (Country, Technology, Inventor, Technology, Applicant, Technology, Applicant, Inventor)
- Equivalents, Reference (References to other patents or External references), Patents citations networks
- P2N Clusterer (Beta)

**Figura 2: Análise relacionada as patentes disponíveis sobre tratamento, prevenção e diagnóstico da litíase renal no mundo.**

Fonte: <http://patent2netv2.vlab4u.info/DATA/kidney.html>. Acessado em: 28 abr 2019

O P2N identificou 1.596 patentes relacionadas ao tema da pesquisa, este resultado foi obtido através de uma ação simples e objetiva, o resultado está representado através da figura 3<sup>a</sup>, este número refere-se ao total das patentes depositadas pelos inventores de vários países do mundo, relacionada a litíase renal, ou cálculos urinários.



**Figura 3A – Representa a distribuição geográfica dos inventores das 1596 patentes.**

Fonte: <http://patent2netv2.vlab4u.info/DATA/kidney/kidney.html> Acessado em: 28 abr 2019

Foi realizada uma exploração minuciosa das patentes elencadas com potencial frugalidade, ou seja potencialmente econômica, conforme Wikipédia – BR, através do “Label”



## VIII SINGEP

Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade  
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability  
ISSN: 2317-8302

8TH INTERNATIONAL CONFERENCE



que refere-se a etiqueta exclusiva, como própria tradução da palavra indica, esta informação permite uma busca pontual através da base Espacenet, conforme destacado na Figura 3B, onde podemos observar a patente elencada, depositada por um inventor chinês (Lu Sha), já a figura 3C representa a pesquisa final da patente. Esta ação possibilitou a verificação da disponibilidade da patente, e a descrição da proposta pelo inventor.

Country	Title	Inventor	From	Applicant	IPC11	IPC7	CPC	Pub-Date	Pub-year	Label	Kind	Ref	ClP	ClO
Or	Search	Search	Se	Search	Search	Search	Search	Search	Sea	Search	Se	Se	Search	Search
CN	Beverage for treating gallstones, kidney stones and urinary stones	Lu Sha		Lu Sha	A61K36/899, A23L2/38, A61K35/57, A61P1/16, A61P13/04	A61K36, A23L2, A23L33, A61K35, A61P1, A61P13		2014-12-23	2015	CN104547675	A	3	CN1068039, CN1204520, CN1260202	
Or	Or Title	Or Inventor	Or	Or Applicant	Or IPC11	Or IPC7	Or CPC	Or Pub-Date	Or Pub-Year	Or Label	Or Kind	Or Ref	Or ClP	Or ClO

**Figura 3B - Patente selecionada para o estudo: Label CN104547675**

Fonte: <http://patent2netv2.vlab4u.info/DATA/kidney/kidney.html>. Acessado em 12 maio 2.019.

### Bibliographic data: CN104547675 (A) — 2015-04-29

★ In my patents list	Previous	◀ 28 / 84 ▶	Next	Report data error	Print
<b>Beverage for treating gallstones , kidney stones and urinary stones</b>					
Page bookmark	<a href="#">CN104547675 (A) - Beverage for treating gallstones , kidney stones and urinary stones</a>				
Inventor(s):	LU SHA ±				
Applicant(s):	LU SHA ±				
Classification:	- international: <a href="#">A23L2/38</a> ; <a href="#">A23L33/00</a> ; <a href="#">A61K35/57</a> ; <a href="#">A61K36/899</a> ; <a href="#">A61P1/16</a> ; <a href="#">A61P13/04</a>				
	- cooperative:				
Application number:	CN201410814148 20141223 <a href="#">Global Dossier</a>				
Priority number(s):	CN201410814148 20141223				

### Abstract of CN104547675 (A)

Translate this text into   
 [patenttranslate](#) powered by EPO and Google

The invention provides a beverage for treating gallstones, **kidney stones** and urinary **stones**. The beverage is prepared by mixing 10-50 grams of endothelium corneum gigeriae galli with 10-50 grams of corn, then adding 1000 grams of **water** to the endothelium corneum gigeriae galli and the corn, and decocting and filtering the mixture. The beverage disclosed by the invention is simple in formula, raw materials are easy to obtain, the preparation is convenient, and the effect is good.

**Figura 3C – Registro da patente no Espacenet**

Fonte: <http://patent2netv2.vlab4u.info/DATA/kidney/kidney.html>. Acessado em 12 maio 2.019.

