

Necessidade de ferramenta de orientação para solicitação de Pedido de Patente Biotecnológica

JOSÉ EDNALDO ZANE FEIRA¹

*Mestrando em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação
Universidade do Estado do Amazonas - UEA*

E-mail: ednaldozane@hotmail.com

ANTÔNIO CLÁUDIO KIELING

*Doutor em Biotecnologia - UFAM
Professor da Universidade do Estado do Amazonas*

E-mail: akieling@uea.edu.br

RICARDO DA SILVA BARBOZA

*Doutor em Engenharia Elétrica - UFPE
Professor da Universidade do Estado do Amazonas*

E-mail: rsbarboza@uea.edu.br

RAIMUNDO CORREA DE OLIVEIRA²

*Doutor em Engenharia Elétrica - UFPE
Professor da Universidade do Estado do Amazonas*

E-mail: roliveira@uea.edu.br

THALINE DA COSTA TAQUITA³

*Mestre em Engenharia Industrial
Universidade do Minho - PT*

E-mail: thalinetaquita@hotmail.com

MARCOS GALVÃO MARINHO⁴

*Mestrando em Administração de empresas pela Universidade de la Empresa - UDE
Universidad de la Empresa, UDE - Uruguai.*

E-mail: prof.marcosgalvao@hotmail.com

ADRIANA EUGÊNIA ANTONY AFONSO⁵

*Mestre em Língua Portuguesa
Professora da Faculdade FUCAPI*

E-mail: profadrianaantony@gmail.com

Abstract

This article aims to present a survey carried out in the database of the National Institute of Intellectual Property (INPI) that collected information on the number of deposits or applications for biotechnology patents from the state of Amazonas. For that, the historical evolution and the results of deposits in the interval between the years 2000 and 2019 were verified, adopting a quantitative methodology, in order to generate an exploratory research plan in secondary data. It was noted, in the research, that the results were affected due to the initial period of the global pandemic of COVID-19, as there were low requests for patent applications. The information collected corroborated the formulation of the problem, the limiting factors, the non-application of a patent and the low representation of the northern region – especially the Amazon. After analyzing the results collected in the database, as a result of this research, it was proposed the creation of a website type product to guide about the necessary steps to make the deposit of a Patent application at the INPI, this has a visual and of navigation/use thinking about practicality and the dissemination of information contained in the INPI Manual. The product uses the exploratory descriptive methodology, as it seeks to solve a problem.

¹ Linha de interesse: Propriedade Intelectual, inovação tecnológica, gestão em biotecnologia

² Linha de interesse: Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação; Internet das Coisas; Sistemas Embarcados

³ Linha de interesse: lean manufacturing, indústria 4.0

⁴ Linha de interesse: Administração de empresas; Administração Financeira; Empreendedorismo; gerenciamento de projetos

⁵ Linha de interesse: Texto e discurso

José Ednaldo Zane Feira, Antônio Cláudio Kieling, Ricardo da Silva Barboza, Raimundo Correa de Oliveira, Thaline da Costa Taquita, Marcos Galvão Marinho, Adriana Eugênia Antony Afonso– ***Necessidade de ferramenta de orientação para solicitação de Pedido de Patente Biotecnológica***

Keywords: Biotechnology; Research; Intellectual Property; Patent Application; website.

Resumo:

Este artigo tem o objetivo de apresentar a pesquisa realizada na base de dados do Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI) que coletou informações do número de depósitos ou de pedidos de patentes de biotecnologia oriundas do estado do Amazonas. Para tanto, verificou-se a evolução histórica e os resultados de depósitos no intervalo entre os anos de 2000 e 2019, adotando-se uma metodologia quantitativa, a fim de gerar um plano de pesquisa exploratória em dados secundários. Notou-se, na pesquisa, que os resultados foram afetados devido ao período inicial da pandemia mundial da COVID-19, pois houveram baixa solicitação de pedido de patente. As informações coletadas corroboraram para a formulação da problemática, dos fatores limitadores, o não pedido de patente e da baixa representatividade da região norte – especialmente do Amazonas. Após análises dos resultados coletados na base de dados, como o resultado desta pesquisa, foi proposto a criação de um produto tipo website para orientar a cerca das etapas necessárias para realizar o depósito de um pedido de Patente no INPI, este possui uma proposta visual e de navegação/utilização pensando na praticidade e na divulgação da informação constante no Manual do INPI. O produto utiliza a metodologia descritiva exploratória, pois busca solucionar um problema.

Palavras-Chave: Biotecnologia; Pesquisa; Propriedade Intelectual; Pedido de Patente; website.

1. INTRODUÇÃO

A cada dia que passa, o contexto da economia global mostra uma realidade dura aos países que almejam crescimento econômico interno que satisfaça suas necessidades financeiras, pagamentos de dívidas e superávits satisfatórios. Wallerstein destaca que nos anos de 1945 a 1970, a hegemonia dos Estados Unidos da América (EUA) foi inquestionável, mas a partir dos anos 70 ela começa a declinar. Desde o final da década de 70, alguns países emergiram e saíram de um estado econômico pífio, para um lugar de destaque sendo intitulados de “países emergentes”, foi o caso Brasil, Índia, China, Rússia.

Nestes países, a Inovação tecnológica mostrou-se o caminho mais rápido e inteligente para que pudessem aumentar sua representatividade dentro do contexto global, mesmo o Brasil sendo considerado um país emergente, hoje ele ocupa a 61ª colocação na área de Inovação Tecnológica (GLOBAL INNOVATIONS, 2014) e no seu continente a sétima posição. Analisando os dados disponíveis no site do Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI), a região Norte possui baixa representatividade de produção, quando o assunto é Registro de Inovação ou Propriedade Intelectual. No ano de 2011, o Amazonas ocupou a 13ª posição com 54 pedidos; no ano seguinte, 2012, ele caiu para 17ª colocação com 44 pedidos (INPI, 2013). Essa retração pode ser reflexo da cultura de uma população que não se preocupa com o registro de suas inovações ou falta de conhecimento nos processos de registro de Propriedade Intelectual.

É contraditório o Estado do Amazonas possuir um Polo Industrial dotado de incentivos à produção, Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e, ao mesmo tempo, ser a 17ª colocada no ranking nacional de pedidos de patentes. Para termos uma ideia real desta diferença, nos anos de 2011 e 2012, São Paulo foi a 1ª colocada com 3.296 e 3.287 respectivamente (INPI, 2013). No estado do Amazonas, discute-se sobre modelos

José Ednaldo Zane Feira, Antônio Cláudio Kieling, Ricardo da Silva Barboza, Raimundo Correa de Oliveira, Thaline da Costa Taquita, Marcos Galvão Marinho, Adriana Eugênia Antony Afonso– ***Necessidade de ferramenta de orientação para solicitação de Pedido de Patente Biotecnológica***

econômicos ou alternativas para economia no Estado, sobre não dependência exclusiva do modelo Zona Franca.

A região norte possui o maior Bioma do Brasil. Nessa localidade, também estão instaladas instituições de pesquisas Federais, Estaduais e da iniciativa privada, porém não possui números registrados no INPI por meio de patentes que demonstrem que pesquisas biotecnológicas avancem na região.

No Amazonas, além de possuir incentivos fiscais, também está instalado o Centro de Biotecnologia da Amazônia (CBA), que nos anos 2000 foi dotado do parque tecnológico mais moderno da América Latina, entretanto, por entraves jurídicos pouco progrediu no seu objetivo de fomentar a pesquisa biotecnológica na região.

