

A PROSPECÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA ENTRE INSTITUIÇÕES DE ENSINO TECNOLÓGICO, DE ENSINO E PESQUISA E EMPRESAS ATRAVÉS DE TRABALHOS COLABORATIVOS COMO SUPORTE À INOVAÇÃO E A PESQUISA APLICADA NAS ATIVIDADES ACADÊMICAS

VIEIRA, S. G.

Fatec Jahu - Logística

e-mail sebastiao.vieira@fatec.sp.gov.br

Scientific and technological prospection between technological education, teaching and research institutions and companies through collaborative work as support for innovation and applied research in academic activities

Eixos Tecnológicos: Controle e Processos Industriais, Desenvolvimento, Educacional e Social, Produção Industrial e Gestão e Negócios

Resumo

Inventividade e inovação podem influir positivamente nas Instituições/Empresas que desenvolvam Projetos Colaborativos. Os estudos propostos pretendem seguir, como continuidade do Projeto anterior, essa trajetória. Oriunda de “invenção”, a inventividade apresenta-se como uma característica de estudo de um desafio ou problema ou proposta de solução diferenciada, um novo ponto de vista, utilizando da capacidade cerebral de conexões de ideias, realidades, culturas, ciências, vivência da fé, entre outras. A inovação vem do “novo”, uma coisa nova, ou seja, inventividade e inovação caminham juntas. O Estado possui varios centros com especializações tecnológicas, seja em função de Arranjos Produtivos Locais (Calçados de Jaú, por exemplo), como Polos com empresas e Instituições de Ensino e Pesquisa. Neste estudo algumas localizadas em Bauru e Jaú, com seus Projetos Colaborativos, tornarão possível analisar e registrar algumas dessas atividades e eventualmente inspirar novos Projetos. O estudo procurará analisar como a forma de conduzir os processos fim, ou seja, a finalização de demandas por soluções, produção e colocação no mercado, bem como suas posturas pró-ativas para o empreendedorismo e inovação nestas empresas e/ou instituições interagem com as demandas científicas e tecnológicas. Na fase avançada do Projeto tornar-se-á necessário envolver os gestores, além dos pesquisadores, para mostrar como esses resultados podem repercutir positiva ou negativamente na dinâmica dos ambientes, sejam eles industriais, comerciais ou acadêmicos. Este trabalho buscará gerar uma base científica dos Projetos e suas prospecções, desenvolvendo e fomentando as áreas envolvidas, resultando num importante referencial local. Embora possa ser estendido a uma gama de empresas/instituições, se centrará em pontos de interesse de atividades baseadas em instituições e empresas com Projetos Colaborativos com a Fatec Jahu ou diretamente com o Autor, mesmo com algumas delas estando situadas em Bauru.

Palavras-chave: Prospecção, tecnológica, científica, inovação, invenção.

Abstract

Inventiveness and innovation can positively influence institutions/companies that develop collaborative projects. The proposed studies intend to follow, as continuity of the previous project, this trajectory. From "invention", inventiveness presents itself as a characteristic of study of a challenge or problem, or proposal of differentiated solution, a new point of view, using the brain capacity of connections of ideas, realities, cultures, sciences, experience of faith, among others. Innovation comes from the “new”, a new thing, that is, inventiveness and innovation go together. The state has several centers with technological specializations, whether due to local productive arrangements (Jaú Shoes, for example), such as poles with companies and teaching and research listings. In this study some located in Bauru and Jaú, with their collaborative projects, will make it possible to analyze and record some of these activities and eventually inspire new projects. The study

will seek to analyze how to conduct the end processes, that is, the completion of demands for solutions, production and placement in the market, as well as their proactive postures for entrepreneurship and innovation in these companies and/or institutions interact with with scientific and technological demands. In the advanced phase of the project it will be necessary to involve managers, in addition to researchers, to show how these results can positively or negatively reverberate in the dynamics of environments, whether industrial, commercial or academic. This work will seek to generate a scientific basis of projects and their prospects, developing and fostering the areas involved, resulting in an important local reference. Although it can be extended to a range of companies/institutions, it will focus on points of interest to activities based on institutions and companies with collaborative projects with Fatec Jahu or directly with the author, even with some of them being located in Bauru.

Keywords: Prospecting, technological, scientific, innovation, invention.

