



**VII SINGEP**

Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade  
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317-8302

## **EVOLUÇÃO TEMPORAL E PARTICIPAÇÃO DE EMPRESAS BRASILEIRAS NO DESENVOLVIMENTO DE PATENTES PARA A CONTENÇÃO DE PACIENTES PSIQUIÁTRICOS**

**MARCOS MARTINS DOS ANJOS**

UNINOVE – Universidade Nove de Julho

**RENATO RIBEIRO NOGUEIRA FERRAZ**

UNINOVE – Universidade Nove de Julho



## EVOLUÇÃO TEMPORAL E PARTICIPAÇÃO DE EMPRESAS BRASILEIRAS NO DESENVOLVIMENTO DE PATENTES PARA A CONTENÇÃO DE PACIENTES PSIQUIÁTRICOS

### Resumo

O Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) é um serviço de atenção em saúde mental que substituiu a internação de longos períodos, oferecendo acompanhamento multiprofissional ao paciente. Contudo, várias são as dificuldades encontradas no dia a dia dos serviços prestados nos CAPS, principalmente aquelas que envolvem intervenção clínica imediata ao paciente em estado de crise e agressividade, com destaque para as quedas. Dessa forma, este estudo tem por objetivos: 1 - realizar mediante uso da ferramenta computacional Patent2net a extração de patentes depositadas na base Espacenet, relacionadas a contenção de pacientes psiquiátricos; 2 - analisar a evolução temporal e participação de empresas brasileiras no desenvolvimento dessas patentes. Os resultados observados permitiram avaliar a evolução temporal dos depósitos de patentes relacionadas ao tema, identificar os principais países onde ocorreram estes depósitos, e apontar a participação de inventores e empresas brasileiras. Como conclusão, observou-se que o Brasil não possui participação no desenvolvimento de tecnologias voltadas à contenção de pacientes psiquiátricos, mas pode fazer uso de tecnologias patenteadas em outros países cuja proteção não se estendeu ao Brasil.

**Palavras-chave:** Patentes, Patent2net, Mineração de Dados, Centro de Atenção Psicossocial, Gestão em Saúde, Contenção.

### Abstract

The Psychosocial Care Center (PsCC) is a mental health care service that replaced long-term hospitalization, offering multiprofessional care to the patient. However, there are several difficulties encountered in the day-to-day services provided in the PsCC, especially those involving immediate clinical intervention to the patient in a state of crisis and aggression, especially restraint. Thus, this study aims to: 1 – to use of the Patent2net computational tool to extract patents deposited in the Espacenet database, related to the restraint of psychiatric patients; 2 - to analyze the time evolution and participation of inventors and Brazilian companies in the development of these patents. The results allowed to evaluate the temporal evolution of patent deposits, to identify the main countries where these deposits occurred, and to point out the participation of Brazilian companies. As a conclusion, it was observed that Brazil has no participation in the development of technologies aimed to restrain psychiatric patients, but may make use of patented technologies in other countries whose protection did not extend to Brazil.

**Keywords:** Patents, Patent2net, Data Mining, Psychosocial Attention Center, Health Management, Restraint.

## 1 Introdução

### 1.1 Centro de Atenção Psicossocial

O Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) surgiu como um serviço voltado ao atendimento em saúde mental, com o intuito de substituir a internação prolongada de indivíduos em tratamento psíquico por um atendimento aberto, que envolve seus familiares e a comunidade, contribuindo para recuperá-lo e reintegrá-lo à sociedade (Schrank & Olschowsk, 2008). O CAPS oferece um atendimento “dia” de acompanhamento multiprofissional, onde o paciente passa o dia em atividades e à noite retorna para sua casa. Devido a característica de atendimento diário, possibilita que o paciente compareça e participe sempre que necessário nas diversas atividades terapêuticas constituídas pela equipe multiprofissional (Tenório, 2002).



O CAPS foi configurado como serviço ambulatorial regionalizado para atender a comunidade, ofertando aos pacientes atendimentos médicos, terapias individuais ou em grupos, trazendo diversas atividades promovidas por profissionais do serviço, como ateliês, atividades lúdicas e recreativas diversas, articuladas com um projeto terapêutico focado no tratamento e reabilitação psicossocial, com a inserção da família (Brazil, 2004). Com a implementação do CAPS, houve uma redução do número de internações psiquiátricas. No ano de 1997, aconteceram 410.003 internações pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Já em 2001, ocorreram 357.538 casos, em média 29.759 ao mês, o que mostrou neste período a diminuição 12,8% no número de casos. Estes dados estão de acordo com o planejamento do Ministério da Saúde para o setor de saúde mental, que visa diminuir as internações em período integral, e aumentar o atendimento em hospital-dia e o acompanhamento ambulatorial por meio do CAPS (Brazil, 2007).

A regulamentação do CAPS em plano nacional ocorreu por meio das portarias 189, de 1991, e 224, de 1992 do Ministério da Saúde (MS) (Tenório, 2002). Desta forma, embasado nas portarias de 1992, sob a Portaria 336/200229, o MS atualizou e organizou os CAPS em “tipos” de CAPS e estabeleceu equipes profissionais mínimas para atuação, de acordo o porte populacional do município. Assim, estabeleceu-se que o CAPS I prestará atendimento à população compreendida entre 20 mil a 70 mil habitantes, e devendo contar com um médico psiquiatra ou profissional habilitado em saúde mental; o CAPS II, prestará atendimento à população compreendida entre 70 mil a 200 mil habitantes, e deve contar com ao menos um médico psiquiatra que responda pelo serviço; Já o CAPS III, prestará atendimento à população compreendida com mais de 200 mil habitantes, e atender em regime integral, possuir leitos de repouso, e contar com dois médicos psiquiatras (Ribeiro & Inglez-Dias, 2011).

