

Proposta de construção de aplicativo baseado no método demand readiness levels para auxiliar na seleção de pedidos de patentes em núcleos de inovação tecnológica (NIT)

Proposal for construction of an application based on the demand readiness levels method to assist in the selection of patent applications in technological innovation centers (NIT)

¹ Jonas Marques Pereira  

² João Paulo Lima Santos 

¹ Mestrando em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação pela Universidade Federal de Alagoas - UFAL

² Doutor em Engenharia Civil pela Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Resumo

As universidades, através de seus núcleos de inovação tecnológica (NIT), constituem-se como peças integrantes do sistema de inovação produzindo e registrando patentes sobre produtos e processos desenvolvidos no meio acadêmico. Os NIT têm enfrentado a crescente demanda de pedidos de registro de patentes, oriundas da comunidade acadêmica. Buscando novas ferramentas que contribuam para uma gestão eficiente, este trabalho teve como objetivo desenvolver um aplicativo para dispositivos móveis, estruturado a partir da metodologia Demand Readiness Levels - DRL que tem foco no nível de maturidade da demanda, para auxiliar na seleção de novos pedidos de patentes trazendo agilidade. Mediante pesquisa descritiva, bibliográfica e documental e uso da Methodology Design Science Research, foram realizadas buscas em bases científicas e tecnológicas obtendo-se uma escassa quantidade de artigos sobre aplicativos voltados para o tema proposto, demonstrando o ineditismo e o potencial acadêmico do tema da pesquisa assim como seu impacto inovativo. Procura por softwares semelhantes junto ao Instituto Nacional de Propriedade Industrial - INPI, não trouxeram similaridades com o aplicativo que aspira ser desenvolvido neste estudo. Por fim os resultados obtidos por meio da prospecção permitiram observar que as produções científicas e tecnológicas voltadas para o uso de aplicativos móveis com foco em NIT ainda são raras, principalmente no que se refere às patentes e aos registros de softwares. Com intuito de melhorar a lacuna foi criado um aplicativo denominado Medidor Auxiliar de Propriedade Intelectual - MAPI, disponível para dispositivos do sistema Android. O aplicativo se apresenta como uma ferramenta inovadora que permite dar mais agilidade aos NIT na seleção de pedidos de patentes em universidades.

Palavras-chave:

Núcleo de Inovação Tecnológica; Aplicativo; Patente; Demand Readiness Levels.

Abstract

Universities, through their technological innovation centers (NIT), are part of the innovation system, producing and registering patents on products and processes developed in academia. The NITs have faced the growing demand for patent applications from the academic community. Seeking new tools that contribute to efficient management, this work aimed to develop an application for mobile devices, structured from the Demand Readiness Levels - DRL methodology that focuses on the level of demand maturity, to assist in the selection of new requests for patents bringing agility. Through descriptive, bibliographical and documentary research and use of the Methodology Design Science Research, searches were carried out in scientific and technological bases, obtaining a scarce number of articles on applications focused on the proposed theme, demonstrating the originality and academic potential of the research theme, as well as its innovative impact. Search for similar software at the National Institute of Industrial Property - INPI, did not bring similarities with the application that aspires to be developed in this study. Finally, the results obtained through prospecting allowed observing that scientific and technological productions aimed at the use of mobile applications with a focus on NIT are still rare, especially with regard to patents and software registrations. In order to improve the gap, an application called Meter Auxiliary of Intellectual Property - MAPI, available for Android system devices, was created. The application presents itself as an innovative tool that allows the NITs to be more agile in the selection of patent applications at universities.

Keywords:

Technological Innovation Center; Application; Patent; Demand Readiness Levels.

1 INTRODUÇÃO

O Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) estimula a pesquisa no campo da propriedade intelectual, formula estratégias de inovação, gere acordos sobre transferência de tecnologia e contribui para o desenvolvimento de estudos de prospecção tecnológica junto à comunidade, empresas e universidades (KATZ; DO PRADO; DE SOUZA, 2018).

A concepção de estruturação para um NIT parte de um entrelaçamento de facetas jurídicas que o colocam como peça de grande necessidade, gerando demanda sobre a adoção de ações e planejamentos capazes de propiciar a sua organização e atuação, decorrendo no enfrentamento de um conjunto de desafios, junto, principalmente, a universidades. (BRAGA; COSTA, 2016).

