

Motivações e barreiras ao processo de patentear no Brasil: percepções de pesquisadores de quatro universidades federais mineiras

RESUMO

O objetivo deste estudo foi identificar as principais motivações e barreiras encontradas pelos pesquisadores de quatro universidades federais mineiras ao tentarem patentear suas invenções. Para isso, realizou-se uma pesquisa combinando as técnicas qualitativas e as quantitativas. Os resultados empíricos apontaram que, dentre as motivações mais apontadas, apareceram a aplicabilidade e a possibilidade de auxiliar na promoção do desenvolvimento econômico e tecnológico. Em relação às principais dificuldades encontradas, as mais citadas foram a falta de recursos financeiros, a burocracia excessiva e a morosidade na análise dos pedidos. Como medidas necessárias para impulsionar o desenvolvimento de patentes, destacam-se a redução da burocracia, a necessidade de mais investimentos e melhorias nos NITs. Em relação à contribuição teórica, este trabalho ampliou os estudos nacionais sobre o tema, podendo contribuir com subsídios para a formulação de políticas de fomento à propriedade intelectual.

PALAVRAS-CHAVE: Motivações. Barreiras. Patentes. Universidades Federais Mineiras.

Mirella de Barros Dilascio

mirella@ufsj.edu.br

Mestre em Administração Pública
Universidade Federal de São João
del-Rei, São João del-Rei, Minas
Gerais.

Daniela Martins Diniz

danidiniz@ufsj.edu.br

Doutora em Administração
Universidade Federal de São João
del-Rei, São João del-Rei, Minas
Gerais.

Fabício Molica de Mendonça

fabriciomolica@ufsj.edu.br

Doutor em Engenharia de Produção
Universidade Federal de São João
del-Rei, São João del-Rei, Minas
Gerais.

INTRODUÇÃO

A análise da Propriedade Intelectual se justifica face à relevância do tema e dos impactos que podem gerar como instrumento para o desenvolvimento nacional. O papel desempenhado pelas universidades, desde a década de 1990, antes restrito ao ensino e à pesquisa, passou a incorporar uma “terceira missão”, que é a função empreendedora, sendo vista como um agente promotor do crescimento econômico na região de seu entorno e tendo como alguns dos seus pilares a preocupação com a propriedade intelectual e a capacidade organizacional para transferir tecnologia (ETZKOWITZ, 2008).

Dessa forma, faz-se necessário que haja proteção legal para os resultados advindos de suas pesquisas, que, muitas das vezes, culminam em transferência para o setor privado por meio do patenteamento de produtos. Ou seja, nessas situações, as patentes despontam como um instrumento de proteção efetiva, oferecendo múltiplas possibilidades para a transferência de conhecimento e tecnologia (LOBOSCO; MORAES; MACCARI, 2011). Todavia, existe uma série de barreiras no âmbito universitário, que dificultam e acabam por desmotivar os pesquisadores a desenvolverem patentes (OLIVEIRA, 2017).

Dados do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI, 2019), órgão responsável pela análise dos pedidos de patentes no país, evidenciam que o processo de análise dos pedidos de patentes é caro, burocrático e moroso. A análise dos pedidos de patentes leva, em média, cerca de dez anos para obter uma decisão das solicitações, ocasionando um acúmulo de trabalho conhecido como *backlog* no INPI. Esse acúmulo constitui um óbice ao processo, uma vez que seus impactos, além de estarem relacionados aos altos custos com a duração do trâmite processual, podem atrasar o lançamento do produto (GUIMARÃES, 2018).

Percebe-se que, mesmo diante da morosidade e das dificuldades, que podem interferir no desempenho, os pesquisadores mineiros continuam patenteando seus produtos no país, levando ao seguinte questionamento: quais são as motivações que levam os pesquisadores das universidades federais mineiras a patentear seus produtos no Brasil mesmo com a existência de várias barreiras?

A temática proposta para o presente trabalho se justifica em razão de existirem na literatura vários estudos, os quais abordam os impactos positivos, que as patentes geram (SOLOW, 1956; SCHUMPETER, 1985; FALCE *et al.*, 2019). No entanto, há poucos trabalhos, que buscam analisar as atitudes e os comportamentos de pesquisadores em universidades (BALDINI; GRIMALDI; SOBRERO, 2007).

Assim, o objetivo deste estudo foi identificar as principais motivações e barreiras encontradas pelos pesquisadores de quatro universidades federais mineiras ao tentarem patentear suas invenções dentro de suas instituições.

A escolha de Minas Gerais para a realização do estudo é justificável, pois o Estado concentra a maior parte das universidades federais do país, podendo servir de base para a análise de outras regiões.

No que tange à sua relevância, a pesquisa justifica-se, em termos teóricos, no sentido de contribuir, de alguma forma, com subsídios para a formulação de políticas de fomento à propriedade intelectual com o intuito de promover o aumento do depósito de patentes nas universidades estudadas, servindo, inclusive, de referência para outras instituições.

REVISÃO TEÓRICA

Contextualização de Propriedade Intelectual, com ênfase em patentes

O primeiro marco legal alusivo ao direito industrial no Brasil ocorreu no início do século XIX, em 1809, quando D. João VI concedeu aos inventores privilégios exclusivos de usufruírem dos benefícios advindos de suas invenções (OLIVEIRA, 2017). Em 1824, a Constituição Brasileira, em seu Art. 179, passou a assegurar aos inventores a propriedade de suas invenções (MASCARANHAS NETO, 2021).