1. Introdução

Nessa Pesquisa o Autor busca obter *cases* dentro das ações propostas para a prospecção tecnológica, tanto em Instituições de Ensino e Pesquisa como em Empresas, de forma a inicialmente buscar avaliar, através das prospecções, o grau de inovação e inventividade que contiver cada proposta contida nos projetos. Além disso, buscar desenvolver registros locais para acompanhamento, bem como apoiar e orientar os proponentes para que sejam encaminhados possíveis registros de propriedade intelectual e industrial junto ao Instituto Nacional de Propriedade Industrial - INPI, quando for o caso, como forma de estímulo e preservação das inovações e invenções locais ou regionais. Sabe-se atualmente que muitas vezes, tanto no meio acadêmico quanto nas empresas e instituições, diversos trabalhos acadêmicos e/ou empresariais interessantes acabaram dispersos e/ou perdidos por falta de acompanhamento.

2. Recursos e métodos

2.1. Recursos

Basicamente o Autor busca conversar com os possíveis colaboradores na busca dos melhores objetos para a prospecção.

Após essa etapa basicamente a pesquisa se concentra em determinar os termos mais adequados que definam os projetos ou itens propostos, para então serem prospectados, via internet, tanto no WIPO, quanto no Spacenet, apontados como os *sites* de propeção de maior capilaridade.

2.2. Metodologia

No tocante à Prospecção tecnológica, há uma gama extensa de metodologias possíveis, porém o Autor vem utilizando procedimentos como a Análise de *cases* dos Trabalhos Colaborativos e cenários diversos, o mapeamento tecnológico, as Análises de busca para patentes, as Análises do "Estado-da-Arte" de Ciência e Tecnologia, da Industria e eventualmente outras Análises estratégicas correlatas ao Projeto com abordagens quantitativas, porém predominantemente qualitativas.

Um aspecto importante e também relativo às Técnicas de Coleta de Informação e seus exemplos, a consulta às publicações na íntegra (patentes, artigos, folhetos etc.), a consulta aos registros de bases de dados (títulos, autores, resumos, etc.), também serão objetos de revisão bibliográfica de modo continuado, tal qual as Análises anteriormente citadas [13].

Haverá ainda os Métodos de Observação com a Observação Participante (Pesquisa Ação), eventualmente a Realização de entrevistas e/ou Aplicação de questionários, eventuais Participações e/ou Organização de Eventos e realização de Visitas Técnicas [13].

De acordo com a proposta inicial contataremos 5 (cinco) instituições (USP Bauru – Fonoaudiologia e Odontologia, Instituto Lauro Souza Lima (ILSL) – Setor de Pesquisa, Fatec Jahu – RJ e Pesquisas, SENAI Bauru e Unesp Bauru/FAAC e outras 4 (quatro) empresas privadas (Stalo Bauru, Lwart Soluções Ambientais, Bracell Celulose e Tragial Autopeças e Acessórios).

De acordo com [2], o processo de inovação pode conflitar no cotidiano com as forças contrárias às ações inovadoras, pois elas naturalmente apresentam riscos de transgressão à “normalidade”, fatos esses que sempre deverão ser observados pelos pesquisadores nas fases avançadas de validação e execução dos seus projetos, eventualmente observada pelo Autor ao longo das pesquisas e registros.

Foi possível ainda observar que a grande maioria dessas propostas não passam pelo “crivo” da prospecção e também muitas vezes não são registradas internamente de forma adequada.

Assim o autor continuará identificando nos projetos as características de invenções ou modelos de utilidade (MU), e as inovações através das atividades de prospecção e Análise, observando também trabalhos e objetos referenciais similares ou análogos. Eventualmente caberá o desenvolvimento de uma classificação específica e também pela Análise tendo como *benchmark*, por exemplo, o Índice de Inovação Global (GI) da WIPO, entre outros índices.

Além da Análise prospectiva dos objetos observados, o Autor também vem buscando criar e manter um banco de dados local das proposições, bem como pretende acompanhar as suas evoluções, ou seja, verificar se potencialmente poderão ser efetivadas como invenções, modelos de utilidade (MU), ou se não tiveram continuidade.

Os trabalhos serão desenvolvidos a partir da Fatec Jahu, porém a pesquisa deverá contemplar pelo menos dois municípios, Jaú e Bauru, sempre em horários não concomitantes com as aulas ou demais atividades acadêmicas.

Relativamente à base de dados sugerida na Formulação do Problema, o Autor optou pelo Python com MySQL, para a estruturação da Base de Dados da temática, porém poderá ainda fazer uso de outras ferramentas que se adequem às necessidades do Autor.