Nesta perspectiva, os NIT das Instituições de Ciência e Tecnologia (ICT) promovem a interligação entre as universidades e o meio “exterior”, seja este meio composto por empresas, outras ICT ou órgãos públicos das várias esferas, promovendo, desta maneira, uma massificação do fluxo de informações, dilatação da troca de conhecimentos e o aprofundamento da utilização de mecanismos incentivadores na busca por inovações (BORTOLINI *et al.*, 2014).

Na alvorada da tecnologia atual, o acesso à informação gera avanços em mudanças culturais e políticas, assim o mercado tem atraído cada vez mais concorrentes, gerando nas instituições uma necessidade constante de se reinventarem e adotarem, cada vez mais, novas práticas de gestão através da utilização de ferramentas de informação para subsidiar o processo de decisão e aumentar seu desempenho no mercado em que atuam (PINHO, 2021).

Sobre os mecanismos de inovação, De Oliveira e Santos (2017) refletem sobre a utilização de softwares para a criação de ferramentas de gestão da inovação e propriedade intelectual por parte de algumas empresas fora do Brasil, que podem gerir o desenvolvimento de suas atividades com potenciais de inovação, propiciando desta forma, os procedimentos necessários para proteger e valorizar a inovação. Em alguns países, essas ferramentas são passíveis de proteção por patentes, em outros, podem ser apenas registradas na forma de programas de computador.

Sobre a avaliação em inovação, Paun (2012), menciona sobre o conceito “*Demand Readiness Level*” (DRL), ou numa tradução livre, Nível de Maturidade de Demanda, uma escala que segundo Paun, faz a relação do estudo do nível de maturidade com a exigência de um provável ator de inovação em um determinado mercado. Para Paun (2012), para que se tenha êxito no processo de inovação, as assimetrias nas informações que envolvem o processo e os atores devem ser identificadas. Essas assimetrias podem ser de risco, assimetria cultural e assimetria tecnológica, que têm necessidade de ser geridas na busca da redução ou das compensações necessárias para o favorecimento da criação de valores e os impactos na inovação.

A solicitação de pedidos de patentes, oriundos de produções acadêmicas, vem crescendo nas universidades, com isso ocorre uma maior dificuldade na análise dessa demanda pelos NIT, que por vezes encontram-se sobrecarregados se observando assim a necessidade do desenvolvimento de uma ferramenta capaz de aperfeiçoar o processo de seleção de pedidos de patentes em NIT, contribuindo na agilidade do atendimento dessa demanda administrativa.

Nesse contexto, como o núcleo de inovação tecnológica, dentro de suas respectivas atribuições, enquanto componente da universidade, pode selecionar de forma mais ágil pedidos de patentes para a proteção de novas tecnologias?

Considerando o transtorno causado pelo atraso na análise de pedidos patentes e a ausência de ferramentas disponíveis no mercado para dispositivos móveis, foi pensado como objetivo desta pesquisa o desenvolvimento de um aplicativo que, baseado no método *Demand Readiness Levels* (DRL), auxilie na seleção de pedidos de patentes junto ao NIT em universidades dando suporte à tomada de decisão.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Conceituando a Inovação

A origem da conceituação do termo inovação é atribuída aos estudos de Joseph Shumpeter (1883 – 1950), que considerava a inovação como um ativo a respeito de produzir outras coisas, ou as mesmas coisas de maneira distintiva, combinando de modo diferente materiais e forças (LIMA; SARTORI, 2020).

Também em meados dos anos 80 Dosi (1984), diz que a inovação pode ser definida como sendo uma procura, uma descoberta, uma experimentação, um desenvolvimento, uma imitação e uma adoção de novos produtos, novos processos e novas formas de organização. Mais especificamente, a inovação pode ser algo novo ou uma mescla de elementos já existentes. Sendo assim, as inovações podem ser definidas como radicais ou incrementais.

Em um entendimento mais atual temos no Manual de Oslo, que a inovação pode ser entendida como “introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado, no que se refere às suas características ou usos previstos, ou ainda, à concepção de métodos ou processos de produção, distribuição, marketing ou organizacionais novos ou significativamente melhorados” (OCDE, 2018).