Em 1830, foi promulgada a primeira lei brasileira, que aborda os aspectos sobre concessão de patentes, alterando o prazo de proteção para, no mínimo, cinco e, no máximo, 20 anos, além de dispor sobre a aplicação de penalidades a infratores desse direito (OLIVEIRA, 2017). Em 1882, foi editada a Lei nº 3.129, que regulava a concessão de patentes no Império.

Em 1923, criou-se a Diretoria Geral da Propriedade Industrial (DGPI), por meio do Decreto nº 16.234, que passou a disciplinar os serviços de patentes de invenção (SOARES, 2011). Em 1933, por meio do Decreto nº 22.989, tal normativo foi revogado, sendo criado o Departamento Nacional de Propriedade Industrial (DNPI).

Soares (2011) registra ainda que, em 1934, a Constituição Federal passou a incluir a função social da propriedade. As demais Constituições brasileiras editadas posteriormente passaram a prever o direito de propriedade industrial, tendo como ápice a Constituição de 1988, que disciplinou o direito de propriedade industrial no rol dos direitos e garantias individuais, dando ampla proteção ao tema (Art. 5º, inciso XXIX, CF) e assegurando-o como cláusula pétrea (Art. 60, § 4º, CF).

Em 1970, face ao surgimento de novas tecnologias, o DNPI foi substituído pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), criado pela Lei nº 5.648, de 11 de dezembro de 1970, com a finalidade de executar as normas, que regulam a propriedade industrial no país (BACELAR, 2020).

Por meio da Lei nº 5.772, de 21 de dezembro de 1971, foi instituído o Código de Propriedade Industrial, que normatizou a proteção dos direitos relativos à propriedade industrial. Em 1996, essa legislação foi revogada por meio da Lei nº 9.279/96, intitulada de Lei de Propriedade Industrial (LPI), que passou a regular os direitos e obrigações relativos à propriedade industrial no país (BRASIL, 1996).

Foi somente a partir da Lei de Inovação Tecnológica, Lei nº 10.973/2004, regulamentada pelo Decreto nº 5.563/2005, que o Brasil passou a direcionar seu processo de inovação. Tal normativo estabelece medidas de incentivo à inovação

e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional do país (BRASIL, 2004).

Não obstante as diversas tentativas do governo em melhorar as políticas públicas alusivas à inovação, algumas falhas continuaram a existir, uma vez que os incentivos propostos na Lei de Inovação, como contrapartidas financeiras à Instituição de Ciência e Tecnologia (ICT), retribuição pecuniária e pagamento de bolsas aos pesquisadores envolvidos em atividades de inovação, não se concretizaram. Segundo Prete (2018), com o objetivo de definir as iniciativas que possibilitassem tornar mais decisivo o papel da Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) no desenvolvimento sustentável do país, foram lançados diversos Planos de Ação voltados para CT&I. Entretanto, a autora destaca que as normas até então criadas se mostraram insuficientes, sendo necessárias alterações na Lei de Inovação.

Dessa forma, em 2015, foi aprovada a Emenda Constitucional nº 85, que inseriu dispositivos na Constituição Federal de modo a permitir articulação entre entes públicos e privados assim como o financiamento e a transferência de recursos públicos a entidades privadas de pesquisa (GARCIA, 2017).

Como consequência, houve a necessidade de proceder alterações na Lei de Inovação Tecnológica, sendo editada, em 2016, a Lei nº 13.243, conhecida como Novo Marco Legal da CT&I, regulamentada em 2018 pelo Decreto nº 9.283. Dentre as inovações trazidas pelos novos dispositivos jurídicos, destacam-se a possibilidade de a administração pública constituir alianças estratégicas e o desenvolvimento de projetos de cooperação com empresas, tendo como objetivo a geração de produtos, processos e serviços inovadores, além da transferência e da difusão de tecnologia, podendo fazer, inclusive, a administração e participar minoritariamente do capital social de empresas (BRASIL, 2016).

Esse arcabouço jurídico instituído no país passou a ser base para a promoção do ecossistema de inovação tecnológica.

O papel das universidades no Sistema de Inovação

O processo de evolução dos Sistemas de Inovação é espelhado em diferentes arranjos institucionais advindos das relações universidade-empresa-governo, destacando-se a da Hélice Tríplice (UEDA, 2020). Esse modelo de interação foi desenvolvido, na década de 1990, por Henry Etzkovitz e constitui “um modelo espiral de inovação que captura múltiplas relações recíprocas em diferentes pontos no processo de capitalização do conhecimento”.

Nesse modelo, as diferentes esferas institucionais — universidade, empresa e governo — passam a ter zonas de sobreposição, nas quais a universidade ocupa uma posição de destaque nesse relacionamento tripartite.

O papel desempenhado pelas universidades, antes restrito ao ensino e à pesquisa, passa a incorporar uma “terceira missão”: a sua função empreendedora, sendo vista, também, como um agente promotor do crescimento econômico na região de seu entorno e tendo como alguns dos seus pilares a preocupação com a propriedade intelectual e a capacidade organizacional para transferir tecnologia (ETZKOWITZ, 2008).

Sendo assim, e considerando que o processo de inovar passou a fazer parte do sistema da cultura organizacional (SCOTT, 1994), as universidades passaram a ser consideradas como fonte principal de inovações e mudanças tecnológicas, gerando conhecimentos resultantes de suas pesquisas, que, muitas das vezes, são comercializados para as empresas. Dessa forma, faz-se essencial que haja proteção legal para os resultados advindos de suas pesquisas, os quais, frequentemente, culminam em transferência para o setor privado através do patenteamento de produtos. Ou seja, nessas situações, as patentes despontam com um instrumento de proteção efetiva, oferecendo múltiplas possibilidades para a transferência de conhecimento e tecnologia (LOBOSCO; MORAES; MACCARI, 2011).