Finalmente, se tudo transcorrer como se pretende o Autor, será possível produzir artigos, e possivelmente um manual acadêmico-científico dessas trilhas.

3. Resultados e Discussão

Até o presente momento o andamento dos trabalhos ocorreu dentro do normal, porém ainda sem as etapas conclusivas, demandando ainda uma intensa busca pelas ações colaborativas e projetos inovadores que pudessem constar da pesquisa.

O que ocorre é que muitas vezes os colaboradores podem alterar suas orientações no decorrer das etapas, o que é sempre respeitado pelo Autor, que passa a redefinir as demandas e a reestruturá-las.

Como exemplos o Autor escolheu um Projeto Acadêmico e um Produto de Mercado.

Na Figura 1, um Projeto do Prof. Flávio Ventura (Fatec Jahu – Gestão da Produção Industrial) será analisado com uma prospecção parcial na sequência. O termo de referência escolhido pelo Autor para a prospecção foi “Assistive and transference chair with lift”.

A pesquisa no WIPO localizou propostas muito semelhantes, com **10.685 resultados**, sugerindo o Modelo de Utilidade (MU) para o Projeto proposto, com todos os detalhes técnicos.

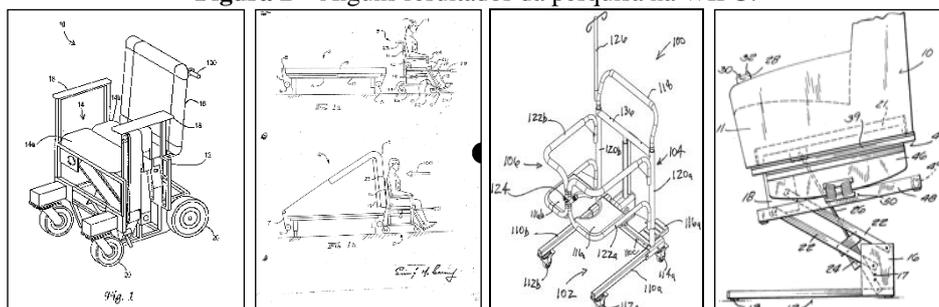
Fig. 1 – Cadeira assistiva do Projeto do Prof. Flávio Ventura.



Fonte: (Prof. Flávio Ventura, 2023).

Seguem alguns dos modelos pesquisados (*Drawnings*) para essa proposta (Figura 2).

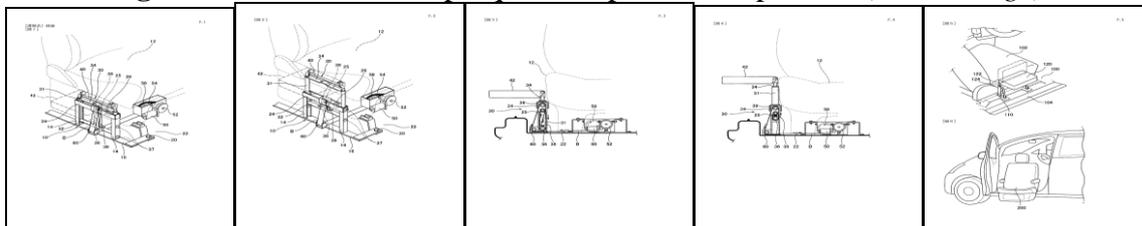
Figura 2 – Alguns resultados da pesquisa na WIPO.



Fonte: (WIPO, 2023).

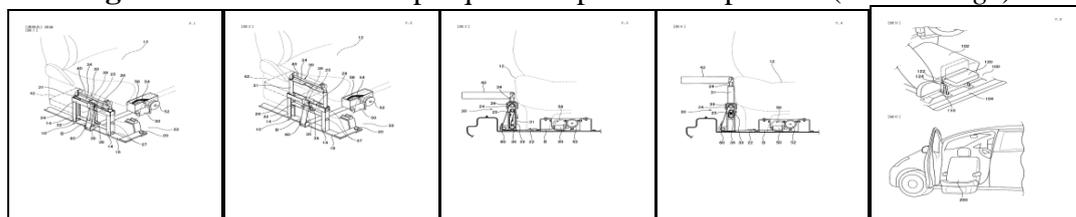
Para a mesma pesquisa no Espacenet não foram obtidos resultados, sendo adaptados para “Assistive chair and lift” e buscar através da busca nas “palavras-chave no título ou resumo” obtendo somente 2 (dois) resultados (*Drawnings*), nas Figuras 3 e 4.