E qual seria a vantagem competitiva ou o ganho real de obter um registro? Diversos pesquisadores possuem conhecimento sobre Marca e também de Patente, porém desconhecem os caminhos e seus processos para obtê-los. Isso contribui negativamente para a não solicitação de pedidos de registros e influencia diretamente na queda no índice do Amazonas no INPI.

Como orientar os pesquisadores amazonenses sobre o tema Patente no ambiente Biotecnológico e ajudar a disseminar o conhecimento e incentivar as solicitações de pedidos, podendo então aumentar o poder competitivo e produção autoral do Amazonas frente aos outros Estados? Pensar nestes questionamentos, consiste em poder criar de maneira simples e intuitiva de organizar informações específicas de maneira ordenada que pode ser na forma eletrônica com disponibilidade e acesso ao público de forma geral, uma ferramenta de suporte para o crescimento competitivo da inovação dentro da Universidade do Estado do Amazonas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção concede suporte teórico para a pesquisa, evidenciando conceitos de Propriedade Intelectual, fazendo entender o estado da arte da pesquisa em relação ao tema, permitindo melhor entendimento do problema pesquisado.

2.1 Propriedade Intelectual

A Organização Mundial de Propriedade Intelectual (OMPI), define a Propriedade Intelectual (PI) como o conjunto de direitos relativos às obras literárias, artísticas e científicas, às interpretações dos artistas intérpretes e às execuções dos artistas executantes, aos fonogramas e às emissões de radiodifusão, às invenções em todos os domínios da atividade humana, às descobertas científicas, aos desenhos e modelos industriais, às marcas industriais, comerciais e de serviço, bem como às firmas comerciais e denominações comerciais, à proteção contra a concorrência desleal e todos os outros direitos inerentes à atividade intelectual nos domínios industrial, científico, literário e artístico. (OMPI, 1967).

De maneira mais literal, Barbosa (2010, p.10) apresenta a definição de propriedade intelectual de acordo com a convenção da OMPI:

[...] a soma dos direitos relativos às obras literárias, artísticas e científicas, às interpretações dos artistas intérpretes e às execuções dos artistas executantes, aos fonogramas e às emissões de radiodifusão, às invenções em todos os domínios da atividade humana, às descobertas científicas, aos desenhos e modelos industriais, às marcas industriais, comerciais e de serviço, bem como às firmas comerciais e

José Ednaldo Zane Feira, Antônio Cláudio Kieling, Ricardo da Silva Barboza, Raimundo Correa de Oliveira, Thaline da Costa Taquita, Marcos Galvão Marinho, Adriana Eugênia Antony Afonso– ***Necessidade de ferramenta de orientação para solicitação de Pedido de Patente Biotecnológica***

denominações comerciais, à proteção contra a concorrência desleal e todos os outros direitos inerentes à atividade intelectual nos domínios industrial, científico, literário e artístico. (BARBOSA, 2010, p.10).

A Propriedade Intelectual é um conjunto de direitos que visam proporcionar garantias aos criadores ou participantes das etapas de criação de um produto ou do que estiver envolvido no processo. Tais direitos são garantidos pelo Estado em forma de direitos de Propriedade Intelectual, e estes direitos foram firmados em Tratados e Convenções Internacionais (BASSO, 2010).

Para Cerqueira (2012, p. 33), a Propriedade Intelectual são os interesses resultantes das concepções da inteligência e do trabalho intelectual, encarados principalmente, sob o aspecto do proveito material que deles pode resultar. Já para Gandelman (2004, p. 55), a Propriedade Intelectual consiste em princípios, normas, regras e procedimentos que têm como objeto um direito de propriedade sobre bens imateriais, mais especificamente sobre o conhecimento produzido e acumulado pelo homem, bem como a tecnologia desenvolvida.

2.2 Lei de propriedade intelectual

Em 1883, na Convenção da União de Paris foi assinado o primeiro acordo internacional relativo à Propriedade Intelectual, havendo outras revisões, Bruxelas (1900), Washington (1911), Haia (1925), Londres (1934), Lisboa (1958) e Estocolmo (1967). Essa última foi responsável pela formação de um Sistema Internacional de Proteção à Propriedade Industrial permitindo que as inovações, modelos de utilidade, desenhos industriais e as marcas pudessem receber proteção no mercado internacional oferecendo assim garantias jurídicas aos seus proprietários.

O Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) é autarquia Federal criada na década de 70, vinculada ao Ministério da Economia, tendo como eixo principal estimular a inovação e a competitividade, visando o desenvolvimento tecnológico e econômico do Brasil, foi por meio dos estudos do INPI que a Lei 9279, de 14 de maio de 1996 (Lei de Proteção à Propriedade Industrial) foi efetivada. (BRASIL,1996).

A propriedade intelectual é dividida em dois grupos distintos, pautada nos direitos autorais e nos direitos de propriedade industrial, conforme apresentado por Lemos (2011):

Classicamente, a propriedade intelectual é tida como um gênero, que pode ser dividido em dois grandes ramos do direito. Um se dedica ao estudo dos direitos autorais, sendo alocado dentro do Direito Civil, enquanto o outro ramo inclui a chamada propriedade industrial e tem seu estudo sistematizado principalmente no âmbito do Direito Comercial (LEMOS, 2011, p.3).

A PI no que se refere ao direito autoral está associado ao Direito Civil, abrangendo obras literárias, artísticas, culturais e programas relacionados a informática. Já a PI em termos da Propriedade Industrial, envolve o Direito Comercial, visando a proteção de patentes, marcas indicação geográficas, domínios da Internet, dentre outros.

O caráter utilitário é, aliás, a grande distinção entre as duas categorias, já que as invenções e os modelos de utilidade, por exemplo, que podem ser objeto de concessão de patente, tem por finalidade a solução de um problema técnico. Assim, quando o telefone foi inventado, resolvia-se com ele o problema da necessidade de deslocamento

para se falar com pessoa ausente. Por outro lado, a composição de uma determinada música ou a criação de uma escultura ou de uma pintura não põe fim a qualquer problema técnico. O que se pretende com essas obras é tão somente estimular o deleite humano, o encantamento; o que se quer é causar emoção. Embora esse requisito não seja indispensável para se proteger uma obra por direito autoral — no caso dos programas de computador, também protegidos por direito autoral, o código-fonte tem uma função muito mais utilitária do que emotiva —, é um dos principais traços distintivos para que as obras sejam assim protegidas (LEMOS, 2011, p.4).

Neste contexto, compreende-se que a PI está amplamente amparada, por áreas distintas do Direito, cabendo assim um estudo maior quando escolhido um segmento.

2.3 Benefícios da Propriedade Intelectual

Quando uma empresa ou mesmo uma pessoa física procura realizar a proteção autoral ou proteção intelectual de uma criação, não está somente protegendo seu direito de inventor, mas garantindo possíveis ganhos futuros no caso da possibilidade de produção do objeto protegido. Ao se referir a patentes, delimita-se em patentes de processo e patente de produto, a saber:

a) Patente de processo — Quando o objeto da patente refere-se a formas de obter determinado resultado de ordem técnica. Pode-se dizer que os processos dignos de patentes de invenção constituem uma série de ações humanas, mecânicas ou químicas que ao fim levarão a um resultado. Cabe ressaltar que as patentes de modelo de utilidade jamais serão de processo. Exemplo: processo específico para fabricação do polímero X ou de fabricação do filme fino Y. b) Patente de produto — A tecnologia patenteada pode ser ainda um objeto físico determinado: é a chamada patente de produto. Exemplo: antena bidirecional; bateria para celular etc. (LEMOS, 2011, p.101).