A Propriedade Industrial

A propriedade industrial é regulamentada pela Lei nº 9.279/96 e por Tratados e Convenções Internacionais citados anteriormente. Ramos (2016, p. 33) a define como

[...] o conjunto de regras e princípios que conferem tutela jurídica específica aos elementos imateriais do estabelecimento empresarial, como as marcas e desenhos industriais registrados e as invenções e modelos de utilidade patenteados, bem como reprimindo as falsas indicações geográficas e a concorrência desleal.

Trata-se de um conjunto de direitos e obrigações relacionados a bens intelectuais, que considera o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do país, assegurando ao titular do direito a exclusividade de fabricação, comercialização, uso, venda e cessão no que tange às suas invenções, modelos de utilidades, desenho industrial, marcas e concorrência desleal. Para que a propriedade industrial ocorra de fato, faz-se imprescindível que haja registros ou concessões pelo INPI de modo a ratificar a proteção jurídica advinda da criação humana.

A propriedade industrial é uma das modalidades da propriedade intelectual, que engloba os direitos sobre as marcas, as patentes, o desenho industrial, a indicação geográfica, a proteção do segredo industrial e a repressão à concorrência desleal. O presente trabalho ater-se-á às patentes.

De acordo com o INPI (2013), a patente é um título de propriedade temporária sobre uma invenção ou um modelo de utilidade, concedido pelo Estado aos inventores, sejam eles pessoas físicas ou jurídicas, detentoras de direitos sobre a criação.

As patentes são divididas em dois tipos: as patentes de invenção, definidas como uma criação intelectual, que objetiva apresentar uma solução nova e inventiva para um problema técnico, cujo prazo de vigência é de 20 anos, contados da data de depósito; e as patentes de modelo de utilidade, considerado o objeto de uso prático ou parte deste, suscetível de aplicação industrial, que apresente nova forma ou disposição, envolvendo ato inventivo, do qual resulte melhoria funcional no seu uso ou em sua fabricação. O prazo de vigência das patentes de modelo de utilidade é de 15 anos.

A patente dá ao seu titular o direito exclusivo de explorar uma invenção tecnológica no mercado bem como impede que outras pessoas fabriquem, utilizem ou divulguem um produto ou processo baseado na invenção patenteada sem a prévia autorização do titular (INPI, 2013).

Motivações para patentear

As motivações para patentear variam de país para país. Na Itália, por exemplo, os fatores motivacionais estão relacionados: ao apoio ao desenvolvimento de pesquisa; à troca de conhecimento; à obtenção de bolsas de pesquisas para alunos e para o pesquisador; e aos benefícios pessoais (BALDINI; GRIMALDI; SOBRERO, 2007).

Na Suécia, os fatores são: os incentivos financeiros; legislação e política pública; apoios universitários; apoios da indústria; formação de *networking*; incentivos para Pesquisa & Desenvolvimento (P&D); recompensas pessoais como benefícios financeiros, prestígio e reputação; e motivações intrínsecas (TIAN, 2015).

Já nos Estados Unidos, as motivações mais importantes para patentear são voltadas para: o desejo de adquirir prestígio/visibilidade/reputação; a troca de conhecimentos; e a oportunidade de obter apoio para a investigação (isto é, mais fundos para pesquisa, mais equipamentos para laboratórios de pesquisa e bolsas de pesquisa); enquanto a motivação de “ganhos pessoais” ficou em último lugar (BALDINI, 2011).

No Brasil, Oliveira (2017) retrata o tema proposto. Para o autor, as motivações podem estar relacionadas a diversos fatores, dentre os quais: a obtenção de mais recursos financeiros para o desenvolvimento de pesquisas; aquisição de equipamentos para laboratórios de pesquisa; a obtenção de bolsas de pesquisa para o pesquisador; a obtenção de mais recursos financeiros para estudantes bolsistas; o estímulo ao desenvolvimento de pesquisa; a divulgação de conhecimento à sociedade; a promoção do desenvolvimento econômico e tecnológico; a obtenção de ganhos pessoais diversos; as patentes na universidade; e obtenção de prestígio/visibilidade/reputação para o pesquisador.

O Quadro 1 sintetiza as motivações associadas aos países citados no presente trabalho.

Quadro 1 – Motivações associadas aos países citados

Motivações	País
Apoio ao desenvolvimento de pesquisa	Itália – Estados Unidos – Brasil
Troca de conhecimento	Itália – Estados Unidos
Obtenção de bolsas de pesquisas para alunos e para o pesquisador	Itália – Estados Unidos – Brasil
Benefícios pessoais	Itália – Suécia – Brasil
Incentivos financeiros	Suécia
Legislação e política pública	Suécia
Apoios universitários	Suécia
Apoios da indústria	Suécia
Formação de <i>networking</i>	Suécia
Incentivos para P&D	Suécia – Brasil
Prestígio/visibilidade/reputação	Estados Unidos – Brasil

Aquisição de equipamentos para laboratórios de pesquisa	Estados Unidos – Brasil
Obtenção de mais recursos financeiros para estudantes bolsistas	Brasil
Divulgação de conhecimento à sociedade	Brasil

Fonte: elaborado pelos autores (2022).