2.2 Núcleo de Inovação Tecnológica – NIT

Os Núcleos de Inovação Tecnológica foram concebidos com a intenção de diminuir dificuldades relacionadas à relação universidade-empresa (U-E), com fulcro a dar apoio e fazer o gerenciamento do processo de transferência tecnológica (TT) da universidade para a empresa (TERRA, 2001). Essas estruturas atuam como núcleos das instituições das quais fazem parte, sendo de sua responsabilidade, muitas vezes, a comercialização dos resultados oriundos das produções científicas e a gestão dos recursos auferidos, destinados a pesquisas (SCHMITZ et al., 2017).

Assim, para promover a transferência de uma tecnologia, é necessário que seja estabelecido um conjunto de atividades para a comercialização das tecnologias, dentre elas: elaborar as estratégias para buscar as potenciais organizações interessadas na tecnologia criada, ofertar a tecnologia à estas organizações e, negociar a transferência desta tecnologia (ANDRADE et al., 2016).

Diante disto, pode-se observar que o NIT constitui uma importante estrutura difusora de tecnologia, uma vez que promove o estreitamento da relação entre a universidade e o mercado empreendedor, estimulando atividades relacionadas à pesquisa, desenvolvimento e inovação e administrando, de forma rentável, as tecnologias desenvolvidas dentro destas instituições de ensino superior (FULLER; PICKERNELL, 2018).

2.3 Nível de Maturidade da Demanda (*Demand Readiness Level*) – DRL

O conceito do *Demand Readiness Level* ou Nível de Maturidade de Demanda foi proposto em 2011 por Florin Paun, que era vice-diretor de inovação industrial do Escritório Nacional de Estudos e Pesquisas Aeroespaciais Francês – ONERA, no 8º Workshop ANR – ERANET, apresentando o que para Paun seria uma evolução da metodologia *Technology Readiness Level* - TRL desenvolvida pela NASA (PAUN, 2011).

O princípio de partida do DRL está em relacionar o nível de maturidade com a necessidade de um vetor de inovação aplicado em um determinado mercado. Paun afirma que para que haja êxito no processo de inovação deve-se, primariamente, verificar a existência de assimetrias de informação específicas que estejam presentes no processo envolvendo os vetores: assimetria de risco, assimetria cultural e assimetria tecnológica, que precisam ser geridas para favorecer a manifestação de valores e impactos de inovação (PAUN, 2011, 2012).

De modo geral, pode-se observar na Tabela 4 como Paun (2011, 2012) conceitua os diferentes níveis de DRL e estabelece sua classificação numérica de 1 até 9, fazendo assim uma correlação com os níveis de TRL.

TABELA 4 – Resumo de DRL

Nível DRL	Conceito do Nível de Maturidade da Demanda - DRL
1	Ocorrência de um sentimento de “ausência ou falta de algo”
2	Identificação de necessidades específicas
3	Identificação das funcionalidades esperadas para um novo produto/serviço
4	Análise quantitativa das funcionalidades esperadas
5	Identificação das capacidades do sistema
6	Geração das funcionalidades esperadas pelos recursos necessários para criar a resposta
7	Definição das competências e recursos suficientes e necessários
8	Identificação dos especialistas competentes para a atividade
9	Gerar a resposta adaptada às necessidades do mercado

Fonte: Adaptado de Paun (2011, 2012)

2.4 Aplicativos para Dispositivos Móveis

Inicialmente, a fim de contextualizar o uso de aplicativos, é importante destacar a atuação do Sistema Operacional (SO) no computador como *software* (parte lógica) principal e facilitador da interação entre o hardware (parte física) e o usuário, assim como entre o *hardware* e outros *softwares* (MAZIERO, 2019), com isso temos que o SO funciona de forma semelhante em dispositivos móveis. Atualmente, as principais plataformas de aplicativos são o *Android*, da Google, e o *iOS*, da Apple.