Deste modo, previsto como porta de entrada à saúde mental no (SUS), o CAPS toma, portanto, a responsabilidade de gerenciar e centralizar os atendimentos à saúde mental no território ao qual pertence. Ainda, desenvolve a capacitação das equipes de atenção básica em saúde local e demais serviços que atendem à saúde mental, além de elaborar programas nessa área (Filho Gomes Vieira & Nóbrega, 2004). No território, os atendimentos em saúde mental devem ser localizados no CAPS, e os demais atendimentos em saúde geral no Programa de Saúde da Família (PSF). Contudo, devem estar interconectados num segmento institucional integrado ao SUS, de modo evitar a fragmentação de atendimentos e facilitar planejamento de saúde em sua área de responsabilidade, como por exemplo, atendimentos domiciliares e possíveis intervenções clínicas na rede referencial do usuário (Filho Gomes Vieira & Nóbrega, 2004).

## **1.2 Problemas no CAPS**

Várias são as dificuldades enfrentadas no dia a dia dos serviços prestados nos CAPS, inclusive nos CAPS III, por ser um tipo de serviço que atende em regime integral (funcionamento 24 horas), até mesmo aos finais de semana por possuir leitos de repouso, e contar com dois médicos psiquiatras (Ribeiro & Inglez-Dias, 2011), que oferecem suporte aos demais CAPS e atendem as intervenções clínicas imediatas dos pacientes em estado de crise.

O estado de crise, pode ser compreendido como uma “agudização da sintomatologia psiquiátrica”, apresentado em alguns pacientes por delírios, alucinações auditivas e visuais, agitação psicomotora, agressividade etc. (Frigato, Campos, & Ballarin, 2007). Outros pacientes quando em estado de crise tornam-se violentos e perigosos, causam medo, destruição, quebradeira, incomodam os outros, gritam, ouvem vozes, expõem-se em risco de morte e desestruturam famílias (Lima, Jucá, Nunes, & Ottoni, 2012). Na literatura médica existem várias definições para a agitação psicomotora e agressividade, com variáveis implicações do ponto de vista médico, científico e jurídico. Cadoret e Stewart (1991) definem o comportamento



agressivo como aquele que implica em danos morais e/ou físicos tanto a si próprio, quanto aos demais pacientes.

Alguns tipos de manejo são criteriosamente utilizados como forma de conter o paciente durante os eventos de crises, como, a contenção verbal por meio de acolhimento e diálogo, contenção química com administração de medicamentos antipsicóticos e/ou benzodiazepínicos via oral ou via intramuscular (Mantovani, Migon, Alheira, & Del-Ben, 2010); a contenção física com auxílios de equipe profissional, quando as intervenções verbais e medicamentosas não são suficientes para estabilizar a situação; e a contenção mecânica, caracterizadas por faixas de couro ou tecido usadas para contenção em quatro ou cinco pontos, que fixam o paciente ao leito (Steinert & Lepping, 2009), conforme o seu grau de agitação e agressividade apresente risco para si e para as demais pessoas no entorno.

No Brasil, haja vista a segurança do paciente, o Ministério da Saúde assinala para a necessidade de desenvolver estratégias, estudos, produtos e ações direcionadas aos profissionais e usuários da saúde para mitigar a ocorrência de evento adverso no atendimento à saúde. Deste modo, a Portaria nº 529, de 1º de abril de 2013, instituiu o Programa Nacional de Segurança do Paciente, com o objetivo de qualificar em todo o País a prestação de cuidados em todas as instituições de saúde (Ministério da Saúde, 2013). Está previsto na Portaria elaborar e implementar protocolos, tanto como guias e manuais de promoção à segurança do paciente, quanto a capacitação de gerentes e suas equipes de saúde com foco promover a segurança do paciente, agenciar o aprendizado e a cultura de segurança com enfoque no aprimoramento organizacional, comprometer os profissionais e pacientes a prevenirem incidentes, por meio de sistemas seguros e processos de responsabilização mútua.

No sentido, quanto a segurança do paciente, em outubro de 2010 a *American Association for Emergency Psychiatry (AAEP)*, constituiu um Projeto denominado *Best Practices in Evaluation and Treatment of Agitation – BETA*, que em português significa “melhores práticas na avaliação e no tratamento da agitação”, com o objetivo subsidiar ações que promovam a segurança do paciente e dos profissionais. A proposta, visa orientar e capacitar médicos psiquiatras, clínicos e demais profissionais que atuam frente aos serviços de emergências, para prestarem atendimentos à pacientes sob agitação psicomotora (Holloman & Zeller, 2012).

Neste contexto, a busca por soluções voltadas para a resolução da problemática de contenção do paciente, surgiu das experiências vivenciadas no dia a dia de trabalho em uma enfermaria de desintoxicação vinculada a um CAPS, que atende pacientes usuários de múltiplas substâncias psicoativas, e, em alguns casos com manifestação de agitação psicomotora e quadro agressivo com importante risco de auto e heteroagressão aos demais paciente internados, além da equipe de saúde. Contudo, apesar de ser um tema presente na prática dos profissionais deste serviço, poucas publicações encontram-se na literatura nacional quanto aos meios e manejos ao paciente agitado e agressivo, o que dificulta a orientação dos profissionais (Marcolan, 2004; Paes, Borba, & Maftum, 2012).