## 4.2 Inovação identificada, passível de replicação com baixo custo em relação a população brasileira acometida e os respectivos custos para os tratamentos disponíveis



O inventor da patente Lu Sha, propõe o preparo de uma bebida através do extrato de uma planta originária da China, denominada *Endothelium Corneum Gingeriae Galli* e milho, o preparo desta solução prevê a diluição de 10 gramas do extrato de *Endothelium Corneum Gingeriae Galli*, e 50 gramas de milho em 1.000 ml de água, em seguida deverá ser aquecido e filtrado e consumido em forma de bebida. Lu Sha afirma que a patente é conveniente devido a facilidade para obtenção da matéria-prima e preparo, garante ainda bons resultados relacionados a prevenção de cálculos urinários. Segundo (Wang et al., 2019) o consumo desta substância reduz a produção de oxalato de cálcio, que consequentemente reduz a formação de cálculos urinário, garantindo assim um bom resultado relacionado a prevenção da formação dos cálculos urinários.

Vale ressaltar que o fato de ser uma planta originária da China, requer a importação da matéria prima, com custo aproximado entre US\$ 35,00 a US\$ 100,00 por quilo do extrato, o valor de referência foi obtido através de pesquisa efetuada no site: [https://www.alibaba.com/product-detail/hot-sale-natural-EndotheliumorneumGigeriae\\_60766128120.html?spm=a2700.7724857.normalList.10.106e1b4fvG6e0M](https://www.alibaba.com/product-detail/hot-sale-natural-EndotheliumorneumGigeriae_60766128120.html?spm=a2700.7724857.normalList.10.106e1b4fvG6e0M), não inclui o frete, já o milho temos produção em abundância em nosso país.

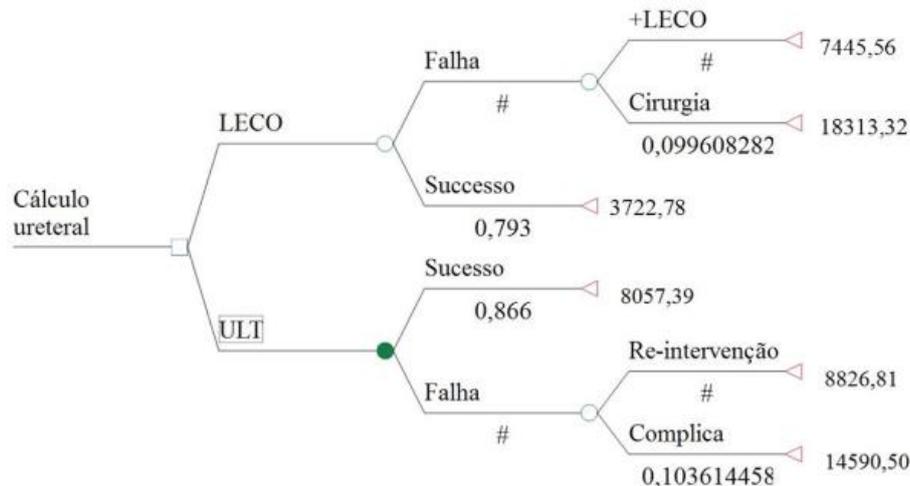
A figura 4 disponibiliza imagens do *Endothelium Corneum Gingeriae Galli* desidratado e o extrato em pó.



**Figura 4 - Endothelium Corneum Gingeriae Galli Extract desidratado e extrato em pó**

Fonte: <https://portuguese.alibaba.com/product-detail/hot-sale-natural-endothelium-corneum-gigeriae-galli-extract-endothelium-corneum-gigeriae-galli-p-e--60766128120.html?spm=a2700.galleryofferlist.0.0.1d417c255fRNCe>. Acessado em 01 de fevereiro de 2020

De acordo com a Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no Sistema Único de Saúde - SUS – CONITEC 2019, de acordo com a Figura 4, o valor do tratamento do cálculo urinário, com uso de Litotripsia Extracorpórea - LECO e Ureterolitotripsia - ULT, pode atingir o custo de: R\$ 18.313,32, para os casos em que há necessidade de uso das duas técnicas de tratamento por paciente tratado, de acordo com a pirâmide etária do IBGE, temos 8.126.803 mil pessoas entre 30 e 54 anos em nosso país, considerando apenas 10% desta população que seria o percentual mínimo de portadores dos cálculos urinários entre a população, estimamos que 812.680 mil são portadores de cálculos urinários, vale ressaltar que de acordo com o CONITEC, o custo mínimo para tratamento com duas sessões de LECO, custa para o SUS R\$ 7.445,46, podendo atingir o valor de: R\$ 18.313,32, para os casos em que o tratamento necessitar de complemento através de intervenção cirúrgica, dados representados na figura 5.