Barreiras para patentear

Não obstante existirem diversos fatores motivacionais que levam os pesquisadores a patentear suas invenções, muitos são os desafios existentes na obtenção da patente.

De acordo com Chang *et al.* (2009), a falta de capacitação dos profissionais nos Escritórios de Transferência de Tecnologia das Universidades, a falta de infraestrutura nas Universidades assim como a baixa atratividade da área de pesquisa e o desconhecimento das normas institucionais sobre o patenteamento inibem o depósito de patentes acadêmicas em Taiwan.

Baldini, Grimaldi e Sobrero (2007) destacam que, na Itália, os obstáculos mais relevantes sofridos durante o processo de patenteamento são: escassez do conhecimento das regulamentações de patentes em nível universitário; excesso de atividades didáticas e administrativas; pouca possibilidade de exploração comercial/industrial; dificuldades em avaliar o potencial comercial; pouco interesse da indústria pela pesquisa acadêmica; excesso de burocracia e rigidez dos administradores universitários; recompensa insuficiente para pesquisadores; e falta de suporte na atividade de patenteamento.

A burocracia universitária, o grau elevado de incerteza do projeto assim como a distância entre Empresa-Universidade são barreiras que inibem o aumento de patentes na *University South of Florida*, conforme apontado por Fabris (2016).

Para Oliveira (2017), no Brasil, as principais barreiras encontradas no patenteamento são: burocracia excessiva e rigidez da administração da universidade; existência de um Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) pouco estruturado; falta de recursos para pagar os custos do patenteamento; funções de ensino e administrativas, que demandam a maior parte do tempo de trabalho dos pesquisadores (escassez de tempo); escassa possibilidade para a exploração comercial/industrial; dificuldades na avaliação do potencial de mercado da tecnologia; interesse escasso da indústria em relação à pesquisa desenvolvida na universidade; e conhecimento escasso dos critérios de patenteabilidade (o que pode ou não ser patenteado).

O Quadro 2 sintetiza as barreiras associadas aos países citados no presente trabalho.

Quadro 2 – Barreiras associadas aos países citados

Barreiras	País
Falta de capacitação dos profissionais nos Escritórios de Transferência de Tecnologia das Universidades	Taiwan
Falta de infraestrutura nas Universidades	Taiwan – Brasil
Baixa atratividade da área de pesquisa	Taiwan
Desconhecimento das normas institucionais sobre o patenteamento	Taiwan - Itália
Excesso de atividades didáticas e administrativas	Itália – Brasil

Pouca possibilidade de exploração comercial/industrial	Itália
Dificuldades em avaliar o potencial comercial	Itália – Brasil
Pouco interesse da indústria pela pesquisa acadêmica	Itália – Brasil
Excesso de burocracia e rigidez dos administradores universitários	Itália – Brasil
Recompensa insuficiente para pesquisadores	Itália
Falta de suporte na atividade de patenteamento	Itália
Grau elevado de incerteza do projeto	Estados Unidos
Distância entre Empresa-Universidade	Estados Unidos
Falta de profissionais em número suficiente nos Escritórios de Transferência de Tecnologia das Universidades	Brasil
Elevado custo do processo de patenteamento para a Universidade	Brasil

Fonte: elaborado pelos autores (2022).

METODOLOGIA

Para alcançar o objetivo do estudo, foi realizada uma pesquisa descritiva, combinando as técnicas qualitativas e as quantitativas, de cunho descritivo e analítico, com recorte longitudinal, cujo delineamento temporal se restringiu a cinco anos, compreendendo o período de 2015 a 2019, iniciando-se um ano antes da edição do Novo Marco Legal da CT&I, que foi um dos grandes propulsores na promoção do ecossistema de inovação tecnológica (HAIR-JR *et al.*, 2005).

Em relação aos instrumentos de coleta de dados, foram utilizados: a) pesquisa bibliográfica sobre o tema, baseando-se em informações obtidas em dissertações, artigos e livros, no sentido de levantar as contribuições científicas sobre o assunto estudado; b) pesquisa documental a partir de informações obtidas em dados do INPI, CAPES e CNPq dentre outros; e c) questionário, que foi utilizado para identificar a percepção dos pesquisadores mineiros inerente às motivações e barreiras ao processo patentário acadêmico.

A população-alvo do estudo foi constituída por 176 pesquisadores pertencentes a quatro universidades federais mineiras, que possuem pedidos de patentes depositadas no período estudado, quais sejam: Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ), Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), Universidade Federal de Viçosa (UFV) e Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL). Obteve-se o retorno de 97 respondentes. Contudo, as respostas dos 97 pesquisadores abrangeram 147 patentes das 176 analisadas, isso porque, muitas das vezes, o mesmo pesquisador é titular de várias patentes.

A análise dos dados se deu em grupo, sem a possibilidade de identificação dos participantes, e foi feita por meio de estatística descritiva simples, com a utilização do *software* Microsoft Excel, cujos dados e resultados serão apresentados na próxima seção.

O projeto foi aprovado pelos Comitês de Ética das instituições participantes da pesquisa (CAAE 51821521.8.0000.5151-UFSJ, 51821521.8.3004.5154-UFTM, 51821521.8.3003.5153-UFV e 51821521.8.3005.5142-UNIFAL).

Caracterização dos respondentes

A análise descritiva dos resultados mostra que 71% dos respondentes são do sexo masculino e 29% do sexo feminino. Esse resultado difere dos constantes no relatório *Gender in the Global Research Landscape*, os quais demonstram que, no Brasil, há uma equidade na participação na ciência entre os sexos, sendo 51% dos autores de pesquisas homens e 49% mulheres (ELSEVIER, 2017).