Uma pesquisa realizada sobre os efeitos deletérios da contenção física, mostrou que a contenção por tempo prolongado e mediante uso de instrumentos pesados para conter o corpo do paciente pode provocar o desconforto, síndrome rabdomiólise, elevação da carga de catecolaminas adrenais na corrente sanguínea, causar trombose, além de morte súbita (Paes, Borba, Brusamarello, Guimarães, & Maftum, 2009).

Deste modo, observa-se que diversas são as dificuldades enfrentadas nos serviços dos CAPS, e que, em muitos casos, a equipe de saúde que atende encontra-se desgastada pelos constantes episódios de agressividade trazidos por alguns pacientes ao realizar o manejo das crises, diante da complexidade que apresentam.

Por um outro lado, já com um olhar direcionado um contexto tecnológico, pode-se vislumbrar uma vasta possibilidade de informações tecnológicas para a resolução de diversos problemas, como os encontrados no setor da saúde, por meio do levantamento documental de



patentes (Barros, Quoniam, Magalhães, & Correa, 2015; R. Ferraz, Sena Barnabe, Quoniam, Santos, & Mariosa, 2016). Os autores ressaltam as patentes como fontes abastadas de informações tecnológicas com ampla possibilidade de internalizar no Brasil, tecnologias produzidas em nações desenvolvidas.

Deste modo a questão de pesquisa que norteia este estudo é a seguinte: quais tecnologias patenteadas estão livres para reprodução no Brasil, que possam ser usadas para a contenção mecânica de paciente psiquiátrico agitado?

Portanto, este trabalho tem por objetivos 1- realizar mediante uso da ferramenta computacional Patent2net, a extração de patentes depositadas na base *Espacenet*, relacionadas a contenção de paciente; 2- analisar a evolução temporal e participação de inventores e de empresas brasileiras no desenvolvimento de patentes para a contenção de pacientes psiquiátricos.

### 1.3 Estrutura do Trabalho

O trabalho foi estruturado em três seções, que são esta Introdução (Polo Epistemológico), o Referencial Teórico (Polo Teórico) e Metodologia (Polo Metodológico). A Introdução discorre sobre o CAPS e os problemas do dia a dia deste setor. No Referencial teórico discorre sobre as Patentes e seus Repositórios, e Mineração de patentes. A seção de Metodologia apresenta a classificação da pesquisa e o funcionamento da ferramenta de mineração de dados computacionais *Patent2net*. Na seção de Resultados apresenta os achados do estudo, a próxima seção Conclusões, apresenta as implicações dos achados proveniente deste trabalho, e as limitações e aplicabilidade além da possibilidade de replicação dos resultados apresentados.

## 2 Referencial Teórico

### 2.1 As patentes e seus repositórios

O Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), em concordância com as definições de renomadas instituições internacionais que protegem a propriedade intelectual, como a *World Intellectual Property Organization* (WIPO), e a *United States Patent and Trademark Office* (USPTO), define patente como um título de propriedade temporária de uma invenção ou modelo de utilidade, concedido pelo Estado e exclusivo aos inventores ou autores, pessoas físicas ou jurídicas que possuem os direitos sobre sua criação (INPI, 2015). Com este direito, o autor, proprietário da patente, pode impedir que, sem a sua concordância, qualquer pessoa física ou jurídica possa produzir, vender, importar, usar, colocar à venda, vender ou importar qualquer produto fruto de sua patente. Por outro lado, em compensação ao direito exclusivo, o inventor tem a obrigação de detalhar completamente todo o conteúdo técnico do objeto protegido pela patente (INPI, 2015).

Segundo Quoniam e colaboradores (2014), as patentes se encontram disponíveis em bases não-referenciais. Estas são grandes fontes de informações tecnológicas que contêm descritas invenções completas, suas aplicabilidades e funcionamento, e que se encontram disponíveis na íntegra para acesso público após dezoito meses da sua data de depósito (*gap* de sigilo). Dentre estas bases, destacam-se o *Google Patent Search* ([www.google.com/patents](http://www.google.com/patents)), que possibilita acessar aproximadamente 8 milhões de patentes, o *Patentscope* (<http://www.wipo.int/patentscope/en/>), com aproximadamente 57 milhões de documentos, e a *Espacenet* (<http://worldwide.espacenet.com/>), que permite o acesso na íntegra a mais de 100 milhões de documentos patentários.

Assim, por serem fontes abastadas de dados, a busca manual por informações nestas bases, como na base de interesse deste estudo, é um processo bastante árduo e dispendioso quando feito de forma manual, pois além da complexidade que envolve os processos, o volume de dados depositados é muito grande, além de que, parte das informações extraídas, podem ser irrelevantes ao interesse do estudo, decorrente de ruídos, o que justifica a importância prévia de tratamentos específicos por meio de comandos estratégicos para direcionar, refinar, filtrar o



máximo, ao ponto de encontrar e extrair conjuntos de informações apropriadas conforme o interesse da pesquisa (R. R. N. Ferraz, Quoniam, Reymond, & Maccari, 2016). Nestas bases de dados, encontram-se ainda invenções que não foram validadas, ou seja, “pedidos de registro de patentes de invenções que não foram bem-sucedidas, quanto a adequada descrição por exemplo” (Quoniam et al., 2014).

## 2.2 Mineração de patentes

Quanto à expressão “mineração de dados”, ou em inglês - *data mining*, esta refere-se aos procedimentos de extração de dados para tornar evidente informações que são de importância para determinada pesquisa. A exploração destas informações pode colaborar com o processo de revelação do conhecimento de modo mais eficaz, possibilitando identificar padrões, tendências e correlações significativas que se repitam em grandes conjuntos de dados alocados nos mais diferentes repositórios, como por exemplo as bases de patentes, por meio de utilização das complexas técnicas estatísticas e matemáticas (Larose, 2005).

