

## DESENVOLVIMENTO DE UM PROCESSO DE ANÁLISE DE INFORMAÇÕES PARA A GESTÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

Fábio da Silva Alano<sup>1</sup>; Sandra Aparecida Furlan<sup>2</sup>; Denise Abatti Kasper Silva<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Acadêmico do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Processos - PPGEP  
Universidade da Região de Joinville – Univille – Joinville/SC – Brasil  
[fabioalano\\_cs@hotmail.com](mailto:fabioalano_cs@hotmail.com)

<sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Processos - PPGEP  
Universidade da Região de Joinville – Univille – Joinville/SC – Brasil  
[sandra.furlan@univille.br](mailto:sandra.furlan@univille.br)

<sup>3</sup>Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Processos - PPGEP  
Universidade da Região de Joinville – Univille – Joinville/SC – Brasil  
[deabatti@gmail.com](mailto:deabatti@gmail.com)

### Resumo

*Uma das dificuldades das organizações é aplicar, de forma eficaz, a gestão científica e tecnológica, tornando-a de grande auxílio para com os seus gestores. Sendo assim, conhecer as temáticas de pesquisa de uma Instituição de Ensino Superior (IES) e o que está sendo desenvolvido por outras companhias, corrobora com a eficácia dessa gestão. Nesse intuito, o artigo possui como objetivo desenvolver um processo de análise de temáticas empregando a extração e tratamento de informações obtidas em currículos e em base de patentes como elemento constituinte da gestão científica e tecnológica da Univille. A metodologia é de natureza aplicada, qualitativa, quantitativa, exploratória, bibliográfica e um estudo de caso. Para compor o processo, utilizou-se a plataforma Stela Experta e os softwares Patent2Net, Gephi, IRaMuTeQ e Microsoft Excel. Extraíram-se informações de oitocentas e sessenta e sete patentes sobre fungos - Pleurotus do banco de dados do Espacenet. Nenhuma dessas patentes estão protegidas no Brasil. Os inventores Kong Weiwei e Kim Jung Ok, e a organização Hokuto Corp. são os mais relevantes, e as técnicas para cultivo e preparações medicinais são as mais patenteadas. Avaliou-se o processo junto aos principais pesquisadores da temática de fungos - Pleurotus e gestores da Univille. Foi considerado muito importante/relevante, obtendo média global de 4,54 na escala Likert 5 pontos, sendo a qualidade das informações o tema balizador melhor avaliado, com 4,81 pontos de média.*

**Palavras-chave:** processo de extração e análise de informações; gestão científica e tecnológica; currículos; base de patentes; Univille.

### 1 Introdução

Em um mercado cada vez mais competitivo, a gestão tecnológica é imprescindível para uma organização. Ela deve ser empregada para assimilação e produção de informações que propiciam melhoria contínua e sistemática da produtividade e qualidade da organização (SÁENZ; CAPOTE 2002).

No âmbito de uma Instituição de Ensino Superior (IES), inúmeras informações podem ser obtidas dos currículos dos docentes. A exemplo, no Brasil há a plataforma Lattes, uma plataforma pública, mantida pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Essa plataforma integra as bases de dados de currículos, de grupos de pesquisa e de Instituições em um único Sistema de Informações. Sua dimensão se estende não só às ações de planejamento, gestão e operacionalização do fomento do CNPq, como também se tornou estratégica para as atividades de planejamento e gestão, inclusive para a formulação das políticas do Ministério de Ciência e Tecnologia, e de outros órgãos governamentais da área de ciência, tecnologia e inovação (LATTES, 2018, *web*), podendo assim, ser empregada na gestão tecnológica da IES.

Com a base de dados de patentes, não é diferente. Segundo o Espacenet (2018, *web*), existe mais de cem milhões de documentos de patentes que são de livre acesso. Ainda, as patentes são uma fonte única e de precioso valor, pois as informações que nelas estão, não são apresentadas em outros documentos (BAAZIZ; QUONIAM, 2014).

Nesse sentido, as companhias devem ser capazes de usufruir dessas bases de dados para resolver problemas e dificuldades técnicas que encontram nas operações diárias e ainda, capitalizar estes conhecimentos para promover um melhoramento no desempenho da organização (BAAZIZ; QUONIAM, 2014).

O emprego de softwares de análise de informações na base de dados de patentes, podem exibir a importância de um certo tema, assim como sua evolução, suas tecnologias e aplicações envolvidas (BAAZIZ; QUONIAM, 2014). Ainda, o que outras instituições estão fazendo e quais as tendências em pesquisas e desenvolvimento, permitindo então, um panorama sobre o tema abordado, as parcerias e um direcionamento eficaz. Essa compreensão das informações permite às organizações se manterem competitivas no planejamento, na exploração, no delineamento e inclusive no desenvolvimento de campo (BAAZIZ; QUONIAM, 2014).