Aparelhos como *smartphones* representam as mais modernas evoluções no seguimento de telefonia móvel, efetuando não só ligações telefônicas, mas também, envio de mensagens, áudio e vídeos, e com cada vez mais funcionalidades úteis ao cotidiano das pessoas, como é o caso dos aplicativos móveis com diversas funções, como mensagens on-line, gestão de dados, editores de fotos, textos, vídeos dentre outros (MACEDO, 2021).

3 METODOLOGIA

Os métodos de pesquisa têm sido considerados por muitos estudiosos como um conjunto de etapas a serem seguidas e utilizadas por pesquisadores para a elaboração do conhecimento e da pesquisa científica no meio acadêmico. (ANDERY *et al.*, 2004 apud PINHO, 2021).

Esta pesquisa, segundo Gil (2008 apud Bezerra 2021) é considerada como exploratória, uma vez que possui a finalidade de esclarecer e adaptar conceitos e ideias em relação ao epicentro do estudo sobre o Nível de Maturidade de Demanda (DRL), para com isso proporcionar uma visão geral e elaboração de conhecimento do estado da arte no assunto com o foco de responder à pergunta da pesquisa.

Não obstante esta pesquisa também faz uso do *Design Science*, teoria que possui um forte apelo epistemológico sobre o que é artificial, que resulta em uma metodologia que estrutura e executa toda a condução dos estudos quando o objetivo a ser obtido é uma ferramenta, chamada de *Design Science Research* (DRESCH, LACERDA e ANTUNES JUNIOR, 2015 apud PINHO, 2021).

Inicialmente, para a construção do referencial teórico, uma análise bibliométrica foi realizada, sendo composta através de artigos de periódicos, livros e teses, composta pelas palavras-chave (*Technological Innovation Center, Model, Demand Readiness Levels*). Nesta pesquisa preliminar, optou-se em utilizar as bases do portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) utilizando o acesso a base CAFe, incluindo o acesso a base *Scopus Elsevier*, com lastro temporal o período de 01/01/2000 a 01/07/2022. Também foram realizadas buscas, complementares, através do *Google Academics*.

Na base de dados patentários e de programas de computador do Instituto Nacional de Propriedade Industrial – INPI foi realizado um mapeamento tecnológico sobre depósitos oriundos de pedidos de registros dos programas de computador e aplicativos com finalidade de buscar programas que atuem de forma a utilizar o DRL em sistemas de inovação, sobre tudo em NIT. As palavras-chave utilizadas para a pesquisa foram: *Demand Readiness Levels*; Propriedade Intelectual; Sistema de Patente.

Logo após, foi realizado o levantamento de requisitos funcionais e não funcionais para a primeira versão do aplicativo, como por exemplo: acesso ao questionário, visualização do guia, geração de resultado em percentual, layout, usabilidade, acessibilidade, etc. O aplicativo foi desenvolvido utilizando *React Native*, que é um *framework* (base de construção web) *JavaScript* para desenvolvimento de aplicativos de uso em multiplataformas de forma nativa. A Ilustração 5 apresenta um resumo das etapas metodológicas da pesquisa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As pesquisas realizadas em bases de dados acadêmicos obtiveram como resultado uma escassa quantidade de artigos, demonstrando o ineditismo e o potencial acadêmico do tema do estudo. Ficou sugerido também o impacto inovativo quando observamos e realizamos uma análise do resultado em face ao objetivo deste trabalho que é a produção de um aplicativo baseado no modelo DRL e seu emprego em núcleos de inovação tecnológica.

Os trabalhos localizados como retorno da busca inicial, que tinha foco em modelos que fizessem uso da metodologia DRL, são de origem brasileira, mas não contemplam o tema desta pesquisa, sendo um total de 2 (dois): 1 do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) e 1 da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRS), publicados em 2017 e 2019, respectivamente.

Em um segundo momento, foram encontrados um total de 11 (onze) artigos, que também não apresentavam semelhanças com o objeto de estudo deste trabalho, sendo 4 de origem brasileira, 4 oriundos da China, 2 da Espanha, 1 da Austrália e 1 da França.

