



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E
TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA INOVAÇÃO**

LÚCIA ELAINE BRANDÃO DE SOUZA

**PROPOSTA DE UMA VITRINE TECNOLÓGICA VIRTUAL PARA A Ufopa: UMA
ABORDAGEM BASEADA EM USER EXPERIENCE**

**SANTARÉM
2024**

LÚCIA ELAINE BRANDÃO DE SOUZA

**PROPOSTA DE UMA VITRINE TECNOLÓGICA VIRTUAL PARA A Ufopa:
UMA ABORDAGEM BASEADA EM USER EXPERIENCE**

Produto tecnológico como requisito para obtenção do título de Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação (PROFNIT) - ponto focal Universidade Federal do Oeste do Pará - Ufopa.

Orientador: Prof. Dr. Rosinei de Sousa Oliveira.

**SANTARÉM
2024**

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/UFOPA

S729p Souza, Lúcia Elaine Brandão de
Proposta de uma vitrine tecnológica virtual para a UFOPA: uma abordagem em
user experience. / Lúcia Elaine Brandão de Souza. - Santarém, 2024.
105 p. : il.
Inclui bibliografias.

Orientador: Rosinei de Sousa Oliveira.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Oeste do Pará, Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação.

1. User experience. 2. Vitrine Tecnológica. 3. Transferência de tecnologia. I. Oliveira, Rosinei de Sousa, *orient.* II. Título.

CDD: 23 ed. 004.22



Universidade Federal do Oeste do Pará
Instituto de Engenharia e Geociência
&
Associação Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia
Programa de Pós-Graduação em
Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação

ATA da Sessão Pública de Defesa da discente de Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, LÚCIA ELAINE BRANDÃO DE SOUZA, realizada no dia 14 de novembro de 2024.

Ao 14º dia do mês de novembro de 2024 às 8h30, de forma virtual realizou-se a sessão pública de apresentação do Trabalho de Conclusão de mestrado, intitulado PROPOSTA DE UMA VITRINE TECNOLÓGICA VIRTUAL PARA A UFOPA: UMA ABORDAGEM BASEADA EM USER EXPERIENCE, de autoria da mestranda, LÚCIA ELAINE BRANDÃO DE SOUZA, Aluna do Programa de Pós-graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT), em nível de Mestrado Profissional. A Comissão Examinadora foi constituída pelo Professor Dr. LÍVIO CESAR CUNHA NUNES – UFPI (avaliador externo); pela Professora Dra. AMANDA ESTEFANIA DE MELO FERREIRA - Ufopa (avaliadora interna), pelo Prof. Dr. ANTÔNIO DO SOCORRO FERREIRA PINHEIRO - Ufopa (avaliador interno) e Prof. Dr. ROSINEI DE SOUSA OLIVEIRA (Orientador Presidente da Comissão). Feita a apresentação da aluna, esta foi arguida, e diante das considerações e respostas, foram apresentadas sugestões de melhoria do trabalho os membros da banca consideraram a aluna Aprovada. O resultado foi comunicado pelo Presidente da Comissão.

Nada mais havendo a tratar, o Presidente encerrou a sessão e foi lavrada a presente ATA, que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora.

Santarém, 14 de novembro de 2024.

Documento assinado digitalmente
gov.br LÍVIO CESAR CUNHA NUNES
Data: 14/11/2024 15:48:16-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. LÍVIO CESAR CUNHA NUNES

PROFNIT - UFPI

Examinador Externo

Documento assinado digitalmente

gov.br ANTONIO DO SOCORRO FERREIRA PINHEIRO
Data: 14/11/2024 11:08:29-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. ANTÔNIO DO SOCORRO FERREIRA PINHEIRO

PROFNIT - UFOPA

Examinador Interno

Documento assinado digitalmente

gov.br AMANDA ESTEFANIA DE MELO FERREIRA
Data: 14/11/2024 11:21:13-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^{ta}. Dra. AMANDA ESTEFANIA DE M. FERREIRA

PROFNIT - UFOPA

Examinador Interno

Documento assinado digitalmente

gov.br ROSINEI DE SOUSA OLIVEIRA
Data: 14/11/2024 10:55:41-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. ROSINEI DE SOUSA OLIVEIRA

PROFNIT - UFOPA

Orientador e Presidente da Banca

LÚCIA ELAINE BRANDÃO DE SOUZA

**PROPOSTA DE UMA VITRINE TECNOLÓGICA VIRTUAL PARA A Ufopa:
UMA ABORDAGEM BASEADA EM USER EXPERIENCE**

Santarém, 14 de novembro de 2024

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Rosinei Oliveira (Orientador)

PROFNIT-Ufopa

Prof. Dr. Antônio do Socorro Ferreira Pinheiro

PROFNIT-Ufopa

Prof. Dra. Amanda Estefânia de Melo Ferreira

PROFNIT-Ufopa

Prof. Dr. Livio Cesar Cunha Nunes

PROFNIT-UFPI

**Aos meus amados e inesquecíveis pais,
Nazaré Brandão e Belmiro de Souza,
pelo apoio e amor incondicional.
Obrigada por toda base da minha
formação como pessoa e por tudo que
isso me proporcionou.**

In memoriam

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela vida.

Sou grata aos meus pais por todo incentivo, apoio, confiança e amor incondicional. Sem vocês eu não estaria aqui.

À minha amada, amiga e confidente, Lidia Cabral, pelas incontáveis vezes que acreditou e me apoiou.

A todos os meus familiares que acreditaram e me apoiaram nos meus sonhos e projetos.

Aos colegas que compartilharam essa trajetória.

Ao meu orientador, pela orientação até aqui.

A todos os meus professores, seus ensinamentos foram fundamentais.

À Ufopa pela oportunidade de ensino e pesquisa de forma gratuita.

Ao PROFNIT - Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação, representado pelo ponto focal Ufopa.

À FORTEC – Associação Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia.

PROPOSTA DE UMA VITRINE TECNOLÓGICA VIRTUAL PARA A Ufopa: UMA ABORDAGEM BASEADA EM USER EXPERIENCE

Vitrines tecnológicas virtuais atuam como interfaces interativas entre a universidade e a sociedade, sendo, portanto, necessários estudos que investiguem como atender de maneira eficaz às necessidades do seu público-alvo para que a ferramenta cumpra seus objetivos de forma satisfatória. Este trabalho teve como objetivo geral propor a interface de uma vitrine tecnológica virtual para a Ufopa, com base em estudos de User Experience (UX Design). Estabeleceu-se quatro objetivos específicos: (i) identificar e descrever características e funcionalidades necessárias em uma vitrine tecnológica virtual, sob a perspectiva de aspectos baseados em UX Design; (ii) apresentar e utilizar uma metodologia para identificar e conhecer os usuários da vitrine; (iii) mapear as vitrines virtuais tecnológicas das universidades mais bem classificadas segundo indicadores de inovação; e, (iv) criar um wireframe que represente a estrutura visual e de interação mais adequada para atender às demandas identificadas. Para alcançar esses objetivos, foram utilizadas metodologias de UX design, como a análise de usuários e práticas de design de interfaces focadas em inovação. Os resultados demonstraram que, com a implementação de uma interface eficiente e intuitiva, a vitrine pode potencializar a colaboração entre a Ufopa e o setor produtivo, ampliando as oportunidades de transferência de tecnologias e facilitando a promoção da ciência e inovação gerada no meio acadêmico. Dessa forma, a vitrine contribui para fortalecer o papel da universidade como agente de desenvolvimento regional e social, e, ao mesmo tempo, promover maior visibilidade das tecnologias geradas por seus pesquisadores e que estão disponíveis para transferência. Além disso, pode funcionar como um canal facilitador na interação entre diferentes atores, modernizando o processo de comunicação e suporte para diversas demandas de pesquisa.

Palavras-chave: User experience. Vitrine Tecnológica. Transferência de tecnologia.

PROPOSAL OF A VIRTUAL TECHNOLOGIC SHOWCASE FOR UFOPA: AN USER EXPERIENCE BASED APPROACH

Virtual technology showcases act as interactive interfaces between universities and society. Therefore, studies are needed to investigate how to effectively meet the needs of their target audience so that the tool can satisfactorily fulfill its objectives. The general objective of this study was to propose the interface of a virtual technology showcase for Ufopa, based on User Experience (UX Design) studies. Four specific objectives were established: (i) to identify and describe the characteristics and functionalities required in a virtual technology showcase, from the perspective of aspects based on UX Design; (ii) to present and use a methodology to identify and get to know the showcase users; (iii) to map the virtual technology showcases of the universities that are best ranked according to innovation indicators; and (iv) to create a wireframe that represents the most appropriate visual and interaction structure to meet the identified demands. To achieve these objectives, UX design methodologies were used, such as user analysis and interface design practices focused on innovation. The results demonstrated that, with the implementation of an efficient and intuitive interface, the showcase can enhance collaboration between Ufopa and the productive sector, expanding opportunities for technology transfer and facilitating the promotion of science and innovation generated in the academic environment. In this way, the showcase contributes to strengthening the role of the university as an agent of regional and social development, and, at the same time, promotes greater visibility of the technologies generated by its researchers and that are available for transfer. In addition, it can function as a facilitating channel for interaction between different actors, modernizing the communication process and supporting various research demands.

Keywords: User experience. Technology showcase. Technology transfer.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
1.1	Oportunidades Estratégicas em CT&I.....	11
1.2	Objetivos.....	13
1.3	Justificativa e relevância do estudo.....	13
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	16
2.1	Contexto Legal para a promoção da CT&I	16
2.2	Universidade-Indústria-Governo: a Hélice Tríplice	18
2.3	Transferência de Tecnologia	23
2.4	Vitrines tecnológicas virtuais.....	26
2.5	User Experience Design.....	29
3	METODOLOGIA.....	32
3.1	Análise dos rankings de universidades inovadoras	33
3.2	Procedimentos de benchmarking.....	35
3.3	Coleta de dados com potenciais usuários	37
3.4	Desenvolvimento e refinamento do wireframe	37
4	RESULTADOS	38
4.1	Apresentação da proposta	40
4.2	Wireframes.....	42
4.3	Análise dos dados da pesquisa.....	43
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	45
	REFERÊNCIAS	47
	APÊNDICE A - PROPOSTA DE MODELO DE VITRINE TECNOLÓGICA VIRTUAL PARA INSTITUIÇÕES DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA (ICTS)53	
	APÊNDICE B - Levantamento de web sites voltados para exposição das tecnologias desenvolvidas RUF e RUE 2019	61
	APÊNDICE C – PERSONAS e USER STORY MAP.....	62
	APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO - PROFESSOR PESQUISADOR.....	68
	APÊNDICE E– QUESTIONÁRIO - AIT DA UFopa	71
	APÊNDICE F – QUESTIONÁRIO – MERCADO/SOCIEDADE/EMPRESAS ...	74
	APÊNDICE G - RELATÓRIO BENCHMARKING.....	76

RELATÓRIO: BENCHMARKING DE VITRINES TECNOLÓGICAS VIRTUAIS	76
1 UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (UFRJ).....	78
2 UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP).....	79
3 UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS (UNICAMP)	83
4 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ (UFPR).....	85
5 UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFRGS)	88
6 UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA (UFV).....	90
7 UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (UFMG).....	91
8 UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL (UCS)	95
9 UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UNB)	97
10 UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC)	100
11 PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO (PUC-RIO)	102

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Modelos de inovação da Hélice Tríplice e Hélice Quíntupla e os parques tecnológicos como organizações intermediárias	23
Figura 2 - Processo de transferência de tecnologia	25
Figura 3 - Percurso metodológico da pesquisa	33
Figura 4 - Estruturação Ranking de Universidades Empreendedoras 2019	34
Figura 5 - Protocolo de busca e análise de dados	36
Figura 6 - Página inicial	54
Figura 7 - Cadastro	55
Figura 8 - Login para acesso a plataforma	56
Figura 9 - Usuário logado - acesso a demandas ativas	57
Figura 10 - Configurações da conta de usuário	58
Figura 11 - Configurações da conta de usuário	59
Figura 12 - Configurações da conta de usuário	60
Figura 13 - Persona – AIT/Ufopa	62
Figura 14 - Persona – Professor pesquisador	63
Figura 15 - Persona – Mercado/Sociedade/Empresa	64
Figura 16 - User story map - AIT	65
Figura 17 - User story map - Professor pesquisador	66
Figura 18 - User story map - empresa	67

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Benefícios da relação empresa – universidade	20
Quadro 2 - 10 primeiras universidades mais inovadoras RUE 2019	34
Quadro 3 - 10 primeiras universidades mais inovadoras (RUF)	35
Quadro 4 - Requisitos considerados essenciais para um web site (Heurísticas de usabilidade)	36
Quadro 5 - Nome e responsabilidades dos web sites voltados para exposição das tecnologias	39

1 INTRODUÇÃO

As vitrines tecnológicas virtuais são plataformas inovadoras que permitem a interação dinâmica entre instituições acadêmicas e a sociedade em geral. Segundo Silva, Ribeiro e Santana (2022), essas interfaces têm o potencial de transformar a maneira como o conhecimento acadêmico é disseminado, promovendo uma maior colaboração com diversos setores da comunidade. A Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa) tem buscado integrar essas ferramentas para fortalecer a disseminação de conhecimento e promover a colaboração com diversos setores da comunidade. No entanto, para que essas ferramentas cumpram seus objetivos de maneira satisfatória, é essencial desenvolver interfaces que atendam às necessidades e expectativas de seus usuários.

Neste contexto, essa pesquisa propõe o desenvolvimento de uma interface de vitrine tecnológica virtual para a Ufopa, fundamentada em estudos de User Experience (UX Design). De acordo com Nielsen (2012), uma interface eficiente deve ser intuitiva e acessível, facilitando a transferência de tecnologias e promovendo a ciência e a inovação gerada no meio acadêmico. O objetivo principal é criar uma interface que fortaleça o papel da universidade como agente de desenvolvimento regional e social.

Além disso, Garrett (2010) destaca que um design centrado no usuário não apenas melhora a usabilidade de uma interface, mas também promove uma experiência mais satisfatória e produtiva para os usuários. Dessa forma, é possível garantir que as tecnologias desenvolvidas pelos pesquisadores da Ufopa alcancem um público mais amplo, facilitando a transferência de conhecimento e contribuindo para o desenvolvimento tecnológico e social da região. As vitrines tecnológicas virtuais também têm o potencial de modernizar os processos de comunicação e suporte para as demandas de pesquisa, tornando-os mais eficientes e eficazes.

Ao promover maior visibilidade às tecnologias geradas no ambiente acadêmico, a vitrine tecnológica virtual contribui para a integração entre a universidade e o setor produtivo, potencializando a inovação e a criação de soluções aplicáveis a diversos contextos. Assim, a Ufopa reforça seu papel como um agente de transformação, capaz de gerar impacto positivo tanto na academia quanto na sociedade.

1.1 Oportunidades Estratégicas em CT&I

É digno de nota que, em tempos bem recentes, o diálogo entre universidade e mercado era visto com mais desconfiança, por ambas as partes, especialmente pelo lado da academia, em que pesquisadores receavam perder a essência da ciência - que é de descobertas - para “vender” soluções para a indústria (Serafim, 2011). No entanto, vários casos de sucesso em universidades brasileiras têm demonstrado benefícios significativos, como, por exemplo, o aumento dos recursos financeiros para a pesquisa científica, em contraponto aos cortes orçamentários por parte do governo. Como destacado por Clark (2001), esse movimento, ainda que complexo, também é resultado de um esforço para garantir a sustentabilidade financeira, por meio da captação de recursos adicionais para além do apoio estatal. Assim, a interação entre universidade-empresa não apenas diversifica os mecanismos de financiamento para pesquisa e inovação, mas também promove aplicação prática do conhecimento gerado no âmbito acadêmico, possibilitando a transferência de tecnologia e inovação.

Além disso, a autonomia das universidades e instituições de pesquisa, como discutido por Oliveira (2011) no contexto das diferentes formas de autonomia científica, mostra-se importante para a eficácia dessa cooperação, quando encontra um equilíbrio entre a autonomia científica e a responsabilidade social. Tendo isso em vista, é essencial que as pesquisas atendam aos interesses públicos e não apenas aos das instituições privadas ou de governos, para que a universidade não corra o risco de se tornar apenas uma “fornecedora de soluções” para as empresas (Oliveira, 2011; Leher et al., 2017).

Desta forma, a busca por parcerias pode equivocadamente sugerir uma possível subordinação às exigências do mercado. Contudo, quando bem administrada, essa cooperação fortalece tanto a autonomia, quanto a capacidade da universidade de contribuir para o desenvolvimento de soluções inovadoras, assim como para a formação de profissionais aptos a atuarem no mercado de trabalho, sem que para isso haja comprometimento de sua missão precípua de promover a pesquisa, o ensino e a extensão.

Mariconda (*apud* Haag, 2005) discute a mercantilização da ciência como um risco para a autonomia acadêmica, no sentido da privatização do saber em prol do lucro, ele também destaca a necessidade de preservar o caráter público e coletivo do conhecimento científico por meio de políticas que protejam a natureza da ciência e evitem a subordinação completa ao mercado. O autor alerta para o perigo da ciência se tornar um bem privado, acessível e controlado pelos detentores de direitos de quem possui suas

patentes e tecnologias, afastando-a de seu objetivo principal de promover o bem-estar social e a equidade.

Por outro lado, Santos (2016) acredita na necessidade de uma maior interação entre os sistemas de CT&I, com um papel mais ativo do Estado no desenvolvimento de políticas que apoiem essa cooperação. Esse equilíbrio é fundamental para que as universidades cumpram sua missão educativa e científica, ao mesmo tempo que contribuem para a inovação tecnológica e para o crescimento econômico do país. De modo semelhante, Mota defende que o é o Estado quem deve “criar as condições para que esta interação ocorra de forma a colaborar para o objetivo maior de capacitar tecnologicamente o sistema produtivo” (1999, p. 81). Outro ponto relevante a ser considerado é que a interação permite à universidade a possibilidade de conhecer as reais expectativas do mercado, possibilitando uma formação mais alinhada ao perfil profissional esperado.

Por isso, o equilíbrio entre as demandas do mercado e os objetivos acadêmicos torna-se um ponto central a ser considerado. Nesse contexto, a legislação atual sobre CT&I pode ajudar a manter esse equilíbrio, garantindo segurança jurídica e a flexibilização para que as universidades possam firmar parcerias produtivas e transferir tecnologias sem se desviar de sua missão.

A Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa), como instituição de ensino, também deve ficar atenta às oportunidades e, por isso, deve não somente buscar transferir o conhecimento e as tecnologias geradas no âmbito acadêmico para a sociedade, conforme regulamentado em lei, mas principalmente deve criar meios que facilitem essa transferência. A ideia é que, para que o conhecimento e as tecnologias desenvolvidas na universidade sejam aproveitados pela sociedade e mercado, é importante ter um sistema organizado e consolidado que permita mostrar o que a universidade tem a oferecer.

Assim, a transferência de tecnologia ocorre de forma mais eficiente quando há ferramentas e processos que facilitem essa conexão entre o que a universidade desenvolve com quem precisa dessas soluções. Alinhado a isso, a Ufopa poderá se beneficiar dessa interação, não apenas atraindo novos investimentos e parcerias, mas também contribuindo para o desenvolvimento regional ao criar oportunidades de inovação e crescimentos social e econômico.

1.2 Objetivos

Esta pesquisa teve como objetivo geral propor a interface de uma vitrine tecnológica virtual para a Ufopa, considerando requisitos de User Experience (UX Design).

1.2.1 Objetivos Específicos

1. Identificar e descrever características e funcionalidades necessárias em uma vitrine tecnológica virtual, sob a perspectiva de aspectos baseados em UX Design;
2. Mapear as vitrines virtuais tecnológicas das universidades mais bem classificadas segundo indicadores de inovação;
3. Apresentar e utilizar uma metodologia para identificar e conhecer os usuários da vitrine; e,
4. Criar um wireframe que represente a estrutura visual e de interação mais adequada para atender às demandas identificadas.

1.3 Justificativa e relevância do estudo

Um canal de promoção que reúna informações relevantes pode favorecer a consolidação, disseminação e uso dos mecanismos de transferência, como, por exemplo, a concessão de licenças ou cessão de patentes, contratos de P&D, consultorias e assessorias, consórcios de pesquisa, emprego temporário de acadêmicos, entre outros (Dias e Porto, 2013). Isso se dá porque tal canal facilita o acesso às informações sobre as ofertas tecnológicas, além de promover a visibilidade das inovações geradas pelos pesquisadores das universidades. Dessa maneira, a participação ativa das universidades nos processos de transferência de conhecimento e tecnologias traz benefícios expressivos, como a atração de novos investimentos para apoio à pesquisa corporativa, o desenvolvimento econômico local e o reconhecimento por descobertas realizadas na instituição, entre outros (Roman e Lopes, 2012).

Nesse contexto, o presente trabalho verificou que as universidades brasileiras que já realizam a transferência de tecnologias para o setor produtivo fazem uso de vitrines virtuais como suporte para esses processos. Exemplos relevantes incluem a UFRJ, USP, UNICAMP e UFPR, entre outras, que se destacam no Ranking Universitário Folha (RUF)

e no Ranking das Universidades Empreendedoras de 2019, com referência ao indicador de inovação.

A esse respeito, o Decreto nº 9.283/2018 estabelece, entre outras diretrizes:

Art. 12. A realização de licitação em contratação realizada por ICT ou por agência de fomento para a transferência de tecnologia e para o licenciamento de direito de uso ou de exploração de criação protegida é dispensável.

§ 1º A contratação realizada com dispensa de licitação em que haja cláusula de exclusividade será precedida de publicação de extrato da oferta tecnológica em sítio eletrônico oficial da ICT pública, na forma estabelecida em sua política de inovação.

§ 2º Na hipótese de não concessão de exclusividade ao receptor de tecnologia ou ao licenciado, os contratos previstos no caput poderão ser celebrados diretamente, para os fins de exploração de criação que deles seja objeto. [...] (Brasil, 2018)

Logo, a publicação de extratos de ofertas tecnológicas torna-se uma exigência para as ICTs que se utilizam de dispensa de licitação para a transferência de tecnologia, visto que tal medida é um estímulo à participação das ICTs no processo de inovação.

Diante desse cenário, esse estudo justifica-se pela necessidade crescente de fortalecer a cooperação entre as universidades e o setor produtivo, especialmente em regiões como a Amazônia, onde as riquezas naturais e a biodiversidade oferecem inúmeras oportunidades de inovação e desenvolvimento de novas tecnologias. A criação de canais que promovam essa interação entre a academia e o mercado contribui de modo significativo para a geração de soluções inovadoras, que poderão impactar positivamente no desenvolvimento socioeconômico local e regional. Além disso, a implementação de estratégias eficazes de transferência de tecnologia contribui para garantir que o conhecimento gerado nas instituições de ensino superior não se restrinja apenas aos laboratórios e publicações acadêmicas, mas também se converta em benefícios tangíveis para a sociedade.

Em razão disso, a relevância desta pesquisa está em propor um mecanismo estruturado que possa dar visibilidade às ofertas tecnológicas da Ufopa, servindo como ferramenta facilitadora para o acesso a essas inovações por empresas e demais entidades interessadas. A falta de ferramentas apropriadas para comunicar o potencial de pesquisa e as soluções tecnológicas pode limitar, de certa forma, o alcance das iniciativas de cooperação e dificultar o cumprimento das diretrizes legais sobre a cooperação público-privada. Com o avanço das modificações na legislação brasileira, como as regulamentações trazidas pelo Decreto nº 9.283/2018, que reforçam a importância da transparência e do acesso a informações sobre as inovações geradas nas ICTs, torna-se fundamental a criação de uma vitrine tecnológica que atenda a esses requisitos.