Em organizações que possuem Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), aqui incluídas as Instituições de Ensino Superior (IES), também há a preocupação e necessidade de otimizar recursos e inovar de forma sustentável. Para isso, ter clareza das principais temáticas apuradas nas pesquisas em seu ambiente ou em parceria e, por meio de mecanismos de gestão, discutir com os grupos, a partir das análises das patentes, as tendências tecnológicas que envolvem essas temáticas, tornam-se relevantes tanto para apoiar e orientar o desenvolvimento de P&D quanto para tomadas de decisão.

Portanto, identifica-se a oportunidade do desenvolvimento de um processo de análise de informações que venha fornecer suporte à gestão de uma IES, sendo que os *softwares* livres, *Open Source* e outros tipos de *software*, podem vir a compor esse processo (FEBLOWITZ, 2012).

Sendo assim, propõe-se neste estudo o desenvolvimento de um processo de análise de informações, englobando a identificação dos temas nos quais a pesquisa institucional se destaca, o nível de parcerias e, ainda, procedendo à extração e ao tratamento das informações obtidas em base de dados de patentes considerando as temáticas identificadas.

Como diferencial para o trabalho, identifica-se essa utilização articulada entre análise de currículos dos docentes de uma IES, neste caso, da Universidade da Região de Joinville – Univille, onde o processo foi validado, e uma base de dados de patentes. Além disso, este trabalho pretende auxiliar a gestão científica e tecnológica da IES, sendo que este não é o fim, mas sim o início do desenvolvimento de novas soluções que possam chegar à população.

## **2 Revisão da literatura**

### **2.1 Universidade da Região de Joinville – Univille**

A Fundação Educacional da Região de Joinville – Furj é uma Instituição de ensino privado e sem fins lucrativos, a qual mantém a Universidade da Região de Joinville – Univille (UNIVILLE, 2019, *web*).

A Univille é uma universidade comunitária, ou seja, ela investe toda a sua economia nas próprias atividades de ensino, pesquisa e extensão, objetivando oferecer além da educação, serviços sociais à comunidade, contribuindo com a melhoria da qualidade de vida e com o desenvolvimento local e regional (VEIGA et al., 2012; UNIVILLE, 2019, *web*).

A Instituição iniciou suas atividades em 1965 com a criação da Faculdade de Ciências Econômicas, trazendo ensino superior à Joinville. Até a data de realização desse trabalho, a Univille possui dois campus e duas unidades, sendo um campus localizado na zona norte de Joinville e o outro em São Bento do Sul, e as unidades em São Francisco do Sul e na zona central de Joinville, oferecendo desde a formação para educação infantil até o doutorado (UNIVILLE, 2019, *web*).

## 2.2 Patentes

As patentes foram criadas com o propósito de assegurar os Direitos de Propriedade Individual e Industrial, formando valor para seu criador, possibilitando até a venda de sua concessão (ADRIANO; ANTUNES, 2017).

Elas proporcionam fontes únicas de informações, pois na descrição de suas funções e aplicações tecnológicas, apresentadas por direito na ação do pedido de patenteamento, dificilmente são replicadas em outras publicações (BARROSO; QUONIAM; PACHECO, 2009).

Entretanto, as patentes possuem vigência de proteção limitada ao país de sua concessão, sendo que, ainda, essa proteção é pelo prazo máximo de vinte anos (Lei n.9.279, 1996). Além disso, existem patentes que estão disponíveis para apropriação pública em curto tempo, pois seus autores não quiseram, ou se esqueceram de dar continuidade na tramitação do pedido, ou ainda, não pagaram a anuidade (BAAZIZ; QUONIAM, 2014).

### 2.2.1 Classificação de patentes

A Classificação Internacional de Patentes – IPC foi criada a partir do Acordo de Estrasburgo (1971), sendo este o sistema de classificação internacional utilizado por diversas bases de dados de patentes (INPI, 2018, *web*; WIPO, 2018, *web*). Ela possui como objetivo classificar os pedidos de patentes de acordo com as áreas tecnológicas a qual pertencem, facilitando a busca e recuperação dos documentos independentemente do idioma em que foi escrito (INPI, 2018, *web*).

Suas áreas tecnológicas são divididas por meio de um sistema hierárquico de símbolos com cerca de setenta mil subdivisões, contendo classes, subclasses, grupos principais e grupos (INPI, 2018, *web*; WIPO, 2018, *web*).

Além disso, existem os “*kind codes*” que é um padrão, definido pela *World Intellectual Property Organization* – WIPO (ESPACENET, 2018, *web*), do estatuto jurídico da patente, que segundo Storopoli (2016), evidencia a situação da patente depositada mediante aos órgãos avaliadores da proposta, determinando se a patente foi concedida, se está na fase de avaliação etc.

De acordo com o Espacenet (2018, *web*), existem três categorias principais de classificação dos *kind codes*, apresentados a seguir:

- Documentos EP-A (Pedidos de patentes europeias):

a) A1 - pedido de patente europeia publicado com relatório de pesquisa europeu; [...]