Em relação à nacionalidade, apenas um dos respondentes da UFTM não é brasileiro, possuindo nacionalidade britânica.

Quanto às idades dos entrevistados, percebe-se que a faixa etária que possui um maior número de respondentes é a de 41-45 anos, com 23 indivíduos. A média de idade é de 46,9 anos, com um erro padrão de 0,86, mediana de 45, moda 44 e desvio padrão de 8,48.

No que diz respeito ao tempo de serviço dos envolvidos na pesquisa, em média, estes estão há 13 anos nas instituições mineiras analisadas, sendo o erro padrão de 0,72, a mediana de 12, a moda de 11, com um desvio padrão de 7,07. Observa-se que esse resultado pode estar associado à ampliação da oferta dos cursos e vagas, que aconteceu nas universidades advindos dos programas de expansão ocorridos nos anos de 2003 a 2006, nos quais foram criadas novas universidades federais e instituídos diversos *campi* nas instituições já existentes, como no caso das instituições analisadas.

A maioria dos participantes atua nas grandes áreas das Ciências Biológicas (39%), seguida das Engenharias (22%) e das Ciências Agrárias (18%).

Os dados analisados mostram que a maioria dos detentores dos pedidos de patentes encontra-se na classe de professor Associado (60 pessoas), seguida dos integrantes da classe de Adjuntos (17 pessoas) e da de Titulares (oito pessoas), evidenciando uma formação acadêmica altamente qualificada, visto que a maioria dos professores pertencentes a tais classes, geralmente, possui doutorado ou até pós-doutoramento. Em relação aos servidores técnico-administrativos, houve a participação de seis integrantes da categoria, o que representa 6% do total de inventores respondentes.

Sobre as patentes

No que concerne às patentes de invenção, os dados mostram que 36% dos participantes fizeram de um a dois depósitos de patentes, seguidos de 33% das pessoas que depositaram de três a quatro patentes. Vale ressaltar que 10% dos respondentes efetivaram acima de dez depósitos de patentes, com destaque para dois participantes da UFSJ e da UFV, que depositaram 36 e 34 pedidos, respectivamente.

No que se refere à modalidade de patente intitulada como modelo de utilidade, observa-se que 75 respondentes não protocolaram nenhum pleito junto ao INPI. Todavia, 15 pessoas fizeram de um a dois depósitos de patentes, seguidos de três pessoas que depositaram de três a quatro patentes.

Quanto às buscas de anterioridade, 86 respondentes fizeram essa busca, o que representa 86,66% do total. Vale lembrar que tal procedimento não é obrigatório. Entretanto, é aconselhável realizá-lo com o intuito de verificar se já existe item semelhante registrado.

Em relação aos bancos de dados utilizados, depreende-se que 42 respondentes consultaram o banco de dados do INPI, o que representa cerca de

48,84%. Importante ressaltar que 11 (10,47%) pessoas consultaram mais de um banco de dados, o que confere mais confiabilidade à busca.

Em relação a depósitos de patentes no exterior, somente cinco respondentes, todos pertencentes à Universidade Federal de Viçosa, efetivaram depósito de patente internacional.

Quanto ao financiamento, duas das respostas citaram as agências de fomento e empresas parceiras, enquanto que as demais tiveram apoio da UNICAMP, da Petrobrás Internacional e da União Europeia.

Outro item analisado diz respeito à parceria com pesquisadores de outras instituições, que culminaram em depósitos de patentes. De acordo com os resultados, 54 (55,67%) dos respondentes disseram que já efetuaram parcerias com outras instituições.

Motivações

No tocante às motivações, considerando os resultados mais obtidos em cada um dos questionamentos alusivos à seção sobre o tema, percebe-se que a **promoção do desenvolvimento econômico e tecnológico** é um dos fatores motivacionais mais considerados pelos respondentes por entenderem que a propriedade intelectual, por meio das patentes, é um importante mecanismo de incentivo à inovação e ao progresso tecnológico de um país.

Vários dos respondentes entendem que a maior motivação está na **aplicabilidade**, ou seja, na possibilidade de se criar um novo produto ou novas técnicas, que possam ter uma aplicação concreta na sociedade de forma a melhorar a qualidade de vida da população.

A necessidade de se **protegerem as tecnologias** foi considerada por vários participantes. Para eles, faz-se primordial que os novos produtos ou técnicas tenham a proteção devida até que sejam liberados para exploração comercial no mercado, garantindo a segurança jurídica da comercialização.

Questões alusivas aos **recursos/retornos financeiros para a pesquisa**, associados à **obtenção de benefícios pessoais** (como visibilidade, reputação e prestígio), foram, também, mencionadas. Os respondentes entendem ser de suma importância os benefícios que poderão advir para o país em virtude de uma nova tecnologia, para a instituição que financiou a pesquisa e para a pesquisa em si, que pode ser por meio de bolsas para alunos, melhorias nos laboratórios, equipamentos e insumos dentre outros.

Motivações como a possibilidade de se viabilizar transferência de tecnologia para o mercado; a oportunidade de se fazer a divulgação do resultado da pesquisa; a satisfação pessoal; a perspectiva de parcerias; o aprendizado para os alunos; o desejo de servir; a geração de empregos; e o empreendedorismo, também, foram citados pelos respondentes embora em menor quantidade.