2.4 Patentes

Conforme Mayerhoff et al. (2007), entre o Brasil, Austrália, China, Comunidade Europeia, Estados Unidos, Índia e Japão, existem grandes diferenças sobre os critérios de patenteabilidade na área de Biotecnologia, entretanto, ao se falar sobre o patenteamento de uma descoberta, esse é de exclusividade da lei norte-americana.

Ademais, no que se refere aos aspectos legais dentro dos tratados internacionais a proteção é territorial e regida pelas leis do país onde se busca a proteção, logo, existe um caminho dentro do território brasileiro a ser traçado e divulgado.

Nos casos de Patentes de invenção, existe a grande possibilidade de um pesquisador ou mesmo um técnico, ao tomar conhecimento de uma possível descoberta ou inovação, conseguir replicá-la de forma rápida e barata. Então surgem os direitos de Propriedade Intelectual como solução, pois protegem os autores contra cópias ilegais realizadas por terceiros, possibilitando o retorno do investimento realizado (BARRAL; PIMENTEL, 2007; BARBOSA, 2010).

Barral e Pimentel (2007, p.12) afirmam que a proteção dos direitos de Propriedade Intelectual por meios jurídicos garante à uma empresa:

posição econômica privilegiada e lícita [...] ao permitir a exclusividade de processo industrial, de comercialização de produto ou serviço, de seu signo distintivo, de obra literária, artística ou científica.” e que “um regime eficiente de Propriedade Intelectual é

um fator primordial para atrair tecnologia, levando ao crescimento econômico nacional (BARRAL; PIMENTEL, 2007, p.26; SILVEIRA, 2014, p.86)

Barbosa (2010, p.11) aborda Patentes juntamente com a Propriedade Industrial citando a Convenção de Paris de 1883 da qual o Brasil é um dos signatários:

[...]é o conjunto de direitos que compreende as patentes de invenção, os modelos de utilidade, os desenhos ou modelos industriais, as marcas de fábrica ou de comércio, as marcas de serviço, o nome comercial e as indicações de proveniência ou denominações de origem, bem como a repressão da concorrência desleal. (BARBOSA, 2010, p.11).

A patente assegura ao seu detentor o direito de exclusividade o que fortalece o poder de negociar a invenção. Mesmo existindo a figura do INPI, ainda são poucos casos de solicitação de depósito de patentes de base Biotecnológica por meio das Universidades, Institutos de Pesquisas, Empresas ou mesmo *Startups*.

Estudo de Graham e Sichelman (2008) que aborda sobre startups de alta tecnologia nos Estados Unidos, setores de biotecnologia-dispositivos médicos, software e tecnologias verdes, relataram alguns motivos pelos quais não utilizam o sistema de proteção de patentes, são eles:

- Alto custo para manter e defender as patentes;
- Não desejar a revelação da inovação;
- A facilidade de contorno pelos concorrentes;
- Visão que o direito autoral e segredo industrial são mais adequados;
- Estão muito ocupados para depositar patentes.

Nesta mesma linha, uma substancial parcela de empreendedores de startups norte-americanos do ramo de software pesquisados [2008 Barkley Patent Survey] informaram simplesmente não possuir interesse em patentes (SAMUELSON, 2010; GRAHAM et. al, 2010). Por sua vez, no setor de biotecnologia o problema apontado para o não patenteamento é a revelação do conteúdo da invenção (GRAHAM et. al, 2010).

2.5 Por que Patentear

Abordando o estudo de Graham e Sichelman (2008), destacam-se algumas razões que levaram empresas a utilizar o sistema de patentes, sendo algumas delas:

1. Licenciar as patentes e know-how relacionado;
2. Manter os investidores;
3. Aumentar as chances de serem adquiridos;
4. Vender suas ações pela primeira vez;
5. Evitar processos envolvendo tecnologias sobre o mesmo conceito;
6. Bloquear o desenvolvimento dos concorrentes;
7. Aumentar as vendas por meio do uso dos termos “patenteado” ou “patente pendente” nas embalagens ou propagandas.

Porém estas razões não refletem o absoluto, pois alguns inventores apenas querem o reconhecimento.

Chesbrough (2003) afirma que as empresas com cultura de inovação aberta possuem alto interesse em comprar e vender propriedade intelectual, por ser tida como área estratégica. Grandes empresas que investem em laboratórios de Pesquisa e

José Ednaldo Zane Feira, Antônio Cláudio Kieling, Ricardo da Silva Barboza, Raimundo Correa de Oliveira, Thaline da Costa Taquita, Marcos Galvão Marinho, Adriana Eugênia Antony Afonso– ***Necessidade de ferramenta de orientação para solicitação de Pedido de Patente Biotecnológica***

Desenvolvimento (P&D) procuram o pioneirismo e a descoberta de novos produtos que tragam alto valor de retorno.

Outrossim, conforme Pryngler (2017) esclarece, as proteções das criações dentro do universo de startups garantem segurança jurídica para firmar contratos, definir regras de criação e regulação de licenças, trazendo, assim, fortalecimento empresarial para uma empresa e assegurando a possibilidade de obter ganhos em escala exponencial.

2.6 Os Riscos do não patenteamento ou da não proteção

De acordo com Di Blasi (2014), é importante que as empresas entendam que suas criações são passíveis de proteção por Propriedade Intelectual. Ao mesmo tempo que é mais importante terem ciência que mesmo que não haja o interesse de gerar uma Propriedade Intelectual referente ao trabalho desenvolvido, a empresa corre grande risco de infringir o direito de terceiros, e estes, poderão impedir qualquer concorrente de colocar suas criações no mercado (WIELAND III; CUMMINGS, 2007; SUZUKI, 2017).

Por isso exposto, conseguimos vislumbrar a importância da proteção e do patenteamento e, além disso, ao iniciar um projeto para criação de um produto ou solução de problema, será de grande valia a consulta à base de dados do INPI para ter certeza de que não está correndo risco ao iniciar um projeto. Por esta razão, a Propriedade Intelectual deve ser um assunto de alta relevância para as empresas (NEVES, 2015), pois qualquer erro, seja na proteção ou na exploração, além de perdas econômicas pela falta de proteção (ZUINI, 2015), pode culminar em indenização financeira e caracterização de crime com pena e indenização (DI BLASI, 2014).

Menezes e Dalcomo (2013) corroboram apresentando a informação de que algumas violações cometidas por empresas não são intencionais, mas sim pura negligência, pois o próprio empreendedor poderia mitigar o risco com a realização de buscas sobre publicações e patentes, associando uma leitura crítica destas ou simplesmente contratar um especialista (WIELAND III; CUMMINGS, 2007; SUZUKI, 2017). É consenso que para qualquer empresa é interessante manter o segredo do negócio, sugere-se que além dos funcionários, os consultores também devem firmar um acordo de confidencialidade e assim evitar vazamento de informações sigilosas e estratégicas do negócio (ZUINI 2015).

No assunto trabalhista, a empresa deve-se também preocupar em manter contrato de confidencialidade, uma vez que o intelecto é um bem intangível e não mensurável; porém transferível. O colaborador ao ser contratado para ir trabalhar no concorrente ou mesmo para outra empresa leva consigo o conhecimento adquirido e expertise que muitas vezes foram financiadas pela empresa anterior, aumentando um dos fatores de risco.