Com isso em mente, a proposta deste trabalho é desenvolver um modelo de interface para uma vitrine tecnológica virtual que apresente as inovações da Ufopa, com o intuito de facilitar a transferência de tecnologia e a interação com potenciais parceiros do setor produtivo e a sociedade. Essa iniciativa visa contribuir para a promoção e divulgação dos ativos tecnológicos da instituição, e concomitantemente, auxiliar na efetividade de inovação no contexto amazônico.

A proposta dessa plataforma digital representa um esforço que objetiva a aproximação da universidade com o mercado, de modo a ampliar o impacto de suas ações por meio de colaborações estratégicas. Dessa maneira, espera-se que a vitrine tecnológica opere como um facilitador na conexão entre a oferta científica e tecnológica e a demanda empresarial, contribuindo para um ecossistema de inovação mais dinâmico e produtivo.

2 REVISÃO DE LITERATURA

A criação de uma vitrine tecnológica eficaz depende de um planejamento cuidadoso, que leve em consideração as necessidades dos atores envolvidos na tríade: universidade, empresa e governo. A revisão da literatura, realizada neste estudo, teve como objetivo identificar os principais conceitos e abordagens relacionados à interação universidade-empresa-governo (Hélice Tríplice), transferência de tecnologia, vitrines tecnológicas e user experience design.

2.1 Contexto Legal para a promoção da CT&I

A regulação da área de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) no Brasil surgiu com a edição da Lei de Inovação Federal (Lei nº 10.973/2004), cuja finalidade foi criar o ambiente favorável para estimular as interações entre as instituições de pesquisa, principalmente as universidades, e o setor produtivo. Esta lei, é considerada o marco inicial na área da inovação, e pretendia facilitar a interação entre as universidades e as empresas, buscando uma flexibilidade para as parcerias e contribuindo para a criação de Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) para gerenciar a Propriedade Intelectual nas Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs)

Porém, apesar dos avanços trazidos pela Lei nº 10.973/2004 alguns entraves prevaleceram. Desta forma, ficou evidente que a legislação original carecia, por exemplo, de mecanismos de segurança jurídica que conferissem a agilidade necessária para suprir às demandas do ambiente produtivo. Isso dificultava a transferência de tecnologia do meio acadêmico para o mercado. Como afirma Kassab (apud Brasil, 2018, p. 4), “A legislação vigente não permitiu a agilidade necessária para que o conhecimento gerado na academia pudesse ser melhor aproveitado pelo setor empresarial e pela sociedade”.

Diante desse contexto, tornou-se urgente atualizar a estrutura jurídica vigente. O primeiro passo nesse processo foi a aprovação da Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015. Esta referida emenda acrescentou novos artigos à Constituição Federal, o que proporcionou uma abordagem mais ampla e atual às atividades ligadas à CT&I. Com isso, abriu-se espaço para uma revisão mais detalhada e aprofundada da legislação, com o objetivo de conferir uma flexibilidade mais ampla às instituições no que se refere à execução de projetos de cooperação, assim como simplificar os trâmites burocráticos para o estabelecimento de parcerias com o setor privado.

A partir da Emenda Constitucional nº 85/2015, foi promulgada a Lei nº 13.243, em 12 de janeiro de 2016, normalmente referida como o Novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação. Com o objetivo de enfrentar as limitações da norma anterior, alterou não apenas a Lei de Inovação, mas também outras normas correlatas, como a Lei das Fundações de Apoio, a Lei de Licitações e Contratos (Lei nº 8.666/1993 – revogada pela Lei nº 14.133, de 2021) e as normas referentes à importação de bens destinados à pesquisa (Kassab apud Brasil, 2018). A nova normativa orientou seu foco à criação de um ambiente adequado para o fortalecimento da capacitação tecnológica, simplificação de processos e a redução da burocracia nos projetos de inovação.

O Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018 regulamentou as diretrizes essenciais para a execução de projetos de inovação, e estabeleceu diretrizes sobre a transferência de tecnologia para o setor produtivo. Dentre as principais atualizações regulamentadas, estão os mecanismos que permitem às ICTs uma participação mais ativa no capital social de empresas inovadoras, a possibilidade de compartilhamento de infraestrutura e recursos humanos com o setor privado, e a simplificação de procedimentos licitatórios para produtos de pesquisa e desenvolvimento (P&D).

O Decreto nº 9.283/2018 também propiciou a flexibilização da constituição dos NITs, autorizando o seu funcionamento como fundações de apoio ou como entidades com personalidade jurídica, de acordo com o descrito em seu art. 16 “o NIT poderá ser constituído com personalidade jurídica própria, como entidade privada sem fins lucrativos, inclusive sob a forma de fundação de apoio” (Brasil, 2018).

Essas atualizações estruturais visaram criar um ambiente mais dinâmico e eficiente, onde as ICTs pudessem operar de forma integrada e estratégica com o setor produtivo, respondendo de maneira ágil e eficaz às demandas por inovação. Esses alinhamentos que o marco legal e a sua regulamentação trouxeram são vistos como um passo importante para transformar o Brasil em um país mais atrativo para a pesquisa, o desenvolvimento e a inovação, para que, então, se aproximem, de forma mais efetiva, a academia e o mercado.

Em síntese, o Novo Marco Legal da CT&I faz parte do empenho de mudar a legislação nacional, a fim de remover obstáculos e oferecer um ambiente jurídico mais seguro para a inovação. A trajetória iniciada pela Lei de Inovação Federal de 2004 e ampliada pelas alterações constitucionais e infraconstitucionais reflete o esforço de modernizações legais necessárias para que o Brasil possa ter maior competitividade no cenário internacional e, portanto, garantir que o conhecimento gerado no país se

transforme em benefícios reais para a sociedade e para o desenvolvimento econômico nacional.

2.2 Universidade-Indústria-Governo: a Hélice Tríplice

O modelo da Hélice Tríplice de Inovação, proposto por Etzkowitz e Leydesdorff (1990), aponta a inovação como resultado da interação entre universidade, empresa e governo. Essa sinergia, representada pela figura de uma hélice em constante rotação, tem se mostrado indispensável para estimular a criação de um ecossistema de inovação dinâmico e produtivo (Gomes; Coelho; Gonçalo, 2014).

A universidade, nesse sistema, atua como geradora de conhecimento, realizando pesquisas e formando profissionais qualificados. A empresa, por sua vez, é responsável pela aplicação prática do conhecimento, desenvolvendo novos produtos e serviços. O governo, por meio de políticas públicas e investimentos, cria um ambiente favorável à inovação e à transferência de tecnologia (Etzkowitz, 2008).

A interação entre esses três atores é importante para o desenvolvimento econômico e social. A universidade, ao transferir seu conhecimento para o mercado, contribui para o aumento da competitividade das empresas e para a geração de novos empregos. O governo, ao financiar pesquisas e apoiar a criação de empresas de base tecnológica, estimula a inovação e o empreendedorismo.

No Brasil, as universidades têm demonstrado um papel cada vez mais expressivo na geração e transferência de conhecimento. De acordo com os Indicadores de Propriedade Intelectual do Instituto Nacional da Propriedade Intelectual (INPI), do ano de 2018, as instituições de ensino superior brasileiras têm registrado um aumento substancial na produção de patentes e outros ativos de propriedade intelectual. Essa evidência corrobora com a premissa de que as universidades são atores-chave na geração de inovação.

A ideia central da Hélice Tríplice é que a inovação tecnológica prospera quando há uma colaboração equilibrada entre a universidade, o mercado e o governo, cada um desempenhando seu papel para promover o desenvolvimento econômico e social. Ao estabelecer parcerias e colaborar em projetos de pesquisa e desenvolvimento, esses três atores podem potencializar seus esforços e gerar soluções inovadoras para os desafios contemporâneos (Escobar, 2019). Vale ressaltar, no entanto, conforme já discutido no

primeiro capítulo desta dissertação, que isso não significa que a academia deva direcionar suas pesquisas exclusivamente para o setor produtivo.

É necessário que as universidades, especialmente as financiadas com recursos públicos, desempenhem de forma efetiva sua missão primordial na sociedade, contribuindo para o avanço do conhecimento e para a geração de novas tecnologias que atendam, direta ou indiretamente, às demandas mais amplas da sociedade. A contribuição direta ocorre quando as tecnologias e o conhecimento gerados são aplicados diretamente em benefícios sociais tangíveis, como, por exemplo, na saúde pública e no meio ambiente. Já a contribuição indireta acontece quando as inovações passam pelo setor produtivo, resultando em novos produtos e serviços que, embora comercializados, ainda trazem benefícios para a sociedade, mesmo que de maneira menos imediata.

Nesse contexto, as universidades desempenham um papel fundamental, ao também direcionarem suas pesquisas para atender às demandas do mercado, assim, as instituições de ensino superior garantem a aplicação prática do conhecimento gerado e um retorno social mais efetivo dos recursos investidos, como sugere Stipp (2017). Além disso, o governo, por meio de políticas públicas como incentivos fiscais para pesquisa e desenvolvimento e a criação de parques tecnológicos, desempenha um papel essencial em fomentar a inovação e a colaboração entre os atores. Outrossim, a participação da sociedade civil, por meio de organizações não governamentais e comunidades locais, também é essencial para garantir que a inovação também seja direcionada para a resolução de problemas sociais e ambientais.

O quadro 1 apresenta os principais benefícios da interação entre universidade e empresa, conforme destacado por Melo (2012). Observa-se que essa relação é mutuamente benéfica, gerando ganhos tanto para as instituições de ensino quanto para o setor produtivo. A universidade, por exemplo, beneficia-se do acesso a recursos financeiros e equipamentos de última geração, o que permite a realização de pesquisas mais avançadas e a formação de profissionais mais qualificados. As empresas, por sua vez, podem contar com o conhecimento e a criatividade dos pesquisadores universitários para desenvolver novos produtos e processos, além de fortalecer sua figura e reputação no mercado.

Quadro 1 - Benefícios da relação empresa – universidade

BENEFÍCIOS DA INTERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA	
PARA AS UNIVERSIDADES	PARA AS EMPRESAS
Incentivo à melhoria na qualidade de ensino universitário	Acesso a recursos humanos qualificados
Atuação da academia na sociedade (extensão universitária)	Surgimento de novas ideias, conhecimentos e tecnologias que servirão de bases para potenciais novos produtos e processos a um custo menor
Obtenção de novos conhecimentos que podem ser utilizados no próprio segmento universitário	Contribuição para sua figura e prestígio
Aumento de fundos para a pesquisa acadêmica e equipamentos de laboratório	Condução e reorientação de P&D para novas tecnologias e patentes
Teste de aplicação prática da pesquisa	Desenvolvimento de novos produtos e processos
Novas perspectivas na área da pesquisa	Resolução de problemas técnicos
Visão para oportunidades de negócios	Melhoria da qualidade do produto
Obtenção de conhecimento sobre problemas práticos úteis para o ensino	Acesso a novas pesquisas, por meio de seminários e workshops
Criação de oportunidades de estágio e emprego para estudantes	Manutenção de um relacionamento progressivo com a universidade para recrutar graduados

Fonte: Adaptado de Melo (2012).

Convém destacar que a parceria entre universidade e empresa não está isenta de questões a serem resolvidas. A necessidade de alinhar os objetivos de curto e longo prazo de ambas as instituições, a proteção da propriedade intelectual e a burocracia são alguns dos obstáculos que podem dificultar a efetivação dessas parcerias. Todavia, os benefícios potenciais superam os desafios, e a construção de relações de confiança e a colaboração a longo prazo é fundamental para o sucesso dessas parcerias.

Somado a isso, a parceria entre essas duas instituições também gera impactos positivos para a sociedade como um todo. A geração de novos conhecimentos e tecnologias, a criação de empregos e a melhoria da qualidade de vida são alguns dos exemplos de como essa relação pode contribuir para o desenvolvimento social e econômico.

Acrescentando a isso, a cooperação entre universidade e o mercado facilita o processo de criação de novas tecnologias e produtos inovadores para a sociedade, uma vez que, o conhecimento científico gerado pelos pesquisadores das universidades serve como fonte de informações para o mercado na geração de tecnologias inovadoras. Etzkowitz e Leydesdorff (2000) reforçam essa ideia, destacando a missão das universidades de transferir o conhecimento gerado no contexto acadêmico, promovendo a inovação e o desenvolvimento econômico da sociedade. Neste processo, é imperativo a atenção das universidades quanto à reunião das informações necessárias para que possam desenvolver mecanismos para a intensificação dessas interações.

Para ilustrar a eficácia desse modelo, podemos analisar o caso do Vale do Silício, onde a colaboração entre universidades, empresas e governo impulsionou um ecossistema de inovação. Mundialmente reconhecido como um caso de sucesso da tríade da inovação, exemplifica como a interação entre universidades de renome, como Stanford e Berkeley, empresas de tecnologia e o governo pode impulsionar o desenvolvimento econômico e social de uma região. Esse ecossistema de inovação, caracterizado por uma cultura de empreendedorismo e uma forte ligação entre a academia e o setor privado, demonstra o potencial transformador desse modelo de inovação (Souza; Marcondes; Pereira, 2020).

No Brasil, um exemplo da aplicação desse modelo de inovação é a parceria entre a Universidade de São Paulo (USP) e a empresa de biotecnologia Biomm, que resultou no desenvolvimento de uma insulina com ação prolongada para pacientes com diabetes. Essa colaboração demonstra a sinergia entre o conhecimento acadêmico e as necessidades do mercado, resultando em um produto inovador com grande impacto social. A Biomm, por sua vez, investiu recursos na pesquisa e se beneficiou do acesso a talentos e infraestrutura da USP, enquanto a universidade obteve reconhecimento internacional e contribuiu para a melhoria da qualidade de vida de milhares de pessoas (Barter, 2023)

Outro exemplo, é o Porto Digital em Recife, no estado de Pernambuco, que é uma iniciativa da colaboração entre os três atores da Hélice Tríplice de inovação, um ambiente onde são desenvolvidos tecnologias e serviços na área da ciência da computação, sustentabilidade, tecnologias urbanas e outras voltadas para a inovação na região¹. Embora a parceria entre a USP e a Biomm, e as desenvolvidas no Porto Digital, sejam exemplos de sucesso no Brasil, a implementação desse modelo em larga escala ainda

¹ Localizado no Recife, o Porto Digital é considerado um dos principais parques tecnológicos do Brasil. Disponível em: < <https://www.portodigital.org/paginas-institucionais/o-porto-digital/o-que-e-o-porto-digital>>. Acesso em 06 out. 2024

enfrenta desafios significativos. A transferência de tecnologia, a proteção da propriedade intelectual e a criação de um ambiente regulatório favorável são alguns dos obstáculos que podem limitar o sucesso dessas iniciativas (Andrade et al., 2023). Além disso, a heterogeneidade dos contextos nacionais e regionais exige adaptações do modelo original para que ele possa ser aplicado de forma eficaz em diferentes realidades.

Além dos desafios já mencionados, podemos destacar outros aspectos (Soares; Prete, 2016; Mineiro; Souza; Castro, 2020; Riedo; Feiden, 2021):

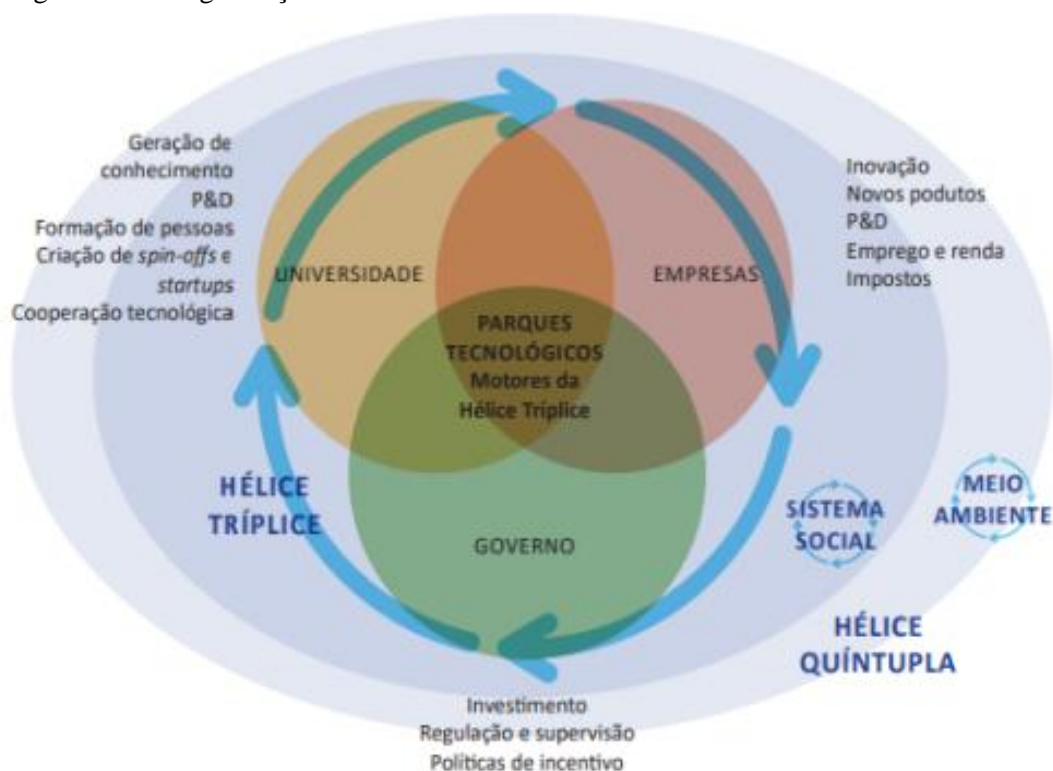
- As diferentes culturas organizacionais de universidades, empresas e governo podem dificultar a colaboração e a comunicação, exigindo esforços para construir uma cultura de inovação compartilhada.
- Os objetivos e as prioridades de cada ator podem não estar perfeitamente alinhados, o que pode gerar conflitos e atrasar a implementação de projetos.
- A falta de recursos financeiros, humanos e tecnológicos pode limitar a capacidade das instituições de participar ativamente.
- Risco e incerteza, pois a inovação é um processo incerto e repleto de riscos, o que pode desencorajar investimentos e parcerias.
- A proteção da propriedade intelectual é fundamental para incentivar a inovação, mas pode gerar conflitos de interesse entre os diferentes atores.
- A burocracia excessiva pode dificultar a agilidade e a flexibilidade necessárias para a implementação de projetos de inovação.

Para superar esses desafios e fortalecer a interação entre os atores envolvidos nesse modelo, o papel das instituições intermediárias é fundamental. Parques tecnológicos, NITs, incubadoras de empresas, escritórios de transferência de tecnologia e agências de fomento desempenham um papel importante na facilitação da transferência de conhecimento, na criação de redes de colaboração e na promoção de um ambiente favorável à inovação.

Essas organizações são partes fundamentais na configuração da Hélice Tríplice, no entanto, ao longo dos anos, esse modelo foi expandido para incluir outros elementos, resultando em sistemas de inovação mais complexos, como o da Hélice Quíntupla, que incorpora o meio ambiente e as dinâmicas sociais (Mineiro, 2018). A figura a seguir expõe os elementos conceituais dos modelos de inovação, mostrando o papel central dos

parques tecnológicos, enquanto organizações intermediárias, responsáveis por conectar os diversos atores envolvidos. A compreensão dessa evolução, bem como da crescente complexidade desse sistema, permite uma análise mais minuciosa dos mecanismos que viabilizam a efetivação dessas interações, os quais se mostram indispensáveis para o desenvolvimento de novos produtos, soluções tecnológicas e o avanço da inovação (Faria et al., 2021).

Figura 1 - Modelos de inovação da Hélice Tríplice e Hélice Quintupla e os parques tecnológicos como organizações intermediárias



Fonte: Parques Tecnológicos do Brasil, 2021.

Essa representação visual evidencia a necessidade de uma abordagem integrada para o desenvolvimento de soluções inovadoras que beneficiem a sociedade como um todo.

2.3 Transferência de Tecnologia

A transferência de tecnologia pode ser definida como o processo de disseminação de conhecimentos, habilidades e técnicas, resultados de atividades de pesquisa e desenvolvimento, com o objetivo de gerar inovação e valor econômico. Esse processo

envolve a transferência desses resultados para o setor produtivo, promovendo a aplicação prática de novas ideias e soluções (Oliveira, [s.d.]; Kühl et al., 2011).

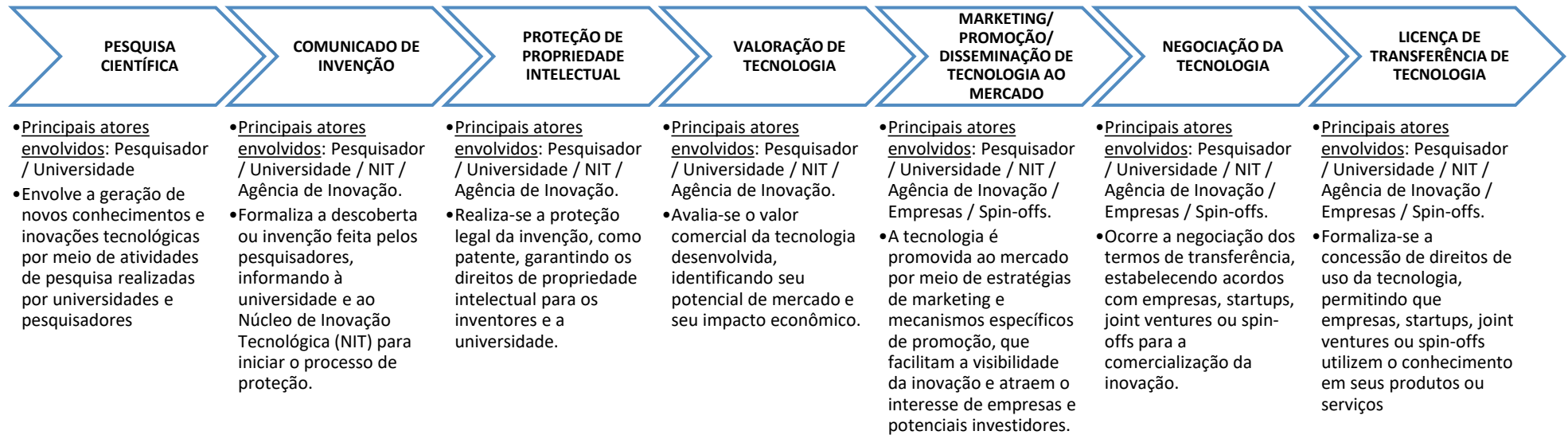
Segundo Roman e Puett Jr (1983), a transferência de tecnologia é "o processo de coleta, documentação e disseminação, com sucesso, da informação técnica e científica a um receptor, através de certos mecanismos, formais e informais, passivos e ativos". Complementando essa visão, Takahashi (2005) apresenta uma perspectiva mais global, incluindo não apenas a aquisição e o desenvolvimento do conhecimento tecnológico, mas também sua utilização e melhoria contínua. A autora define a transferência de tecnologia como o "processo entre duas entidades sociais em que o conhecimento tecnológico é adquirido, desenvolvido, utilizado e melhorado, através da transferência de um ou mais componentes de tecnologia, seja ele o próprio processo ou parte dele". Em outras palavras, a transferência de tecnologia envolve um processo dinâmico de troca de conhecimento, com o intuito de implementar novas soluções e melhorias contínuas (Takahashi, 2002).

A complexidade e a dinâmica do processo de transferência de tecnologia são amplificadas pelas dificuldades de natureza cultural, institucional e financeira (Kosmetsky, 1990 apud Ferreira Junior, 2007). As diferentes culturas organizacionais, em diferentes regiões, os objetivos divergentes e a escassez de recursos, por exemplo, podem dificultar a colaboração e a comunicação entre os atores envolvidos nessa dinâmica.