Chamou atenção, ainda, o fato de quatro retornos relatarem que **não têm motivação** alguma para realizarem depósitos de patentes, sendo explicado por um deles que a patente é a consequência de seu trabalho, e não sua motivação. Os demais atribuem a falta de motivação ao desânimo advindo do excesso de burocracia.

Sobre as principais dificuldades/barreiras encontradas no desenvolvimento de patentes, os participantes apontaram a **falta de recursos financeiros** como principal fator, enfatizando que, muitas das vezes, os recursos são escassos para o desenvolvimento da pesquisa, comprometendo protótipos, experimentos, depósitos de patentes internacionais e até mesmo o êxodo de pesquisadores por falta de disponibilização de bolsas.

A **burocracia excessiva** alusiva ao depósito de patentes foi mencionada como um dos principais fatores associados às dificuldades/barreiras. Questões como duplicidade de informações solicitadas, exigências desnecessárias e complexidade nos procedimentos foram justificativas mencionadas pelos respondentes.

A **morosidade na concessão**, também, foi uma das dificuldades/barreiras mais citadas pelos respondentes. Eles enfatizaram que a demora na análise dos pedidos de patentes por parte do INPI, que, em vários casos, pode chegar a anos, acaba sendo uma barreira significativa, além de ser um fator desmotivador para iniciar o desenvolvimento de novos projetos.

Outro fator que foi citado diz respeito à **ausência de suporte e infraestrutura administrativa** adequados. Segundo os participantes, principalmente os da UFSJ, a falta de recursos humanos qualificados, a equipe extremamente reduzida de técnicos e a fragilidade dos NITs advinda da falta de agilidade acabam por dificultar a tramitação dos processos, sendo um fator prejudicial às pesquisas. O cenário na UFV é diferente, visto que as barreiras citadas inerentes a esse fator estão relacionadas à fila de espera para atendimento no escritório.

Também, foi mencionado o **desconhecimento do processo de submissão**. Quanto ao desconhecimento do processo de submissão, os participantes alegam que eles não dominam e sequer têm o conhecimento formal e jurídico exigido no processo sobre a regulamentação das patentes.

Embora em menor quantidade, foram, também, apontadas pelos respondentes as seguintes dificuldades/barreiras: a dificuldade na redação de patentes; a realização precisa da busca da anterioridade; o pouco incentivo à inovação; a falta de apoio dos órgãos de fomento; a preferência em publicações ao invés do patenteamento; as dificuldades na transferência de tecnologia; a pouca valorização das patentes como relevância científica; e a falta de investimento do setor privado, dentre outras.

Ações para impulsionar o desenvolvimentos de patentes

Verificadas quais as principais medidas/ações que podem melhorar o desenvolvimento de patentes, os resultados apontam que deve haver **melhorias nos NITs**. Os participantes entendem que ter um NIT bem estruturado e fortalecido, com pessoal qualificado, sem que haja rotatividade de seus colaboradores, formado por uma equipe coesa e com disponibilidade de dar o apoio necessário a todo processo de patenteamento, talvez seja o fator propulsor como medida para melhorar o desenvolvimento de patentes dentro de uma Instituição Federal de Ensino Superior (IFES).

A **desburocratização**, também, foi citada como uma das medidas para melhorar o procedimento patentário. Segundo os respondentes, se houvesse uma diminuição das etapas burocráticas por meio da unificação de informações

repetidas em diferentes documentos, poderia ocorrer uma celeridade no processo de proteção patentária e, conseqüentemente, aumento do interesse dos pesquisadores.

Outra medida citada diz respeito à **celeridade no processo**. De acordo com os respondentes, deveria haver mais agilidade no processo de concessão de patentes por parte do INPI de forma a tornar os processos mais céleres e fazer com que as inovações aqui produzidas se tornem mais competitivas.

A realização de **mais investimentos em pesquisa**, também, foi apontada como medidas/ações para aumentar o depósito de patentes. Para os participantes da pesquisa, faz-se necessário que haja mais apoio para as pesquisas, seja por meio de maior destinação de recursos financeiros, ou de editais de fomento, ou de financiamentos específicos, dentre outros, de modo que se possa realizar uma pesquisa de qualidade.

Foi citado, também, o **aumento de benefícios** destinado aos pesquisadores inventores, que pode estar relacionado tanto aos benefícios pessoais, como prestígio, reputação e visibilidade, como a fatores econômicos por meio de obtenção de bolsas, equipamentos e insumos para pesquisas.

Outra ação relevante mencionada pelos respondentes refere-se à **criação de uma política de valorização da ciência e da pesquisa** no Brasil. Entende-se que a CT&I deva ser tratada no país como uma política de Estado, e não de Governo, e que, no âmbito universitário, deve se estabelecer uma política interna de Propriedade Intelectual como forma de consolidar as ações inerentes ao tema.

Foram, ainda, citadas como sugestões de medidas a serem desenvolvidas para melhorar o processo de patenteamento: auxílio mais efetivo no processo de transferência de tecnologia; valorização das patentes de forma que estas sejam utilizadas como critérios na concessão de bolsas, recursos e promoções de pesquisadores; incentivos à cultura da inovação e empreendedorismo na comunidade acadêmica; apoio de órgãos de fomento mediante maior aporte financeiro específico para o patenteamento; e incentivos fiscais para empresas investirem em pesquisa dentre outros.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho se propôs a analisar quatro Universidades Federais do estado de Minas Gerais em termos de pedidos de patentes no período de 2015 a 2019, identificando as motivações que levam seus pesquisadores a patentear no Brasil e as principais barreiras encontradas, de modo a contribuir para a formulação de políticas de fomento à propriedade intelectual. Para isso, foi realizada uma pesquisa combinando as técnicas qualitativas e as quantitativas.