**Figura 5 - Árvore comparativa dos valores atribuídos às alternativas terapêuticas sob LECO - Litotripsia Extracorpórea ou ULT - Ureterolitotripsia.**

Fonte: [http://conitec.gov.br/images/Consultas/2019/Relatorio\\_Ureterolitotripsia\\_Calculos\\_Ureteriais\\_CP01\\_2019.pdf](http://conitec.gov.br/images/Consultas/2019/Relatorio_Ureterolitotripsia_Calculos_Ureteriais_CP01_2019.pdf) Acessado em 15 de outubro de 2019

## 5 Conclusões

A litíase renal ou cálculos urinários, acomete entre 10 e 15% da população, predominantemente entre os 30 e 50 anos de idade, faixa etária que gera impactos econômicos ao país, tendo em vista a necessidade imediata de atendimento, desde o uso de analgésicos, até exames de imagem e procedimentos invasivos como a Uretero-Nefrolitotripsia rígida ou flexível com uso de laser, e ainda gerando ausência e afastamento do trabalho.

De acordo com a Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no Sistema Único de Saúde - SUS – CONITEC 2019 (Ministério da Saúde incorpora procedimento para retirada de cálculos urinários, [s.d.]), de acordo com a Figura 4, o valor do tratamento do cálculo urinário, com uso de Litotripsia Extracorpórea - LECO e Ureterolitotripsia - ULT, pode atingir o custo de: R\$ 18.313,32, para os casos em que há necessidade de uso das duas técnicas de tratamento por paciente tratado, de acordo com a pirâmide etária do IBGE, temos 8.126.803 mil pessoas entre 30 e 54 anos em nosso país, considerando apenas 10% desta população que seria o percentual mínimo de portadores dos cálculos urinários entre a população, estimamos que 812.680 mil são portadores de cálculos urinários, vale ressaltar que de acordo com o CONITEC, o custo mínimo para tratamento com duas sessões de LECO, custa para o SUS R\$ 7.445,46, podendo atingir o valor de: R\$ 18.313,32, para os casos em que o tratamento necessitar de complemento através de intervenção cirúrgica, dados representados na figura 5.

Através da pesquisa realizada com a utilização das ferramentas P2N e o Espacenet, foi possível evidenciar que o Brasil não se destaca no *ranking* relacionado a invenção de inovações que possam contribuir com os problemas relacionados ao seguimento de saúde do nosso país, logo deixa de ter participação relacionada ao desenvolvimento de novas tecnologias baseadas nas grandes invenções disponíveis através de patentes.

As limitações do estudo se deram em relação ao uso de uma única base de pesquisa de patentes, porém a base Espacenet disponibiliza mais de 100 milhões de patentes depositadas, fato que atenua o risco da amostra não ter um resultado relevante, as demais bases não foram utilizadas devida a ausência de *data mining* gratuito para o desenvolvimento da pesquisa.

O *software* Patent2net possui um valor imensurável em relação a contribuição no trabalho de pesquisa relacionada a doenças que acometem um percentual significativo da



## VIII SINGEP

Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade  
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability  
ISSN: 2317-8302

8TH INTERNATIONAL CONFERENCE



população mundial, disponibilizando gratuitamente a possibilidade de pesquisa e análise dos dados através planilhas dinâmicas, fato que forneceu uma contribuição social imensurável, no sentido de permitir a identificação de tecnologias de interesse comum, facilmente replicável por serviços de saúde.

Para pesquisas futuras, sugiro a utilização do Patent2net na identificação de outras patentes pertinentes ao tema aqui explorado, com objetivo de agregar outras tecnologias descobertas depositadas por outros inventores, para um possível uso experimental da solução aqui proposta.



## Referências

Anjos, M. M. dos. (2018a). Uso do Open Patent Services na busca de soluções voltadas à contenção de pacientes em Centros de Atenção Psicossocial–CAPS.

Anjos, M. M. dos. (2018b). Uso do Open Patent Services na busca de soluções voltadas à contenção de pacientes em Centros de Atenção Psicossocial – CAPS. <http://bibliotecatede.uninove.br/handle/tede/1964>

Araújo, V. M. R. H. de. (1981). A patente como ferramenta da informação. *Ciência da Informação*, 10(2). <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/148>

Carvalho, A. C., Storopoli, J. H., & Quoniam, L. M. (2014). Prospecção de Patentes para a Solução Sustentável de Problema da Indústria da Construção: O Espaçador de Concreto. *Revista IPTEC*, 2(1), 115-127–127. <https://doi.org/10.5585/iptec.v2i1.21>

de Marco Resende Esmelindro Zaions, A., Ribeiro Nogueira Ferraz, R., Quoniam, L., & Rogério Mazieri, M. (2018). Analysis of Brazilian participation in pulmonary tuberculosis patent application. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud (ACIMED)*, 29(2), 1–15.