Nesse contexto, as instituições intermediárias desempenham um papel crucial ao conectar os atores da tríade da inovação, oferecendo tanto o suporte técnico, como o financeiro, facilitando a negociação de contratos e a proteção da propriedade intelectual, assim como, promovendo um ambiente favorável à inovação. Ao superar as barreiras institucionais e culturais, essas instituições contribuem para eliminar e/ou diminuir os riscos e incertezas inerentes ao processo de transferência de tecnologia.

A seguir, o fluxograma 2 ilustra as principais etapas desse processo, desde as atividades iniciais de pesquisa científica, passando pelo desenvolvimento, negociação e formalização de contratos, até a concessão de licenças e a comercialização de novas tecnologias.

Figura 2 - Processo de transferência de tecnologia



Fonte: Adaptado de Siegel et al. (2007).

Essa representação esquemática das etapas da transferência de tecnologia evidencia os principais atores envolvidos em cada fase, destacando como cada etapa contribui para a transformação do conhecimento gerado nas universidades que beneficiam o mercado e a sociedade como um todo. Para que a transferência de tecnologia ocorra de forma eficiente, é fundamental compreender as etapas envolvidas nesse processo, desde a geração da ideia até a sua comercialização.

Neste cenário, a vitrine tecnológica virtual se apresenta como uma ferramenta valiosa, facilitando a exposição das tecnologias desenvolvidas para um público global de potenciais parceiros (Abreu, 2022). Esse ambiente inovador não apenas amplia o alcance das tecnologias, mas também facilita a negociação, permitindo que empresas explorem as tecnologias de maneira interativa, solicitem informações adicionais e estabeleçam contatos diretos com os desenvolvedores. Dessa forma, a vitrine tecnológica contribui significativamente para otimizar o processo de transferência de tecnologia, ao alinhar-se com as etapas esquematizadas e promover uma maior integração entre os envolvidos.

Além disso, outro ponto a ser considerado é a definição do momento ideal para iniciar as negociações, que depende de diversos fatores, como o nível de interesse demonstrado pelos parceiros, a maturidade da tecnologia e as condições de mercado. Uma vez estabelecido o contato, a formalização da parceria se dá por meio de contratos específicos, como licenciamento, cessão ou fornecimento de tecnologia, que definem os direitos e obrigações de cada parte envolvida na transferência do conhecimento tecnológico (BRASIL, 2023). Todas essas etapas e os aspectos importantes nesse processo podem ser apresentados e tratados dentro de um ambiente tecnológico e juridicamente protegido, de modo a facilitar para todos os envolvidos.

Considerando esses fatores, as vitrines tecnológicas virtuais se apresentam como ferramentas essenciais para democratizar o acesso à inovação, acelerando o processo de transferência de tecnologia e promovendo a criação de novos negócios.

2.4 Vitrines tecnológicas virtuais

A divulgação de informações geradas por universidades e empresas é essencial para criar oportunidades de transferência de tecnologia e de serviços desenvolvidos por professores, pesquisadores e estudantes. Para que esse processo ocorra de maneira eficaz e segura, é necessário que as universidades estabeleçam meios dedicados especificamente

a atender essa demanda. Nesse contexto, surgem as vitrines tecnológicas em ambientes web, cujo propósito é disseminar e tornar mais acessíveis as tecnologias, serviços e produtos desenvolvidos por pesquisadores universitários. Essas vitrines atuam como um canal de conexão entre a universidade e a sociedade, especialmente o mercado, que busca parcerias voltadas para a transferência dessas inovações (Santos, 2017).

De acordo com Faria et al. (2013), as vitrines tecnológicas são ferramentas que auxiliam na aproximação entre universidades e empresas, ao tornarem visíveis as tecnologias disponíveis para transferência ou licenciamento. Assim, essas vitrines servem não apenas para divulgação, mas também para aproximar as universidades da sociedade, contribuindo para o desenvolvimento social e econômico. Como destacam Moreira, Lucas e Gonçalo (2019), ao apresentarem "as principais tecnologias disponíveis, patentes, processos, possibilidades de aplicação, valores, custos e benefícios esperados sobre a solução disponível, as vitrines tecnológicas facilitam o acesso a esses conhecimentos, criando valor tanto para atores externos quanto internos".

Corroborando esses argumentos, Santos (2003) afirma que a interfuncionalidade entre Ciência & Tecnologia (C&T) e marketing é fundamental para resolver os desafios entre tecnologia e mercado, de modo a permitir que a organização alcance uma vantagem competitiva. Nesse sentido, Malvezzi, Zambalde e Rezende (2014) reforçam que, embora as universidades sejam altamente competentes na geração de novos conhecimentos, tecnologia e inovação, também é necessário consolidarem sua relação com o marketing para se tornarem visíveis e facilitarem a transferência de suas tecnologias.

No Brasil, um exemplo de instituição que utiliza a vitrine tecnológica é a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), que possui tanto uma vitrine tecnológica física quanto virtual². A vitrine tecnológica da Embrapa "tem forte sinergia de marketing com tecnologia, pois permite visibilidade, fixação e associação da marca, promoção, lançamentos e merchandising dos produtos, além de facilitar o endomarketing" (Vieira, 2003). Dessa forma, é inegável a importância do marketing nos processos de publicação e disseminação das ofertas tecnológicas das universidades, facilitando o acesso do mercado a essas inovações.

Outro exemplo relevante, em nível nacional é a Vitrine MEC de Tecnologias³. A Vitrine MEC, promovida pela Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação (SESu/MEC), tem como objetivo facilitar a aplicação prática do conhecimento

² Vitrine Virtual da Embrapa: <https://www.embrapa.br/meio-ambiente/vitrine>

³ Vitrine MEC de Tecnologias: <https://vitrinetecnologica.mec.gov.br/>

científico, incentivando o desenvolvimento tecnológico e econômico no Brasil. A plataforma pretende destacar as inovações universitárias, fomentar parcerias estratégicas, atrair investimentos, democratizar tecnologias e fomentar um ecossistema de inovação inclusivo. Abrange áreas como Agricultura, Pecuária e Indústria de Alta Tecnologia, promovendo a propriedade intelectual, trabalha arduamente para.

Da mesma forma, as vitrines tecnológicas virtuais desempenham um papel crucial como ferramenta de promoção dos ativos das ICTs para as empresas. Diante disso, é essencial que as universidades públicas dediquem atenção à criação desse ambiente virtual, onde informações relevantes sobre os ativos de propriedade intelectual sejam disponibilizadas.

É importante destacar que, como afirmam Moreira, Lucas e Gonçalo (2019), “a construção de uma vitrine tecnológica para uma universidade envolve o desenvolvimento de um modelo estruturado com a proposição dos espaços, formatos e conteúdos adaptados às necessidades de oferta de produtos e serviços potenciais da instituição”. Esse modelo precisa considerar tanto as particularidades da universidade quanto as demandas do mercado, para que a comunicação com potenciais parceiros seja eficiente e clara. De igual modo, a adaptação contínua dos conteúdos às novas tecnologias e tendências de inovação é importante para manter a relevância da vitrine.

Complementando essa estrutura, os Núcleos de Inovação Tecnológica das universidades têm um papel fundamental na gestão da transferência de tecnologias, uma vez que são responsáveis, entre outras atribuições, por "promover e acompanhar o relacionamento da ICT com empresas" (Brasil, 2016). Além de facilitarem o processo de negociação e licenciamento de tecnologias, os NITs atuam como pontes estratégicas, garantindo que o conhecimento gerado dentro das universidades chegue ao mercado de forma eficaz. Desse modo, os NITs não só apoiam a transferência de tecnologia, mas também incentivam o desenvolvimento de novas parcerias que estimulam a inovação e o crescimento econômico.

No entanto, essa relação entre as ICTs, geridas pelos NITs, ainda é pouco expressiva e carece de pessoal e infraestrutura adequados. Dessa forma, é crucial considerar o perfil do NIT, bem como seus potenciais usuários internos e externos, no processo de implementação de uma vitrine tecnológica (Rauen, 2016). Muitos NITs enfrentam desafios significativos relacionados à falta de recursos, o que limita sua capacidade de gerenciar efetivamente a transferência de tecnologia. Assim, a implementação de uma vitrine tecnológica virtual deve levar em conta essas limitações

para garantir que as tecnologias desenvolvidas nas universidades sejam acessíveis e relevantes para o mercado.

Além disso, é importante destacar que a vitrine tecnológica atua como uma interface entre a universidade e a sociedade, sendo um mecanismo de interação que, nesse contexto, visa promover e facilitar a cooperação entre universidades e empresas (Plonski, 1999 apud Cruz e Segatto, 2009). Dessa maneira, uma interface amigável pode reduzir a lacuna existente entre as demandas da sociedade, que podem ser atendidas ou desenvolvidas por pesquisadores e nos laboratórios universitários.

A construção dessa interface deve estar alinhada com os princípios do design centrado no usuário, garantindo que as necessidades sejam contempladas de forma eficiente. Neste contexto, o User Experience Design (UX design) se mostra como uma abordagem essencial, oferecendo soluções que promovam experiências digitais intuitivas e eficazes, alinhadas às expectativas de quem utiliza a plataforma.

2.5 User Experience Design

Com o avanço constante das tecnologias computacionais, surgem cada vez mais estudos e abordagens voltadas para a melhoria da interação entre humanos e computadores. Dentre elas, destacam-se, no cenário atual, as pesquisas em UX design. Essa área de estudo tem como foco principal a aplicação de diversos métodos para o desenvolvimento de produtos e serviços que atendam, de forma eficaz e positiva, às necessidades de seus utilizadores.

Nesse sentido, a interface de uma vitrine tecnológica virtual deve ser projetada considerando tanto as necessidades reais da universidade quanto as demandas da sociedade. Uma interface pode ser definida como um ambiente de interação entre o usuário e o objeto a ser utilizado. Assim, os estudos de UX design tornam-se ferramentas essenciais para desenvolver uma proposta cujo objetivo principal seja facilitar o acesso da sociedade às informações tecnológicas da universidade (Passos e Caregnato, 2018).

Neste contexto, o UX design é importante para compreender a perspectiva do usuário e, assim, focar na construção de uma interface para a vitrine tecnológica virtual que proporcione a melhor experiência possível à sociedade em sua interação com a universidade. Isso contribui para aumentar a visibilidade das tecnologias disponíveis para licenciamento e fortalece as oportunidades de parcerias com o setor privado. As vantagens

que o UX design pode proporcionar no desenvolvimento de uma vitrine tecnológica virtual partem da compreensão de que UX envolve todas as fases de interação entre o produto e seus utilizadores, com o objetivo de aprimorar continuamente essa experiência.

Desta forma, a interface deverá ser amigável e de fácil uso, atendendo aos requisitos básicos de usabilidade, para que as informações dispostas na vitrine sejam encontradas e recuperadas de forma eficaz, facilitando a interação do usuário com a plataforma. No entanto, um produto ou sistema baseado em UX design não se resume apenas à usabilidade, mas também envolve outras características importantes a serem consideradas. Morville (2004) aponta sete itens, denominados facetas, da experiência do usuário, a saber:

1. útil – ser útil, inovador;
2. utilizável – relacionado à usabilidade, a facilidade de uso;
3. desejável – diz respeito ao poder e valor da imagem, identidade e marca;
4. localizável – ser encontrado, de fácil localização pelo usuário;
5. acessível – deve ser acessível, independente da capacidade física ou cognitiva de quem está utilizando;
6. credível – diz respeito da confiança do usuário no produto ou serviço; e,
7. valioso – satisfação do usuário, entrega de valor.

Esses sete elementos são essenciais para garantir, além da usabilidade, que o produto ofereça uma experiência completa e satisfatória ao usuário, equilibrando adequadamente as funcionalidades e aspectos estéticos.

A partir da análise dessas facetas, juntamente com os requisitos de usabilidade, é possível construir uma interface que contribua para a satisfação dos usuários. Assim, o UX design se torna um elemento essencial em uma proposta que visa à interação direta da universidade com a sociedade, por meio de uma interface interativa, garantindo que todos os recursos necessários sejam oferecidos para que os usuários alcancem seus objetivos. Caso contrário, o sistema poderá fracassar em sua missão, tornando-se apenas um site com informações de pouca utilidade (Agner, 2009).

O UX design envolve o estudo de “modelos mentais, hábitos e opiniões, erros e expectativas criadas diante da situação de uso de um ambiente informacional” (Ferreira et al., 2016). Dito isto, para analisar e compreender o cenário atual das vitrines tecnológicas virtuais no que diz respeito às suas interfaces, uma das metodologias que pode ser adotada é o Benchmarking, entendido aqui como a análise de um produto, processos ou serviços com o intuito de definir marcos de referência a serem seguidos,

buscando as melhores práticas e ideias inovadoras e a maximização de desempenho (Kessler et al., 2016).

Para criar interfaces que atendam efetivamente às reais necessidades dos seus utilizadores, é imprescindível a utilização de metodologias que permitam visualizar os usuários e suas ações. No âmbito desta pesquisa, entre as várias metodologias e métodos adotados pelos pesquisadores de UX design, o método Persona possibilita essa visualização, mesmo antes do produto ou serviço existir.

As Personas são pessoas fictícias que apresentam características comuns, baseadas na observação e análise do público-alvo (Pereira, 2018). Outra metodologia adotada nesses estudos é o user story mapping, que envolve a criação de histórias para os usuários, com foco na perspectiva deles. O user story mapping é uma metodologia que auxilia na compreensão das funcionalidades e requisitos do sistema, a partir do desenho da dinâmica de como será a experiência do usuário com o produto (Schön; Thomaschewski; Escalona, 2017).

A partir da definição das funcionalidades que idealmente atendam às necessidades dos usuários, é possível construir os primeiros rascunhos, realizar a prototipação e validar o produto a ser entregue. Esse processo é essencial para garantir que o produto esteja alinhado com as expectativas e necessidades dos usuários.

3 METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa aplicada, com uma abordagem exploratória e descritiva, com o objetivo de proporcionar uma compreensão mais aprofundada sobre vitrines tecnológicas virtuais, com ênfase no UX Design, como meio de facilitar a transferência de tecnologias. De acordo com Cervo (2007), a pesquisa exploratória visa esclarecer questões e fornecer uma base teórica sólida, enquanto a pesquisa descritiva busca analisar e detalhar os atributos de um objeto de estudo. Marconi e Lakatos (2003) afirmam que a pesquisa exploratória é caracterizada pela flexibilidade e dinamismo, sendo utilizada para desenvolver ideias ou descobrir intuições, assim como, no contexto do objeto de estudo deste trabalho, por ser um tema pouco estudado. Já a pesquisa aplicada, conforme Gil (2010), tem por finalidade gerar conhecimentos para aplicações práticas, dirigidos à solução de problemas específicos. Por sua vez, a pesquisa descritiva, segundo Prodanov e Freitas (2013), observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos sem manipulá-los.

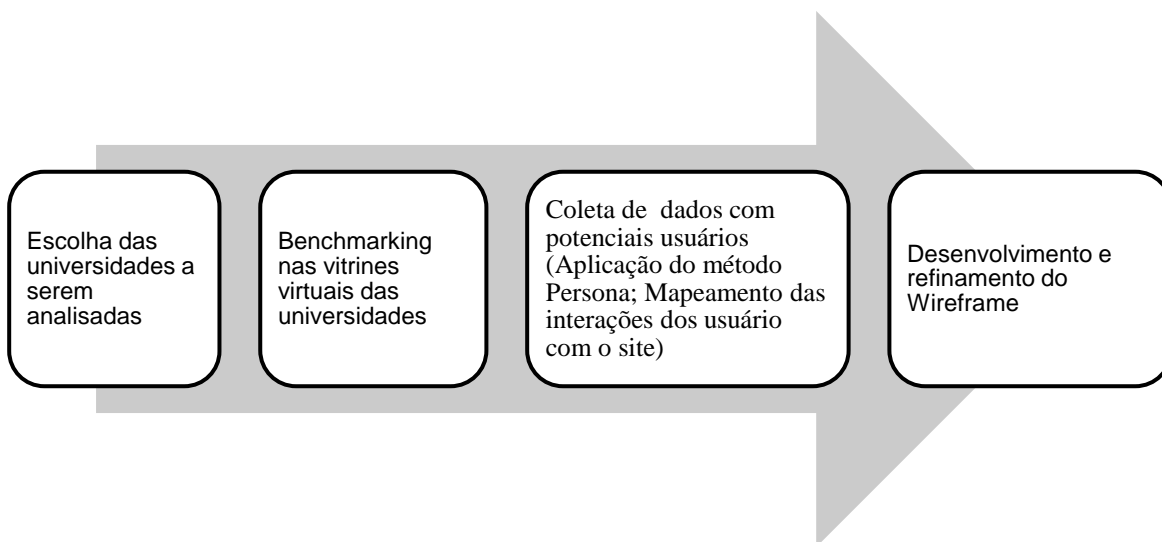
Foram realizadas buscas em bases de dados como Web of Science, Scopus e Google Scholar, entre outras, utilizando os termos "Hélice Tríplice", "transferência de tecnologia", "vitrines tecnológicas", "design de interfaces", "universidade-empresa-governo", "user experience design" além de outros termos relacionados dentro desse contexto, assim como suas variações em inglês. A análise dos resultados permitiu construir uma base teórica para o desenvolvimento da pesquisa, identificando as principais lacunas de conhecimento e as oportunidades no contexto da pesquisa.

A construção da proposta da vitrine foi baseada na criação de wireframes com foco na experiência do usuário que servirão como protótipos de baixa fidelidade, permitindo visualizar de forma clara e concisa a estrutura e a organização de interfaces, com o objetivo de proporcionar uma experiência intuitiva e satisfatória para os usuários. Essa abordagem visa atender às necessidades e expectativas dos diferentes públicos, de modo a proporcionar uma experiência positiva.

Dada a escassez de estudos voltados à criação de interfaces para vitrines tecnológicas no contexto da inovação em universidades brasileiras, torna-se necessário explorar exemplos existentes, descrever e analisar suas características para o desenvolvimento de uma proposta adequada ao contexto da Universidade Federal do Oeste do Pará. A seguir, é apresentado um fluxograma que ilustra o percurso

metodológico da pesquisa, destacando os principais passos e etapas adotados ao longo do processo.

Figura 3 - Percurso metodológico da pesquisa



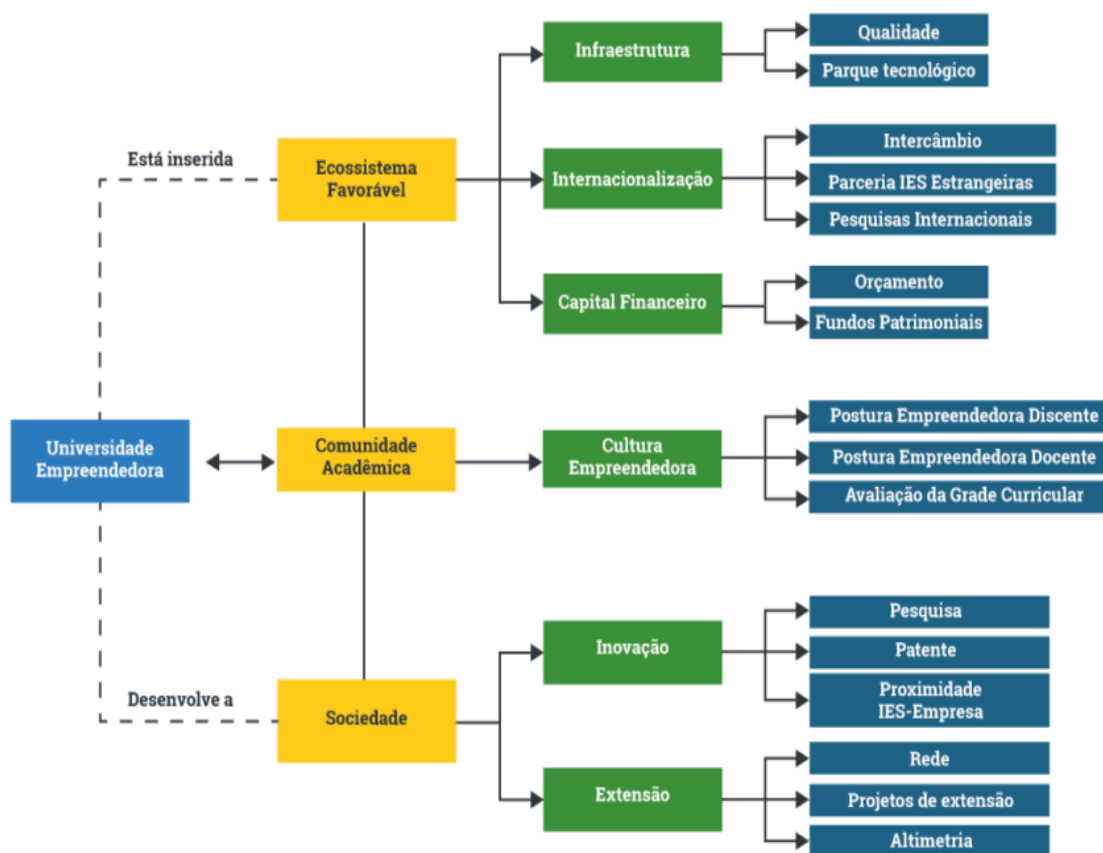
Fonte: autora (2024).

3.1 Análise dos rankings de universidades inovadoras

A primeira fase da pesquisa consistiu em identificar as 10 universidades brasileiras mais bem classificadas no Ranking Universitário Folha (RUF) e no Ranking de Universidades Empreendedoras (RUE) de 2019⁴, considerando o indicador de inovação. O RUE é elaborado pela Brasil Júnior, a Confederação Brasileira de Empresas Juniores, cuja missão é representar e impulsionar as empresas juniores no Brasil, promovendo vivência empresarial e legitimando suas ações na sociedade (Sistema Mineiro de Inovação, *online*).

O RUE avalia seis indicadores principais: empreendedorismo, inovação, extensão, infraestrutura, internacionalização e capital financeiro. Especificamente no quesito inovação, o ranking considera as patentes depositadas pelas universidades, a realização de pesquisas e a proximidade entre as instituições de ensino e as empresas. A figura 1 apresenta as dimensões e indicadores avaliados no RUE 2019, e o Quadro 2 lista as 10 universidades mais inovadoras de acordo com esse ranking.

⁴ A pesquisa utilizou os rankings RUF e RUE de 2019. A atualização desses rankings em 2023 e 2021, respectivamente nessa ordem, com a inclusão de novas instituições como a UFPA e a UFES, não impactou a amostra desta pesquisa, que se concentrou nas instituições já presentes nos rankings de 2019

Figura 4 - Estruturação Ranking de Universidades Empreendedoras 2019

Fonte: Brasil Júnior - Confederação Brasileira de Empresas Juniores (2019)

Quadro 2 - 10 primeiras universidades mais inovadoras RUE 2019

Colocação (Inovação)	Universidade	UF	Nota (0- 10)
1°	Universidade de São Paulo (USP)	SP	7,40
2°	Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)	SP	7,10
3°	Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)	RS	6,64
4°	Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)	MG	6,60
5°	Universidade de Brasília (UNB)	DF	6,37
6°	Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)	RJ	6,27
7°	Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)	SC	6,24
8°	Universidade Federal do Ceará (UFC)	CE	6,24
9°	Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)	PE	6,04
10°	Universidade Católica de Brasília (UCB)	DF	5,84

Fonte: Adaptado de Brasil Júnior - Confederação Brasileira de Empresas Juniores (2019)

O RUF, por sua vez, é uma avaliação anual realizada pela Folha de São Paulo, que utiliza dados nacionais e internacionais e pesquisas do Datafolha, com base em cinco aspectos: pesquisa, ensino, mercado, internacionalização e inovação (Folha de São Paulo,

2019). O indicador de inovação no RUF avalia o número de patentes solicitadas e a quantidade de estudos realizados em parceria com o setor produtivo. O Quadro 3 apresenta as 10 universidades mais inovadoras segundo o RUF 2019.