- Documentos EP-B (Especificações de patentes europeias):

a) B1 - especificação da patente europeia (patente concedida); [...]

- Documentos do WO-A:

a) A1 - pedido internacional publicado com relatório de pesquisa internacional; [...]

### 2.2.2 Bases de dados de patentes

Buscas em base de dados de patentes podem ser realizadas por qualquer pessoa, pois todas as informações nela contida, por força legal, tornam-se disponíveis e visíveis para o público em

geral, por meio da internet, formando uma grande biblioteca tecnológica (INPI, 2017, *web*; DOU, 2009).

Dentre as bases de dados de patentes mais relevantes estão a do Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI, a *Latipat*, o *Espacenet*, o *PATENTSCOPE* e o *United States Patent and Trademark Office* - USPTO (INPI, 2017, *web*).

O quadro 1 destaca as principais bases de dados de patentes, a quantidade de documentos depositados e o país/região de concessão.

Quadro 1 - Principais bases de dados patentes

| Base de dados de patentes | Quantidade de patentes | País/Região das patentes  |
|---------------------------|------------------------|---------------------------|
| INPI                      | Não informado          | Brasil                    |
| <i>Latipat</i>            | 2,5 milhões            | América Latina e Espanha  |
| <i>Espacenet</i>          | 100 milhões            | Mais de 90 países         |
| <i>PATENTSCOPE</i>        | 71 milhões             | 53 países                 |
| USPTO                     | 40 milhões             | Estados Unidos da América |

Fonte: Espacenet (2018); WIPO (2018); USPTO (2018); *Latipat* (2017); INPI (2017)

A *Espacenet* conta com mais de cem milhões de patentes de diferentes países, incluindo o Brasil, em sua base de dados (ESPACENET, 2018, *web*; INPI, 2017, *web*), além de possibilitar o uso de *softwares* externos para extração de informações de sua base de dados, o *Espacenet* possui em sua programação operadores que facilitam a consulta, os chamados operadores booleanos, e até mesmo, a opção de utilização de truncaturas (ESPACENET, 2018, *web*), o que torna essa base de dados de patentes relevante para aplicação neste estudo.

### 2.3 Software livre e Open Source

A nomenclatura *Open Source* faz referência aos *softwares* que, por consentimento do seu desenvolvedor, tem seu código fonte acessível ao público, podendo ainda, ser alterados e lidos abertamente (CARVALHO, 2015; GAFF; PLOUSSIOS, 2012). Vários estudantes e desenvolvedores mostraram interesse com a criação desses *softwares Open Source*, devido ao seu método de desenvolvimento público e possibilidade de geração de produtos derivados não-livres (RAYMOND, 2010; REIS, 2003).

Os *Softwares* livres possuem a obrigação de garantir ao utilizador liberdade de uso, alteração e redistribuição de forma gratuita. Ainda, eles também possuem seu código-fonte aberto, disponível livremente para ser lido, estudado ou modificado (REIS, 2003). Assim, *Software* livre traz como princípio a livre redistribuição e troca de conhecimento, o que dificulta a criação de programas não-livres (REIS, 2003). É possível encontrar vários *softwares* livres e programas *Open Source*, gratuitos por meio da internet, como por exemplo o *Patent2net*, *Gephi*, *IRaMuTeQ*, entre outros.

Alguns desses *softwares* são empregados para extrair informações em *Big Data* e bases de dados, e outros para apoiar a análise dos dados extraídos. Eles permitem consultas complexas, construções de gráficos completos, com todos os dados obtidos, facilitando assim, a compreensão, com um delineamento eficaz do que já foi realizado, as tecnologias envolvidas, seus autores, assim como o interesse nacional pelos assuntos abordados (REYMOND; QUONIAM, 2014; SANTOS *et al.*, 2014). Essas características os tornam extremamente úteis na gestão de uma organização.