Sobre motivação, os dados evidenciam que a possibilidade de afetar diretamente a sociedade através da aplicabilidade de novos produtos ou de novas técnicas advindas das patentes, melhorando a qualidade de vida da população, por meio de soluções para os problemas que afligem a sociedade, foi um dos fatores motivacionais indicados como relevantes na pesquisa. A obtenção de recursos/retornos financeiros para a pesquisa, envolvendo bolsas para alunos, melhorias nos laboratórios, equipamentos e insumos, dentre outros, associados à obtenção de benefícios pessoais, como melhoria na reputação do pesquisador,

melhor visibilidade para a pesquisa e maior reconhecimento acadêmico e prestígio, também, foram considerados fatores motivacionais significativos. Merece destaque a preocupação dos respondentes em relação à proteção das tecnologias de forma que haja a devida proteção legal para os resultados advindos de suas pesquisas, que podem culminar em patentes de produtos de maneira a auxiliar na promoção do desenvolvimento econômico e tecnológico do país.

Em relação às principais barreiras, vários fatores foram apontados, com destaque para a morosidade na análise do pedido de patente pelos órgãos reguladores, cujo tempo dispendido tem chegado a uma média de dez anos, e a burocracia excessiva nas universidades públicas brasileiras, que, muitas vezes, ocasiona duplicidades de informações solicitadas, formulários complexos, exigências desnecessárias e obscuridade nos procedimentos. A escassez de recursos financeiros e o pouco conhecimento a respeito das regulamentações sobre patentes, visto que falta aos pesquisadores o entendimento dos trâmites formais e jurídicos necessários ao processo para submissão e regulamentação de patentes, prevalecendo o tradicionalismo da divulgação científica, foram retratados, também, como dificuldades no procedimento patentário. A ausência de suporte e a infraestrutura administrativa adequadas, também, foram apontadas como barreiras no processo.

Como medidas elencadas para impulsionar o depósito de patentes, destaca-se a necessidade de haver melhorias nos NITs, tanto no que diz respeito à infraestrutura física e de material quanto em recursos humanos, de modo a tornar os NITs mais atuantes e, conseqüentemente, consolidar a proteção de conhecimentos produzidos nas universidades. Outras ações que foram enfatizadas na pesquisa se referem às reduções da burocracia e à maior agilidade no processo de concessão de patentes de maneira a fazer com que as inovações produzidas no Brasil se tornem mais competitivas. Fatores como maior investimento em pesquisa e aumento de benefícios destinados aos inventores, também, foram citados como forma de consolidar as ações inerentes ao tema.

Não obstante os resultados encontrados inerentes apenas à realidade das universidades estudadas, a amplitude do tema merece o devido aprofundamento em futuras pesquisas. Dessa forma, sugere-se a aplicação do instrumento de pesquisa a outras universidades não contempladas na pesquisa, uma vez que os resultados não podem ser inferidos a elas.

Em relação à contribuição teórica, este trabalho amplia os estudos nacionais sobre a questão das motivações, que levam os pesquisadores de universidades federais a patentear no Brasil, e as principais dificuldades encontradas. Em termos práticos, o estudo pode contribuir com subsídios para a formulação de fomento à propriedade intelectual por meio das medidas elencadas, com o intuito de promover o aumento do depósito de patentes nas universidades estudadas, servindo, inclusive, de referência para outras instituições, uma vez que há poucos trabalhos nacionais com essa natureza metodológica.

Motivations and barriers of the patenting process in Brazil: perceptions of researchers from four Minas Gerais federal universities

ABSTRACT

The objective of this study was to identify the main motivations and barriers encountered by researchers from four federal universities in Minas Gerais when trying to patent their inventions. For this, a research was carried out combining qualitative and quantitative techniques. The empirical results showed that, among the most cited motivations, appeared the applicability and the possibility of helping in the promotion of economic and technological development. Regarding the main difficulties encountered, the most cited were the lack of financial resources, excessive bureaucracy and slowness in analyzing requests. As necessary measures to boost the development of patents, the reduction of bureaucracy, the need for more investments and improvements in NITs stand out. Regarding the theoretical contribution, this work expanded the national studies on the subject, being able to contribute with subsidies for the formulation of policies to promote intellectual property.

KEYWORDS: Motivations. Barriers. Patents. Federal Universities of Minas Gerais.

REFERÊNCIAS

BACELAR, A. C. B.; JESUS, J. A. B.; SAMAPIO, R. M. S.; ALMEIDA, M. R. S.; SANTOS, W. P. C.; **Linha do Tempo de Propriedade Intelectual & Inovação: Identificação em Marcos Legais**. In: VI Encontro Nacional de Propriedade Intelectual, 2020, Rio Grande do Norte. Anais do VIENPI –ISSN: 2526-0154. Natal/RN–2020. V. 6, n. 1, p. 1749-1758.

BALDINI, N. Patterns of Faculty Motivations. **Technology Analysis & Strategic Management**. v. 23, n. 2, p. 103-121, 2011.

BALDINI, N.; GRIMALDI, R.; SOBRERO, M. To patent or not to patent? A survey of Italian inventors on motivations, incentives, and obstacles to university patenting. **Scientometrics**, v. 70, n. 2, p. 333–354, 2007.

BRASIL. **Lei n. 10.973, de 2 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências.