Quadro 3 - 10 primeiras universidades mais inovadoras (RUF)

Ordem	Universidade	UF	Nota (0-4)
1°	Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)	RJ	3,86
2°	Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)	SP	3,64
3°	Universidade Federal do Paraná (UFPR)	PR	3,60
4°	Universidade Federal de Viçosa (UFV)	M G	3,54
5°	Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)	M G	3,53
6°	Universidade de Caxias do Sul (UCS)	RS	3,51
7°	Universidade de São Paulo (USP)	SP	3,46
8°	Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR)	PR	3,45
9°	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)	RS	3,40
10°	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC RIO)	RS	3,37

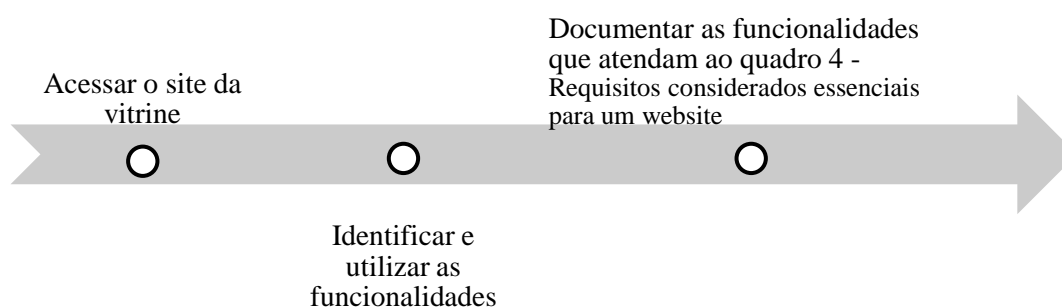
Fonte: Adaptado de Folha de São Paulo (2019)

Ainda na primeira fase, foram analisados os sites institucionais das universidades para verificar a existência de vitrines tecnológicas, ou plataformas equivalentes, voltadas à exposição de produtos e serviços tecnológicos.

3.2 Procedimentos de benchmarking

A segunda fase da pesquisa utilizou a metodologia de Benchmarking para identificar as melhores práticas e estabelecer referências no desenvolvimento de soluções inovadoras (Albertin, 2015), a fim de mapear as vitrines tecnológicas virtuais segundo indicadores de inovação. Foram visitados os sites oficiais das vitrines tecnológicas virtuais das universidades selecionadas na primeira fase, focando na análise de suas funcionalidades e plataformas de licenciamento de tecnologias. As interfaces e funcionalidades encontradas foram documentadas por meio de capturas de tela e sistematizadas em um relatório no apêndice G desta dissertação.

Utilizou-se um protocolo de busca e análise baseado nos princípios de usabilidade para identificar as melhores práticas (Figura 5 e Quadro 4).

Figura 5 - Protocolo de busca e análise de dados

Fonte: autora (2020).

Quadro 4 - Requisitos considerados essenciais para um web site (Heurísticas de usabilidade).

ITEM	REQUISITOS CONSIDERADOS ESSENCIAIS
Recursos e funcionalidades	As características e funcionalidades apresentadas atendem às metas e / ou objetivos do usuário.
Tela inicial / primeira tela	A página inicial fornece um instantâneo claro e uma visão geral do conteúdo, recursos e funcionalidades disponíveis.
Navegação	A navegação é flexível o suficiente para permitir que os usuários tenham vários cursos de ação; A estrutura do site é clara, fácil de entender e atende aos objetivos comuns do usuário;
Pesquisa	A interface de pesquisa está sempre presente e fácil de encontrar e usar; A interface de pesquisa é adequada para atender aos objetivos do usuário.
Feedback	Mensagens rápidas e apropriadas são fornecidas (por exemplo, após uma ação bem-sucedida); Os usuários podem enviar comentários facilmente (por exemplo, por e-mail ou formulário de contato).
Formulários	Os formulários e processos complexos são divididos em etapas e seções fáceis de entender. Além disso, um indicador de progresso com números claros ou estágios nomeados está presente.
Erros	Os erros são facilmente identificáveis e aparecem no local apropriado (por exemplo, adjacente ao campo ou formulário de entrada de dados).
Conteúdo e textos	O conteúdo disponível (por exemplo, textos, imagens ou vídeos) é adequado e suficientemente relevante e detalhado para atender aos objetivos do usuário; Links para outro conteúdo relevante estão disponíveis e aparecem no contexto.
Ajuda	A ajuda online é fornecida e é adequada para a grande maioria dos usuários (por exemplo, é escrita em uma linguagem fácil de entender e usa apenas termos reconhecíveis; Se um endereço de e-mail ou formulário for fornecido, uma indicação deve ser fornecida de quanto tempo o usuário provavelmente aguardará por uma resposta.

Fonte: Heurísticas de usabilidade mais explícitas para revisores menos experientes. Adaptado de UXM (2020).

3.3 Coleta de dados com potenciais usuários

Na terceira fase da pesquisa, foi utilizado um formulário estruturado no Google Forms para coletar as percepções de potenciais usuários: professores pesquisadores, Agência de Inovação Tecnológica e empresas associadas da Associação Comercial e Empresarial de Santarém (ACES). O objetivo do questionário foi identificar as necessidades e expectativas desses usuários em relação à plataforma, com foco nas configurações e funcionalidades consideradas essenciais.

O questionário destinado aos professores pesquisadores contou com 50 respondentes e foi composto por 24 questões. Para a AIT/Ufopa, o questionário teve 23 questões, sendo respondido pelo diretor da agência. Já o questionário direcionado às empresas associadas da ACES, também com 23 questões, obteve quatro respondentes (apêndices D ao F). As informações coletadas subsidiaram a criação de personas (apêndice C) e ajudaram a compreender melhor as demandas dos diferentes usuários.

3.4 Desenvolvimento e refinamento do wireframe

Com base nas informações coletadas, foi desenvolvido o primeiro rascunho do wireframe, um esqueleto visual que define a estrutura da interface. Em seguida, se construiu user story maps, mapeando as etapas e interações previstas. O protótipo foi elaborado seguindo os princípios de UX design para garantir uma experiência de usuário intuitiva e eficaz. Duas pessoas externas à pesquisa avaliaram e forneceram feedbacks sobre usabilidade, navegação e organização das informações. A partir dessas contribuições foram reestruturadas e realinhadas as telas (wireframes) ajustando o design e configurações, considerando as possíveis interações dos usuários, de forma a atender às necessidades e expectativas identificadas.

4 RESULTADOS

No decorrer da pesquisa, foram identificadas 11 universidades que possuem vitrines tecnológicas virtuais entre as 16 selecionadas com base nos rankings de inovação do RUF e RUE de 2019 (apêndice B). As instituições identificadas são:

1. Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ);
2. Universidade de São Paulo (USP);
3. Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP);
4. Universidade Federal do Paraná (UFPR);
5. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS);
6. Universidade Federal de Viçosa (UFV);
7. Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG);
8. Universidade de Caxias do Sul (UCS);
9. Universidade de Brasília (UNB);
10. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC);
11. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC RIO).

A análise das vitrines tecnológicas dessas universidades permitiu documentar e descrever suas telas e funcionalidades, identificando melhores práticas (apêndice G). Além disso, foram examinados outros sites com características voltadas para inovação e transferência de tecnologias, relevantes para o contexto desta pesquisa.

Foram encontradas 11 vitrines tecnológicas virtuais ou sites/espços virtuais voltados para divulgação das tecnologias desenvolvidas pelos pesquisadores das universidades mais bem classificadas, cujo objetivo e conteúdo assemelham-se aos de vitrine tecnológica. Conforme demonstrado no quadro 5, o nome dos ambientes, em geral, é Vitrine, Portfólio ou Patentes/Banco de patentes. Foi possível verificar que as vitrines estão, como era esperado, inseridas no contexto das Diretorias/Departamentos de Inovação, ou semelhantes, mais especificamente nas Agências Inovação, Núcleos de Inovação Tecnológica, Escritórios de transferências.

Quadro 5 - Nome e responsabilidades dos web sites voltados para exposição das tecnologias

	Universidade	Nome do ambiente virtual encontrado	Responsabilidade da Vitrine/Portfólio
1	Universidade de São Paulo (USP)	Banco de Patentes da USP	Agência USP de Inovação
2	Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)	Patentes UFRJ	Agência UFRJ de Inovação
3	Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)	Portfólio on-line de Patentes e Softwares da UNICAMP	Agência de Inovação – Inova Unicamp
4	Universidade Federal do Paraná (UFPR)	Oportunidades	Agência de Inovação UFPR
5	Universidade Federal de Viçosa (UFV)	Portfólio de Tecnologias	Comissão Permanente de Propriedade Intelectual da UFV
6	Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)	Vitrine Tecnológica	Coordenadoria de Transferência e Inovação Tecnológica da UFMG
7	Universidade de Caxias do Sul (UCS)	Patentes	Escritório de Transferência de Tecnologia da UCS
8	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC RIO)	Vitrine	Agência PUC-Rio de Inovação
9	Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)	Vitrine Tecnológica	Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico da UFRGS
10	Universidade Federal do Rio Grande (FURG)	Vitrine Tecnológica	Diretoria de Inovação Tecnológica da FURG
11	Universidade Estadual Paulista (UNESP)	Vitrine de Inovações	Agência UNESP de Inovação

Fonte: Dados da pesquisa (2020)

Os Núcleos de Inovação Tecnológica estão previstos na Lei de Inovação (10.973/2004), e todas as Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs) devem dispor de um NIT. Segundo a Lei 13.243/2016, dentre outras, são competências dos NITs:

desenvolver estudos de prospecção tecnológica e de inteligência competitiva no campo da propriedade intelectual, de forma a orientar as ações de inovação da ICT; desenvolver estudos e estratégias para a transferência de inovação gerada pela ICT; promover e acompanhar o relacionamento da ICT com empresas, em especial para as atividades previstas nos arts. 6º a 9º; negociar e gerir os acordos de transferência de tecnologia oriunda da ICT (BRASIL, 2016).

Desta forma, a responsabilidade pela vitrine tecnológica encontrada nas universidades, é de competência dos NITs, ou entidades semelhantes, visto que, as vitrines virtuais são um instrumento estratégico na transferência de tecnologia e

inovações geradas no âmbito das ICTs. Ademais, durante o levantamento dos dados foi possível verificar que, com exceção da UFSC, todas as demais universidades dispõem em seu site institucional informações para o usuário encontrar facilmente a vitrine virtual, portfólio ou sites semelhantes.

Considerando o fluxo desde a pesquisa científica até a chegada dos resultados à sociedade, foram identificados como potenciais usuários da vitrine tecnológica da Ufopa os seguintes atores: professores pesquisadores da Ufopa, Agência de Inovação Tecnológica (AIT/Ufopa) e empresas de diferentes setores da economia.

Com base nesses dados, desenvolveu-se o wireframe inicial das principais interfaces, seguindo os princípios de UX design para garantir uma experiência intuitiva e eficaz. Após avaliações e feedbacks de usuários externos à pesquisa, o wireframe foi refinado e alinhado às expectativas dos usuários, resultando em uma proposta de plataforma funcional, acessível e amigável que atenda às necessidades tanto da universidade quanto do setor produtivo.

4.1 Apresentação da proposta

Na proposta da vitrine tecnológica, as telas apresentadas destacam as funcionalidades essenciais para promover a interação entre o mercado (empresas e sociedade) e a universidade (pesquisadores e professores). A proposta de permitir que empresas registrem suas demandas específicas diretamente na plataforma é fundamental para criar um fluxo de colaboração mais eficiente entre a universidade e o setor produtivo.

As empresas poderão cadastrar problemas específicos que ainda não foram solucionados internamente, buscando pesquisadores que tenham expertise para desenvolver tecnologias e soluções inovadoras. Esse tipo de interação é um avanço importante, pois permite que as demandas reais do mercado sejam expostas à universidade, o que não só amplia as oportunidades de pesquisa aplicada como também potencializa a inovação dentro da Ufopa.

Além disso, o fato de o professor pesquisador poder cadastrar suas tecnologias na plataforma, seguindo os parâmetros da Política de Inovação da universidade, proporciona que esses ativos sejam devidamente protegidos, com o suporte da AIT, conforme os aspectos jurídicos estabelecidos pela universidade. Isso traz segurança tanto para o

pesquisador quanto para o setor empresarial, garantindo que as inovações resultantes possam ser formalmente licenciadas ou comercializadas.

Outro ponto relevante da proposta é a possibilidade de o usuário se cadastrar tanto como solucionador (que propõe soluções) quanto como buscador de soluções (quem precisa de uma solução), ou ambos. Essa flexibilidade aumenta as oportunidades de interação e colaborações entre os atores, criando um banco de dados robusto e dinâmico, que tanto reúne as tecnologias desenvolvidas na academia quanto as demandas específicas das empresas.

Esse modelo oferece à universidade a oportunidade de ofertar tecnologias ao mercado de maneira estruturada, enquanto o mercado pode cadastrar demandas específicas que poderão ser atendidas com o suporte acadêmico. Esse contato direto entre empresas e pesquisadores, via vitrine tecnológica virtual, potencializa o desenvolvimento de pesquisas que respondam às necessidades do mercado e gerem inovação de forma colaborativa e eficiente.

Os wireframes resultantes serão apresentados no Apêndice A, ilustrando a estrutura e as funcionalidades propostas para as principais interfaces para a vitrine tecnológica da Ufopa⁵.

⁵ Acesse uma versão interativa aqui: [Vitrine virtual](#).

4.2 Wireframes

Para a construção do wireframe, optou-se por utilizar a plataforma UXPin, devido às suas ferramentas avançadas de prototipação e design interativo. As telas apresentadas mostram as principais funções da proposta para a vitrine tecnológica da Ufopa, que também serve como um modelo para implementação em outras instituições, ilustrando as funcionalidades desenvolvidas para atender tanto às necessidades da universidade quanto às demandas do setor produtivo.

Na **página inicial** (figura 6) o usuário encontrará uma barra de pesquisa que permite buscar termos específicos e visualizar os resultados correspondentes. Há também uma lista de **categorias** das áreas do conhecimento, através da qual o usuário pode explorar as tecnologias cadastradas e disponíveis na plataforma. Outro recurso destacado é o **carousel** — um **slideshow** que exibe os conteúdos recentes da vitrine tecnológica.

Além disso, a página inicial conta com uma **nuvem de palavras** dos termos mais procurados, facilitando o acesso rápido às tecnologias mais relevantes. Outros botões disponíveis incluem: **Oportunidades disponíveis**, que direciona o usuário para editais, projetos e outros serviços, além de informações para aqueles interessados em se tornar parceiros do projeto. Também estão presentes botões de navegação para as seções: **Início, Sobre, Serviços, Contato e Newsletter**. O acesso a todas essas funcionalidades é aberto e não exige cadastro.

Os botões **Cadastre-se como inventor** e **Cadastre sua demanda** (figura 6) são destinados, respectivamente, para pesquisadores que desejam se cadastrar como solucionadores de demandas e para empresas ou membros do mercado que desejam registrar suas demandas na plataforma. Ambos os botões conduzem o usuário a um formulário de **cadastro inicial** (figura 7). Ainda na tela inicial da plataforma, o botão **Entrar** é destinado aos usuários já cadastrados. Para acessar a plataforma, o usuário deve inserir o **e-mail** e a **senha** (figura 8) utilizados no cadastro inicial.

Após a realização do **login**, o usuário terá acesso a um espaço exclusivo, onde poderá visualizar as **demandas ativas** (figura 9), alterar informações de seu **perfil**, além de inserir novas demandas na plataforma (imagens 10 a 11).

O usuário cadastrado poderá criar um **Perfil de Solucionador**, um **Perfil de Buscador de Soluções** (figura 10 e 11), ou ambos, preenchendo os requisitos necessários. Por exemplo, um docente pesquisador da Ufopa poderá criar os dois perfis, permitindo que ele proponha respostas a demandas do mercado, além de cadastrar suas próprias demandas em busca de parcerias.

Na área do usuário cadastrado, há também a opção de **importar o currículo Lattes** ou preencher manualmente as informações que deseja disponibilizar na plataforma (figura 12). Essas informações são fundamentais para o banco de talentos, no qual a AIT/Ufopa poderá identificar pesquisadores com o perfil adequado para atender a determinadas demandas do mercado.

4.3 Análise dos dados da pesquisa

O estudo conseguiu compreender as diferentes percepções dos professores, pesquisadores e empresas em relação à vitrine tecnológica da Ufopa, identificando suas necessidades e expectativas. Os dados revelaram que a maioria dos pesquisadores que responderam ao questionário tem interesse em tornar visíveis os resultados de suas pesquisas e facilitar a cooperação com o mercado, sendo que 54% já precisaram da colaboração de empresas privadas para realizar suas pesquisas.

As empresas, por sua vez, demonstraram interesse em cadastrar suas demandas diretamente na plataforma, o que permitiria à universidade entender os desafios enfrentados pelo mercado e propor soluções. Essa interação torna-se interessante para aproximar as necessidades do setor produtivo das pesquisas acadêmicas, fortalecendo a relação entre universidade e empresa.

Entretanto, alguns desafios foram identificados, como a burocracia administrativa, a falta de agilidade no setor jurídico e o desconhecimento das empresas sobre o potencial das universidades. Esses obstáculos prejudicam a interação e dificultam a valoração e negociação de criações tecnológicas.

Quanto às funcionalidades da plataforma, tanto os professores quanto os representantes do mercado apontaram a importância de um sistema intuitivo, com barra de pesquisa visível, resultados precisos e categorização clara das informações. Dentre as sugestões dos professores destacam-se:

- Link direto com o currículo Lattes;
- Formulário online para cadastro de habilidades e áreas de interesse;
- Newsletter mensal sobre as atualizações da vitrine;
- Serviços relacionados a transferência de propriedade intelectual;
- Agrupamento de informações por categoria.

Uma das funcionalidades mais solicitadas por todos os grupos foi a possibilidade de cadastro de demandas. Isso permitiria que empresas solicitassem o desenvolvimento de soluções específicas, caso não encontrassem uma pronta na plataforma, com notificações a serem enviadas aos professores cujas áreas de expertise correspondessem à demanda.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa demonstrou expectativas positivas em relação à plataforma, que tem um potencial para reduzir a distância entre a universidade e o setor produtivo. A vitrine tecnológica virtual proposta destaca funcionalidades cruciais para promover a interação entre mercado e academia, facilitando que empresas registrem suas demandas específicas na plataforma. Essa funcionalidade poderá criar um fluxo de colaboração mais eficiente, onde as demandas reais do mercado são atendidas pela expertise acadêmica, ampliando as oportunidades de pesquisa aplicada e inovação dentro da universidade.

Professores pesquisadores poderão cadastrar suas tecnologias na plataforma, seguindo a Política de Inovação da universidade, o que garante a proteção dos ativos com suporte da AIT. Essa proteção dos ativos intangíveis oferece segurança tanto para pesquisadores quanto para o setor empresarial, facilitando o licenciamento ou comercialização das inovações.

A plataforma permite que os usuários se cadastrem como solucionadores, buscadores de soluções, ou ambos, promovendo interações e colaborações dinâmicas. Este modelo proposto oferece à universidade uma maneira estruturada de ofertar tecnologias ao mercado, permitindo que este cadastre demandas específicas que podem ser atendidas com suporte acadêmico, potencializando o desenvolvimento de pesquisas colaborativas e inovadoras.

Os wireframes servem como um modelo para outras instituições, ilustrando as funcionalidades desenvolvidas para atender tanto às necessidades da universidade quanto às demandas do setor produtivo. A implementação da vitrine tecnológica visa promover maior colaboração entre a universidade e o mercado, facilitando a criação de novos produtos e serviços baseados em pesquisas acadêmicas. A plataforma é uma ferramenta que serve para fortalecer essa interação, promovendo a inovação e o desenvolvimento regional.

Apesar dos desafios significativos, tanto em termos de recursos humanos quanto financeiros, a vitrine tecnológica tem o potencial de funcionar como uma ponte eficaz entre os setores acadêmico e empresarial. A sua manutenção contínua é fundamental para garantir sua relevância e eficácia.

Para superar os desafios identificados, sugere-se a realização de estudos mais técnicos e avançados, incluindo protótipos mais robustos e a coleta de feedbacks de usuários reais. Isso ajudará a identificar melhorias e refinar as funcionalidades da vitrine com base em experiências práticas. Com esse estudo, espera-se que a universidade, por meio da AIT, consiga avançar no desenvolvimento de uma plataforma que conecte universidade, empresas e sociedade, promovendo a inovação alinhada às reais demandas do mercado.

Em síntese, proposta pode ser uma ferramenta estratégica para fortalecer a colaboração entre universidade, setor produtivo e governo, contribuindo para o desenvolvimento local, uma vez que a interação eficaz entre esses três pilares potencializa a inovação, favorece a criação de novas tecnologias e promove o crescimento econômico e social da região.

REFERÊNCIAS

- ABREU, Alessandra Martins Ferreira de. **Vitrine tecnológica**: Integração academia-empresa por meio do Núcleo de Inovação Tecnológica da UFMA. 2022. 124 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação) - Universidade Federal do Maranhão, São Luis, 2022. Disponível em: <
<https://tedebc.ufma.br/jspui/handle/tede/tede/3877>>. Acesso em: 18 de set. de 2024
- AGNER, Luiz. **Ergodesign e Arquitetura de Informação**: trabalhando com o usuário. 2. ed. Rio de Janeiro: Quartet. 2009. Disponível em: [Ergodesign-e-Arquitetura-de-Informacao-Trabalhando-com-o-Usuario.pdf \(researchgate.net\)](#). Acesso em: 12 de jan. de 21.
- ALBERTIN, Marcos Ronaldo et al. **Manual do benchmarking**. Fortaleza: Imprensa Universitária, 2015. 180 p. Disponível em: <
https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/19482/1/2016_liv_mralbertin.pdf>. Acesso em 19 set 2024.
- ANDRADE, E.P. et al. Hélice tríplice no contexto brasileiro: a contribuição das universidades na inovação tecnológica. **Rev. Tecnol. Soc.**, Curitiba, v. 19, n. 55, p.232-263, jan./mar., 2023. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/15122>. Acesso em: 17 de dez. de 2023.
- BARTER, William. **Ecosistema de inovação: a importância das parcerias entre universidades, empresas e governo**. Updateordie, 2023. Disponível em: <
<https://updateordie.com/2023/05/08/ecossistema-de-inovacao-a-importancia-das-parcerias-entre-universidades-empresas-e-governo/>>. Acesso em: 18 de set. de 2024.
- BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (2016-2022)**: Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Econômico e Social. Brasília: MCTIC, 2016. 136 p. Disponível em: http://www.finep.gov.br/images/a-finep/Politica/16_03_2018_Estrategia_Nacional_de_Ciencia_Tecnologia_e_Inovacao_2016_2022.pdf. Acesso em: 09 ago. de 2019.
- BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Guia de orientação**: contratos de transferência de tecnologia nos termos do marco legal de ciência, tecnologia e inovação / Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2023.
- BRASIL. DECRETO Nº 9.283, DE 7 DE FEVEREIRO DE 2018. **Regulamenta a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016...** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/d9283.htm. Acesso em: 09 de ago. de 2019.
- CERVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro A.; SILVA, Roberto da. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 162 p.
- CLARK, Burton R. The Entrepreneurial University: New Foundations for Collegiality, Autonomy, and Achievement. **Higher Education Management**, v13 n2 p9-24 2001.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS JUNIORES. **Ranking de Universidades Empreendedoras**. São Paulo. 2019.