Figura 3 – Resultados da pesquisa adaptada na Espacenet (5 *drawnings*).



Fonte: (Espacenet, 2023).

Figura 4 – Resultados da pesquisa adaptada na Espacenet (5 *drawnings*).



Fonte: (Espacenet, 2023).

Na Figura 5, um Produto da empresa Tragial - Indústria de Autopeças e Acessórios Automotivos (Bauru – SP), como referência, escolhido pelo Autor para a prospecção, que foi a “Centralina de reposição para travas elétricas”, ou “Central control unit for electric locks”, substituindo “Replacement” por “Central” que não obteve resultados.

Fig. 5 – Centralina de reposição para travas elétricas.

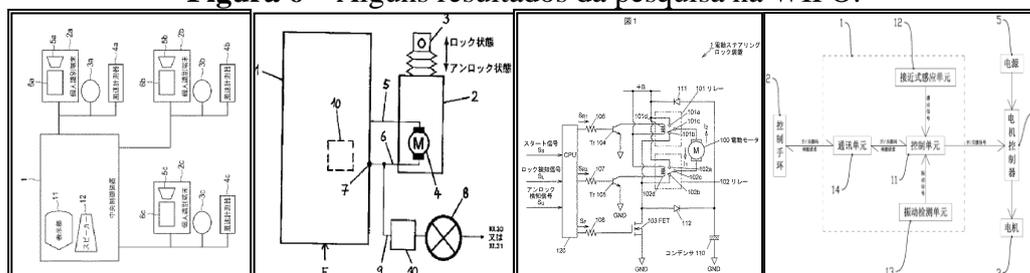


Fonte: (Tragial, 2023).

A pesquisa no WIPO localizou propostas muito semelhantes, com some **47 resultados**, sugerindo o Modelo de Utilidade (MU) para o Projeto proposto, apresentando ainda todos os detalhes técnicos.

Seguem alguns dos modelos pesquisados (*Drawnings*) para essa proposta (Figura 6).

Figura 6 – Alguns resultados da pesquisa na WIPO.

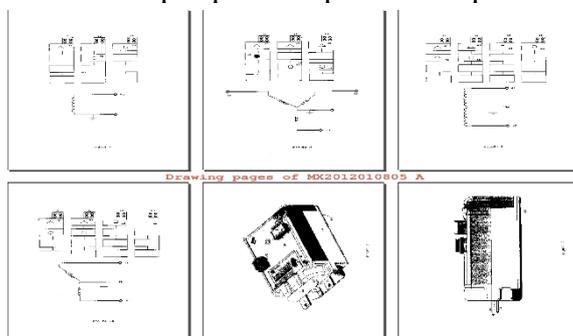


Fonte: (WIPO, 2023).

A pesquisa no Espacenet localizou propostas muito semelhantes, com somente **6 resultados**, sugerindo o Modelo de Utilidade (MU) para o Projeto proposto, apresentando ainda todos os detalhes técnicos.

Seguem alguns dos modelos pesquisados (*Drawnings*) para essa proposta (Figura 7).

Figura 7 – Resultados da pesquisa adaptada na Espacenet (6 *drawnings*).



Fonte: (Espacenet, 2023).

4. Considerações finais

De um modo geral a Pesquisa encontra-se atualmente ainda em andamento, em fase de conversação e levantamento junto aos colaboradores, principalmente para a definição de parte dos ítems a serem prospectados.

Os resultados parciais se destinaram a exemplificar uma pequena parcela das prospecções, através de algumas propostas da pesquisa e da trilha de resultados e análises, obtidas principalmente no WIPO e Espacenet.

Após a obtenção dos dados o Autor analisou-os, sendo possível determinar por similaridade os ítems mais relacionados ao Projeto referencial, determinando assim inicialmente se os projetos possuem maior ou menor grau de inovação e fazendo seus registros locais.

O Aplicativo está em fase de conclusão, agora projetado para Python, onde será possível contar com os registros da 1ª. e 2ª. fases da Pesquisa.

Agradecimentos

Agradecemos imensamente às Instituições e Empresas, já anteriormente citadas, que vem apoiando o trabalho do Autor nas propostas e demandas de sua Pesquisa.