BRASIL. **Lei n. 13.243, de 11 de janeiro de 2016**. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei n. 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei n. 6.815, de 19 de agosto de 1980, a Lei n. 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei n. 12.462, de 4 de agosto de 2011, a Lei n. 8.745, de 9 de dezembro de 1993, a Lei n. 8.958, de 20 de dezembro de 1994, a Lei n. 8.010, de 29 de março de 1990, a Lei n. 8.032, de 12 de abril de 1990, e a Lei n. 12.772, de 28 de dezembro de 2012, nos termos da Emenda Constitucional n. 85, de 26 de fevereiro de 2015. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 12 jan. 2016.

BRASIL. **Lei n. 9.279, de 14 de maio de 1996**. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial.

CHANG, Y. C. *et al.* The determinants of academic research commercial performance: Towards an organizational ambidexterity perspective. **Research Policy**, v. 38, n. 6, p. 936- 946, 2009.

ETZKOWITZ, H. **The triple helix: University-Industry-Government innovation in action**. New York and London: Routledge, 2008.
DOI: 10.1177/05390184030423002

FABRIS, J. P. **Conexões entre empresas e universidades**. 2016. 117 f. Tese (Pós-Graduação em Ciência da Propriedade Intelectual) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, 2016.

FALCE, J. L. La; MUYLDER, C. F. de; SILVA, L. O. F. da; MOURÃO, L. P. Inovação e Patentes: Análise Longitudinal dos Indicadores do Estado de Minas Gerais. **Revista Brasileira de Gestão e Inovação**, v. 6, n. 3, p. 52-77, maio/ago. 2019.

GARCIA, F. P. Construção do novo "marco legal da ciência, tecnologia e inovação" do Brasil: um relato do esforço colegiado e transformador. In: NADER, H. B.; OLIVEIRA, F.; MOSSRI, B. B. **A ciência e o poder legislativo: relatos e experiências**. São Paulo: SBPC, 2017, p. 22-34.

GUIMARÃES, B. B. **O backlog de patentes no Brasil: a morosidade do processo administrativo de concessão como entrave ao desenvolvimento**. 2018. 83 p. Trabalho de Conclusão do Curso (Graduação em Direito) - Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2018.

HAIR, J. F.; BABIN, B.; MONEY, A. H.; SAMOUEL, P. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

INPI – Instituto Nacional da Propriedade Industrial. **O Plano de Combate ao Backlog**. Rio de Janeiro, 2019.

INPI - Instituto Nacional de Propriedade Industrial. **Inventando o futuro: uma introdução às patentes para as pequenas e médias empresas/** Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Rio de Janeiro, 2013.

LOBOSCO, A.; MORAES, M. B.; MACCARI, E. A. Inovação: Uma análise do papel da Agência USP de Inovação na geração de propriedade intelectual e nos depósitos de patentes da Universidade de São Paulo. **Revista de Administração da UFSM**, Santa Maria, v. 4, n. 3, p. 406- 424, 2011.

MASCARANHAS NETO, A. T. **O Direito de Propriedade Intelectual e a Inovação como Forma de Proporcionar o Desenvolvimento Tecnológico no Setor do Agronegócio**. 2021. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Administração - Universidade de Caxias do Sul, 2021.

OLIVEIRA, J. H. P. **Motivação para o desenvolvimento de patentes no ambiente acadêmico: uma análise da percepção dos pesquisadores de duas universidades do Estado de Pernambuco**. 2017. 291f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Inovação Terapêutica - Universidade Federal de Pernambuco, 2017.

PRETE, E. K. E. Considerações para uma abordagem sistemática da Emenda Constitucional 85 de 2015. In: SOARES, F. M.; PRETE, E. K. E. **Marco regulatório**

em ciência, tecnologia e inovação: texto e contexto da Lei nº 13.243/2016. Belo Horizonte: Arraes Editores, 2018, p. 93-115.

RAMOS, A. L. S. C. Direito Empresarial esquematizado. 6aed. São Paulo: Forense. 2016. p.173.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico. Uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico.** São Paulo: Nova Cultural, 1985.

SCOTT, Richard W. Institutions analysis: variance and process theory approach. In: SCOTT, W. Richard et al. **Institutional environments and organizations: structural complexity and individualism.** London, UK: Sage, 1994. p. 81-99.

SOARES, R. D.; SANTOS, J. B. Regime Jurídico de Proteção à Propriedade Industrial no Brasil. **Revista Direito e Liberdade**, v. 13, e. 1, p. 173-194, jan. /jun. 2011.

SOLOW, R. A contribution to the theory of economic growth. **Quarterly Journal of Economics**, v. 70, 1956.

TIAN, Y. **From publishing to patenting:** survey construction of Swedish academics' motivations. 2015. 64f. Dissertação (Master in Innovation and Industrial Management) - Economics and law, University of Gothenburg, Gothenburg, Sweden.

UEDA, A. P. R. **Inovação na UnB: estudo de caso do CESPE/UnB.** 2020. 95 p. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública) - Universidade de Brasília. Brasília, 2020.

Recebido: 14/03/2022

Aprovado: 24/02/2023

DOI: 10.3895/rts.v19n56.15248

Como citar:

DILASCIO, M.B.; DINIZ, D. M.; MENDONÇA, F. M. Motivações e barreiras do processo de patentear no Brasil: percepções dos pesquisadores de quatro universidades federais mineiras. **Rev. Technol. Soc.**, Curitiba, v. 19, n. 56, p.166-182, abr./jun., 2023. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/15248>. Acesso em: XXX.

Correspondência:

Direito autoral: Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