### 3 Metodologia

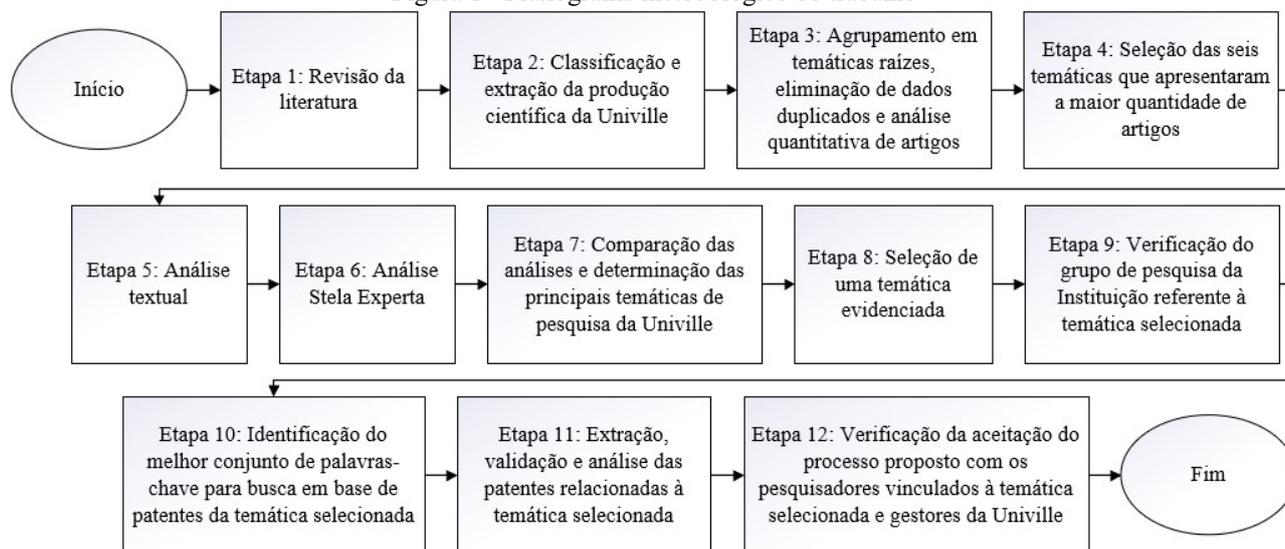
Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa aplicada com abordagem tanto quantitativa quanto qualitativa. Quantitativa pertinente à obtenção do volume de patentes e à quantidade de temáticas e qualitativa, salientando aspectos como as experiências individuais, por meio das percepções, tanto dos pesquisadores quanto dos gestores da IES, referente ao processo desenvolvido (GONÇALVES *et al.*, 2014). Quanto aos objetivos, caracteriza-se como exploratória - cuja

finalidade é propiciar maior familiaridade com o problema, buscando aperfeiçoar ideias, englobando um levantamento bibliográfico, entrevistas, entre outros (GERHARDT; SILVEIRA, 2009; GIL, 2002), alusivo às pesquisas bibliográficas de *softwares* para análise em base de dados de patentes.

Quanto aos procedimentos, é uma pesquisa bibliográfica, onde buscou-se ferramentas e métodos em livros, artigos científicos etc. Trata-se de estudo de caso, fazendo alusão ao processo de avaliação e descrição das principais temáticas da Instituição, assim como suas tendências nacional e global, e *survey*, realizada para se obter dados ou informações sobre as opiniões de um grupo analisado, empregando, normalmente, um questionário como ferramenta (FONSECA, 2002; GIL, 2002), neste caso a verificação da estratégia de análise e prospecção tecnológica proposta neste trabalho na Univille.

O desenvolvimento do trabalho ocorreu de acordo com as etapas indicadas no fluxograma apresentado na figura 1.

Figura 1 - Fluxograma metodológico do trabalho



Fonte: Autoria própria (2018)

O detalhamento da análise envolvida entre a primeira etapa e a sétima, pode ser verificada no trabalho de Alano, Silva & Furlan (2018), assim como seus resultados.

Na oitava etapa selecionou-se um tema para estudo que estava presente nos três métodos utilizados.

Na nona etapa verificou-se, no *Stela Experta*, o grupo de pesquisa da Univille com o intuito de conhecer mais sobre os estudos realizados pelos professores da IES na temática selecionada e, inclusive, direcionar as análises posteriores conforme o seu objetivo.

A seguir, na décima etapa, procurou-se a definição do melhor conjunto de palavras-chave no *Espacenet* que remetesse à temática selecionada. Foram utilizados operadores lógicos e também realizada a checagem das palavras com a truncatura. As definições ocorreram em 13/09/2018.

Na décima primeira etapa efetuou-se o cadastramento junto ao *Espacenet* para adquirir permissão do uso de ferramentas de extração de dados. Obtendo-se a aprovação, executou-se o *software Patent2Net* para busca e extração das informações das patentes de acordo com as palavras-chave pré-definidas (SANTOS et al., 2014). A extração, dos temas, ocorreu no dia 14/09/2018.

Realizada a extração, verificou-se a veracidade dos dados obtidos, analisando os termos de busca, a truncatura escolhida e duplicidades. Por meio dos *softwares Gephi e Microsoft Excel*, previamente instalados, obteve-se gráficos e análises de rede dos resultados ao término da extração. Com os dados estando dentro dos conformes, foi realizada a discussão dos resultados tendo em vista a gestão científica e tecnológica de uma IES.

Na décima segunda etapa foi realizado o convite de participação a dez gestores da Univille, abrangendo a reitoria, Agência de Inovação e Transferência de Tecnologia (Agitte), o vice-reitor e funcionários da área de pesquisa da Instituição. Ainda, cinco pesquisadores do grupo de fungos – *Pleurotus*, englobando um líder e principais envolvidos. Foi apresentado, em *PowerPoint*, o trabalho informando seu objetivo, o processo desenvolvido e os resultados obtidos. Ainda, foi entregue para cada um dos participantes, uma cópia física do fluxograma do processo. Após a apresentação, foi aplicado o questionário para os gestores e pesquisadores. Esta etapa foi realizada após aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa da Univille.