Ferraz, R. R. N., Barnabé, A. S., Quoniam, L., Santos, A. M. dos, & Mariosa, D. F. (2018). Aspectos históricos da criação dos grupos de pesquisa em dengue no Brasil com a utilização da ferramenta computacional ScriptGP. *Ciência & Saúde Coletiva*, 23, 837–848. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018233.00862016>

França, R. O. (1997). Patente como fonte de informação tecnológica. *Perspectivas Em Ciência Da Informação*, 2(2). <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/636>

Gandon, L. F. M. (2017). A segurança do trabalho na perspectiva da mineração de patentes: Uma abordagem quantitativa com a utilização do Patent2net [Dissertação (Mestrado em Administração)]. Universidade Nove de Julho.

Gil, A. C. (2008). Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. Editora Atlas S.A. <http://197.249.65.74:8080/biblioteca/handle/123456789/707>

Gomes, P. N. (2005). Profilaxia da litíase renal. 8.

Guerra Gusson, D., Malagutti, W., Barbosa de Deus, R., Menezes Rodrigues, F. S., & Nogueira Ferraz, R. R. (2009). Prevalência e recorrência de litíase urinária em uma população de estudantes universitários da grande São Paulo. *ConScientiae Saúde*, 8(4). <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=92912706012>

Ministério da Saúde incorpora procedimento para retirada de cálculos urinários. ([s.d.]). Recuperado 9 de fevereiro de 2020, de <http://conitec.gov.br/ministerio-da-saude-incorpora-procedimento-para-retirada-de-calculos-urinarios>

Nigro, C. A., Ferraz, R. R. N., Quoniam, L., Reymond, D., & Mazieri, M. R. (2018). Identificação e mineração de informações patentárias com potencial de frugalidade visando a prevenção da dengue no Brasil. *Ciência da Informação*, 47(3). <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/4041>



## VIII SINGEP

Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade  
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability  
ISSN: 2317-8302

8TH INTERNATIONAL CONFERENCE



Quoniam, L., Kniess, C. T., & Mazzieri, M. R. (2014). A patente como objeto de pesquisa em Ciências da Informação e Comunicação. *Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação*, 19(39), 243–268. <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2014v19n39p243>

Ramão, G. B. (2017). Utilização de informações patentárias na busca de soluções inovadoras para o setor de atendimento hospitalar. Universidade Nove de Julho.

Rosa, L. S. (2019). UTILIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES PATENTÁRIAS COMO PROPOSTA PARA OTIMIZAÇÃO DA GESTÃO FINANCEIRA DE UM HOSPITAL PÚBLICO. <http://repositorio.uninove.br/xmlui/handle/123456789/1311>

Silva, F. M. da, Costa, P. R. da, Ferraz, R. R. N., Quoniam, L., & Reymond, D. (2018). Tecnologias Assistivas E Suas Aplicações: Uma análise a partir de patentes. *Revista de Gestão Em Sistemas de Saúde*, 7(1), 1–15. <https://doi.org/10.5585/rgss.v7i1.393>

Silva, S. F. R. da, Silva, S. L. da, Campos, H. de H., Daher, E. D. F., & Silva, C. A. B. da. (2011). Demographic, clinical and laboratory data of patients with urinary lithiasis in Fortaleza, Ceará. *Brazilian Journal of Nephrology*, 33(3), 295–299. <https://doi.org/10.1590/S0101-28002011000300004>

Tostes, V., & Cardoso, L. R. (2001). Revisão: Recentes avanços em litíase urinária. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, São Paulo, 23(3), 166–173.

Wang, N., Zhang, D., Zhang, Y.-T., Xu, W., Wang, Y.-S., Zhong, P.-P., Jia, T.-Z., & Xiu, Y.-F. (2019). Endothelium corneum gigeriae galli extract inhibits calcium oxalate formation and exerts anti-urolithic effects. *Journal of Ethnopharmacology*, 231, 80–89. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2018.09.003>

Zaions, A. P. de M. R. E., Ferraz, R. R. N., Quoniam, L., & Mazieri, M. R. (2018). Análise da participação brasileira no depósito de patentes relacionadas à tuberculose pulmonar. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 29(2).