Um terceiro momento de buscas retornou um total de 5 (cinco) documentos, o mais antigo registrado, neste momento, trata-se de Paun “The Demand Readiness Level Scale as New Proposed Tool to Hybridise Market Pull with Technology Push Approaches in Technology Transfer Practices” data de 2012. Nele o autor faz a proposição de uma nova derivação do método Technology Readiness Level (TRL), avaliando o nível de maturidade com foco no lado do cliente (demanda). Paun (2012) nomeou este novo modelo de Nível de Maturidade da Demanda (DRL). O estudo de Paun (2012) é um dos principais documentos que norteiam a confecção desta pesquisa.

Junto ao INPI o número de patentes encontradas foi um total de 7 patentes, todas distintas do tema principal deste trabalho. Na busca por softwares registrados, foi retornado um total de 19 registros, que não guardam similaridades com o aplicativo que busca ser desenvolvido neste estudo.

A adaptação da aplicação da metodologia de DRL, realizada no presente trabalho, busca alinhar os aspectos levantados por Paun (2011) com as práticas de atuação dos NIT em universidades, fazendo com que o modelo DRL trabalhe como um auxiliador na tomada de decisões dentro destas estruturas.

Com cada vez mais produções sendo desenvolvidas e necessitando de proteção, aquelas que estejam mais alinhadas com as normativas das universidades (seu campo de estudo, seguimento mercadológico, cursos, etc.) devem ter destaque e serem analisadas com maior brevidade, em detrimento de outras que não tenham tanta afinidade.

A partir da utilização da metodologia DRL foi possível a conceituar a proposta de criação de um modelo que utiliza como métrica para gerenciar o aceite de pedidos de patentes em NIT de universidades o atendimento das necessidades do NIT/universidade na qual o pedido será realizado. A Tabela 6 apresenta a separação do aplicativo em 9 níveis distintos, sendo cada nível similar a sua contraparte na metodologia DRL vista na Tabela 4.

TABELA 6– Adaptando o DRL ao modelo MAPI

Nível do modelo	Conceito do Nível de Maturidade da Demanda - DRL
1	Entender e aplicar as necessidades da universidade (propósito, foco principal, campo de atuação)
2	Identificação da oferta (pedidos de patentes) relacionando-a com o cliente (universidade)
3	Identificação das funcionalidades positivas do pedido que agreguem valor à universidade
4	Mensuração dos pontos positivos do pedido de patente submetido
5	Avaliar a potencialidade de registro do pedido nos órgãos oficiais competentes
6	Separação de pedidos desenvolvidos junto com pesquisadores/professores da instituição
7	Definição de recursos necessários para registro do pedido
8	Identificação dos agentes (mão-de-obra) a ser empregada para registro do pedido
9	Gerar a resposta adaptada às necessidades da universidade

Fonte: Elaboração própria (2023)

O Medidor Auxiliar de Propriedade Intelectual - MAPI surgiu como uma proposta de aplicativo para dispositivos móveis (smartphones) de Sistema Operacional (SO) Android com a função de auxiliar o NIT na avaliação de pedidos de patentes das IES e fornecer informações relevantes sobre propriedade intelectual aos usuários. O foco é facilitar com que patentes, que estejam mais alinhadas com o seguimento e normas da IES, possam ganhar o mercado mais rápido e, conseqüentemente, estarem disponíveis para a sociedade em um período de tempo mais curto.

A ferramenta é composta pela mesclagem dos nove níveis que acompanham a metodologia DRL e das principais diretrizes dos NIT analisados, contendo uma seleção de pergunta sem critérios pré-definidos, pertinentes a cada um dos níveis de DRL. Esses fatores interagem entre si, a partir de um sistema de atribuição de pesos para cada marcação assinalada no check-list de questões-chave do app. O check-list representa os itens que devem ser assinalados pelo solicitante do registro de proteção, no caso o usuário do app.

Ao registrar as devidas marcações nos itens pré-estabelecidos das questões-chaves, Tabela 7, a ferramenta gera um valor percentual que indicará baseado numa escala de pesos estabelecida pelo administrador do sistema, o nível de prontidão em que aquele pedido de patente se encontra frente às necessidades e exigências do NIT.