Assim, vários artifícios para descobrir e criar um conhecimento explícito, podem ser empregados para diminuir a dificuldade que existe em analisar a grande quantidade de volumes de dados, que excedem as habilidades e capacidades humanas. Segundo Cardoso & Machado, (2008) uma das emergentes soluções empregada é o *Knowledge Database Discovery – KDD*. Para Fayyad, Piatetsky-Shapiro, Smyth, & Uthurusamy, (1996) este é um campo de conhecimento caracterizado por processo que torna possível identificar em determinado conjunto de dados, padrões válidos e significados entre outras informações, virtualmente úteis capazes para assimilação e conhecimento humano.

Segundo Ferraz et al. (2016), o *P2N* é uma ferramenta de uso livre que permite a mineração de dados patentários, e que vasculha a *Espacenet* em busca de documentos que possuam ligação com um interesse específico de pesquisa. Carvalho e colaboradores (2014) utilizando a ferramenta *P2N*, identificaram uma patente livre para reprodução no Brasil, que detalha o uso de espaçadores de aço para estruturas de concreto armado. A reprodução da referida invenção permitiu a reutilização de matérias-primas provenientes da própria obra, diminuindo os custos relacionados a sua conclusão. Já Gandon (2017), utilizou o (*P2N*) para minerar dados na base *Espacenet* em busca de documentos relacionados à prevenção de acidentes no trabalho e doenças ocupacionais, cuja proteção não estivesse estendida ao Brasil. No experimento, o autor identificou um capacete capaz de prevenir pneumoconioses, doenças respiratórias comuns em trabalhadores do setor de mineração.

Nigro (2016), em um estudo onde a (*P2N*) foi empregado para extrair da *Espacenet* informações patentárias relacionadas a dengue, identificou uma patente intitulada “Purê de folha de mamoeiro para aumentar a contagem de plaquetas do paciente”, com a proposta de sugerir um tratamento natural simples e de baixo custo para distúrbios do sangue associados à doença. Zaions (2017), em seu estudo que objetivou identificar tecnologias descritas em patentes para controle da infecção cruzada na vigência de tuberculose, constatou a ausência de participação de inventores brasileiros no desenvolvimento de tais tecnologias, e sugeriu a reprodução de um aspirador de secreção traqueal descartável visando ao menos minimizar a problemática da infecção citada.

Para Ramão (2017), que por meio da *P2N*, vasculhou a base *Espacenet* a procura de documentos patentários livres para reprodução no Brasil, com potencial de frugalidade, ou seja, patentes inclusivas que apresentassem um baixo custo de reprodução, e que possuíssem informações para solucionar alguns dos principais problemas presentes no cotidiano dos setores de urgência e emergência de um hospital público de grande porte da capital paulistana. Em sua pesquisa foi possível localizar 4 patentes com estas características, a patente “Vapor aquecido para banho em pacientes acamados”, a patente “Mecanismos para higiene oral”, a patente



“Protetores de proeminência óssea” e a patente “Frascos para drenagem gástrica com pressão negativa”.

Já no estudo de caso realizado por Reymond e Dematriz (2014), que discutiram a democratização da impressão 3D, os autores puderam observar de que forma a ferramenta (P2N) propiciaria oportunidades de inovação organizacional, refletindo complexidade do processo da modernização e do público-alvo. Em outro estudo, utilizou-se a ferramenta (P2N) para buscar informações sobre Dengue, em base de dados patentários (R. R. N. Ferraz et al., 2016). No estudo, os autores ponderam que quando se trata de desenvolvimento em Ciência e Tecnologia, países como o Brasil podem tirar proveitos por meio de data mining e alcançarem melhores posições tecnológicas.

### 3 Metodologia

Esta seção apresenta a classificação da presente pesquisa e o funcionamento da ferramenta de mineração de dados computacionais *Patent2net*, que será utilizada para o levantamento dos documentos de patentes.

Apesar da ampla capacidade da ferramenta *Patent2net*, a presente pesquisa resumiu-se à análise e apresentação das possibilidades da ferramenta no tocante à extração, organização e apresentação da participação de empresas brasileiras no desenvolvimento de patentes relacionadas ao tema contenção de pacientes depositadas na base Espacenet, como possíveis inovações tecnológicas para a resolução do problema da contenção de pacientes agitados. Sabe-se que a Espacenet propicia de forma gratuita, pesquisas em textos completos de documentos de vários países, disponibilizados pelo Escritório Europeu de Patentes (sigla em inglês, EPO).

Já o (P2N), ferramenta principal utilizada neste estudo, é um buscador de uso livre que pode ser usado para minerar os dados que estão depositados na Espacenet (R. R. N. Ferraz et al., 2016). O P2N executa sequencialmente diversos módulos computacionais específicos, o que permite extrair da Espacenet, textos completos das patentes sobre um determinado assunto pré especificado, e com estes dados, possibilita construir várias redes de interação entre inventores, empresas depositantes, países depositantes países de depósito, entre outras possibilidades (Silva, Costa, Ferraz, Quoniam, & Reymond, 2018). Demais detalhes computacionais sobre o aplicativo, não são contemplados no presente trabalho.