O questionário foi desenvolvido em escala Likert 5 pontos, com algumas perguntas objetivas e outras descritivas, para complemento. Os temas balizadores, no qual o questionário foi fundamentado, são apresentados no quadro 2.

Quadro 2 - Temas balizadores do questionário

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Relevância do processo      | Gestores: Identificação se o processo pode vir a contribuir na gestão científica e tecnológica da IES   |
|                             | Grupos de pesquisa: Percepção do valor do processo para o desenvolvimento das pesquisas   |
| Aplicabilidade do processo  | Gestores: Percepção de utilidade do processo na gestão científica e tecnológica   |
|                             | Grupos de pesquisa: Percepção de usabilidade do processo para o desenvolvimento da pesquisa do grupo  |
| Qualidade das informações   | Gestores e grupos de pesquisa: Percepção de que as informações apresentadas/geradas contribuem estrategicamente para a pesquisa                           |
| Ordenação das temáticas     | Gestores e grupos de pesquisa: Avaliação dos métodos usados para realizar a ordenação das temáticas   |
| Apresentação dos resultados | Gestores e grupos de pesquisa: Avaliação das formas de apresentação dos resultados, se permitem entender o contexto mundial de P&D da temática em análise |

Fonte: Autoria própria (2018)

Por fim, os questionários foram tabulados, e as respostas objetivas foram organizadas em gráfico radar de cinco pontos, e discutiu-se os resultados.

## 4 Resultados e discussão

### 4.1 Seleção das temáticas, grupo de pesquisa da Univille e palavras-chave para busca em base de patentes

Para a finalidade desse estudo, etapa oito do trabalho, foi selecionada a temática de fungos – *Pleurotus*, evidenciada nas etapas anteriores.

Pertinente aos resultados da nona etapa, o grupo de pesquisa que estuda a temática de fungos – *Pleurotus* na Univille é denominado de “Processos Biotecnológicos”. Os líderes são as professoras Elisabeth Wisbeck e Sandra Aparecida Furlan e os pesquisadores são os professores Andréa Lima dos Santos Schneider, Eduardo Manoel Pereira, Elisabeth Wisbeck, Jamile Rosa Rampinelli, Marcia Luciane Lange Silveira, Mariane Bonatti, Ozair Souza, Regina Maria Miranda Gern e Sandra Aparecida Furlan. Estes, executam pesquisas na linha de biotecnologia aplicada à saúde e ao saneamento ambiental. Possuem parceria com a instituição Fundação Universidade Regional de Blumenau - FURB e Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC.

Referente à décima etapa, procurou-se no *Espacenet* por “pleurotus”, onde encontrou-se aproximadamente três mil, setecentas e uma patentes, mas nem todas pertenciam à área de estudo. Por sua vez, outra busca foi realizada com as palavras-chave de “pleurotus ostreatus or pleurotus sajor-caju”, porém, por algum motivo o *Espacenet* reconheceu apenas as patentes referentes a *Pleurotus sajor-caju*, fato este confirmado buscando apenas por esses termos, que trouxe aproximadamente quarenta e sete patentes. Uma nova verificação foi executada, dessa vez apenas

com as palavras-chave de “sajor-caju or ostreatus”, apresentando aproximadamente oitocentas e sessenta e sete patentes referentes à temática, sendo esta a escolhida, já que estas palavras-chave não apresentam variações pois consistem em espécies de fungos. Sendo assim, não foi necessário o uso da truncatura, situação está confirmada realizando a busca com essas palavras-chave truncadas.

É prudente ressaltar que cada temática necessita de uma análise exclusiva, e que como uma limitação aqui, foi não definir os termos juntamente com o pesquisador ou quem ele indicar, mas é importante que isso ocorra.

#### 4.2 Extração e análises das patentes

Conforme a décima primeira etapa, foram extraídas informações de oitocentas e sessenta e sete patentes da base de dados do *Espacenet*, recuperando cerca de 201 Mb de dados em um período aproximado de quatorze horas. Estes números evidenciam uma temática não muito solicitada perante os pedidos de patentes, se comparado com os estudos de Madeira, Borschiver e Pereira Jr (2013), Santos et al. (2014), Ferraz et al. (2016) e Storopoli (2016).

Referente as análises, foi verificado a quantidade de patentes por *kind* (estatuto jurídico da patente), sendo que mais de setecentas refere-se a pedidos de patente (A e A1).

Aplicando o filtro, com a sigla “BR”, que representa o país Brasil, na tabela gerada pelo *software*, não houve nenhum resultado, tornando estas grandes fontes de informações. A mesma checagem foi realizada nos estudos de Madeira, Borschiver e Pereira Jr (2013), Storopoli (2016) e Ferraz et al. (2016), com resultados similares para os dois primeiros citados.