TABELA 7 – Questões-chave do aplicativo

Níveis	Questões-chaves da Calculadora MAPI	Parâmetro		Peso
		Sim ()	Não ()	
1	Seu projeto tem relação com algum curso da universidade?	Sim ()	Não ()	5,0
	Seu projeto tem relação com algum setor da universidade?	Sim ()	Não ()	5,0
	Seu projeto tem relação com as ações desenvolvidas pela universidade?	Sim ()	Não ()	10,0
2	Seu projeto foi desenvolvido em parceria com algum setor da universidade?	Sim ()	Não ()	5,0
	É aluno/pesquisador desta universidade?	Sim ()	Não ()	2,5
	Todos os envolvidos no projeto possuem vínculo com esta universidade?	Sim ()	Não ()	5,0
	Seu projeto visa atender público específico da universidade?	Sim ()	Não ()	5,0
	O produto/serviço de seu projeto será usado dentro da universidade?	Sim ()	Não ()	2,5
3	Seu projeto gera benefício para a comunidade acadêmica (funcionários e alunos)?	Sim ()	Não ()	5,0
	Seu projeto gera benefício para a comunidade próxima do local da universidade?	Sim ()	Não ()	10
4	Seu projeto está pronto para produção/uso?	Sim ()	Não ()	10
	Seu projeto já foi submetido à outra universidade ou entidade para produção/uso?	Sim ()	Não ()	5,0
5	Seu projeto foi registrado em órgãos competentes?	Sim ()	Não ()	5,0
	Seu projeto apresenta documentação para registro?	Sim ()	Não ()	2,5
	Seu projeto é exclusivo seu ou tem co-autoria com terceiros?	Sim ()	Não ()	5,0
6	Seu projeto foi desenvolvido juntamente com professor/pesquisador da universidade?	Sim ()	Não ()	5,0
	Seu projeto foi desenvolvido juntamente com professor/pesquisador externo?	Sim ()	Não ()	2,5
7	Seu projeto necessita de pareceres, validações, certificados para ser entregue?	Sim ()	Não ()	2,5
8	Seu projeto será submetido de forma totalmente on-line ou necessita demonstrar seu uso em atendimento presencial?	Sim ()	Não ()	2,5
9	Está disposto a adequar seu projeto aos requisitos normativos exigidos pela universidade?	Sim ()	Não ()	5,0

Fonte: Elaboração própria (2023)

A seguir, é apresentada a sequência de ícones que se encontram compondo o MAPI, conforme Ilustração 7, os quais, trabalhando de forma integrada, apresentam, ao final, um resultado em percentual.



Fonte: Elaboração própria (2023)

a) Ícone 1 – Fale Conosco: Neste ícone, o usuário pode entrar em contato com o administrador do sistema para tirar dúvidas, fazer sugestões, etc.

b) Ícone 2 – Calculadora MAPI: Nesta etapa são apresentadas as perguntas que deverão ser respondidas pelo usuário sobre seu projeto, estabelecidas sob um peso para cada questão.

c) Ícone 3 – Guia: Aqui é apresentado um guia de 23, em portable document format (PDF), que traz informações básicas sobre propriedade intelectual, para que o usuário tenha noções sobre a importância da proteção de produções, e sobre as funcionalidades do MAPI.

d) Ícone 4 – Relatórios: É o relatório que traz a compilação das informações que foram geradas baseadas nos dados inseridos pelo usuário, apresentando a situação final da pesquisa em percentual (%) a partir da média aritmética da pontuação obtida nas perguntas iniciais.

Ao concluir a marcação de todas as questões aplicadas, surge o botão “Finalizar” para que o usuário, ao clicar, obtenha a visualização do valor que foi calculado pelo app em porcentagem, como demonstrado na Ilustração 8.

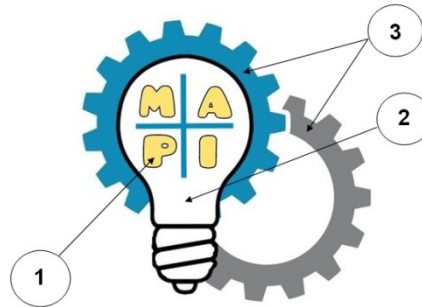
Na Ilustração 12 é apresentada a concepção visual do logotipo do aplicativo MAPI, elaborada conforme as seguintes representações:

Item 1 (MAPI) - Texto da sigla que representa a nomenclatura do Medidor Auxiliar de Propriedade Intelectual, em cor amarela para contraste do Item 2;

Item 2 (Lâmpada) – Alusão ao intelecto e manifestação de ideias trazidas com a inovação e tecnologia, em cor branca para realçar o Item 1;

Item 3 (Engrenagens) – Representação da vontade, do trabalho e compromisso do aplicativo, em cores azul e cinza.