2.7 Biotecnologia

Após o capítulo anterior, é possível identificar a necessidade da proteção intelectual para salvaguardar os direitos de invenção, assegurando que não haja prejuízo para a empresa ou para o financiador. Weiblen e Chesbrough (2015) destacam que empresas possuem grande receio de terem suas ideias roubadas ou ficarem dependentes da burocrática tomada de decisão das corporações.

José Ednaldo Zane Feira, Antônio Cláudio Kieling, Ricardo da Silva Barboza, Raimundo Correa de Oliveira, Thaline da Costa Taquita, Marcos Galvão Marinho, Adriana Eugênia Antony Afonso– ***Necessidade de ferramenta de orientação para solicitação de Pedido de Patente Biotecnológica***

Neste capítulo será abordado o assunto Biotecnologia, seus conceitos, universo que rodeia assim como levantadas informações na literatura, fornecendo evidências que apresentem juntamente com a Propriedade Intelectual, fatores de relevância para o pedido de Patente.

2.8 o que é biotecnologia

A Biotecnologia é uma ciência multidisciplinar que pode integrar diversas áreas do conhecimento como a genética, a microbiologia, a bioquímica, a engenharia química, a engenharia genética, a zootecnia, dentre outras.

Ferro (2010, p. 109) explica que o termo Biotecnologia foi usado inicialmente em 1919 pelo engenheiro húngaro Karl Ereky. Enquanto que em 1992, foi estabelecida a definição padrão no marco da Convenção Sobre Diversidade Biológica: “qualquer aplicação tecnológica que usa sistemas biológicos, organismos vivos ou seus derivados, para criar ou modificar produtos e processos para usos específicos” (BRASIL, 2010, p. 24).

Scriban (1985) descreve a Biotecnologia como um arcabouço de conhecimentos técnicos e/ou métodos, de base científica ou prática, que venha a permitir a utilização de seres vivos como parte integrante e ativa do processo de produção industrial de bens e serviços.

Brasil (2010, p. 24) define a Biotecnologia como:

um conjunto de técnicas de natureza variada que envolve uma base científica comum, de origem biológica, e que requer crescentemente o aporte de conhecimento científico e tecnológico, oriundos de outros campos do conhecimento. Por sua vez, Torres (2002 apud CRISTANCHO PINILLA, 2004, p. 174)

Historicamente, o uso da Biotecnologia deu-se início com processos fermentativos obtidos a partir de micro-organismos na produção de bebidas alcoólicas pela fermentação de grãos de cereais, técnica conhecida pelos sumérios e babilônios antes do ano 6000 a.C. e por volta do ano 2000 a. C., os egípcios, que já utilizavam o fermento para fabricar cerveja, passaram a empregá-la também na fabricação de pão (LIMA; MOTA, 2003).

Em 1871, outorgou-se pela primeira vez uma Patente para um organismo vivo, tratava-se de uma levedura livre de germes patogênicos aperfeiçoando o processo de fabricação da cerveja, a Louis Pasteur, na França.

Na linha de tempo da Biotecnologia, a produção de antibióticos e a descoberta da penicilina por Alexander Fleming foi um marco importante, pois muitos outros tipos de antibióticos foram desenvolvidos no mundo na década de 1940. Durante a segunda guerra mundial, os antibióticos passaram a integrar os processos industriais biotecnológicos (BORZANI; SCHMIDELL; LIMA; AQUARONE, 2001).

Em 1930, nos Estados Unidos, foi aprovado o *Plant Patent Act*, ou seja, lei de patentes farmacêuticas que permitiu patentear novas variedades de plantas excluindo plantas de propagação sexual e tubérculos. (CORREA, 2020).

Sobre a concessão de Patentes relativas a seres vivos, ainda é objeto de controvérsias, onde a principal está na diferenciação entre a descoberta versus a invenção. Existe um argumento que as pesquisas biológicas e/ou da engenharia genética geram descobertas e não invenções, pois atuam na recombinação de materiais genéticos preexistentes ou no isolamento de substâncias que ocorrem na natureza e, deste modo,

José Ednaldo Zane Feira, Antônio Cláudio Kieling, Ricardo da Silva Barboza, Raimundo Correa de Oliveira, Thaline da Costa Taquita, Marcos Galvão Marinho, Adriana Eugênia Antony Afonso– ***Necessidade de ferramenta de orientação para solicitação de Pedido de Patente Biotecnológica***

não atenderiam aos critérios da patenteabilidade: novidade, atividade inventiva e aplicação industrial (ZUCOLATO; FREITAS, 2013).

No ano de 2020, o INPI mapeou *clusters* de inovação que realizaram depósitos em soluções no combate ao COVID-19. Este mapeamento permitiu identificar micros e pequenas empresas no Brasil na área de saúde, onde o segmento de Biotecnologia está inserido. O resultado foi surpreendente: ao pensar na região Amazônica, não houve representante, pese também que foi uma pesquisa referenciada ao COVID-19, entretanto, poderia se questionar a título de pesquisas futuras, se não haveria na biodiversidade um agente que tivesse ações mitigadoras contra o SARS-COVID-19.

O estudo do INPI identificou 801 micros e pequenas empresas atuantes nas áreas de biotecnologia, produtos farmacêuticos, tecnologia aplicada à medicina e outras. Sendo 44,4% atuantes em Biotecnologia; essas empresas estão localizadas nos estados de São Paulo (22,7%), Paraná (12,6%) e Minas Gerais (9,1%). Os dados permitiram ainda a construção de um ranking.

Muitos fatores podem ser levantados ao analisarmos a tabela, por se tratar de dados específicos relacionados a COVID-19, é possível notar que o Estado do Amazonas praticamente paralisou suas pesquisas na época de pandemia, entretanto notou-se que estados como São Paulo e Minas Gerais depositaram na área de Biotecnologia com a temática de combate ao COVID-19.

Figura 1 – Ranking de depósito de patente Biotecnológica – COVID-19

MICRO E PEQUENAS EMPRESAS POR SETOR SAÚDE					
Estado	Biotecnologia	Produtos Farmacêuticos	Tecnologia Aplicada à Medicina	Outros*	Total
SP	21	57	218	77	356
PR	5	15	61	24	101
MG	10	20	36	13	73
RS	4	9	38	15	62
SC	6	6	43	11	59
RJ	3	1	20	16	40
PE	4	2	13	1	18
GO		4	6	7	17
CE	5	5	7	4	16
BA	1		8	7	16
ES			5	4	9
MS	3		3	2	7
DF	1		4	1	6
MT	2			3	5
PB		3	1		4
PA			2	2	4
AM		1	1	1	3
PI	1		1		2
AL		1		1	2
MA				1	1
TOTAL	66**	124**	467**	190	801***

*As categorias compreendidas em Outros incluem: "Acessórios para segurança pessoal e profissional", "Desinfetantes, higienizantes e semelhantes" e "Produtos químicos orgânicos".
 **O total não é uma soma direta dos números de cada categoria; isto ocorre porque algumas das patentes se encaixam em mais de uma das categorias principais.
 ***801 empresas distintas compõem a amostra.