CRUZ, Érika; SEGATTO, Andréa. Processos de Comunicação em Cooperções Tecnológicas Universidade-Empresa: Estudos de Caso em Universidades Federais do Paraná. **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba/PR, 2009. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-65552009000300006. Acesso em: 10 de out. de 2020.

DIAS, Alexandre Aparecido; PORTO, Geciane Silveira. Gestão de Transferência de Tecnologia na Inova Unicamp. **RAC**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, art. 1, pp. 263-284, Maio/Jun. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rac/v17n3/a02v17n3.pdf>. Acesso em: 09 de ago. de 2019.

ESCOBAR, Herton. Inovação: o ingrediente que desafia as universidades. **JORNAL DA USP**. 2019. Disponível em: <<https://jornal.usp.br/?p=228259>>. Acesso em: 18 de jun. de 2023.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. **Research Policy**. 2000. Disponível em: <http://www.oni.uerj.br/media/downloads/1-s2.0-S0048733399000554-main.pdf>. Acesso em: 04 de set. de 2020.

ETZKOWITZ, H.; ZHOU, C. Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. **Estudos Avançados**. v. 31, n. 90 São Paulo May/Aug. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0103-40142017.3190003> . Acesso em: 06 de jun. de 2023.

FARIA, Adriana Ferreira de et al. **Promoção da interação universidade-empresa: estudo de caso do CentTev/UFV** 2013.

FARIA, Adriana Ferreira de et al. **Parques Tecnológicos do Brasil**. Viçosa, MG : NTG/UFV, 2021. Disponível em: <<https://anprotec.org.br/site/wp-content/uploads/2022/01/ParquesTecnologicosBrasil-2021-Final-vr.pdf>>. Acesso em: 19 de set. de 2024.

FERREIRA et al. Experiência de usuário: uma análise do ambiente wikipédia. **IV SECIN**. Londrina/PR. 2016. Disponível em: <http://www.uel.br/eventos/cinf/index.php/secin2016/secin2016/paper/viewFile/351/172>. Acesso em: 12 de jan. de 2021.

FERREIRA JUNIOR, Setembrino Soares. **A transferência de tecnologia na capacitação tecnológica das empresas produtoras de louças de mesa de Campo Largo (PR)**. 2007. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal do Paraná. Disponível em: <<https://acervodigital.ufpr.br/xmlui/bitstream/handle/1884/12035/Dissert.%20SETEMBRINO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 18 de set. de 2024.

FOLHA DE SÃO PAULO. **Ranking de Universidades**. [S. l.], 2019. Disponível em: <https://ruf.folha.uol.com.br/2019/ranking-de-universidades/principal/>. Acesso em: 04 de set. de 2020.

GARRETT, J. J. **The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond**. Berkeley: New Riders. 2010.

GOMES, Myller Augusto Santos; COELHO, Tainá Terezinha; GONÇALO, Cláudio Reis. Tríplice Hélice: a Relação Universidade-Empresa em Busca da Inovação. **Revista Gestão.Org**, v. 12, n. 1, 2014. p 70-79. Disponível: <http://www.revista.ufpe.br/gestaoorg>. Acesso em: 18 de jun. de 2023.

HAAG, Carlos. Natureza atormentada. **Pesquisa FAPESP**. 114, agosto de 2005. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/natureza-atormentada/>. Acesso em: 04 de out. de 2024.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Indicadores de Propriedade Industrial 2018**: O uso do sistema de propriedade industrial no Brasil. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: http://antigo.inpi.gov.br/sobre/estatisticas/arquivos/pagina-inicial/indicadores-de-propriedade-industrial-2018_versao_portal.pdf. Acesso em: 04 de set. de 2020.

_____. **Revista de Propriedade Industrial**, n° 2593, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/projetos-institucionais/inpi-negocios/arquivos/VitrinedePIPortaria331de20.09.10RPI2593de20.09.15.pdf>. Acesso em: 06 de jan. de 2021.

_____. **Vitrine de PI**. 2020. Disponível em: <https://vitrinepi.inpi.gov.br/#/termosdeuso>. Acesso em: 06 de jan. de 2021.

KESSLER et al. Relações entre inovação, criatividade e benchmarking: uma análise bibliométrica. **X Salão de Ensino e de Extensão, XXV Seminário de Iniciação Científica**. 2016 Disponível em: <https://online.unisc.br/acadnet/anais/index.php/semic/article/view/15694>. Acesso em: 12 de jan. de 2021.

KÜHL, Marcos Roberto et al. Pesquisa universitária: o que motiva o seu desenvolvimento? **Revista Espacios. Vol 33 (Nº 1) Ano 2012**. Disponível em: <https://www.revistaespacios.com/a12v33n01/123301111.html>. Acesso em: 18 set. 2024.

MALVEZZI, Felipe de Almeida; ZAMBALDE, Andre Luiz; REZENDE, Daniel Carvalho de. Marketing de patentes à inovação: um estudo multicaso em universidades brasileiras. **Revista Brasileira de Marketing**, 2014. Disponível em: http://repositorio.ufla.br/jspui/bitstream/1/12201/1/ARTIGO_Marketing%20de%20patentes%20%C3%A0%20inova%C3%A7%C3%A3o....pdf. Acesso em: 06 de jan. de 2021.

MELO, Daniel Reis Armond de. **Relação Universidade-Empresa no Brasil**: o papel da academia em redes de coinvenção. 205. il 2012. Tese (Doutorado) – Escola de Administração, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2012.

MESSAGE, E. R. R.; VILHA, A. M. Cultura organizacional como elemento estratégico para inovação tecnológica: estudos comparativos empresariais. **Revista de Gestão e Secretariado**, [S. l.], v. 14, n. 6, p. 9441–9460, 2023. DOI: 10.7769/gesec.v14i6.2309. Disponível em: <https://ojs.revistagesec.org.br/secretariado/article/view/2309>. Acesso em: 17 de set. de 2024.

MINEIRO, Andrea; SOUZA, Thais; CASTRO, Cleber. Desafios e Críticas ao Modelo de Hélice Tríplice: uma revisão integrativa. **Desenvolvimento em Questão**. 2020. 18. 233-248. Disponível em:

<https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/desenvolvimentoemquestao/article/view/9439>.

Acesso em: 17 de dez. de 2023.

MINEIRO, Andréa Ap da Costa et al. Da hélice tríplice a quádrupla: uma revisão sistemática. **Revista Economia & Gestão**, v. 18, n. 51, p. 77-93, 2018. Disponível em: <

<https://periodicos.pucminas.br/index.php/economiaegestao/article/view/17645/14417>>.

Acesso em: 19 de set de 2024.

MOTA, Teresa Lenice Nogueira da Gama. Interação universidade-empresa na sociedade do conhecimento: reflexões e realidade. **Ciência da Informação**, v. 28, n. 1, jan. 1999.

Disponível em: < <https://doi.org/10.1590/S0100-19651999000100011>> . Acesso em: 04 out. de 2024.

MOREIRA, André Santos; LUCAS, Marina Collaço; GONÇALO, Cláudio Reis. Vitrines tecnológicas virtuais como elemento de apoio a transferência e comercialização de inovações em universidades brasileiras. **Anais do V ENPI**, Florianópolis/SC. 2019. Disponível em:

<http://www.api.org.br/conferences/index.php/ENPI2019/ENPI2019/paper/viewFile/833/409>.

Acesso em: 10 out. de 2020.

NIELSEN, J. **Usabilidade na Web: Projetando Websites com Qualidade**. Rio de Janeiro: Alta Books. 2012.

OLIVEIRA, Marcos Barbosa. Formas de autonomia da ciência. **Scientiæ Studia**, São Paulo, v. 9, n. 3, p. 527-61, 2011. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ss/a/TNYcDFghb5wTbsj8GBWfpzv/?format=pdf&lang=pt>. Acesso

em: 04 de out. de 2024.

OLIVEIRA, Karla Edwiges Souza. **O que é Transferência de Tecnologia?** Juiz de Fora.

Disponível em: <https://www2.ufjf.br/critt/blog-do-critt/entenda-o-que-e-o-processo-de-transferencia-de-tecnologia-e-como-realiza-lo/#autor-karla-edwiges>. Acesso em: 18 de set. de 2024.

PASSOS, Paula Caroline Schifino Jardim; CAREGNATO, Sônia Elisa. A organização do conteúdo em periódicos científicos: uma análise da Arquitetura da Informação. **Em Questão**, Porto Alegre. 2018. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/79922>.

Acesso em: 12 de jan. de 2021.

PEREIRA, Rogério. **User Experience Design: Como criar produtos digitais com foco nas pessoas**. Editora Casa do Código, 2018.

PRADO, P. H. M. et al. **Cooperação Universidade-Empresa: utopia ou Realidade?** Gramado ANPAD, 2014.

RAUEN, Cristiane Viana. O Novo Marco Legal da Inovação no Brasil: o que muda na Relação ICTEmpresa? **Radar**, 2016. Disponível em:

http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6051/1/Radar_n43_novo.pdf . Acesso em: 06 de jan. de 2021

ROMAN, Vinícius Bortolussi; LOPES, Marcos Túlio de Paula. A importância da transferência de tecnologia realizada nas universidades brasileiras para a alavancagem da competitividade do país no cenário econômico mundial. **Iberoamerican Journal of Industrial Engineering**, Florianópolis, SC, Brasil, v. 4, n. 1, p. 111-124, 2012. Disponível em: <http://incubadora.periodicos.ufsc.br/index.php/IJIE/article/view/2089/pdf> Acesso em: 10 de ago. de 2019.

ROMAN, Daniel Derek; PUETT JUNIOR, Joseph Fallow. **International Business and Technological Innovation**. New York: Elsevier Science Publishing, 1983.

ROSA, Flávia; GOMES, Maria João. Comunicação científica: das restrições ao acesso livre. In: _____. **Repositórios institucionais: democratizando o acesso ao conhecimento**. Salvador: EDUFBA, 2010. p. 11-34. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/616/3/Repositorios%20institucionais.pdf>. Acesso em: 04 set. de 2020.

RIEDO, Ijean Gomes; FEIDEN, Aide. Teoria Tríplice Hélice: O que as pesquisas dos programas de pós-graduação brasileiros apresentam? **Research, Society and Development**, v. 10, n. 9, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i9.18036>. Acesso em: 15 dez. de 2023.

SANTOS, Anete Santos e. **Bens Intangíveis desenvolvidos numa Instituição de Ciência e Tecnologia (ICT): Um estudo sobre o Instituto Federal da Bahia (IFBA)**. 2017. Dissertação (Mestrado em Gestão e Tecnologias Aplicadas à Educação) - Universidade do Estado da Bahia Departamento de Educação, Salvador, 2017. Disponível Em: http://www.cdi.uneb.br/site/wp-content/uploads/2019/02/TCC_-Anete-Santos-GESTEC_-26.06.-2017.pdf. Acesso em: 18 de out. de 2020.

SANTOS, Gilmar José dos. A interfuncionalidade entre marketing e gestão de ciência e tecnologia nas empresas. **Gest. Prod.** São Carlos. 2003. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2003000300008&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 23 de dez. de 2020.

SANTOS, Luiza Bruna. Cooperação universidade-empresa: fatores determinantes para a relação POLO/UFSC e EMBRACO. **Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS**, v. 11, n. 32, p. 127-144, 2016. Disponível em: < <https://www.redalyc.org/journal/924/92445928008/html/>> . Acesso em: 04 de out. de 2024.

SCHÖN, Eva-Maria & Thomaschewski, Jörg & Escalona, M.J. **Agile Requirements Engineering: A Systematic Literature Review**. Computer Standards & Interfaces, 2017.

SERAFIM, Milena Pavan. O processo de mercantilização das instituições de educação superior: um panorama do debate nos EUA, na Europa e na América Latina. Avaliação: **Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)** [online]. 2011, v. 16, n. 2, pp. 241-265. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1414-40772011000200002>. Acesso em: 04 de out. de 2024.

SIEGEL, Donald S.; VEUGELERS, Reinhilde; WRIGHT, Mike. Technology transfer offices and commercialization of university intellectual property: performance and policy implications. **Oxford Review of Economic Policy**, v. 23, n. 4, p.640–660, 2007.

SILVA, CRISTIANE VIEIRA DA; RIBEIRO, SUEZILDE DA CONCEIÇÃO AMARAL; SANTAN, ANA PAULA PALHETA. Vitrines tecnológicas como repositório e apoio aos Núcleos de Inovação Tecnológica nos Institutos Federais. **Ci.Inf.**, Brasília, DF, v.51 n.3, p.145-158, set./dez. 2022. Disponível em:

SOARES, Fabiana de Menezes; PRETE, Kulkamp Eyng Esther.(org.). **Marco regulatório em ciência, tecnologia e inovação: texto e contexto da Lei M321 nº 13.243/2016**. Belo Horizonte: Arraes Editores, 2018.

SOUSA, V. J. de; MARCONDES, D. V.; PEREIRA, C. A. Análise do Relacionamento Universidade x Empresa: um estudo de caso/ University x Company Relationship Analysis: a case study. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 6, n. 2, p. 6562–6585, 2020. DOI: 10.34117/bjdv6n2-090. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/6769>. Acesso em: 18 de jun. de 2023.

STIPP, Gilmar. **Processo de transferência de tecnologia universidade-empresa: estudo de caso no Departamento de Microbiologia, Imunologia e Parasitologia da UFSC**. 2017. 233 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Universitária) – Centro socioeconômico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/178721/347198.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 09 de ago. de 2019.

TAKAHASHI, Vania Passarini. Transferência de conhecimento tecnológico: estudo de múltiplos casos na indústria farmacêutica. **Gest. Prod.** 12. Ago 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-530X2005000200009>. Acesso em: 18 de set. de 2024.

TAKAHASHI, Vânia Passarini. **Capacidades tecnológicas e transferência de tecnologia: estudo de múltiplos casos na indústria farmacêutica no Brasil e no Canadá**. 2002. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2002. doi:10.11606/T.18.2016.tde-11022016-090439. Acesso em: 18 de set. de 2024.

UX FOR THE MASSES. Disponível em: <http://www.uxforthemasses.com/about/>. Acesso em: 23 de nov. de 2020.

VIEIRA, Osvaldo Vasconcellos. **Marketing tecnológico, uma ferramenta de transferência de tecnologia: a experiência da Embrapa Soja**. Londrina: Embrapa Soja, 2003. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/453914/1/Documentos207.pdf>. Acesso em: 23 de dez. de 2020.

**APÊNDICE A - PROPOSTA DE MODELO DE VITRINE TECNOLÓGICA VIRTUAL PARA
INSTITUIÇÕES DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA (ICTS)**

**PROPOSTA DE MODELO DE VITRINE TECNOLÓGICA
VIRTUAL PARA INSTITUIÇÕES DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA (ICTS)**

Figura 6 - Página inicial

Cabeçalho - informações institucionais

Vitrine Tecnológica da Universidade Federal do Oeste do Pará

[INÍCIO](#)
[SOBRE](#)
[SERVIÇOS](#)
[CONTATO](#)
[CADASTRE-SE COMO INVENTOR](#)
[CADASTRE SUA DEMANDA](#)


Categorias

- Biotecnologia
- Ciências Agrárias
- Ciências Biológicas
- Ciências Exatas e da Terra

Oportunidades

- Editais
- Projetos
- Serviços
- Seja um parceiro

Termos mais procurados





Newsletter

Email

[Inscreva-se](#)

Rodapé

Figura 8 - Login para acesso a plataforma

Cabeçalho - informações institucionais

← Voltar para a plataforma

Acesse a Plataforma

E-mail
francisco.santos@gmail.com

Senha
.....

Entrar

Esqueceu sua senha?


Não tem uma conta? [Faça seu cadastro](#)

Rodapé

Figura 9 - Usuário logado - acesso a demandas ativas

Cabeçalho - informações institucionais

Demandas **Seu perfil**




Anderson Farias

Demandas ativas

TÍTULO


Descrição descrição
descrição descrição
descrição descrição



Prazo: 25/12/21 [Saiba mais](#)

TÍTULO

Descrição descrição
descrição descrição
descrição descrição




Prazo: 25/12/21 [Saiba mais](#)

Rodapé

Figura 10 - Configurações da conta de usuário

Cabeçalho - informações institucionais

Demandas **Seu perfil**

 Anderson Farias

Configurações da conta

Dados pessoais Mudar senha


Perfis

Você quer ser um solucionador de demandas? Saiba mais

Perfil de solucionador **Criar perfil**

Você quer cadastrar sua demanda? Saiba mais

Perfil de buscador de soluções **Criar perfil**



Primeiro nome	Último nome
Anderson	Farias
País	Idioma
E-mail	Telefone
anderson.farias@gmail.com	(93) 992872289

Assine o Boletim Informativo da Vitrine

Salvar informações


Rodapé

Figura 11 - Configurações da conta de usuário

Cabeçalho - informações institucionais

Criar perfil de solucionador

Foto de perfil



Carregue uma foto para seu perfil

Nome

Anderson Farias

Profissão

Áreas de interesse

- Biotecnologia
- Ciências Agrárias
- Ciências Biológicas
- Ciências Exatas e da Terra


Li e aceito os termos do Acordo de confidencialidade

Rodapé

Figura 12 - Configurações da conta de usuário

Cabeçalho - informações institucionais

Demandas **Seu perfil**



Anderson Farias

Área pessoal: Anderson Farias

Incluir nova demanda Ver demanda(s) enviada(s)

Formação acadêmica Adicionar +

Formação complementar Adicionar +

Atuação profissional Adicionar +

Publicações Adicionar +

Importar

Rodapé

APÊNDICE B - Levantamento de web sites voltados para exposição das tecnologias desenvolvidas RUF e RUE 2019

Universidade	Web site oficial	Foi encontrado vitrine tecnológica ou semelhante?	Endereço Web da vitrine tecnológica ou outro semelhante
Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)	https://ufrj.br/	SIM	patentes.ufrj.br
Universidade de São Paulo (USP)	https://www5.usp.br/	SIM	http://patentes.usp.br/
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)	https://www.unicamp.br	SIM	https://patentes.inova.unicamp.br/
Universidade Federal do Paraná (UFPR)	https://www.ufpr.br/portalufpr/	SIM	http://www.inovacao.ufpr.br/portal/oportunidades/
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)	http://www.ufrgs.br/ufrgs/inicial	SIM	https://www.ufrgs.br/vitrinetecnologica/
Universidade Federal de Viçosa (UFV)	https://www.ufv.br/	SIM	http://www.cppi.ufv.br/pt-BR/portfolio
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)	https://ufmg.br/	SIM	http://www.ctit.ufmg.br/vitrine-tecnologica/
Universidade de Caxias do Sul (UCS)	https://www.ucs.br/	SIM	https://www.ucs.br/site/tecnoucs/patentes/
Universidade de Brasília (UNB)	https://www.unb.br/	SIM	http://www.cdt.unb.br/vitrine/#/home
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)	ufsc.br	SIM	http://vitrinetecnologica.ufsc.br/
Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR)	https://www.pucpr.br/	NÃO	-----
Universidade Federal do Ceará (UFC)	http://www.ufc.br/	NÃO	-----
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)	https://www.pucrs.br/	NÃO	-----
Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC RIO)	https://www.puc-rio.br/	SIM	http://www.agi.puc-rio.br/?page_id=27
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)	https://www.ufpe.br/	(EM FASE DE IMPLEMENTAÇÃO)	https://www.ufpe.br/positiva/vitrine-tecnologica
Universidade Católica de Brasília (UCB)	https://ucb.catolica.edu.br/	NÃO	-----

Fonte: Dados da pesquisa (2020)

APÊNDICE C – PERSONAS E USER STORY MAP

Figura 13 - Persona – AIT/Ufopa


<p>Nome: Marcos Oliveira Idade: 32 anos Ocupação: Diretor da Agência de Inovação Tecnológica da Ufopa.</p>		
<p>Mini biografia Marcos, 32 anos, é diretor da AIT/Ufopa, casado, gosta de praticar esporte em seu tempo livre.</p>		
<p>Comportamento na internet - Costuma utilizar o site do INPI, Google Scholar, Periódicos Capes, SciELO e SpringerLink.</p>	<p>Escolaridade / expertise Graduado em Ciência da Computação e Administração, Mestre em Engenharia Mecânica, Doutor em Ciências/Engenharia Electrotécnica e Computadores. Possui conhecimentos em programação, gestão do conhecimento e inovação tecnológica.</p>	
<p>Redes sociais Facebook, Instagram, LinkedIn, Youtube, WhatsApp e Telegram.</p>	<p>Objetivos Criar novas estratégias para transferência da Inovação gerada pela Ufopa para o mercado; Criar meios de acompanhar mais efetivamente o relacionamento da Ufopa com empresas; Tornar visível as tecnologias disponíveis para transferência; Negociar a transferência de tecnologias.</p>	<p>Frustrações Dificuldade em negociar termos, valorar as criações, fluxos pertinentes ainda não foram criados</p>

Figura 14 - Persona – Professor pesquisador



<p>Nome: Andressa Cabral Idade: 30 anos Ocupação: Docente do IEG/Ufopa</p>		
<p>Mini biografia Andressa Cabral, 30 anos, casada, nas horas de lazer gosta de correr ao ar livre e ama fotografar a natureza.</p>		
<p>Comportamento na internet - Costuma utilizar os seguintes sites: Google Scholar, Periódicos Capes, SciELO e outras bases de dados públicas e privadas</p>	<p>Escolaridade / expertise Bacharel em Ciência da computação, com pós-doutorado em Engenharia da Computação.</p>	
<p>Redes sociais WhatsApp, Youtube, Instagram, Facebook</p>	<p>Objetivos Disseminar suas criações; Encontrar parceiros para suas pesquisas; Potencializar seus resultados.</p>	<p>Frustrações Dificuldade de parcerias com o mercado; Baixo investimento para suas pesquisas;</p>

Figura 15 - Persona – Mercado/Sociedade/Empresa

<p>Nome: Anderson Farias Idade: 45 anos Ocupação: Diretor e Sócio proprietário da empresa Agropará</p>		
<p>Mini biografia Anderson é casado, 45 anos, é diretor de uma empresa de insumos agrícolas em Santarém-PA, passa as horas livres com a família em seu sítio.</p>		
<p>Comportamento na internet - Costuma utilizar os seguintes sites: CBC Agronegócio e Portal do Agronegócio.</p>	<p>Escolaridade / expertise Ensino médio completo. Possui conhecimento em insumos agrícolas e agronegócio.</p>	
<p>Redes sociais Facebook, Instagram e WhatsApp</p>	<p>Objetivos Anderson quer instalar um sistema de monitoramento logístico em sua empresa,</p>	<p>Frustrações Os sistemas de monitoramento logístico que encontrou no mercado são complexos e exigem uso constante de Internet, um grande problema nessa região do Pará .</p>

Fonte: Persona - documentação da pesquisa (2021).