ILUSTRAÇÃO 12 – Identidade Visual (Logotipo) MAPI



Fonte: Elaboração Própria (2023)

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A metodologia utilizada na pesquisa foi considerada satisfatória, tendo sido realizadas buscas em bases de dados científicos e no INPI em que foi possível entender que existe uma carência de ferramentas que auxiliem os NIT na seleção de pedidos de patentes.

Como conclusões, podemos dizer que foi possível o atendimento do objetivo no sentido de adaptação da metodologia DRL para criação das questões-chave a serem distribuídas em nove níveis e utilizadas dentro da ferramenta; estabeleceu-se o modelo de relatório a ser utilizado e posteriormente salvo dentro do aplicativo para consultas futuras; o app constitui-se em um aliado para auxiliar no enfrentamento de atrasos nos pedidos dentro dos NIT em universidade; o *layout* foi desenvolvido de forma adequada e sendo intuitivo para possibilitar o fácil acesso do usuário.

Ainda como fruto deste trabalho foi elaborado um guia de 23 páginas sobre propriedade intelectual que fica disponível no aplicativo e pode ser consultado a qualquer momento, podendo ajudar na disseminação informações relevantes e favorecendo o conhecimento.

As limitações do estudo apresentam-se na materialização do uso de apenas um método (DRL) como base para a construção da ferramenta MAPI, juntamente com a concepção de que o aplicativo é construído para uso apenas na plataforma de aplicativos do sistema *Android*, restringindo sua atuação no campo de mercado. Como proposta de continuidade e desenvolvimento de estudos futuros propõe-se aprimorar a ferramenta através da mesclagem do método DRL com novos métodos, para gerar resultados, mais completos.

Sugere-se também estudar a aceitação do público após o lançamento da ferramenta para hospedagem na plataforma *Play Store* no intuito de que haja a avaliação do *feedback* do usuário, numa iniciativa para possibilitar a evolução do aplicativo enquanto peça de atendimento das demandas da sociedade e ainda a disponibilidade do aplicativo em outros dispositivos como totens, a serem alocados em locais específicos para uso por pessoas que necessitem de acesso imediato ao aplicativo porém não estejam com seu *smartphone* em mãos, trazendo mais inclusão e amplitude de uso à ferramenta.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, H. de S.; SOTO, L. M. U.; FOLLADOR, A. de O. N.; DA NEVES, E. A. **Processos para comercialização da propriedade intelectual em um núcleo de inovação tecnológica**. Revista Espacios, 2016. Disponível em: <http://www.revistaespacios.com/a16v37n17/16371719.html>. Acesso em: 14 jul. 2023.
- BEZERRA, Willian Ramires Pires. **Desenvolvimento de Aplicativo de Suporte a Tomada de Decisão na Gestão da Inovação Resultante da Combinação dos Métodos *Technology Readiness Level (TRL)* e *Demand Readiness Level (DRL)*: o estudo de caso Chesf**. ATTENA - Repositório Digital da UFPE, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/40184>. Acesso em: 04 jul. 2022.
- BORTOLINI, H. V.; CÁRIO, S. A. F.; CONSTANTE, J. M.; LEMOS, D.da C. **Análise da Implementação e Operação dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITS) no Brasil: Estrutura, Gestão e Relação com o Setor Produtivo**. VIII Encontro de Estudos em Empreendedorismo e Gestão em Pequenas Empresas, 2014. Disponível em: <http://www.egepe.org.br/anais/edicao2014.html>. Acesso em: 16 mar. 2023.
- BRAGA, P. S.da C.; COSTA, L. Silveira. A implantação de um Núcleo de Inovação Tecnológica: A Experiência da Fiocruz. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde** – Fiocruz, 2016. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/16993i>. Acesso em: 31 abr. 2023.
- DE OLIVEIRA, Elton Henrique Alves; SANTOS, João Paulo Lima. **Ferramentas de Gestão de Propriedade Intelectual nos Núcleos de Inovação Tecnológica e Empresas do Brasil**. Cadernos de Prospecção, v. 10, n. 3, p. 416, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.9771/cp.v10i3.23068>. Acesso em: 12 mai. 2023.
- DOSI, G. **Technical Change and Industrial Transformation**. Londres: Mcmillan, (Trends in innovation and its determinants: The ingredients of the innovative process). 1984.
- FULLER, D.; PICKERNELL, D. **Identifying Groups of Entrepreneurial Activities at Universities**. International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research, [s. l.], v. 24, n. 1, p. 171–190, 2018.
- KATZ, Iana Suly Santos; DO PRADO, Flávia Oliveira; DE SOUZA, Maria Aparecida. **Processo de implantação e estruturação do Núcleo de Inovação Tecnológica**. Revista Gestão & Tecnologia, v. 18, n. 1, pag. 225-251, 2018.
- LIMA, Rafael Fernando Pequeto. SARTORI, Rejane. **As Relações entre Universidade e Empresa Mediada pelos Núcleos de Inovação Tecnológica: Um Estudo da UTFPR**. Revista Navus de Gestão e Tecnologia, Florianópolis, 2020. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7774792>. Acesso em: 13 jul. 2023.
- MACEDO, Marcia Thiely de. **Proposta de um Aplicativo Inovador para Dinamizar a Divulgação científica e Tecnológica no Ambiente Universitário: O Caso da Universidade Federal do Tocantins (UFT)**. 2021. 95f. Dissertação (Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação - Profnit) – Universidade Federal do Tocantins, Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, Palmas, 2021. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11612/2709>. Acesso em: 07 jul. 2023.
- MAZIERO, Carlos Alberto. **Sistemas Operacionais: Conceitos e Mecanismos**. Universidade Federal do Paraná - UFPR, Curitiba, 2019. Disponível em: <http://wiki.inf.ufpr.br/maziero/lib/exe/fetch.php?media=socm:socm-livro.pdf>. Acesso em: 07 jul. 2023.