Esta pesquisa possui abordagem quantitativa, descritiva e tecnométrica. Quanto à escolha pela base Espacenet neste estudo, em detrimento de outras bases, como por exemplo o *Patentscope*, considera-se o fato de que esta base libera o seu API (*Application programming Interface*), em português “Interface de Programação de Aplicações”. O que permite a mineração em massa de suas patentes, de maneira eficaz por meio do P2N sem a necessidade de detalhes de licença computacional complexas, executando somente a função característica do software, que é a mineração.

Contudo, para que o *software* (P2N) realize a busca por documentos de interesse, há a necessidade de listar uma sequência de palavras-chave (construir uma estratégia) relacionadas ao problema de pesquisa. Assim, para construir a estratégia de busca relacionada à contenção de paciente, foram selecionados os termos: “dispositivo, aparelho, conter, paciente” (em inglês: *device, apparat, restrain, patient*), configurando assim a estratégia de busca “(ta=device OR ta=apparat\*) AND (ta=restrain) AND (ta=patient)”, ambas intercaladas por conectivos *booleanos AND, OR* (em inglês: “e”, “ou”).

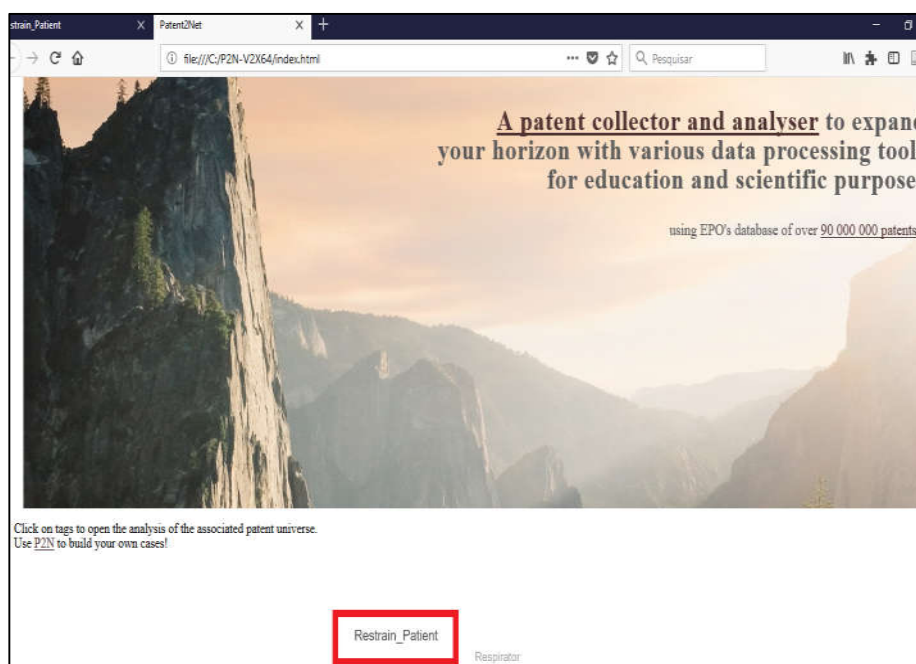
Deste modo, o Patent2net buscou na base Espacenet documentos que apresentassem, no “ta” (título ou no abstract), cada palavra-chave contida na estratégia. Os documentos de patentes encontrados foram prontamente extraídos e armazenados em um banco de dados local, para ser posteriormente analisado pela própria ferramenta. Assim, de acordo com os documentos extraídos, o (P2N) construiu os diversos indicadores gráficos e montagens de várias redes de interação entre os inventores, redes entre empresas, redes entre os países depositantes e de



depósito, e, entre outros assuntos, além da classificação das patentes, que não serão tratadas neste estudo, mas estão descritas de forma aprofundada, por exemplo, no trabalho de Mazieri, Quoniam, & Santos (2016). O P2N age juntamente com o *software* livre *Gephi* e com o *software* *Iramuteq*, também livre, que cria as diversas tabelas dinâmicas, auxiliado pelo *freeware* *Pivottable*. Ao final das operações, foram criados arquivos no formato *html* que ao serem enviados a um servidor de *internet*, possibilitam a consulta de informações com o uso de buscadores

#### 4 Análise dos Resultados

A Figura 1 mostra a página principal gerada pelo *software* P2N. Na parte inferior da Figura, é possível notar a presença do tema pesquisado, por meio do título “*Restrain\_Patient*” (demonstrada por um retângulo vermelho).



**Figura 1**

**Tela inicial com o destaque do tema utilizado neste trabalho para a mineração de patentes.**

Fonte: Resultados obtidos pelo autor com o *software* P2N.

Ao clicar no link “*Restrain\_Patient*”, abre-se uma nova tela contendo dois blocos de informações, sendo o primeiro estático “*Informations*”, que traz várias informações referentes às extrações realizadas, permite verificar a estratégia de busca que direcionou para os achados e indicadores deste estudo, mostra ainda o número de patentes encontrada, a data de realização das extrações, entre outras informações (Figura 2, parte superior). Já o segundo bloco, dinâmico “*On-line analysis tools*” (Figura 2, parte inferior), permite acessar os diversos resultados expostos nas Figuras subsequentes. Ainda na parte inferior deste bloco, encontram-se indicados por seis setas os *links* de acesso aos diferentes indicadores e às tabelas dinâmicas que possibilitam analisar em profundidade as 99 patentes relativas à contenção de pacientes, considerando apenas uma busca inicial, sem a inclusão de toda a sinonímia relacionada ao tema.

Ao clicar sobre cada palavra que representa um determinado assunto, tem-se acesso aos seus diversos indicadores com diversas possibilidades de análise (conforme mostram as indicações dos *links* com setas vermelhas, na Figura 2).