Figura 16 - User story map - AIT



Figura 17 - User story map - Professor pesquisador

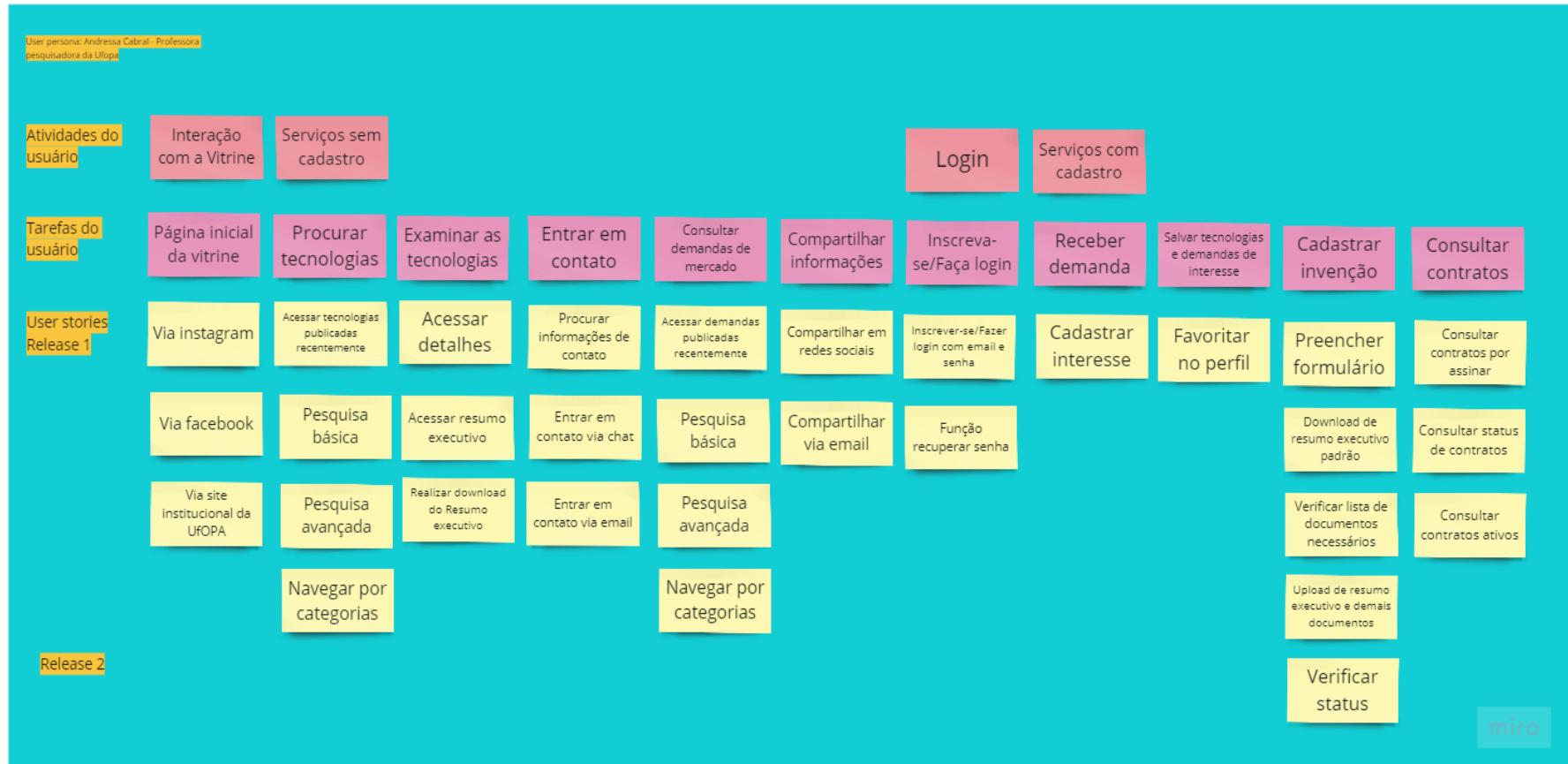
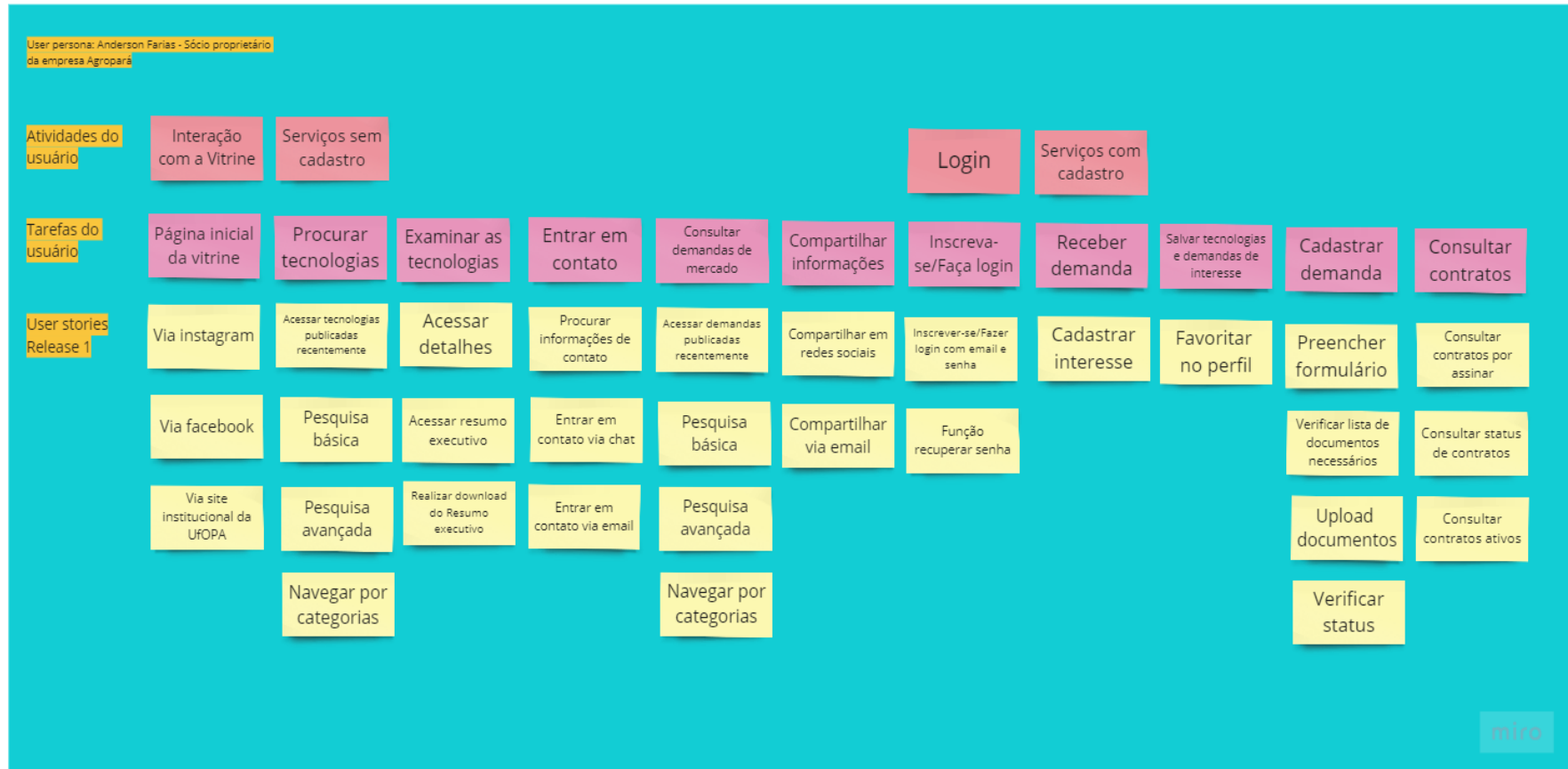


Figura 18 - User story map - empresa



APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO - PROFESSOR PESQUISADOR

Pergunta 1 - Qual seu estado civil?	69
Pergunta 2 - Qual sua idade?	69
Pergunta 3 - Qual seu nível de escolaridade?	69
Pergunta 4 - Qual sua área de formação? Por favor, cite todas as áreas	69
Pergunta 5 - A qual unidade acadêmica da Ufopa você está vinculado?.....	69
Pergunta 6 - Qual sua área de atuação?	69
Pergunta 7 - Quais dos veículos de comunicação abaixo você costuma consumir frequentemente? Marque quantos quiser.....	69
Pergunta 8 - Quais das redes sociais abaixo você costuma acessar frequentemente? Marque quantas alternativas quiser.....	69
Pergunta 9 - Durante o desenvolvimento de suas pesquisas, em qualquer etapa, você costuma utilizar a internet?.....	69
Pergunta 10 - Quais bases e/ou sites você costuma utilizar? Marque quantas você quiser.	69
Pergunta 11 - Você costuma usar ou já utilizou bases de dados de patentes ou site semelhantes em suas pesquisas?.....	69
Pergunta 12 - O que mais agradou você no site? Marque quantas alternativas você quiser.....	69
Pergunta 13 - O que você não gostou no site? Marque quantas alternativas você quiser.	70
Pergunta 14 - Qual site ou plataforma digital você pensou e/ou visitou para responder as questões anteriores?	70
Pergunta 15 - Suas pesquisas, em geral, geram produtos e/ou serviços que precisam de um espaço virtual, oferecidos pela Ufopa, para serem vistos pela sociedade/empresas	70
Pergunta 16 - Alguma vez você já precisou de cooperação de uma empresa privada para realização de suas pesquisas?	70
Pergunta 17 - Se você já buscou cooperação/ parceria de uma empresa privada para realização de suas pesquisas, escreva aqui qual o nome da(s) empresa(s).....	Erro! Indicador não definido.
Pergunta 18 - Marque o que melhor expressa seu nível de dificuldade ao buscar informações de parcerias ou cooperação com uma empresa privada. Caso não tenha procurado informações para esses fins, marque NÃO SE APLICA.	70
Pergunta 19 - Considere uma plataforma virtual onde você possa cadastrar os produtos oriundos de suas pesquisas, já protegidos, tais como: patentes, softwares, marcas, entre outros, disponíveis para licenciamento e/ou cooperação com empresas. Marque a opção que expressa sua expectativa com uma Plataforma nesses moldes.....	70
Pergunta 20 - Sobre Vitrine Tecnológica virtual marque o que melhor expressa sua experiência	70
Pergunta 21 - A Ufopa ainda não possui uma Vitrine Tecnológica virtual. Considerando o desenvolvimento de uma, marque o que melhor expressa a sua expectativa.	70
Pergunta 22 - Quais funcionalidades você gostaria de encontrar na Vitrine Tecnológica virtual da Ufopa? Atribua um grau de interesse para cada item.	70
Pergunta 23 - Além das funcionalidades listadas na questão anterior, se você tiver outras sugestões use esse espaço para descrever.	70
Pergunta 24 - Gostaria de ser notificado sobre uma demanda de mercado, dentro de sua expertise?	70

(PROFESSOR PESQUISADOR) - PROPOSTA DE UMA VITRINE TECNOLÓGICA VIRTUAL PARA A Ufopa: UMA ABORDAGEM BASEADA EM EXPERIÊNCIA DE USUÁRIO (UX)

Olá!

O objetivo dessa pesquisa é conhecer melhor os potenciais usuários de uma Vitrine Tecnológica Virtual para a Ufopa. Para isso, faremos algumas perguntas sobre diferentes assuntos. Não existem respostas certas e erradas. Além disso, todas as respostas são confidenciais.

Uma Vitrine Tecnológica virtual é um espaço onde são apresentadas as principais tecnologias disponíveis para licenciamento, patentes, processos, entre outros. Utilizando uma linguagem mais clara e acessível para apresentar a tecnologia, suas possibilidades de aplicação, estágio de desenvolvimento, vantagens, custos e benefícios esperados sobre a solução disponível. As Vitrines Tecnológicas facilitam o acesso à estas informações, com o objetivo de criar mais condições para as ações de transferência ou licenciamento de tecnologias.

Antes de responder o questionário, pedimos, por gentileza, que você assista nosso vídeo explicativo sobre o objetivo da nossa proposta.

[VÍDEO EXPLICATIVO]

Dados demográficos e comportamentais

As perguntas a seguir são para ajudar a construir um perfil mais completo dos potenciais usuários da vitrine

Pergunta 1 - Qual seu estado civil?

Pergunta 2 - Qual sua idade?

Pergunta 3 - Qual seu nível de escolaridade?

Pergunta 4 - Qual sua área de formação? Por favor, cite todas as áreas

Pergunta 5 - A qual unidade acadêmica da Ufopa você está vinculado?

Pergunta 6 - Qual sua área de atuação?

Pergunta 7 - Quais dos veículos de comunicação abaixo você costuma consumir frequentemente? Marque quantos quiser.

Pergunta 8 - Quais das redes sociais abaixo você costuma acessar frequentemente? Marque quantas alternativas quiser.

Pergunta 9 - Durante o desenvolvimento de suas pesquisas, em qualquer etapa, você costuma utilizar a internet?

Pergunta 10 - Quais bases e/ou sites você costuma utilizar? Marque quantas quiser.

Pergunta 11 - Você costuma usar ou já utilizou bases de dados de patentes ou site semelhantes em suas pesquisas?

Comportamentos de pesquisas na internet

Para as questões a seguir pedimos que você pense em um site/ uma plataforma digital que você gosta, e até visite se possível.

Pergunta 12 - O que mais agradou você no site? Marque quantas alternativas você quiser.

Pergunta 13 - O que você não gostou no site? Marque quantas alternativas você quiser.

Pergunta 14 - Qual site ou plataforma digital você pensou e/ou visitou para responder as questões anteriores?

Professor pesquisador e suas invenções

As questões a seguir visam compreender melhor as demandas e dificuldade do professor pesquisador quanto as suas invenções.

Pergunta 15 - Suas pesquisas, em geral, geram produtos e/ou serviços que precisam de um espaço virtual, oferecidos pela Ufopa, para serem vistos pela sociedade/empresas

Pergunta 16 - Alguma vez você já precisou de cooperação de uma empresa privada para realização de suas pesquisas?

Pergunta 17 - Se você já buscou cooperação/ parceria de uma empresa privada para realização de suas pesquisas, escreva aqui qual o nome da(s) empresa(s).

Pergunta 18 - Marque o que melhor expressa seu nível de dificuldade ao buscar informações de parcerias ou cooperação com uma empresa privada. Caso não tenha procurado informações para esses fins, marque NÃO SE APLICA.

Pergunta 19 - Considere uma plataforma virtual onde você possa cadastrar os produtos oriundos de suas pesquisas, já protegidos, tais como: patentes, softwares, marcas, entre outros, disponíveis para licenciamento e/ou cooperação com empresas. Marque a opção que expressa sua expectativa com uma Plataforma nesses moldes.

Sobre vitrine tecnológica virtual para a UFOPA

Considere que, as vitrines tecnológicas são instrumentos que auxiliam na aproximação entre universidade e empresa, no sentido de tornar visível as tecnologias disponíveis para transferência ou licenciamento. (FARIA et al., 2013)

Pergunta 20 - Sobre Vitrine Tecnológica virtual marque o que melhor expressa sua experiência

Pergunta 21 - A Ufopa ainda não possui uma Vitrine Tecnológica virtual. Considerando o desenvolvimento de uma, marque o que melhor expressa a sua expectativa.

Pergunta 22 - Quais funcionalidades você gostaria de encontrar na Vitrine Tecnológica virtual da Ufopa? Atribua um grau de interesse para cada item.

Pergunta 23 - Além das funcionalidades listadas na questão anterior, se você tiver outras sugestões use esse espaço para descrever.

Pergunta 24 - Gostaria de ser notificado sobre uma demanda de mercado, dentro de sua expertise?

APÊNDICE E– QUESTIONÁRIO - AIT DA UFOPA

(AIT) - PROPOSTA DE UMA VITRINE TECNOLÓGICA VIRTUAL PARA A Ufopa: UMA ABORDAGEM BASEADA EM EXPERIÊNCIA DE USUÁRIO (UX)

Olá!

O objetivo dessa pesquisa é conhecer melhor os potenciais usuários de uma Vitrine Tecnológica Virtual para a Ufopa. Para isso, faremos algumas perguntas sobre diferentes assuntos. Não existem respostas certas e erradas. Além disso, todas as respostas são confidenciais.

Uma Vitrine Tecnológica virtual é um espaço onde são apresentadas as principais tecnologias disponíveis para licenciamento, patentes, processos, entre outros. Utilizando uma linguagem mais clara e acessível para apresentar a tecnologia, suas possibilidades de aplicação, estágio de desenvolvimento, vantagens, custos e benefícios esperados sobre a solução disponível. As Vitrines Tecnológicas facilitam o acesso à estas informações, com o objetivo de criar mais condições para as ações de transferência ou licenciamento de tecnologias.

Antes de responder o questionário, pedimos, por gentileza, que você assista nosso vídeo explicativo sobre o objetivo da nossa proposta.

[VÍDEO EXPLICATIVO]

Dados demográficos e comportamentais

As perguntas a seguir são para ajudar a construir um perfil mais completo dos potenciais usuários da vitrine

Pergunta AIT 1 - Qual seu estado civil?

Pergunta AIT 2 - Qual sua idade?

Pergunta AIT 3 - Qual o seu nível de escolaridade?

Pergunta AIT 4 - Qual sua área de formação? Por favor, cite a(s) graduação(es) e todos os outros títulos.

Pergunta AIT 5 - Qual sua área de atuação?

Pergunta AIT 6 - Quais dos veículos de comunicação abaixo você costuma consumir frequentemente? Marque quantos quiser.

Pergunta AIT 7 - Quais das redes sociais abaixo você costuma acessar frequentemente?

Fontes de informações

Pergunta AIT 8 - Durante o desenvolvimento de suas atividades laborais, em qualquer etapa, você costuma utilizar a internet?

Pergunta AIT 9 - Você costuma usar ou já utilizou bases de dados de patentes ou site semelhantes em suas atividades laborais?

Pergunta AIT 10 - Quais dessas bases de patentes você costuma utilizar? Marque quantas você quiser.

Pergunta AIT 11 - Quais dessas bases e/ou sites você costuma utilizar? Marque quantas você quiser

Comportamentos de pesquisas na internet

Para as questões a seguir pedimos que visite uma vitrine tecnológica de sua preferência ou a Vitrine Tecnológica da UFRGS <<https://www.ufrgs.br/vitrinetecnologica/>>. Explore um pouco a vitrine, faça uma pesquisa, por exemplo: sementes.

Pergunta AIT 12 - O que mais agradou você na vitrine? Marque quantas alternativas você quiser

Pergunta AIT 13 - O que você não gostou no site? Marque quantas alternativas você quiser.

Pergunta AIT 14 - Qual site ou plataforma digital você pensou e/ou visitou para responder as questões anteriores?

Pergunta AIT 15 - Além dos itens listados na questão anterior, se você tiver outras sugestões use esse espaço para

Relacionamento professor pesquisador - AIT - sociedade/empresas

As questões a seguir visam compreender melhor as demandas e dificuldade da AIT, quanto ao intermédio das relações universidade-empresa.

As questões a seguir visam compreender melhor as demandas e dificuldade da AIT, quanto ao intermédio das relações universidade-empresa.

AIT 16 - Dos itens abaixo marque os que representam as dificuldades em relação a interação universidade-empresa (U-E) vivenciadas pela AIT/Ufopa.

Pergunta AIT 17 - Descreva nesse espaço, caso queira citar outras dificuldades em relação a interação universidade-empresa (U-E) vivenciadas pela AIT/Ufopa.

Pergunta AIT 18 - Quanto as funcionalidade e serviços, voltados para o usuário AIT, em uma vitrine tecnológica virtual, descreva aqui suas expectativas.

Pergunta AIT 19 - Quanto as funcionalidade e serviços, voltados para o usuário PROFESSOR PESQUISADOR, em uma vitrine tecnológica virtual, descreva aqui suas expectativas.

Pergunta AIT 20 - Quanto as funcionalidade e serviços, voltados para o usuário SOCIEDADE/EMPRESAS, em uma vitrine tecnológica virtual, descreva aqui suas expectativas.

Sobre vitrine tecnológica virtual para a Ufopa

Considere que, as vitrines tecnológicas são instrumentos que auxiliam na aproximação entre universidade e empresa, no sentido de tornar visível as tecnologias disponíveis para transferência ou licenciamento. (FARIA et al., 2013)

Pergunta AIT 21 - Sobre Vitrine Tecnológica virtual marque o que melhor expressa sua experiência.

Pergunta AIT 22 - Sobre uma Vitrine Tecnológica virtual para Ufopa marque o que melhor expressa sua expectativa.

Pergunta AIT 23 - Quais funcionalidades você gostaria de encontrar na Vitrine Tecnológica virtual da Ufopa? Atribua um grau de interesse para cada item.

APÊNDICE F – QUESTIONÁRIO – MERCADO/SOCIEDADE/EMPRESAS

(MERCADO/SOCIEDADE/EMPRESAS) - PROPOSTA DE UMA VITRINE TECNOLÓGICA VIRTUAL PARA A Ufopa: UMA ABORDAGEM BASEADA EM EXPERIÊNCIA DE USUÁRIO (UX)

Olá!

O objetivo dessa pesquisa é conhecer melhor os potenciais usuários de uma Vitrine Tecnológica Virtual para a Ufopa. Para isso, faremos algumas perguntas sobre diferentes assuntos. Não existem respostas certas e erradas. Além disso, todas as respostas são confidenciais.

Uma Vitrine Tecnológica virtual é um espaço onde são apresentadas as principais tecnologias disponíveis para licenciamento, patentes, processos, entre outros. Utilizando uma linguagem mais clara e acessível para apresentar a tecnologia, suas possibilidades de aplicação, estágio de desenvolvimento, vantagens, custos e benefícios esperados sobre a solução disponível. As Vitrines Tecnológicas facilitam o acesso à estas informações, com o objetivo de criar mais condições para as ações de transferência ou licenciamento de tecnologias.

Antes de responder o questionário, pedimos, por gentileza, que você assista nosso vídeo explicativo sobre o objetivo da nossa proposta.

[VÍDEO EXPLICATIVO]

Dados demográficos e comportamentais

As perguntas a seguir são para ajudar a construir um perfil mais completo dos potenciais usuários da vitrine

Pergunta Mercado 1 - Qual seu estado civil?

Pergunta Mercado 2 - Qual sua idade?

Pergunta Mercado 3 - Qual o seu nível de escolaridade?

Pergunta Mercado 4 - Qual seu cargo na empresa onde você trabalha (Exemplo: Diretor Executivo, CEO, Gestor de Processos, etc. ?

Pergunta Mercado 5 - Qual o ramo de atividade da sua empresa?

Pergunta Mercado 6 - Quais dos veículos de comunicação abaixo você costuma consumir frequentemente? Marque quantos quiser.

Pergunta Mercado 7 - Quais das redes sociais abaixo você costuma acessar frequentemente? Marque quantas alternativas quiser

Pergunta Mercado 8 - Durante o desenvolvimento de suas atividades laborais você costuma utilizar a internet?

Pergunta Mercado 9 - Você costuma usar ou já utilizou bases de dados de patentes ou site semelhantes suas atividades de trabalho?

Pergunta Mercado 10 - O que mais agrada você em um site ou plataforma digital (por exemplo: e-commerce, marketplace e outros)? Marque quantas alternativas você quiser.

Pergunta Mercado 11 - O que menos agrada você não um site ou plataforma digital (por exemplo: e-commerce, marketplace e outros)? Marque quantas alternativas você quiser

Pergunta Mercado 12 - Cite um site ou plataforma digital (por exemplo: e-commerce, marketplace e outros) de sua preferência.

Interação universidade-empresa

As questões a seguir visam compreender melhor as demandas e dificuldade da sua empresa ou segmento de atuação em relação a parcerias e cooperações com a Ufopa.

Pergunta Mercado 13 - Sobre parceria de sua empresa com a Ufopa marque o que melhor expressa sua experiência.

Pergunta Mercado 14 - Em algum momento sua empresa já buscou algum tipo de parceria com a Ufopa?

Pergunta Mercado 15 - Marque o que melhor expressa seu nível de dificuldade ao buscar informações de parcerias, cooperação ou serviços especializados com a Ufopa. Caso não tenha procurado a Ufopa para esses fins, marque NÃO SE APLICA.