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Manual de Oslo: Diretrizes para a Coleta e Interpretação de dados sobre Inovação Tecnológica**. 4. Ed. São Paulo: FINEP, 2018

PAUN, Florin. **'Demand Readiness Level' (DRL): A New Tool to Hybridize Market Pull and Technology Push Approaches - Introspective Analysis of the New Trends in Technology Transfer Practices** (February 18, 2011). Springer Encyclopedia, Forthcoming, Available at. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=1763679>. Acesso em 27 jul. 2023.

PAUN, Florin. **The Demand Readiness Level Scale as New Proposed Tool to Hybridise Market Pull with Technology Push Approaches in Technology Transfer Practices**. D.B. Audretsch et al. (eds.), Technology Transfer in a Global Economy, 353. International Studies in Entrepreneurship. v. 28. Springer Science+Business Media New York, 2012. Disponível em DOI: 10.1007/978-1-4614-6102-9_18. Acesso em: 02 fev. 2023.

PEFFERS, Ken *et al.*, A design science research methodology for information systems research. **Journal of Management Information Systems**, v. 24, n. 3, p. 45-77, 2007. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/284503626_A_design_science_research_methodology_for_information_systems_research. Acesso em 31 out. 2022.

PINHO, Katiane do Nascimento Tavares. Finmind: **Uma Proposta de Aplicativo Móvel para a Gestão Financeira de Micro e Pequenas Empresas**. 2021. 80 f. Dissertação (Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação) – Instituto de Química e Biotecnologia, Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação - PROFINIT, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2020. Disponível em: <http://www.repositorio.ufal.br/jspui/handle/123456789/7899>. Acesso em: 13 jun. 2023.

SCHMITZ, A.; URBANO, D.; DANDOLINI, G. A.; DE SOUZA, J. A.; GUERRERO, M. **Innovation and Entrepreneurship in the Academic Setting: A Systematic Literature Review**. International Entrepreneurship and Management Journal, v. 13, n. 2, p. 369– 395, 2017.

TERRA, B. A Transferência de Tecnologia em Universidades Empreendedoras: Um Caminho para a Inovação Tecnológica: Qualitymark Editora Ltda., 2001.