Referências

- [1] ABBAS, A., ZHANG, L., KHAN, S. U.. *A literature review on the state-of-the-art in patent analysis*. World Patent Information, 37, 3-13, 2014.
- [2] ALTER, Norbert. *Inovação, risco e transgressão nas organizações*. In Davel, Eduardo; Vergara, Sylvia Constant (Orgs.). *Gestão com pessoas e subjetividade*. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2004.
- [3] CLARKE, N. S.. *The basics of patent searching*. *World Patent Information*, v.54, p. S4-S10, 09/01/2018. ISSN 0172-2190. Disponível em <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S017221901630103X>>. Acessado em 18 Set 2022.
- [4] FLEISCHER, C. S., BENSOUSSAN, B. E. *Strategic and competitive analysis: methods and techniques for analyzing business competition*. PrenticeHall, 2003, 457p.
- [5] INOVA. *Prospecção Tecnológica*. Disponível em <<https://inova.cps.sp.gov.br/prospeccao-tecnologica/>>. Acessado em 25 Jul 2022.
- [6] INPI. Instituto Nacional de Propriedade Industrial. *Serviços*. Disponível em <inpi.gov.br>. Acessado em 21 Jul 2022.

- [7] _____. Instituto Nacional da Propriedade Industrial. *Consulta a Base de Dados do INPI*. Disponível em <<https://www.gov.br/inpi/pt-br>>. Acessado em 21 Jul 2022.
- [8] _____. Instituto Nacional da Propriedade Industrial. *Guia Prático para Buscas de Patentes*. Disponível em <[https://www.gov.br/inpi/pt-br\(http://www.gov.br/inpi/pt-br\)](https://www.gov.br/inpi/pt-br(http://www.gov.br/inpi/pt-br))>. Acessado em 07 Nov 2022.
- [9] KEELEY, L., PIKKEL, R., QUINN, B.. *Ten Types of Innovation: The Discipline of Building Break throughs*. Kindle Edition. Disponível em <https://www.amazon.com/gp/product/B00DZLBHU8/ref%3Ddb_s_a_def_rwt_hsch_vapi_taft_p1_i0>. Acessado em 15 Jul 22.
- [10] MACULAN, A. M. *Gestão das inovações tecnológicas*. ITOI/COPPE/UFRJ. Apostila do Projeto Centro de Referência em Inteligência Empresarial para a Gestão da Inovação. Setembro, 2003.
- [11] MUJALLI, Walter Brasil. *A Propriedade Industrial - Nova Lei de Patentes*. Leme: Editora de Direito, 1997, p.20.
- [12] OCDE. *MANUAL de Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação*. 3º ed. Paris: OCDE; Rio de Janeiro: FINEP, 2005.
- [13] SANTOS, M. M.; COELHO, G. M.; SANTOS, D. M.; FELLOWS, L. *Prospecção de tecnologias de futuro: métodos, técnicas e abordagens*. Periódico na internet n°. 19, p.189, 2004. Disponível em <www.cgee.org.br/parcerias/pl9.phb>. Acessado em 09 Out 2015.
- [14] SEBRAE. Serviço de Apoio a Pequena e Media Empresa. *Canvas*. Disponível em <<http://www.techtudo.com.br/tudosobre/sebrae-canvas.html>>. Acessado em 16 Set 2014.
- [15] SERAFINI, M. R.; SILVA, G. F. *Prospecção Tecnológica no Brasil: Características da Propriedade Intelectual no Nordeste*. Aracaju: Universidade Federal de Sergipe. 2011.
- [16] TEIXEIRA, L. *Prospecção tecnológica: importância, métodos e experiência da Embrapa Cerrados*. Distrito Federal: Embrapa, 2013.
- [17] UNO. United Nations Organization. *Sustainable Development Goals - 17 Goals to Transform Our World*. Disponível em <<https://www.un.org/en/climatechange/17-goals-to-transform-our-world>>. Acessado em 30 Jul 2023.
- [18] VIEIRA, Sebastião G., *Pesquisa em Bases de Patentes como Validação do Processo através de Ensino Aprendizagem Tecnológico do Estímulo à Inovação, Criatividade e Inventividade em Ambiente Acadêmico - Um Case de Preparação de Projetos para o Desafio Inova*. Disponível em <<http://www.inovapaulasouza.sp.gov.br/estrutura/pt/trabalhos-etec-e-fatec/trabalho-003>>. Acessado em 10 Out 2015.