Pergunta Mercado 16 - Considerando que é possível que as demandas de sua empresa possam ter soluções por meio de parcerias, cooperação e serviços especializados ofertados pela Ufopa, marque qual(is) categoria(s) se encaixa(m) essa(s) demanda(s). Marque quantas alternativas quiser

Pergunta Mercado 17 - Considere que sua empresa precisa de parceria, cooperação ou algum serviço especializado, qual a probabilidade de você procurar a Ufopa para esse fim? Marque o que melhor expressa sua decisão.

Pergunta Mercado 18 - Considere uma plataforma virtual onde você possa encontrar informações de tecnologias, patentes, softwares, marcas, entre outros, disponíveis para licenciamento e/ou cooperação de sua empresa com a Ufopa. Marque o que melhor expressa sua expectativa com uma plataforma nesses moldes.

Sobre vitrine tecnológica virtual para a Ufopa

Considere que, as vitrines tecnológicas são instrumentos que auxiliam na aproximação entre universidade e sociedade (por exemplo: empresa e instituições governamentais) no sentido de tornar visível as tecnologias disponíveis para transferência ou licenciamento. (FARIA et al., 2013)

Pergunta Mercado 19 - Sobre Vitrine Tecnológica virtual marque o que melhor expressa sua experiência

Pergunta Mercado 20 - A Ufopa ainda não possui uma Vitrine Tecnológica virtual. Considerando o desenvolvimento de uma, marque o que melhor expressa sua expectativa.

Pergunta Mercado 21 - Quais funcionalidades você gostaria de encontrar na Vitrine Tecnológica virtual da Ufopa? Atribua um grau de interesse para cada item.

Pergunta Mercado 22 - O que você acha da possibilidade de você cadastrar uma demanda de sua empresa ou instituição que representa, na Vitrine Tecnológica virtual da Ufopa, para que os pesquisadores da universidade possam propor soluções?

Pergunta Mercado 23 - Além das funcionalidades listadas na questão anterior, se você tiver outras sugestões use esse espaço para descrever.

APÊNDICE G - RELATÓRIO BENCHMARKING

**RELATÓRIO: BENCHMARKING DE VITRINES
TECNOLÓGICAS VIRTUAIS**

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Informações das patentes no Site de Patentes da UFRJ.....	78
Figura 2 - Repositório Pantheon UFRJ	79
Figura 3 - Guia HOME – Banco de Patentes da USP	80
Figura 4 - Guias EDITAIS – Banco de Patentes da USP	80
Figura 5 - Guia INSCREVA-SE – Banco de Patentes da USP	81
Figura 6 - Guia Busca - Banco de Patentes da USP	81
Figura 7 - Resultados da busca - Banco de Patentes da USP	82
Figura 8 - Informações de uma tecnologia - Banco de Patentes da USP	82
Figura 9 - Flyer da Tecnologia do Banco de Patentes USP	83
Figura 10 - Portfólio On-line de Patentes e Softwares da Unicamp.....	84
Figura 11 - Portfólio On-line de Informações de uma tecnologia - Portfólio On-line de Patentes e Softwares da Unicamp.....	85
Figura 12 - Lista de oportunidades no site da Agência de Inovação UFPR.....	86
Figura 13 - Informações de uma oportunidade no site da Agência de Inovação UFPR	86
Figura 14 - Resultado de oferta no site da Agência de Inovação UFPR	87
Figura 15 - Vitrine Tecnológica da UFRGS.....	88
Figura 16 - Informações de uma tecnologia na vitrine tecnológica da UFRGS.....	89
Figura 17 - Caixa para comentários na vitrine tecnológica da UFRGS	89
Figura 18 - Portfólio de Tecnologias da UFV	90
Figura 19 - Informações de uma Tecnologia da UFV	91
Figura 20 - Vitrine Tecnológica da UFMG.....	92
Figura 21 - Informações iniciais das tecnologias - Vitrine Tecnológica da UFMG.....	93
Figura 22 - Veja o vídeo explicativo na Vitrine Tecnológica da UFMG	93
Figura 23 - Resumo executivo na Vitrine Tecnológica da UFMG.....	94
Figura 24 - Informações de uma tecnologia da Vitrine Tecnológica da UFMG.....	94
Figura 25 - Patentes disponíveis no site do TecnoUCS	95
Figura 26 - Flyer de uma patente no site do TecnoUCS	96
Figura 27 - Carta patente no site do TecnoUCS	96
Figura 28 - Vitrine Tecnológica da UnB	97
Figura 29 - Tecnologias - Vitrine Tecnológica da UnB	98
Figura 30 - Informações iniciais de uma tecnologia na Vitrine Tecnológica da UnB ..	99
Figura 31 - Flyer de uma tecnologia na Vitrine Tecnológica da UnB	99
Figura 32 - Vitrine tecnológica da UFSC	100
Figura 33 - Índice de tecnologias na Vitrine tecnológica da UFSC	101
Figura 34 - Informações de uma tecnologia na Vitrine tecnológica da UFSC.....	101
Figura 35 - Portfólio da Vitrine tecnológica da AGI/PUC-Rio.....	102
Figura 36 - Informações das tecnologias na Vitrine tecnológica da AGI/PUC-Rio ...	103
Figura 37 - Informações de uma tecnologia na Vitrine tecnológica da AGI/PUC-Rio	103

1 UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (UFRJ)

A Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) em seu site oficial <https://ufrj.br/>, na parte inferior, possui a opção “Inovação” que direciona para o website da Agência UFRJ de Inovação, <https://inovacao.ufrj.br/>, onde existe a aba Transferência de Tecnologia” que direciona para uma lista com “alguns perfis de tecnologias oriundas da UFRJ que estão protegidas, seja através de patente, pedido de patente ou registro de programa de computador.” (INOVAÇÃO UFRJ). A lista está dividida em oito categorias: agroindústria (1), biotecnologia (2), economia verde - negócios sustentáveis (3), engenharias e materiais (4), fármacos e terapias (5), ferramentas para pesquisa científica (6), micro e nanotecnologia (7) e processos e compostos químicos (8). Ao clicar em um dos itens da lista o usuário é direcionado para um arquivo em *pdf*, onde é apresentado o título, um resumo, desafios e objetivos, solução que a tecnologia traz, titulares, inventores e número do pedido. Além disso, o site traz a informação de que outras tecnologias desenvolvidas pela UFRJ estão listadas nos sites patentes.ufrj.br e <http://www.pantheon.ufrj.br>.

O site patentes.ufrj.br têm características de vitrine tecnológica, onde é possível pesquisar e visualizar as principais informações de Patentes, Desenhos Industriais e Softwares. Possui ferramenta de pesquisa para “Título, resumo ou inventores”, e filtros “Centro, Unidades e Status”. As informações iniciais de patentes são: Número de Registro, Status, Situação, Título, Setor Técnico e Resumo. Na aba “mais informações”, mostra o nome do Gestor Principal, Status do caso, Estágio, Resumo do caso e Inventores com link ao lado, para acesso ao currículo lattes e e-mail de cada inventor (figura 1). Ao clicar no nome do Inventor pode-se verificar o Centro e a Unidade pertencente dentro da instituição.

Figura 1 - Informações das patentes no Site de Patentes da UFRJ

A captura de tela mostra a interface do Site de Patentes da UFRJ. No topo, há uma barra de navegação com três abas: "Patentes (601)", "Desenhos Industriais (6)" e "Softwares (73)". À esquerda, há um painel de busca e filtros. O campo de busca contém "título, resumo ou inventores". Os filtros incluem "Centro" (Todos os centros), "Unidade" (Todas as unidades) e "Status" (Todos os status). Abaixo dos filtros, há um botão "Buscar!" e um link "Sair".

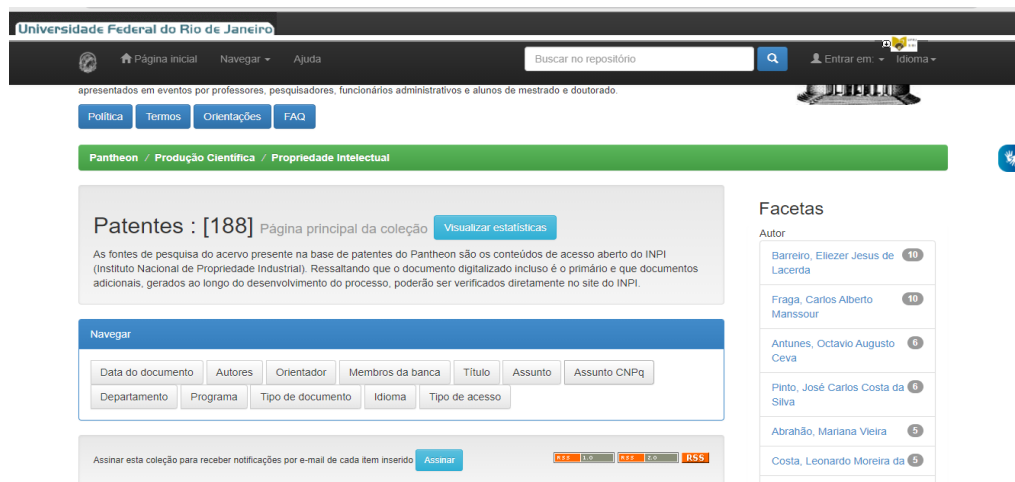
O conteúdo principal da página é dividido em seções:

- Patente:**
 - Nº de registro: PI 0804231 4
 - Status: Ativa
 - Situação: Solicitada
 - Título: COMPOSIÇÃO ADESIVA E PROCESSO DE PRODUÇÃO DE COMPOSIÇÃO ADESIVA
 - Setor técnico: Processos e Compostos Químicos
 - Resumo: COMPOSIÇÃO ADESIVA E PROCESSO DE PRODUÇÃO DE COMPOSIÇÃO ADESIVA. A presente invenção descreve uma composição adesiva à base de polissacarídeos e proteínas, em especial, proteínas do soro de leite, composição adesiva esta que apresenta resistência à água e força coesiva necessária e adequada para o uso em rotulagem e, o processo de obtenção da dita composição adesiva.
 - Menos informações ▲
- Família:**
 - Gestor principal: Sabrina Dias de Oliveira (com links para lattes e e-mail)
 - Status do caso: Ativo
 - Estágio: TRL4 - Componentes da tecnologia testados em ambientes de laboratório
 - Resumo do caso: A presente invenção descreve o processo de obtenção de composições adesivas à base de polissacarídeos e proteínas, em especial de uma fonte como soro de leite e a seu processo de produção.
- Inventores:**
 - Gisela Kloc Lopes (com links para lattes e e-mail)
 - Cristina Tristão de Andrade (com links para lattes e e-mail)

Fonte: Captura de tela do Site de Patentes da UFRJ (2020)

O site <http://www.pantheon.ufrj.br> é um repositório institucional da UFRJ, onde têm informações de patentes, inclusive o documento da patente em *pdf*, além de artigos científicos, livros eletrônicos, entre outras produções acadêmicas de professores, pesquisadores, técnicos administrativos e alunos da universidade (figura 2).

Figura 2 - Repositório Pantheon UFRJ



Fonte: Captura de tela Repositório Pantheon UFRJ (2020)

Assim sendo, o repositório institucional não atende aos interesses dessa pesquisa.

2 UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP)

A Universidade de São Paulo (USP) em seu site oficial <https://www5.usp.br/>, possui uma aba de acesso ao site da Agência USP de Inovação, o qual disponibiliza a aba Transferência de Tecnologia, com a opção de acesso ao Banco de patentes <http://patentes.usp.br/>. O Banco de patentes da USP é uma base de dados com informações de tecnologias desenvolvidas pela universidade, serve “para promover e divulgar tecnologias desenvolvidas na Universidade de São Paulo, com o objetivo de buscar parceiros para desenvolvimento e exploração” (AGÊNCIA USP DE INOVAÇÃO).

O Banco de Patentes da USP possui em sua parte superior do site as guias Home, Editais, Inscreva-se e Busca (figuras 3 a 7).

Figura 3 - Guia HOME – Banco de Patentes da USP



Fonte: Captura de tela Banco de Patentes da USP (2020)

Por meio da GUIA HOME, guia inicial, visualiza-se as “áreas” divididas em treze categorias: Conexão USP, Editais, Agropecuária, Alimentos, Energia, Máquinas e Equipamentos, entre outras. Também, existe uma nuvem de palavras-chave mais utilizadas, últimas postagens, destaques e um texto explicativo com um link para acesso à “lista completa com todos os pedidos de proteção de propriedades intelectuais realizados pela Universidade de São Paulo” (AGÊNCIA USP DE INOVAÇÃO).

Figura 4 - Guias EDITAIS – Banco de Patentes da USP



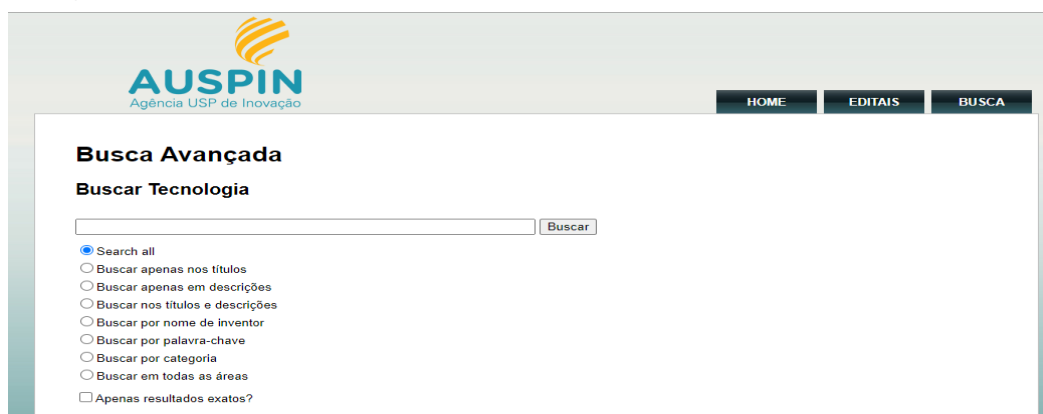
Fonte: Captura de tela Banco de Patentes da USP (2020)

Figura 5 - Guia INSCREVA-SE – Banco de Patentes da USP



Fonte: Captura de tela Banco de Patentes da USP (2020)

Figura 6 - Guia Busca - Banco de Patentes da USP



Fonte: Captura de tela Banco de Patentes da USP (2020)

O usuário tem a opção de acessar as informações das patentes clicando nas categorias listadas, ou, pesquisando na GUIA BUSCA, onde possui alguns filtros de pesquisa (figura 6). Assim, ao acessar uma categoria, é disposta uma lista com as informações iniciais de cada patente, a saber: Título, Resumo, Publicado em Inventor(es), Palavras-chave e Categoria(s) (ver figura 7).

Figura 7 - Resultados da busca - Banco de Patentes da USP

The screenshot shows the USP Patent Search Results page. At the top, there is the AUSPIN logo (Agência USP de Inovação) and navigation buttons for HOME, EDITAIS, and BUSCA. The main heading is 'Resultado da Busca - Máquinas e Equipamentos'. Below this, there are search filters and sorting options. The results list three patent entries:

- DESENVOLVIMENTO DE DISPOSITIVO PARA A DETECÇÃO DO HORMÔNIO MELATONINA**: Published on 26/07/2018. Inventors: Valtencir Zucolotto, Regina Pektelmann Markus, Laís Canniatti Brazão, Juliana Cascano Bernardi, Camilla Barbosa Bramorski, Bruno Campos Jâneigiz. Keywords: Máquinas e Equipamentos.
- SENSOR DE DNA ELETROQUÍMICO PARA DETECÇÃO DE MUTAÇÃO NO CROMOSSOMO 17 RELATIVA À PREDISPOSIÇÃO AO CÂNCER DE MAMA E DE OVÁRIO**: Published on 26/07/2018. Inventors: Valtencir Zucolotto, Bruno Campos Jâneigiz, LAIS RIBOVSKI. Keywords: Máquinas e Equipamentos.
- DISPOSITIVO EMISSOR DE LUZ PARA ILUMINAÇÃO ORAL E MÉTODO PARA O FUNCIONAMENTO DO REFERIDO DISPOSITIVO EMISSOR DE LUZ**: Published on 26/07/2018. Inventors: PRISCILA FERNANDA CAMPOS DE MENEZES, GUILHERME FERRAZ RIBEIRO RUELA, Vanderlei Salvador Bagnato, Daniel José Chianfone. Keywords: Máquinas e Equipamentos.

Fonte: Captura de tela Banco de Patentes da USP (2020)

Ao clicar no título da patente as seguintes informações são apresentadas: Introdução, Aplicações e público-alvo, Estágio de desenvolvimento, Área, Patente protegida sob o Nº, Informações de contato (telefone e e-mail), nome dos Inventores, opções de compartilhamento em redes sociais e e-mail e *Flyer* da Tecnologia em pdf (figuras 8 e 9).

Figura 8 - Informações de uma tecnologia - Banco de Patentes da USP

The screenshot shows the detailed view of a patent. The title is 'PROMOTORES DE CANA-DE-AÇÚCAR, CASSETES DE EXPRESSÃO, VETORES E SEU USO NA EXPRESSÃO DE TRANSGÊNES'. The page includes the following sections:

- INTRODUÇÃO**: A biotecnologia na agricultura tornou-se um recurso importante para o melhoramento genético e o aumento da produção, visto que a manipulação da expressão de genes específicos pode incrementar diversas características de interesse agrônomo. Particularmente, grande o esforço em todos os setores relacionados à indústria sucroalcooleira para a melhoria do cultivo da cana-de-açúcar, priorizando a busca por variedades melhoradas, melhor adaptadas a condições ambientais adversas e resistentes a patógenos e pragas. Neste contexto, a identificação e a caracterização de elementos promotores em cana-de-açúcar consistem em importantes ferramentas para a manipulação genética desta espécie. A disponibilidade de promotores tecido-específicos e constitutivos é crítica para o desenvolvimento de plantas transgênicas, pois é necessário expressar os transgênes nos locais e nas quantidades adequadas para se obter respostas agronomicamente melhores.
- DIANTE DO EXPOSTO**, a presente invenção se refere ao desenvolvimento de promotores ativos constitutivamente e/ou de tecido específico em cana-de-açúcar, cassetes de expressão e seus vetores. Esta apresenta sequências de ácidos nucleicos isolados de promotores de genes de cana-de-açúcar, seus cassetes de expressão contendo pelo menos uma das ditas sequências e pelo menos um gene de interesse heterólogo e/ou nativo da planta e seus vetores de expressão. Particularmente, as estruturas da presente invenção são capazes de dirigir a expressão constitutiva em caule, folhas, entrenós e raízes da cana-de-açúcar, além de ser possível incluir, em suas construções, genes associados ao teor de sacarose, ao metabolismo da parede celular, à produtividade (produção de biomassa) e à resposta à seca.
- APLICAÇÃO E PÚBLICO ALVO**: As estruturas referidas pela presente invenção possuem aplicações no âmbito da genômica funcional, biologia molecular, engenharia genética e, em especial, na regulação da expressão gênica em plantas, particularmente, na cana-de-açúcar.

The page also features two images: **Figura 1** showing a sugarcane plant and **Figura 2** showing a cross-section of a sugarcane leaf with hybridization signals. Below the images is a diagram titled 'ESTÁGIO DE DESENVOLVIMENTO' showing a flowchart of the patent process from 'Invenção' to 'Registro'.

Área(s): Agropecuária, Alimentos, Energia.

Para mais informações entre em contato: Alexandre Venturini Lim, Universidade São Paulo, 55 11 3091 7038, alexlima@usp.br.


Inventores: ALEXANDRE JACQUES WAGLAOWSKI, FLÁVIA RISO ROCHA, GLAUCIA MENDES SOUZA, JOSÉLIA OLIVEIRA MARQUES.

Área: Outros 0066/2010 Universidade de São Paulo; Central de Alcool Lucélia. Patente protegida sob o nº: PI1003751-9; BR122015011083-2; BR122015011087-5. **Polo São Paulo:** alexlima@usp.br, www.patentes.usp.br.

Link Direto: http://www.patentes.usp.br/tech?title=PROMOTORES_DE_CANA-DE-AÇUCAR%2C_CASSETES_DE_EXPRESSAO%2C_VETORES_E_SEU_USO_NA_EXPRESSAO_DE_TRANSGENES

Fonte: Captura de tela Banco de Patentes da USP (2020)

Figura 9 - Flyer da Tecnologia do Banco de Patentes USP



Universidade de São Paulo

PROMOTORES DE CANA-DE-AÇÚCAR, CASSETES DE EXPRESSÃO, VETORES E SEU USO NA EXPRESSÃO DE TRANSGENES

ALESSANDRO JAQUIEL WACLAWOVSKY, FLÁVIA RISO ROCHA, GLAUCIA MENDES SOUZA, JOSÉLIA OLIVEIRA MARQUES.


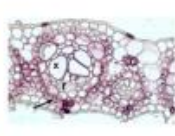
INTRODUÇÃO

A biotecnologia na agricultura tornou-se um recurso importante para o melhoramento genético e o aumento da produção, visto que a manipulação da expressão de genes específicos pode incrementar diversas características de interesse agrônomo. Particularmente, é grande o esforço em todos os setores relacionados à indústria sucroalcooleira para a melhoria do cultivo da cana-de-açúcar, priorizando a busca por variedades melhoradas, melhor adaptadas a condições ambientais adversas e resistentes a pragas e doenças. Neste contexto, a identificação e a caracterização de elementos promotores em cana-de-açúcar consistem em importantes ferramentas para a manipulação genética desta espécie. A disponibilidade de promotores tecido-específico e constitutivo é crítica para o desenvolvimento de plantas transgênicas, pois é necessário expressar os transgenes nos locais e nas quantidades adequadas para se obter respostas agronomicamente melhores.

Diante do exposto, a presente invenção se refere ao desenvolvimento de promotores ativos constitutivamente e/ou de tecido-específico em cana-de-açúcar, cassetes de expressão e seus vetores. Esta apresenta sequências de ácidos nucleicos isoladas de promotores de genes de cana-de-açúcar, seus cassetes de expressão contendo pelo menos uma das ditas sequências e pelo menos um gene de interesse heterólogo sob o controle da planta e seus vetores de expressão. Particularmente, as estruturas de presente invenção são capazes de dirigir a expressão constitutiva em caules, folhas, entrenós e raízes de cana-de-açúcar, além de ser possível incluir, em suas construções, genes associados ao teor de sacarose, ao metabolismo da parede celular, à produtividade (produção de biomassa) e à resposta à seca.


APLICAÇÕES E PÚBLICO ALVO

As estruturas referidas pela presente invenção possuem aplicações no âmbito da genética funcional, biologia molecular, engenharia genética e, em especial, na regulação da expressão gênica em plantas, particularmente, na cana-de-açúcar.

Figuras - 1. Plantação de cana-de-açúcar; 2. Localização de transcritos de transgenes específicos em folhas de cana-de-açúcar detectadas por hibridização in situ usando sonda anti-sense. A expressão dos genes em células da região mesofílica da folha é visualizada em tons de amarelo. O sinal de hibridização é observado nas células da banda da fibra vascular da folha, onde "Y" refere-se ao floema e "X" ao xilema.