**Informations:**

- Data directory: Restrain\_Patient
- Request: [\(ta=device OR ta=apparat\\*\) AND \(ta=restrain\) AND \(ta=patient\)](#)
- Gathering date: 21, May 2018
- [Number of patents retrieved: 99](#)
- Abstract: 8 (FR) 91 (EN) 3 (OL)
- Claims:
- Description:
- Number of family patents retrieved: 331
- FamiliesAbstract: 21 (FR) 2 (DE) 230 (EN) 12 (OL)
- FamiliesClaims: 4 (FR) 4 (DE) 1 (ZH) 2 (ES) 57 (EN)
- FamiliesDescription: 1 (FR) 2 (DE) 1 (ZH) 2 (ES) 57 (EN)

**On-line analysis tools:**

**Patents**

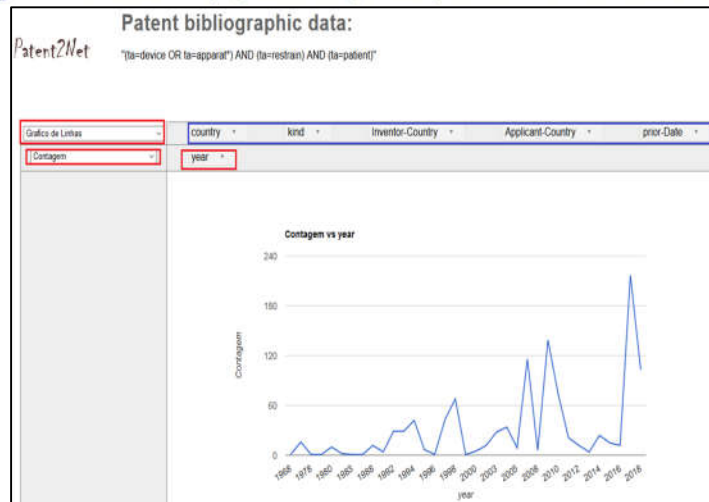
- ➔ [Patents datatable, Pivot table](#)
- ➔ [Attractivity: Geolocalisation of patent covering \(without EP, WO\), Applicants, Inventors \(when available\)](#)
- ➔ [Images \(when available\)](#)
- ➔ [Networks \(Inventor, Applicant, Technology\)](#)
- ➔ [Mixed Networks \(Country-Technology, Inventor-Technology, Applicant-Technology, Applicant-Inventor\)](#)
- ➔ [Equivalents, Reference \(References to other patents or External references\), Patents citations networks](#)

Figura 2

Tela com os 6 links de acesso aos diversos resultados relacionados à análise das 99 patentes para contenção de pacientes disponibilizados pelo P2N.

Fonte: Resultados obtidos pelo autor com o software P2N.

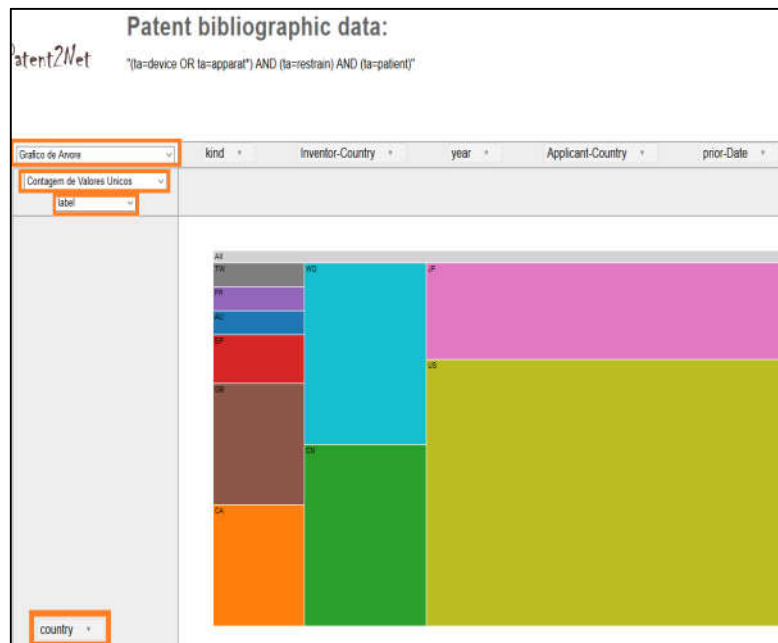
Após realizar a extração das patentes depositadas, foi analisada a evolução temporal e a participação de empresas brasileiras no desenvolvimento de patentes para a contenção de pacientes. Ao clicar no link “*Patents datatable, Pivot table*”, foi possível acessar uma tabela dinâmica que permite, de forma livre, escolher e cruzar diversos dados, observar os padrões, além das relações entre eles. A Figura 3 mostra a tabela dinâmica gerada pelo P2N onde foram selecionadas as opções “Gráfico de Linhas”, “Contagem” e “Year” (palavra ano, em inglês), destacadas em cor vermelha. O gráfico permite avaliar a evolução temporal das patentes depositadas que tem como objetivo conter pacientes. Ao analisar a Figura, é possível identificar no eixo “Y” a quantidade de solicitações das patentes, e no eixo “X”, a evolução temporal das solicitações desde o ano 1968, permitindo identificar picos de solicitações nos anos 1994, 1998, 2006, 2010 e 2018.



**Figura 3**  
Evolução temporal dos depósitos das patentes para contenção de paciente, demonstrada por um gráfico de linhas gerado pela tabela dinâmica.

Fonte: Resultados obtidos pelo autor com o *software* P2N.