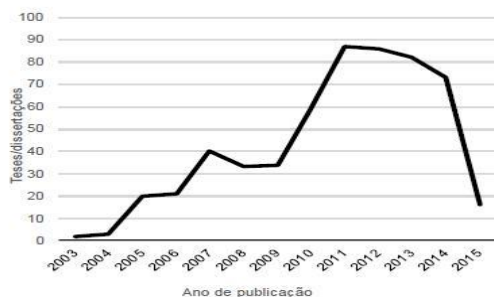
2.9 A biotecnologia como fonte de pesquisa

Para exemplificação da importância do trabalho de Patenteamento Biotecnológico, tomaremos como exemplo a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) que é referência em pesquisa na área de produtos fármacos e bioquímicos no território brasileiro. Segundo Pimenta (2017), em seu artigo intitulado “A patente como fonte de informação (des)necessária para a Biotecnologia em Saúde” procurou analisar quanto a equipe acadêmica da Fundação utilizou os dados de Patentes para seus trabalhos.

José Ednaldo Zane Feira, Antônio Cláudio Kieling, Ricardo da Silva Barboza, Raimundo Correa de Oliveira, Thaline da Costa Taquita, Marcos Galvão Marinho, Adriana Eugênia Antony Afonso– ***Necessidade de ferramenta de orientação para solicitação de Pedido de Patente Biotecnológica***

Para tal, analisou a produção acadêmica de doutoramento das seguintes unidades técnico-científicas: Instituto Aggeu Magalhães (IAM) em Pernambuco, Instituto Carlos Chagas (ICC) no Paraná, Instituto Gonçalo Moniz (IGM) na Bahia, Instituto René Rachou (IRR) em Minas Gerais, Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde (INCQS), Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas (INI), Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira (IFF) e Instituto Oswaldo Cruz (IOC), no Rio de Janeiro. Para as unidades que não possuem pós-graduação em nível de doutorado, o Instituto de Tecnologia em Fármacos (Farmanguinhos) e o Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos (Biomanguinhos), ambos no Rio de Janeiro, a produção acadêmica analisada foram as dissertações de mestrado profissional. (PIMENTA, 2017, p5).

Figura 2 - Produção acadêmica de teses e dissertações da Fundação Oswaldo Cruz analisadas quanto ao uso de citações de patentes.



Pimenta (2017) por meio de sua pesquisa notou que as patentes não são muito utilizadas como fonte de informação científica ou tecnológica nos trabalhos acadêmicos oriundos da FIOCRUZ. O exíguo número de citações de patentes fica mais evidente ao se constatar que em uma tese se utiliza, em média, mais de 100 referências. Ou seja, o índice de utilização de documentos de patente proporcionalmente aos demais tipos documentais é insignificante (PIMENTA, 2017).

O título do artigo demonstra que ao tratar de informação de patente, raramente estão utilizando a base de dados da FIOCRUZ, isto reflete a falta de cultura ou falta de costume de pesquisadores de Biotecnologia. Dentro da Fundação Oswaldo Cruz, foram pesquisados 6 unidades onde foi constatado que poucas vezes são referenciadas as patentes.

2.10 A Biotecnologia no Contexto Amazônico

A Biotecnologia no contexto Amazônico, especificamente no Estado do Amazonas, iniciou os anos 2000 com a implantação do Centro de Biotecnologia da Amazônia (CBA) visando incentivar a pesquisa e produção de Patentes de origem Biotecnológica por meio de participação de uma rede de laboratórios. Era propósito do CBA tornar disponível na Amazônia competências em áreas de grande relevância para o desenvolvimento biotecnológico que eram inexistentes ou incipientes na Região (ASTOLFI FILHO, 2001, p. 8).

José Ednaldo Zane Feira, Antônio Cláudio Kieling, Ricardo da Silva Barboza, Raimundo Correa de Oliveira, Thaline da Costa Taquita, Marcos Galvão Marinho, Adriana Eugênia Antony Afonso– ***Necessidade de ferramenta de orientação para solicitação de Pedido de Patente Biotecnológica***

Esta pesquisa se baseou na região Amazônica devido a sua grande importância, não só para o Brasil, mas para o mundo, pois nela concentra-se o maior Bioma brasileiro, onde há oferta de oportunidades de pesquisas biotecnológicas, entretanto com baixo aproveitamento e depósitos de Patentes.

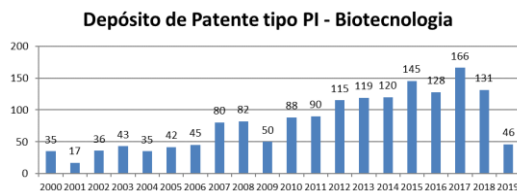
Se o Brasil possui 14% da biodiversidade mundial para a obtenção de produtos e oferecimento em diversos mercados bilionários, como por exemplo, o mercado de medicamentos que representam nos EUA um quarto do maior mercado global que é desenvolvido a partir de recursos naturais, pode-se imaginar, então, as possibilidades de geração de novos negócios, novos produtos e insumos para esse mercado. A OMPI declara que os recursos genéticos possuem crescente valor econômico, científico, comercial e valor de mercado (GRISOLIA et al., 2005).

Um dos pontos principais dos estudos da Biodiversidade Amazônica está entrelaçado com os saberes regionais dos indígenas, que já utilizavam seu conhecimento tácito sobre a floresta e suas especificidades para tratar de doenças, alimentação, plantação, dentre outros. Os conhecimentos *in situ* e *ex situ* oriundos dessa população, auxiliaram as pesquisas em solo Amazônico, aproveitamento dos dados na produção *ex situ* da biodiversidade e utilizando os nativos apenas como informantes e colaboradores sem nenhuma participação nas patentes (LEONEL, 2000).

2.11 Patente Biotecnológica em números

Os depósitos de patentes depositados na base de dados do INPI são publicados anualmente e disponibilizados na área de estatísticas no site do Instituto.

Gráfico 1 - Número de depósito de patente biotecnológica anualmente no Brasil



Analisando os números de pedidos de patentes de base biotecnológica, percebe-se que, frente a outras áreas, existem poucos pedidos depositados anualmente, entretanto o Brasil possui diversos centros de pesquisas, empresas privadas, projetos de pesquisa dentro de universidades, dentre outras possibilidades de origem de descoberta.

Um dos fatores que colaboram para essa baixa quantidade de patentes, está relacionado o aspecto legal, pois há grande dificuldade de enquadramento de invenção que avalie sua idoneidade para, então, buscar a patenteabilidade. A lei brasileira de propriedade industrial faz uma distinção entre o que se pode patentear e o que não se pode – por não ser considerado como invenção ou modelo de utilidade (art. 10 da Lei 9279/96).

A Lei reconhece que seres vivos não encontrados na natureza podem até constituir uma invenção, entretanto proíbe a sua patenteabilidade. A norma brasileira prevê essa impossibilidade de patenteamento de plantas, animais e genes, ou até mesmo parte deles. Em se tratando de seres vivos, a única hipótese que foi prevista de gerar uma patente é de microrganismos transgênicos.