Os inventores que se destacaram, com as maiores esferas na análise de rede, também gerada pelo *Patent2Net*, foram “Kong Weiwei” da China e “Kim Jung Ok” da Coreia do Sul.

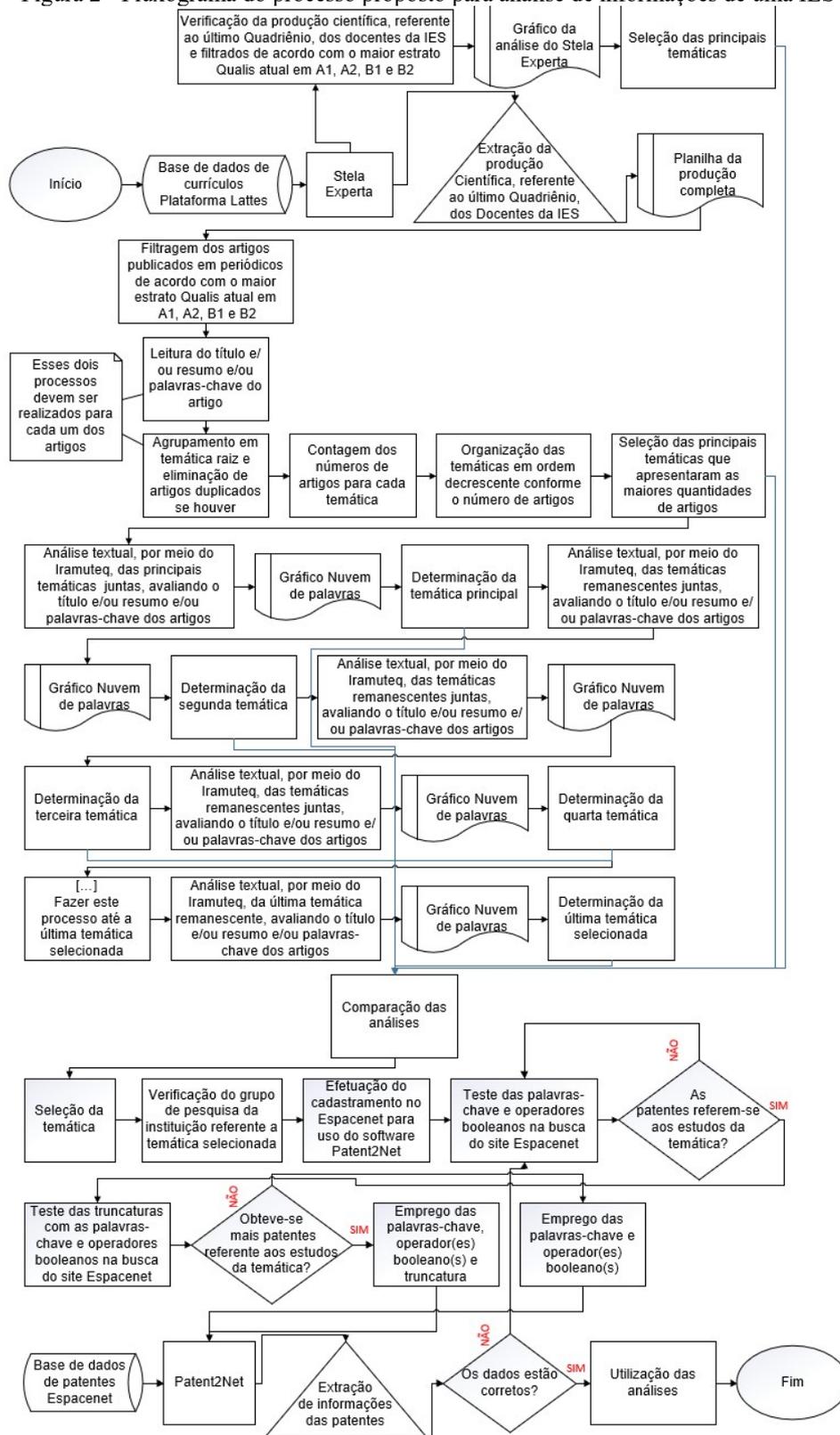
A organização denominada “Hokuto Corp”, que é uma empresa japonesa, pesquisadora e produtora de cogumelos obteve destaque. Aqui houve, também, inventores evidenciados, como o “Wang Xiangdong”, (de maior destaque na rede), a “Kolesnikova Valentina Fedorovna” e o “Astrakhantsev Dmytro Andriiovych”, que foram indicados em algumas patentes como organização, provavelmente por terem investido seu próprio capital. Nos trabalhos de Madeira, Borschiver e Pereira Jr (2013), Santos et al. (2014), Ferraz et al. (2016) e Storopoli (2016), também evidenciou-se a relação entre as corporações.