Além desta possibilidade, por ser uma tabela dinâmica, a mesma permite, de acordo com o interesse de estudo e criatividade do pesquisador, cruzar as diversas modalidades de análise, como por exemplo, escolher os tipos de gráficos, tipos de indicadores, etc. Neste estudo, para analisar os países no mundo que mais investem nos tipos de patentes relacionadas ao tema, foi selecionado a opção de “Gráfico de Árvore”, demonstrado na Figura 4. Após análise do gráfico, observou-se como grandes aplicantes em patentes para conter pacientes, os Estados Unidos (US) e o Japão (JP).

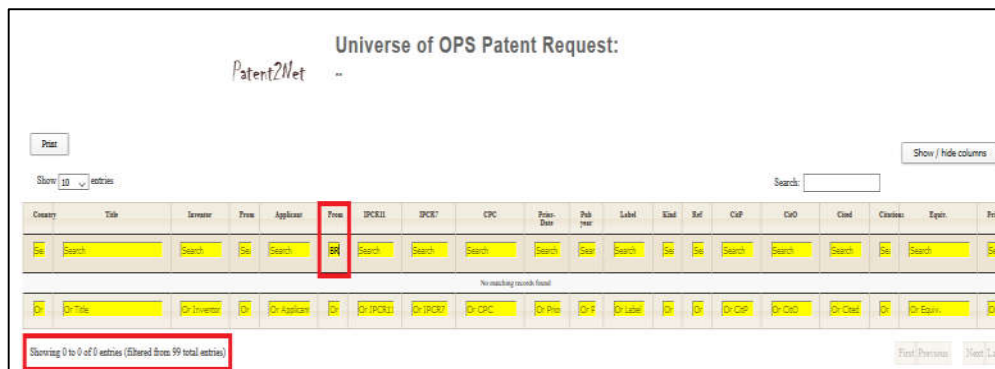


**Figuras 4**  
Gráfico de árvore demonstrando os países que mais depositam patentes para contenção de pacientes

Fonte: Resultados obtidos pelo autor com o *software* P2N.



Para verificar a participação de empresas brasileiras no tocante ao desenvolvimento das patentes de interesse neste estudo, utilizou-se uma outra interface dinâmica, a qual também se tem acesso ao clicar no link “Patents datatable, Pivot table” (Figura 2). Essa interface possibilita, de acordo com o interesse de estudo, selecionar os documentos ao inserir nas janelas “editáveis” de indicadores informações com características que se busca nas patentes para verificar um determinado dado. Neste estudo, ao inserir as letras BR (iniciais de Brasil) na janela “from”, ao lado direito da janela *applicant* (empresa requerente) na tabela, observou-se que não existem patentes para contenção de pacientes produzidas por empresas brasileiras (Figura 5).



**Figura 5**  
**Análise do desenvolvimento brasileiro de patentes para a contenção de pacientes.**  
Fonte: Resultados obtidos pelo autor com o software P2N.

Patel e Pavitt (1995) alegam que a globalização, permitindo o envolvimento entre grandes empresas, mantém suas atividades de inovação tecnológica nos próprios países origem. Segundo os autores, entre 80 e 90% das patentes pertencem a empresas italianas, francesas e alemãs, tendo sido obtidas de investimentos em atividades de P&D nos próprios países. Neste estudo, quando foram inseridas na janela *country* as letras WO da palavra *world* (mundo, em inglês), pôde-se observar que, das 99 patentes extraídas neste estudo, apenas 10 patentes possuem proteção mundial (Figura 7). Todavia, a Figura 8 demonstra que nenhuma das 99 patentes tem proteção estendida para o Brasil, permitindo que o país tire proveito legalmente das tecnologias descritas em pelo menos 89 documentos.





limitação nos Resultados, visto que os documentos extraídos pelo P2N não são automaticamente atualizados, necessitando refazer a busca para atualizar os dados. Apesar da estratégia de busca utilizada para selecionar os documentos, por mais cautela e objetivo empregados em sua construção, não pode ser descartada a ocorrência de ruído ou silêncio relacionados aos dados extraídos.

Acredita-se que a contribuição principal deste estudo foi demonstrar as possibilidades de cruzar e avaliar os diversos indicadores por meio das interfaces dinâmicas do P2N. Cabe aqui reforçar que há diversas outras possibilidades de análise de dados, como as redes de colaboração, os mapas de localização, e a tabela dinâmica para identificação de tecnologias frugais passíveis de reprodução, que não foram contempladas neste estudo. Deste modo, sugere-se a realização de novas pesquisas que demonstrem todas as possibilidades de análises de dados proporcionadas pelo Patent2net, discutidas sobre uma estratégia de busca mais bem montada, contemplando todos os sinônimos relacionados a contenção de pacientes psiquiátricos.