José Ednaldo Zane Feira, Antônio Cláudio Kieling, Ricardo da Silva Barboza, Raimundo Correa de Oliveira, Thaline da Costa Taquita, Marcos Galvão Marinho, Adriana Eugênia Antony Afonso– *Necessidade de ferramenta de orientação para solicitação de Pedido de Patente Biotecnológica*

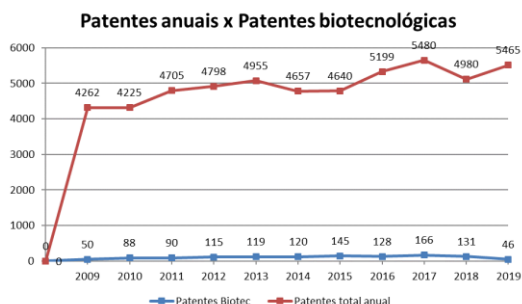
Tabela 1 - Número de pedidos de patentes de outros países anualmente no Brasil

		Depósitos de Patentes do Tipo PI por País									
País		ANO									
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1	Estados Unidos	7.561	8.235	8.680	9.072	9.617	10.267	9.100	7.949	7.578	7.555
2	Brasil	4.225	4.705	4.798	4.955	4.657	4.640	5.199	5.480	4.980	5.465
3	Alemanha	2.478	2.825	3.061	3.006	2.782	2.500	2.219	1.910	1.970	1.750
4	Japão	1.925	2.611	2.673	2.702	2.229	2.143	1.829	1.717	1.688	1.602
5	França	1.674	1.786	2.054	1.784	1.810	1.709	1.452	1.355	1.214	1.133
6	Suíça	1.217	1.254	1.355	1.604	1.408	1.368	1.347	1.066	1.104	974
7	Holanda	842	1.148	1.112	1.275	1.412	1.259	965	854	833	718
8	Reino Unido	667	824	791	728	808	730	697	657	741	632
9	China	233	550	696	493	559	737	799	676	648	1.204
10	Itália	579	627	724	771	703	695	640	601	604	556

A Tabela 1 mostra a quantidade de depósito de Patentes oriundas de outros países. Anualmente empresas de outros países protocolam pedido de Patente no INPI, o que corresponde ao desejo de manter a segurança da PI no Brasil e, com isso, possam praticar a comercialização deste produto no tempo futuro.

No ano de 2019, iniciou-se um período atípico, tanto para a pesquisa quanto para os investimentos, o que gerou uma retração maior que nos dez anos anteriores, a menor desde 2009.

Gráfico 2 – Depósito de patentes anuais x patentes biotecnológicas



Nota-se, no gráfico, que existe uma grande lacuna quantitativa relacionada entre eles, porém percebeu-se um discreto crescimento anual a partir de 2009, entretanto no ano de 2019 o número de depósito foi inferior ao de 2009.

Por fim, faz-se uma análise do aspecto temporal sobre os depósitos de patentes anuais versus os depósitos de patentes Biotecnológicas ano a ano, a partir de 2009.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo, serão abordados aspectos da pesquisa relacionados ao seu desenvolvimento, segundo Gil (2002, p.17), é “o procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos”. Para que tais respostas sejam possíveis, é necessário o uso de métodos científicos que permitirão atingir a meta desejada por meio de um caminho lógico (MARCONI; LAKATOS, 2003).

Esta pesquisa utilizará da metodologia aplicada, pois possui o objetivo de gerar conhecimentos específicos para solucionar problema específico, de forma prática e

José Ednaldo Zane Feira, Antônio Cláudio Kieling, Ricardo da Silva Barboza, Raimundo Correa de Oliveira, Thaline da Costa Taquita, Marcos Galvão Marinho, Adriana Eugênia Antony Afonso– ***Necessidade de ferramenta de orientação para solicitação de Pedido de Patente Biotecnológica***

dirigida, com enfoque da Biotecnologia Amazônica dando suporte a pesquisadores, estudantes e empresários.

3.1 Quanto aos objetivos

A pesquisa fornecerá um estudo que será a base para discussão que futuramente poderá resultar no desenvolvimento de uma ferramenta que servirá de orientação nos processos de solicitação de pedidos de Patente, além da capacidade de fomentar o ensino e permitindo aos pesquisadores, institutos de pesquisas, empresas ou estudantes do Amazonas, interagir e disseminar o saber relacionado a Patentes de base Biotecnológica.

O produto poderá ser desenvolvido em forma de Software, elaborado e pensado na utilização do aluno pesquisador ou pesquisador que possui pouco tempo para realizar pesquisa aprofundada na Base INPI ou realizar pesquisas de leituras abertas no Google sobre como realizar o depósito de Patentes.

Segundo Gil (2002), este tipo de pesquisa geralmente envolve: levantamento do referencial teórico, entrevistas com profissionais da área e análises de exemplos para melhor compreensão.

3.2 Quanto aos procedimentos técnicos

Dividiu-se a pesquisa em duas etapas. A primeira foi um levantamento bibliográfico para criar uma base teórica, a fim de fundamentar as ideias, coletando materiais com e sem tratamento analítico (GIL, 2002). O material coletado para formar o referencial teórico foi selecionado por meio de buscas em livros, periódicos, artigos (nacionais e estrangeiros). Ao final do levantamento de informações, obteve-se um arcabouço suficiente para que o problema da pesquisa fosse evidenciado.

A segunda etapa foi realizada por meio de um esboço de desenvolvimento de ferramenta que trouxesse uma possível solução a problemática da pesquisa. Levou-se em consideração as informações coletadas e as particularidades da Biotecnologia dentro do contexto Amazônico.

3.3 Limitações da pesquisa

A primeira limitação apresenta a baixa disponibilidade de publicações nacionais apresentando o processo de depósito de Patentes biotecnológica no contexto amazônico e assim causa a existência de lacunas neste assunto.

Como segunda limitação, conforme descrito no trabalho, percebe-se que ao tratar de patente biotecnológica, o assunto se torna estratégico, sensível e quase sempre tratado de forma sigilosa. Além disso, poucos pesquisadores ou empresas tiveram nível de profundidade no assunto por achar que apresentariam baixa taxa de retorno.

4. RESULTADOS

Neste capítulo, trataremos de resultados e discussões da pesquisa que, ao final, serão apresentados na forma de esboço de produto.

A pesquisa, na fase de coleta de dados e levantamento de informações, notou-se uma baixa representatividade da área de Biotecnologia em relação aos depósitos

anuais na base de dados do INPI, fato este que pode vir a ocorrer por alguns fatores, sendo algumas perguntas destacadas, tais como:

- 1) No Amazonas, a quantidade de pesquisas Biotecnológicas realmente é baixa?
- 2) Seria a desinformação em relação a possibilidade de patenteamento?
- 3) Será falta de pessoal qualificado ou com conhecimento técnico sobre depósito de Patentes dentro das empresas?
- 4) Seria o excesso de burocracia que desmotiva o pesquisador?

Essas são algumas perguntas que foram levantadas enquanto ocorria o processo de pesquisa bibliográfica e levantamento de dados.

Em pesquisa ao site <https://polodigitaldemanaus.com/mapatic/> somente na cidade de Manaus, foram catalogados os seguintes números: Startups = 77; Aceleradoras = 2; Incubadoras = 3; Coworking = 7; Investidores = 9; Instituto Público = 7; Instituto Privado = 19; Associação = 4, e Hub Tecnológico = 3

Estes dados demonstram que, levando em consideração apenas a cidade de Manaus, existe um bom número de empresas de base tecnológica e, conseqüentemente, possibilidades de produção que possam vir a ajudar a fortalecer os números em relação a representatividade local em número de depósito de Patentes.

No ano de 2017, a SUFRAMA por meio do Comitê das atividades de Pesquisa e Desenvolvimento na Amazônia (CAPDA), aprovou a resolução nº 4, de setembro de 2017 que preconiza o Programa Prioritário de Bioeconomia (PPBio).