Com relação às tecnologias desenvolvidas pelos inventores e financiadas pelas organizações, as de destaque, tendo como base o código IPCR7, foram a A01G1, que representa técnicas para cultivo e produção, C12N1 e A61K36, correspondentes as preparações medicinais. As tecnologias A61K36 e C12N1 também estavam presentes nos resultados de Ferraz et al. (2016).

#### 4.3 Processo de análise de informações

O fluxograma detalhado, como uma proposta de roteiro do processo desenvolvido para compor as análises de informações das IES, está apresentado na figura 2. Cabe ressaltar que o propósito de auxiliar a gestão científica e tecnológica da IES não deve ser o fim, mas sim um meio para o desenvolvimento de novas soluções que possam chegar à população.

Figura 2 - Fluxograma do processo proposto para análise de informações de uma IES

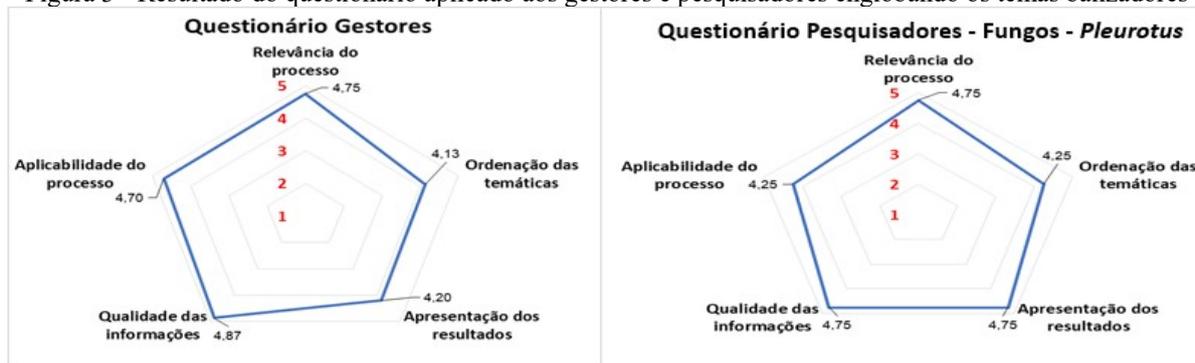


Fonte: Autoria própria (2018)

#### 4.4 Verificação do processo desenvolvido

Pertinente a décima segunda etapa do trabalho, a figura 3 apresenta os resultados dos questionários, de acordo com os temas balizadores, aplicados a cinco gestores e a quatro pesquisadores da temática fungos - *Pleurotus* da Univille que compareceram na data estipulada.

Figura 3 - Resultado do questionário aplicado aos gestores e pesquisadores englobando os temas balizadores



Fonte: Autoria própria (2018)

Constata-se, na figura 3, que a pontuação dos cinco temas balizadores, segundo a escala Likert, ficaram acima de 4 (muito importante/relevante), evidenciando que o processo foi bem classificado e aceito pelos gestores e pesquisadores participantes.

## 5 Conclusão

O processo desenvolvido possui a capacidade de contribuir com os pesquisadores, propiciando melhor direcionamento nas pesquisas, e até mesmo a formação de novas parcerias, ainda, fornece inúmeros benefícios para os gestores e a Instituição, como a economia de recursos, evitando investimentos em projetos cujos objetivos já tenham sido desenvolvidos, incentivando temáticas com grande potencial, além da possibilidade de parcerias institucionais, ajudando no desenvolvimento de pesquisas e de inovação e, ainda, na gestão tecnológica e do conhecimento da universidade, trazendo vantagens de produtividade e competitividade.

Constatou-se que o processo foi bem avaliado pelos pesquisadores da temática de fungos - *Pleurotus* e gestores da Univille, sendo considerado muito importante/relevante perante os temas balizadores, na escala Likert, apresentando destaque para a qualidade das informações.

Para trabalhos futuros, sugere-se encontrar novas formas de identificação das palavras-chave empregadas na busca e extração de informações patentárias e analisar outras bases de patentes.

## 6 Referências

- ADRIANO, E.; ANTUNES, M. T. P. Proposta para Mensuração de Patentes. **Revista de Administração Contemporânea**, v.21, p.125-141, 2017.
- ALANO, F. da S.; SILVA, D. A. K.; FURLAN, S. A. Gestão científica de uma instituição de ensino superior: método de identificação das áreas estratégicas de pesquisa. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE GESTÃO DE PROJETOS, INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE, 7., 2018, São Paulo. **Anais do VII SINGEP**. São Paulo: UNINOVE, 2018. p.1-17.
- BAAZIZ, A.; QUONIAM, L. How to use Big Data technologies to optimize operations in Upstream Petroleum Industry. **World Petroleum Congress**, v.21, p.1-9, 2014.
- BARROSO, W.; QUONIAM, L.; PACHECO, E. Patents as technological information in Latin America. **World Patent Information**, v.31, p. 207–215, 2009.
- BRASIL. Diário Oficial da União. **Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial**. Lei n. 9.279, de 14 de maio de 1996. Brasília, DF.
- CARVALHO, M. S. Why open source?, **Cad. Saúde Pública**, v.31, p.221-222, 2015.
- DOU, H. Palm Oil Strategy: General Considerations and Strategic Patent Analysis. **Asia Pacific Journal of Innovation and Entrepreneurship**, v.3, p. 75-93, 2009.
- ESPAENET. **Patent search, kind codes, operadores e truncaturas**. Disponível em: <<https://worldwide.espacenet.com>>. Acesso em: 06 jul. 2018.
- FEBLOWITZ, J. **A grande coisa sobre Big Data em Upstream de Petróleo e Gás, Papel e apresentação**, IDC Energy Insights, outubro de 2012.