### Referências

- Barros, W. B. G., Quoniam, L., Magalhães, J., & Correa, M. (2015). Patente como fonte de informação tecnológica: utilização de documentos de patente em domínio público. Brazil (Org.). (2004). *Saúde mental no SUS: os Centros de Atenção Psicossocial* (1a ed). Brasília, DF: Ministério da Saúde.
- Brazil. (2007). *Relatório de gestão 2003-2006: saúde mental no SUS: acesso ao tratamento e mudança do modelo de atenção*. Brasília, DF: Editora MS.
- Cadoret, R. J., & Stewart, M. A. (1991). An adoption study of attention deficit/hyperactivity/aggression and their relationship to adult antisocial personality. *Comprehensive Psychiatry*, 32(1), 73–82.
- Cardoso, O. N. P., & Machado, R. T. M. (2008). Gestão do conhecimento usando data mining: estudo de caso na Universidade Federal de Lavras. *Revista de Administração Pública*, 42(3), 495–528.
- 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 Inovação, Projetos e Tecnologias*, 2(1), 115–128.
- Fayyad, U. M., Piatetsky-Shapiro, G., Smyth, P., & Uthurusamy, R. (1996). Knowledge Discovery and Data Mining: Towards a Unifying Framework. In *KDD*, 96, 82–88.
- Ferigato, S., Campos, R. T. O., & Ballarin, M. L. G. S. (2007). O atendimento à crise em saúde mental: ampliando conceitos, 1–15.
- Ferraz, R. R. N., Quoniam, L., Reymond, D., & Maccari, E. A. (2016). Example of open-source OPS (Open Patent Services) for patent education and information using the computational tool Patent2Net. *World Patent Information*, (46), 21–31.
- Ferraz, R., Sena Barnabe, A., Quoniam, L., Santos, A. M., & Mariosa, D. (2016). Aspectos históricos da criação dos grupos de pesquisa em dengue no Brasil com a utilização da ferramenta computacional SCRIPTGP. *Ciência & Saúde Coletiva*, 0271.
- Filho Gomes Vieira, N., & Nóbrega, S. M. da. (2004). A atenção psicossocial em saúde mental: contribuição teórica para o trabalho terapêutico em rede social. *Estudos de Psicologia*, 9(2), 373–379.
- Gandon, L. F. M. (2017). *A segurança do trabalho na perspectiva da mineração de patentes: uma abordagem quantitativa com a utilização do Patent2net* (Dissertação). Universidade Nove de Julho, Br.
- Holloman, G. H., & Zeller, S. L. (2012). Overview of Project BETA: Best practices in Evaluation and Treatment of Agitation. *Western Journal of Emergency Medicine*, 13(1), 1–2.



- INPI. (2015). Manual para o Depositante de Patentes. Recuperado de <http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/patente/arquivos/manual-para-o-depositante-de-patentes.pdf>
- Larose, D. T. (2005). An Introduction to Data Mining. In *Discovering Knowledge in Data* (p. 1–15). Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons, Inc.
- Lima, M., Jucá, V. J. dos S., Nunes, M. de O., & Ottoni, V. E. (2012). Signs, meanings and practices of crisis management in Psychosocial Care Centers. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, 16(41), 423–434.
- Mantovani, C., Migon, M. N., Alheira, F. V., & Del-Ben, C. M. (2010). Manejo de paciente agitado ou agressivo. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 32(suppl 2), S96–S103.
- Marcolan, J. F. (2004). *A contenção física do paciente: uma abordagem terapêutica*. São Paulo: autor. Recuperado de <http://pesquisa.bvsalud.org/unifesp/resources/prod-178591>
- Mazieri, M. R., Quoniam, L., & Santos, A. M. (2016). Inovação a partir das informações de patentes: proposição de modelo Open Source de Extração de Informações de Patentes (Crawler). *Revista Gestão & Tecnologia*, 16(1), 76–112.
- Ministério da Saúde. (2013). Portaria nº 529, de 1º de abril de 2013, institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). Recuperado de [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529\\_01\\_04\\_2013.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529_01_04_2013.html)
- Nigro, C. A. (2016). *A utilização das ferramentas computacionais Scriptlattes, ScriptGP e Patent2net para análise da produção bibliográfica e tecnológica sobre a dengue* (Dissertação). Universidade Nove de Julho, Br.
- Paes, M. R., Borba, L. D. O., & Maftum, M. A. (2012). Contenção física de pessoas com transtorno mental: percepções da equipe de enfermagem. *Ciência, Cuidado e Saúde*, 10(2). Recuperado de <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/9295>
- Paes, M. R., Borba, L. de O., Brusamarello, T., Guimarães, A. N., & Maftum, M. A. (2009). Contención física en hospital psiquiátrico y la práctica de enfermería, 4(17), 479–484.
- Patel, P., & Pavitt, K. (1995). *Patterns of technological activity: their measurement and interpretation*. In: STONEMAN, P. *Handbook of economics of innovation and technological change*. Oxford, (2), 14-51.
- Quoniam, L., Kniess, C. T., & Mazzeri, 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.
- Ramão, G. B. (2017). *Utilização de informações patentárias na busca de soluções inovadoras para o setor de atendimento hospitalar* (Dissertação). Universidade Nove de Julho, Br.
- Reymond, D., & Dematriz, J. (2014). Using networks in patent exploration: application in patent analysis: the democratization of 3D printing. *Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência Da Informação*, 19(40), 117–144.
- Ribeiro, J. M., & Inglez-Dias, A. (2011). Políticas e inovação em atenção à saúde mental: limites ao descolamento do desempenho do SUS, 11.
- Schrank, G., & Olschowsk, A. (2008). O centro de Atenção Psicossocial e as estratégias para inserção da família. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 42(1). Recuperado de <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=361033294017>
- 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.
- Steinert, T., & Lepping, P. (2009). Legal provisions and practice in the management of violent patients. A case vignette study in 16 European countries. *European Psychiatry*, 24(2), 135–141.



## VII SINGEP

Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade  
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317-8302

- Tenório, F. (2002). Psychiatry reform in Brazil from the 1980's to present days: its history and concepts. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, 9(1), 25–59.
- Zaions, A. P. D. R. E. (2017). *Utilização de base patentária como fonte de informação para inovação em saúde pública com o uso da ferramenta Patent2net: o caso da tuberculose pulmonar* (Dissertação). Universidade Nove de Julho, Br.