O PPBioeconomia consiste na busca por soluções para a exploração econômica sustentável da biodiversidade, a partir do fomento a ciência, tecnologia e inovação para o desenvolvimento sustentável da Amazônia, este programa abrange todos os estados que fazem parte da Amazônia Ocidental (Acre, Amapá, Amazonas, Rondônia e Roraima).

Esta oportunidade fortalece e fomenta pesquisas no campo da Biotecnologia, o que poderá impulsionar o número de depósito de Patentes. Porém, ao analisarmos os gráficos de depósitos, não foi possível verificar esse aumento, dando margens para presumirmos que a procura por essa oportunidade ainda é baixa.

Visando contribuir para o crescimento desses números no segmento de Biotecnologia, o resultado da pesquisa é a proposição do desenvolvimento de solução que pudesse ser explicativo e de fácil entendimento na área de pesquisa de biotecnologia.

4.1 O produto

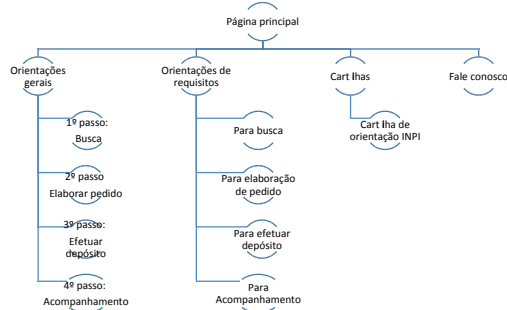
Após analisar os dados e fatos referentes aos números de depósitos de patentes e a importância do patenteamento de produtos biotecnológicos, surgiu a ideia da propositura do desenvolvimento de um produto que fosse prático, de fácil entendimento e que tivesse o maior alcance possível, visto que o assunto patente possui relevância, porém gera certa resistência, pois muitos acham aspectos legais, leis e normas um assunto maçante ou de linguagem difícil. Por este exposto, o produto denominado “InovAmaonPI” é um website que por estar na Internet, possui o alcance global e disponibilidade total.

Por se tratar de um site, o produto não é patenteável no INPI, entretanto sua segurança jurídica está no registro de domínio, que ocorre no site www.registro.br.

O produto possuirá identidade visual em que é possível identificar o objetivo do trabalho, uma visão da proposta e das possibilidades que o website disponibilizará ao usuário.

Visando ser o mais prático e pontual possível, é interessante a disponibilização de cinco menus que trazem diretamente a informação.

Figura 2 – Exemplificação conceitual de operacionalidade



O esquema descrito na Figura 2 é uma proposta baseada na navegação e praticidade, pois é importante ser simples e direto

4.2 Demonstração visual da proposta de produto “InovAmazonPI”

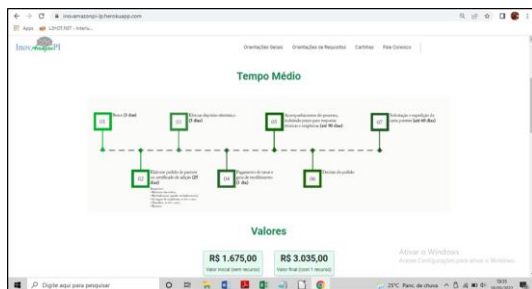
O produto “InovAmazonPI” será uma ferramenta de entendimento fácil em sua operacionalidade e usando uma tecnologia que permita sua continuidade, ser desenvolvido em plataforma com popularidade no meio dos desenvolvedores.

Figura 3 – Imagem da página principal



A Figura 3 apresenta a proposta de identidade visual do produto a ser desenvolvido.

Figura 4 – Imagem da página de tempo médio e custos



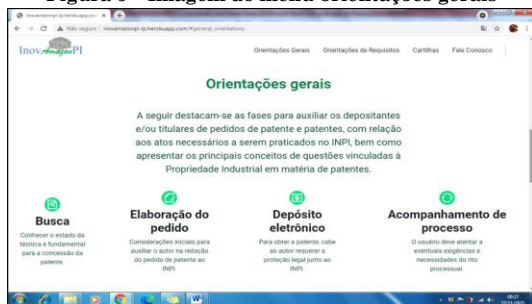
A Figura 4 mostra uma exemplificação gráfica do aspecto temporal e processual das fases para requerer uma patente. Essa seção visa facilitar o entendimento e responder à pergunta básica que comumente é realizada: quanto tempo e quanto custa o depósito de Patente?

Em se tratando de um depósito, essa resposta não pode ser exata, entretanto há como tirar uma perspectiva baseada nos períodos solicitados pelo INPI para analisar cada documento enviado para análise.

Existem algumas variantes tais como: demora no envio de documentos, perda de prazos, atraso no pagamento de guias e solicitação de recursos. Todos esses fatores transformam a escala de tempo em algo mais difícil de ser mensurado, pois, dependendo da área e do produto, o tempo pode duplicar.

A seguir teremos a Figura 5, que apresenta a divisão por fases, as quais explicam aos usuários as etapas necessárias até o depósito do pedido de patente. Esse recorte de tela tem como objetivo demonstrar graficamente quatro fases de um depósito, desmistificando assim a dificuldade processual.

Figura 5 – Imagem do menu orientações gerais



A Figura 5 mostra o processo de depósito de patente sob a ótica de uma divisão por fases, estas explicarão aos usuários quais são as etapas necessárias até o depósito do pedido de patente.

Ressalta-se que ao navegar em cada fase o usuário terá orientações com descrições e informações necessárias para aprofundamento de conteúdo, haverá formulários e leituras separadas especificamente para auxiliar o interessado a compreender a importância e a etapa.

José Ednaldo Zane Feira, Antônio Cláudio Kieling, Ricardo da Silva Barboza, Raimundo Correa de Oliveira, Thaline da Costa Taquita, Marcos Galvão Marinho, Adriana Eugênia Antony Afonso– ***Necessidade de ferramenta de orientação para solicitação de Pedido de Patente Biotecnológica***

Todas as informações foram retiradas da cartilha do INPI, condensada e postada de maneira simples e prática com a intenção de ambientar o usuário na linguagem para que ao acessar o site do INPI ele já esteja familiarizado, otimizando tempo, melhorando o entendimento e diminuindo o pensamento de que requer patente é algo extremamente complicado.

A primeira fase a ser realizada é a da busca à base de dados do INPI. Esta ação diminuirá a possibilidade de não existir pedido de patente igual, similar ou que possa incorrer no indeferimento do seu pedido.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como foco inicial, a primeira ação foi realizar uma pesquisa na base de dados do INPI, coletar informações sobre os números anuais de depósitos de Patentes. Logo em seguida, procurou-se especificamente sobre a área de Biotecnologia. Os dados captados foram apresentados no trabalho e procurou-se um range de 10 anos, pois haveria como analisar sem comprometer a pesquisa ou ser parcial.

Também foi demonstrada a potencialidade tecnológica existente na cidade de Manaus, uma cidade que possui incentivos fiscais, centros de pesquisas, entretanto, é perceptível em números que ainda está centralizada na área de eletroeletrônico.

A pesquisa buscou demonstrar a necessidade de uma ferramenta de orientação para o depósito de pedido de patente. Esta solução colabora para geração de conhecimento e conteúdo, facilitar a propagação da informação dos trâmites do processo de depósito de Patentes.