FERRAZ, R. R. N. *et al.* Example of open-source OPS (Open Patent Services) for patent education and information using the computational tool Patent2Net. **World Patent Information**, v.46, p.21-31, 2016.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UECE, 2002.

GAFF, B. M.; PLOUSSIOS, G. J. Open Source Software. In: IEEE Computer Society, 36., 2012, Izmir. **Conferência do IEEE International Computer Software and Applications**. Hoboken: COMPUTER, 2012. p.1-11.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: UFRGS, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GONÇALVES, M. L. *et al.* **Fazendo pesquisa: do projeto à comunicação científica**. 4. ed. Joinville: Univille, 2014.

INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial. **Bases de patentes online**. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/informacao/bases-de-patentes-online>>. Acesso em: 20 jul. 2017.

\_\_\_\_\_. **Classificação de patentes**. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/patente/classificacao-de-patentes>>. Acesso em: 12 nov. 2018.

LATIPAT. **Pesquisa de patentes**. Disponível em: <[http://lp.espacenet.com/?jsessionid=42DBAC1DE9B5ECC25B670C029A044606?locale=pt\\_LP](http://lp.espacenet.com/?jsessionid=42DBAC1DE9B5ECC25B670C029A044606?locale=pt_LP)>. Acesso em: 02 set. 2017.

LATTES, Plataforma. **Sobre a plataforma Lattes**. Disponível em: <<http://lattes.cnpq.br/web/plataforma-lattes/o-que-e>>. Acesso em: 11 jul. 2018.

MADEIRA, L. S.; BORSCHIVER, S.; PEREIRA JR, N. On the assignment of biopharmaceutical patents. **Technological Forecasting & Social Change**, v.80, p.932-943, 2013.

RAYMOND, E. S. **A catedral e o bazar: código aberto**, Sebastopol: O'Reilly Media, 2010.

REIS, C. R. **Caracterização de um Processo de Software para Projetos de Software Livre**. 2003. 247 f. Dissertação (Ciências da Computação e Matemática Computacional) - Universidade de São Paulo, São Paulo.

REYMOND, D.; QUONIAM, L. PatentToNet: l'exploration libre des brevets par les réseaux. In: SOCIÉTÉ FRANÇAISE DES SCIENCES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION, 19., 2014, Toulon. **Anais do SFSIC**. Toulon: UNICE, 2014. p.1-6.

SÁENZ, T. W.; CAPOTE, E. G. **Ciência, Inovação e Gestão Tecnológica**. Brasília: CNI/SENAI, ABIPTI, 2002.

SANTOS, A. M. dos *et al.* Ferramentas para extração e análise de informações em base de patentes: uma aplicação para o modelo de Hélice Quíntupla. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE GESTÃO DE PROJETOS, INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE, 3., 2014, São Paulo. **Anais do III SINGEP e II S2IS**. São Paulo: UNINOVE, 2014. p.1-16.

STOROPOLI, J. E. **O uso do knowledge Discovery in database (KDD) de informações patentárias sobre ensino a distância: contribuições para instituições de ensino superior**. 2016. 193 f. Tese (Pós-graduação em administração) – Universidade Nove de Julho, São Paulo.

UNIVILLE – Universidade da Região de Joinville. **Univille**. Disponível em: <<http://www.univille.edu.br>>. Acesso em: 08 fev. 2019.

USPTO – United States Patent and Trademark Office. **General information concerning patents**. Disponível em: <<https://www.uspto.gov/patents-getting-started/general-information-concerning-patents>>. Acesso em: 27 set. 2018.

VEIGA, L. da. *et al.* O que é uma universidade comunitária? Um estudo sobre o grau de conhecimento dos estudantes de uma Instituição de Ensino Superior. **XII Colóquio Internacional de Gestão Universitária**, p.1-15, 2012.

WIPO - World Intellectual Property Organization. **International Patent Classification (IPC)**. Disponível em: <<http://www.wipo.int/classifications/ipc/en/>>. Acesso em: 12 nov. 2018.

\_\_\_\_\_. **Patentscope**. Disponível em: <<https://patentscope.wipo.int/search/en/search.jsf>>. Acesso em: 27 set. 2018.