Essa ferramenta de orientação será um facilitador da informação, pois tem a possibilidade de alcançar o maior número de pessoas. O site do INPI possui uma gama de informação e que muitas vezes pode atrapalhar o leitor, então surgiu a ideia de propor a criação do “InovAmazonPI”, uma ferramenta de orientação que visa disseminar conteúdo de maneira mais objetiva e sucinta possível, estando em uma plataforma de grande alcance e de disponibilidade 7x24 (sete dias x vinte e quatro horas).

Dada a importância do tema de Patentes, há necessidade de ampla divulgação em como proceder para registrar, pesquisar, analisar pedidos de patentes, contratos e demais assuntos oriundos da Propriedade Intelectual. Sugere-se que estudos futuros possam ampliar o escopo desta pesquisa, para completar com diferentes ferramentas. Além disso, sugere-se também uma análise mais profunda sobre aspectos jurídicos e ações governamentais que permitam a Propriedade Intelectual fortalecer as negociações entre pesquisadores e empresas, que são componentes importantes deste ecossistema e que precisam atuar de forma cada vez mais próximas.

As políticas governamentais são fundamentais para que as ações de PI sejam eficientes e a inovação se torne realidade em qualquer área de estudo, pois a função principal do governo é proporcionar a manutenção, o desenvolvimento, a transformação e a fomentação de inovação de uma região, tornando estas mudanças significativas para a sociedade.

REFERÊNCIAS

1. ASTOLFI FILHO, S. Um programa estratégico para o desenvolvimento da bioindústria na Amazônia: Probem/Amazônia. Fórum Nacional, Estudos e Pesquisas, Rio de Janeiro, n. 16, p. 1-20, set. 2001.
2. BARBOSA, D. B. Uma introdução à propriedade intelectual. Segunda Edição Revista Atualizada. 2010.
3. BARRAL, W.; PIMENTEL, L. O. Propriedade intelectual e desenvolvimento. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2007. 447 p. ISBN 8587995774.
4. BASSO, M. O direito internacional da propriedade intelectual. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2010.
5. BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E. Biotecnologia industrial. São Paulo: Edgard Blücher Ltda. v. 1, 2001.
6. BRASIL, LEI Nº 9.279, DE 14 DE MAIO DE 1996. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9279.htm Acesso 21 mai 2021.
7. BRASIL. Ministério da Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde. Ministério da Ciência e Tecnologia. Caracterização do Estado da Arte em Biotecnologia Marinha no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde, 2010. 134p. Disponível em: Biodiversidade - V.16, N1, 2017 - pág. 152 . Acesso em: 14 dez 2020.
8. CERQUEIRA, João da Gama. Tratado de propriedade industrial – Volume I: da propriedade industrial e do objeto dos direitos. 3 ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2012.
9. CHESBROUGH, H. W. Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology. Harvard Business School Press. Boston, MA, 2003.
10. DI BLASI, G. Como o empreendedor deve entender a propriedade intelectual: A importância da proteção de direitos de propriedade intelectual para empreendedores que inovam. Endeavor. 2014. Disponível em: <<https://endeavor.org.br/inovacao/como-o-empresendedor-deve-entender-a-propriedade-intelectual/>>. Acesso em: 01 set. 2021.
11. FERRO, E. S. Biotecnologia translacional: hemopressina e outros peptídeos intracelulares. Estudos avançados, São Paulo, v. 24, n. 70, p. 109-121, 2010. Disponível em: . Acesso em: 15 nov. 2019.
12. GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
13. GRAHAM, S. JH; SICHELMAN, T. Why do start-ups patent. Berkeley Technology Law Journal, v. 23, p. 1063, 2008.
14. GRAHAM et. al. High technology entrepreneurs and the patent system: results of the 2008 Berkeley patent survey. *Berkeley Technology Law Journal*. v.24, n. 4, p. 1255-1328, 2010.
15. GRAHAM, P. StartUp=growth. 2012. Disponível em: <<http://paulgraham.com/growth.html>>. Acesso em: 12 jul 2021.
16. GRISOLIA, C. K.; SANDRI, D. S.; CORONATO, M. A. O.; LIMA, M. S; SOUZA, IARA M. S. Propriedade intelectual sobre recursos naturais; implicações éticas e sócio econômicas. In: Catedra da UNESCO de Bioética. (Org.). Bioética Global – Biomédica/Biotecnológica, Social e Ambiental (v. 5), Brasília: Editora da UnB, 2005, p. 133-150.
17. INPI - Instituto Nacional de Propriedade Intelectual. Conheça o INPI. Disponível em . 2014.
18. LEMOS, Ronaldo. Propriedade Intelectual. Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em http://academico.direito-rio.fgv.br/ccmw/images/2/25/Propriedade_Intelectual.pdf . Acesso em: 10 out. 2020.
19. LEONEL, M. Bio-sociodiversidade: preservação e mercado. Estudos Avançados (v.14/n.38), São Paulo: jan/apr. p.321-346. (2000).
20. MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M., Fundamentos de metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
21. MAYERHOFF, Z. D. V. L. et al. Estudo comparativo dos critérios de patenteabilidade para invenções biotecnológicas em diferentes países. Rio de Janeiro: GTEB/INPI, 2007.
22. MENEZES, R.; DALCOMO, G. Due diligence em investimentos de venture capital parte 2: propriedade intelectual. Capital aberto. 2013. Disponível em:< <https://capitalaberto.com.br/boletins/vc-e-empresendedorismo-derrai/du-diligence-em-investimentos-de-venture-capital-parte-2-propriedade-intelectual/>> Acesso em: 02 set 2021.
23. OMPI. A Convenção da OMPI está disponível em: < <http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/WIPO-World-Intellectual-Property-Organization-Organiza%C3%A7%C3%A3o-Mundial-de-Propriedade-Intelectual/convencao-que-institui-a-organizacao-mundial-da-propriedade-intelectual.html>> . Acesso em: 9 jul 2021.
24. PRYNGLER, N. Um panorama sobre os desafios do empreendedor brasileiro. In: COUTINHO, D. R; FOSS, M. C.; MOUALLEM, P. S. B. Inovação no Brasil: avanços e desafios jurídicos e institucionais. 1. ed. São Paulo. Blucher Open Access. 2017. p. 242-262.
25. SAMUELSON, Pamela. Legally Speaking Why Do Software Startups Patent (or Not)? Communications of the ACM. v. 53. p.30-32. 2010.

José Ednaldo Zane Feira, Antônio Cláudio Kieling, Ricardo da Silva Barboza, Raimundo Correa de Oliveira, Thaline da Costa Taquita, Marcos Galvão Marinho, Adriana Eugênia Antony Afonso– ***Necessidade de ferramenta de orientação para solicitação de Pedido de Patente Biotecnológica***

26. SUZUKI, H. Inovação, Patentes e Informações Tecnológicas – o que todo mentor, empreendedor e investidor deveria saber. Inovativa Brasil. 2017. Disponível em: <<https://www.inovativabrasil.com.br/inovacao-patentes-startup/>>. Acesso em: 13 out. 2019.
27. SCRIBAN, R. Biotecnologia. S. Paulo: Manole, 1985.
28. WIELAND III, C. F.; CUMMINGS, S. W. How successful startups capitalize on IP. IEEE Nanotechnology Magazine, v. 1, n. 2, 2007.
29. ZUINI, P. Como proteger sua ideia nos Estados Unidos. Pequenas Empresas e Grandes Negócios. 2015. Disponível em: <<https://revistapegn.globo.com/Startups/noticia/2015/11/como-protoger-sua-ideia-nos-estados-unidos.html>>. Acesso em: 27 ago 2021.