ESTÁGIO DE DESENVOLVIMENTO



Introdução: A tecnologia de expressão gênica em plantas é uma das áreas de maior desenvolvimento na biotecnologia agrícola. Esta tecnologia permite a produção de plantas transgênicas que podem ser utilizadas para a produção de alimentos, medicamentos e outros produtos de interesse comercial. A presente invenção refere-se a um método para a produção de plantas transgênicas que expressam genes de interesse agrônomo em cana-de-açúcar. O método envolve a identificação de elementos promotores ativos constitutivamente e/ou de tecido-específico em cana-de-açúcar, a construção de cassetes de expressão e a transformação de células de cana-de-açúcar com os cassetes de expressão. A presente invenção também se refere a um método para a produção de plantas transgênicas que expressam genes de interesse agrônomo em cana-de-açúcar. O método envolve a identificação de elementos promotores ativos constitutivamente e/ou de tecido-específico em cana-de-açúcar, a construção de cassetes de expressão e a transformação de células de cana-de-açúcar com os cassetes de expressão.

Área: Outros 00602010 Universidade de São Paulo; Central de Alcool Lucélia
 Patente protegida sob o nº: FI1002751-0; BR122019011033-2; BR122019011037-5
 Polo São Paulo
 alessa@usp.br
 www.patentes.usp.br

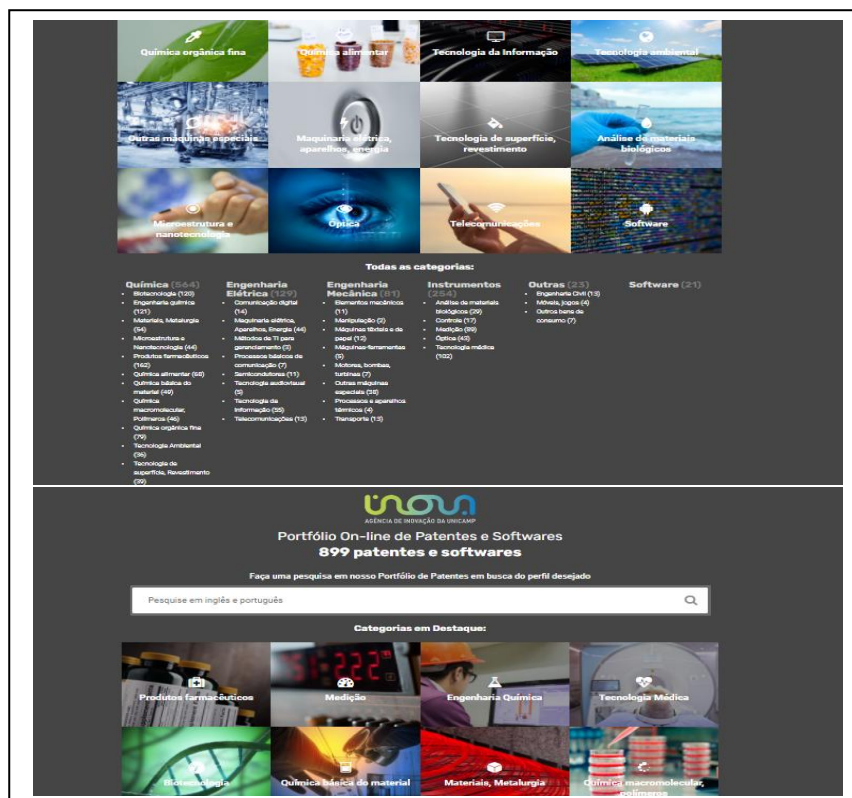
Fonte: Captura de tela Banco de Patentes da USP (2020)

3 UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS (UNICAMP)

A Unicamp em seu site oficial <https://www.unicamp.br/unicamp/>, na parte superior, na aba “Relações com a sociedade” lista algumas opções para o usuário acessar, dentre as quais consta a Agência de Inovação – Inova Unicamp, ao clicar nessa opção o usuário é direcionado para o site da Inova Unicamp.

No sítio eletrônico da Inova Unicamp, um dos destaques é a opção “Tecnologia”, ao clicar nessa opção são dispostas outras opções, das quais a que melhor se encaixa para os objetivos dessa pesquisa é a de Portfólio de Tecnologias <https://patentes.inova.unicamp.br/>. Trata-se de um Portfólio on-line de Patentes e Softwares, figura 10.

Figura 10 - Portfólio On-line de Patentes e Softwares da Unicamp



Fonte: Captura de tela site Portfólio de Tecnologias Inova Unicamp (2020)

O Portfólio On-line de Patentes e Softwares da Unicamp traz uma ferramenta de busca em destaque, no início do site, que permite a pesquisa tanto em português, como em inglês. No centro do site estão algumas categorias em destaque, ao clicar em uma das categorias são apresentadas várias patentes e/ou softwares desenvolvidos pela Unicamp em formas de pequenos blocos. As informações iniciais das patentes e softwares são: figura que remete à tecnologia, título e uma frase explicativa sobre a tecnologia.

Na figura 11, podem-se verificar as informações demonstradas ao acessar o bloco da tecnologia, onde é possível visualizar: Título, Frase explicativa, Resumo, Principais benefícios e características da invenção, Nome dos inventores com as respectivas instituições, Status da patente, Telefone e e-mail para contato, e opções de compartilhamento em redes sociais e e-mail. Abaixo, na mesma página, é possível, ainda, visualizar outras tecnologias relacionadas àquela consultada.

Figura 11 - Portfólio On-line de Informações de uma tecnologia - Portfólio On-line de Patentes e Softwares da Unicamp

PERFIL DA TECNOLOGIA:
Fibras vortex com revestimento de metamaterial anisotrópico

Nova configuração de fibra ótica potencializa a transmissão de dados

Tecnologia aumenta a capacidade de sistemas de comunicação de dados e melhora a estabilidade de sinais em fibras perturbadas

FIBRAS VORTEX COM REVESTIMENTO DE METAMATERIAL ANISOTRÓPICO

Fibras com novas geometrias promove a propagação de mais modos com menos interferência

INVENTORES:

HUGO ENRIQUE HERNANDEZ FIGUEIRA:
• Engenharia Elétrica - UFRRJ
• Mestrado em Engenharia Elétrica - PUC
• Doutorado em Informática - PUC RJ
• Doutorado em Física - Imperial College
• Pós-Graduação em Física - UNICAMP
Atualmente é Professor da UNICAMP

MATEUS CORATO ZANARELLA
UNICAMP
CLAUDIA MILENA SERPA IMBET
UNICAMP

FACULDADE/INSTITUTO:
Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação FEEC / UNICAMP

STATUS DA PATENTE:
Pedido de patente de invenção depositado no INPI
Código Invenção: 1148_VORTEX

MAIS INFORMAÇÕES:
gerenciamento@unicamp.br
(19) 3521.2607 / 8207

PRINCIPAIS BENEFÍCIOS E CARACTERÍSTICAS DA INVENÇÃO:

- Redução do acoplamento entre modos
- Aumento do número de modos OAM propagados
- Propagação estável por comprimentos mais longos

SEMPRE PARA TEXTO EM INGLÊS

COMPARTILHE:

TECNOLOGIAS RELACIONADAS:

- Inovação para o uso de veículos autônomos ligadas
- Software para gestão de equipamentos médicos hospitalares
- Aplicativo cross-verso customizado de Meadit para tablets e celulares

Fonte: Captura de tela site Portfólio de Tecnologias Inova Unicamp (2020)

4 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ (UFPR)

A Universidade Federal do Paraná (UFPR) em seu site oficial <https://www.ufpr.br/> na parte superior possui uma guia Pesquisa e Inovação, onde lista algumas opções, sendo uma delas Inovação Tecnológica, que dá acesso a uma página com informações da Agência de Inovação, assim como um o endereço eletrônico da agência <http://www.inovacao.ufpr.br/portal/>. No portal da Agência de Inovação da UFPR a opção que melhor representa as características de vitrine tecnológica é a guia Oportunidades, onde estão listadas as “oportunidades para sua empresa, por meio de Transferência de Tecnologia, Licenciamento de Propriedade Intelectual e desenvolvimento em conjunto em parcerias de PD&I” (AGÊNCIA DE INOVAÇÃO UFPR). Assim sendo, a lista é separada em duas categorias: Oportunidades para licenciamento e transferência de tecnologia – patentes; e, Oportunidades de parceria para PD&I e transferência de tecnologia. As informações iniciais na lista são: Título da oportunidade, Data de

publicação, Prazo para recebimento das propostas e Resultado da Proposta (link com acesso ao resultado) (figura 12).

Figura 12 - Lista de oportunidades no site da Agência de Inovação UFPR



Fonte: Captura de tela Oportunidades site Agência de Inovação da UFPR (2020)

Ao acessar a proposta o usuário poderá visualizar algumas informações, como no exemplo abaixo: o tipo de tecnologia, tipo de oportunidade, do que se trata a tecnologia, critérios para escolha, e-mail para envio da proposta, data de publicação e data final do recebimento das ofertas (figura 13).

Figura 13 - Informações de uma oportunidade no site da Agência de Inovação UFPR



Fonte: Captura de tela Oportunidades site Agência de Inovação da UFPR (2020)

Quando o usuário acessa a opção Resultado da oferta, as informações abaixo são apresentadas: Tipo e título da oportunidade, Empresa(s) participante(s), Empresa ganhadora e Status do contrato (figura 14).

Figura 14 - Resultado de oferta no site da Agência de Inovação UFPR



UFPR MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ agência de
AGÊNCIA DE INOVAÇÃO UFPR inovação
UFPR

INFORMAÇÃO

Oportunidade de transferência de Tecnologia: Código de Cores para pessoas cegas ou de baixa visão (a oportunidade pode ser encontrada em <http://www.inovacao.ufpr.br/portal/noticia/oferta-tecnologica-representacao-tridimensional-cromatica-e-sistema-de-codigo-de-cores-para-pessoas-cegas-daltonicas-e-com-baixa-visao/>).

Empresa(s) participante(s):

- Sandra Regina Marchi (SEE COLOR) - CNPJ 34228389/0001-49.

Empresa ganhadora:

- Sandra Regina Marchi (SEE COLOR) - CNPJ 34228389/0001-49.

Status do contrato:

- Trâmites administrativos em andamento.

Fonte: Captura de tela Oportunidades site Agência de Inovação da UFPR (2020)

Ainda na página de listas de Oportunidades da Agência de Inovação da UFPR, há um Banco de Patentes, com última atualização em 05/12/2016 (até o momento dessa pesquisa, outubro de 2020), com uma lista de patentes depositadas pela UFPR.

5 UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFRGS)

No site oficial da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), na aba Pesquisa e Inovação, é possível acessar o Portal INOVAÇÃO UFRGS onde são disponibilizadas informações sobre o ecossistema de inovação e empreendedorismo da universidade. No Portal, o usuário tem, entre outras opções, acesso a Vitrine Tecnológica da universidade <https://www.ufrgs.br/vitrinetecnologica/> (Figura 15).

Figura 15 - Vitrine Tecnológica da UFRGS



Fonte: Captura de tela Vitrine Tecnológica da UFRGS (2020)

A vitrine tecnológica da UFRGS dispõe informações a respeito dos “ativos intangíveis da Universidade, tais como patentes recentemente depositadas e demais tecnologias passíveis de transferência” (UFRGS). A responsabilidade pelo gerenciamento da propriedade intelectual da universidade é da Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico da universidade (Sedetec/UFRGS), sendo assim, a vitrine é uma ferramenta desenvolvida e mantida pela secretaria. O site apresenta guias de Início – página inicial do site, Quem somos – descreve o que é a vitrine e objetivos, Parceiros – apresentam os parceiros, Newsletter – opção de inscrição do e-mail para receber as novidades da vitrine, Vídeos – alguns vídeos sobre as tecnologias e Contatos – opção para preencher um formulário com mensagem para contato, também disponibiliza o endereço onde está localizado a Sedetec/UFRGS, assim como, telefone, e-mail e mapa de localização.

As tecnologias da vitrine estão agrupadas em categorias, como: Agronegócio, Alimentos, Biotecnologia, Biotecnologia, Construção Civil, Cultivares e mais outras 14 categorias. As informações iniciais de cada tecnologia são: imagem que remete a tecnologia, categoria (s) em que está inserida e título da tecnologia. O usuário poderá acessar mais informações clicando em Saiba mais, na imagem ou no título. As informações mais detalhadas da tecnologia apresentam o

Panorama tecnológico, Descrição da tecnologia, Problema resolvido, Aplicações, Vantagens, Nível de maturidade da tecnologia (TRL – Technology Readiness Level), Status e oportunidade, Inventores e link de acesso aos laboratórios(s) envolvido(s) (figura 16).

Figura 16 - Informações de uma tecnologia na vitrine tecnológica da UFRGS

Agronegócio, Alimentos, Biodiversidade e Meio Ambiente

Biofilme de amido hidrofóbico para conservação de frutas

Panorama tecnológico
As perdas e o desperdício de frutas no Brasil representam de 10 a 60% do total produzido no país, acarretando grandes prejuízos financeiros para todos os representantes de sua cadeia produtiva e elevando o custo final do produto ao consumidor. No Brasil ocorre o desperdício de 26 milhões de toneladas de alimentos por ano. Segundo dados da FAO – Food and Agriculture Organization, este volume seria suficiente para alimentar 35 milhões de pessoas.

Descrição da tecnologia
A presente invenção apresenta uma solução para a conservação de frutas através da produção de um amido modificado hidrofóbico, usado como camada protetora, e assim conservando os frutos recém colhidos por mais tempo.

Problema resolvido
O elevado teor de umidade faz com que alguns produtos agrícolas, como frutas, tenham a característica de perecibilidade muito mais acentuada que outros produtos, como os grãos. Neste caso o tempo de vida útil dos frutos se torna bem mais curto.

Aplicações

- Conservação de frutas;
- Indústria papelreira;
- Embutidos;
- Conservação de vegetais;
- Cárneos;
- Produtos perecíveis.

Vantagens

- Quanto a matéria prima, o Brasil, é o segundo maior produtor de amido do mundo.
- Em relação ao processo, o amido não demanda de um processo de cozimento na indústria.
- Em relação a característica hidrofóbica, dobrando o shelf-life do alimento;
- Na produtividade, uma tonelada de amido natural cozido é capaz de proteger 2 milhões de frutas; já com o amido modificado 5.5 milhões de frutas.

Nível de maturidade da tecnologia (TRL – Technology Readiness Level)

TRL 1: ideia conceitual / conceito básico / perfil de tecnologia / protótipo / teste a piloto / mercado

Status e oportunidade
Pedido de patente depositado no INPI sob nº BR 10 2020 017972-1

Inventores

Fonte: Captura de tela Vitrine Tecnológica da UFRGS (2020)

Além dessas opções, abaixo de todas essas informações, é possível deixar um comentário no *post* da tecnologia. Os comentários mais recentes, considerando todas as publicações, ficam na parte inferior da página (figura 17).

Figura 17 - Caixa para comentários na vitrine tecnológica da UFRGS

Deixe uma resposta
O seu endereço de e-mail não será publicado. Campos obrigatórios marcados com *

Comment

Name*

Email*

Website

Save my name, email, and site URL, in my browser for next time I post a comment.

Publicar comentário

COMENTÁRIOS RECENTES

gerente em Novo processo de produção de grafeno a partir de grafite

daniel em Novo processo de produção de grafeno a partir de grafite

Eduardo Assis em Nanocompósito termoplástico com propriedades magnéticas

Renata Teixeira em Dispensador Eletrônico de Medicamento

Gabriela em Dispositivo auxiliar para pessoas visualmente incapacitadas

Fonte: Captura de tela Vitrine Tecnológica da UFRGS (2020)

Nas laterais do site estão dispostas as categorias das tecnologias, opção de tradução do site para o inglês, seção de Veja também, com links para outros sites da

UFRGS, Tópicos recentes, com título e data de publicação, Calendário interativo que possibilita clicar em um dia, e se tiver postagens naquela data, mostra as informações iniciais da(s) tecnologia(s) postadas, link para as redes sociais da universidade e barra de inscrição no Newsletter da vitrine.

6 UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA (UFV)

Por meio do site oficial da Universidade Federal de Viçosa (UFV) <https://www.ufv.br/>, na parte superior, na aba Pesquisa e Inovação, acessando Comissões – Comissão Permanente de Propriedade Intelectual (CPPI), o usuário encontra uma aba com título Portfólio, que é a opção que melhor se encaixa nos objetivos desse estudo <http://www.cppei.ufv.br/pt-BR/portfolio>.

O Portfólio disponibilizado no site da CPPI/UFV

apresenta tecnologias oriundas de pesquisas realizadas na UFV que estão protegidas ou em processo de proteção, por meio Patente, Registro de Programa de Computador ou Registro de Cultivares. Buscamos empresas e instituições interessadas em licenciá-las ou estabelecer algum outro tipo de parceria. (CPPI/UFV)

Sendo assim, o Portfólio de Tecnologias da UFV traz uma barra de busca, agrupa as tecnologias em categorias (18 no total), e ao lado das categorias uma lista com o título e resumo de cada tecnologia (Figura 18).

Figura 18 - Portfólio de Tecnologias da UFV

The screenshot shows the 'Portfólio' page on the UFV website. It features a search bar with a 'Buscar' button. Below the search bar is a list of categories with their respective counts: Agricultura (47), Cultivares (8), Saúde Animal (19), Alimentos e Bebidas (22), Embalagens (9), Biotecnologia (31), Energia e Combustíveis (1), Materiais (4), and Papel e Celulose (2). The main content area displays three technology entries, each with a title and a brief description:

- 1,2,4,5-TETRAOXANOS E O USO DESTES COMO HERBICIDAS**: O presente pedido de patente descreve tetraoxanos que apresentam atividade herbicida sobre as plantas daninhas, como, *Brachiaria brizantha* (braquiária), *Sorghum arundinaceum* (falso-massambará), *Bidens pilosa* (picão-preto), *Euphorbia heterophylla* (leiteiro) e além de outras espécies mono e dicotiledôneas. Formulações compreendendo os tetraoxanos descritos podem ser elaboradas para aplicação em pré-emergência.
- Abrandamento de água branca através de precipitação química e ultrafiltração conjugados (Lo-hardness ultrafiltration - LhU)**: Tratamento setorial de água branca em indústrias de celulose e papel integradas, que prevê a remoção de dureza e sólidos suspensos totais deste efluente, que serão reutilizados no processo de fabricação de papel como matéria prima. A água branca, após o tratamento, é reciclada em condições ideais para sua aplicação no branqueamento como água de processo.
- Absorvedor de umidade antimicrobiano para produtos alimentícios**: O Absorvedor de umidade antimicrobiano é constituído por uma camada absorvedora de líquidos, denominada de suporte, incorporada com substâncias antimicrobianas.
- Adubadora semeadora para cultivo direto orgânico**: Adubadora semeadora específica para o sistema de cultivo direto orgânico, capaz de aplicar e incorporar de forma localizada adubos orgânicos no solo, destinada ao cultivo de sementes orgânicas em geral, com sistema de semeadura direta convencional e com tração mecânica.

Fonte: Captura do Portfólio de Tecnologias da UFV (2020)

Quando o usuário clica no título ou no resumo da tecnologia, é direcionado para uma página com um portfólio em *pdf*, que traz informações de Título, Resumo, Soluções, Desafios, Imagem, Oportunidades e Contato da CPPI/UFV (figura 19).

Figura 19 - Informações de uma Tecnologia da UFV

PORTFÓLIO DE TECNOLOGIAS DA UFV

Adbadora semeadora para cultivo direto orgânico

RESUMO

Adbadora semeadora específica para o sistema de cultivo direto orgânico, capaz de aplicar e incorporar de forma localizada adubos orgânicos no solo, destinada ao cultivo de sementes orgânicas em geral, com sistema de semeadura direta convencional e com tração mecânica.

Desafios

Necessidade de se adotar novos modelos de produção para suprir a crescente demanda por alimentos mais saudáveis, de melhor qualidade, com elevado valor nutricional.

O elevado volume de adubos orgânicos demandado e a aplicação deste na superfície do solo proporcionam perdas de nutrientes, em especial do nitrogênio, com redução da eficiência dos adubos utilizados e da capacidade de trabalho do sistema, diminuindo o potencial de aplicação do sistema plantio direto orgânico para a produção de grãos em grandes áreas.

A aplicação de adubo orgânico, na maioria das vezes, composto orgânico, é realizada pela distribuição superficial por esparramadoras de esterco. Isso acontece porque no mercado de máquinas não se encontra uma semeadora-adubadora que faça a distribuição e incorporação do composto orgânico e semeadura simultaneamente.

SOLUÇÕES

Transportar, aplicar uniformemente e incorporar o adubo orgânico no solo, de forma localizada, na linha de plantio, e ao mesmo tempo promover a semeadura da cultura. Com isso, torna-se possível aumentar a capacidade de trabalho do sistema plantio direto orgânico e minimizar as perdas de nitrogênio via volatilização da amônia.

A Adbadora semeadora torna possível a aplicação e incorporação de adubos orgânicos no solo de forma localizada e simultaneamente a semeadura da cultura.

Desta forma, com o desenvolvimento de uma adubadora semeadora específica para o plantio direto orgânico, viabiliza-se a expansão da produção de grãos orgânicos no sistema plantio direto na palha em grandes áreas, pois aumenta-se a capacidade de trabalho e a eficiência dos adubos orgânicos utilizados, visto que, com apenas uma máquina é possível transportar, aplicar uniformemente e incorporar o adubo orgânico de forma localizada na linha de plantio, e ao mesmo tempo promover a semeadura da cultura.

OPORTUNIDADES

A presente tecnologia aplica-se ao setor agrícola de produção orgânica de alimentos com destaque para a produção de grão para alimentação humana e animal.

Tecnologia parcialmente desenvolvida. Busca-se parcerias para a realização de testes de validação e construção de protótipo.

Tecnologia em processo de proteção junto ao INPI sob o número BR 10 2013 017783 0.

CONTATO

31 3899 1421
propriedadeintelectual@ufv.br

CPPI
Conselho Permanente de Propriedade Intelectual

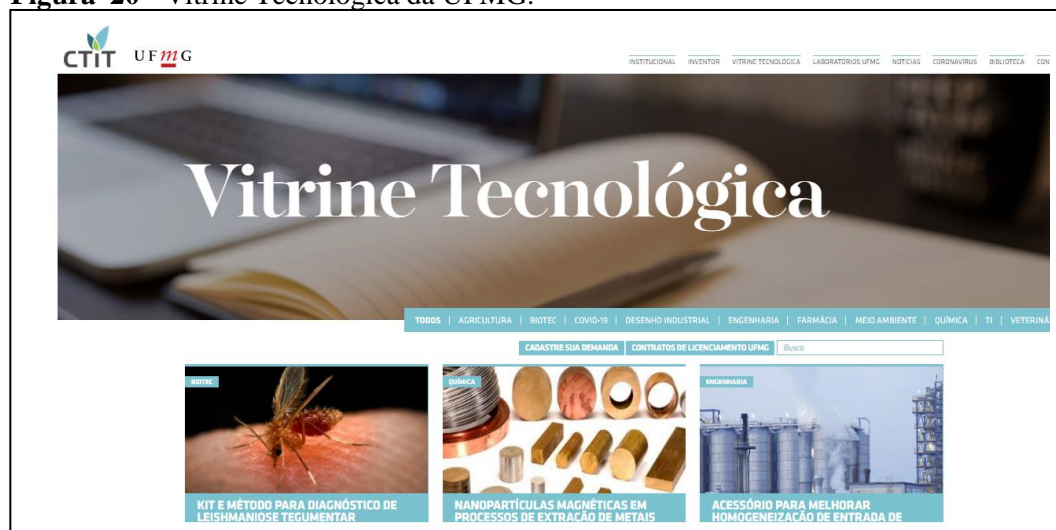
Fonte: Captura do Portfólio de Tecnologias da UFV (2020)

Além dessas opções, disponibiliza o Fale conosco, para que o usuário possa entrar em contato com a universidade.

7 UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (UFMG)

Por meio do site oficial da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), <https://ufmg.br/>, o usuário poderá acessar a vitrine tecnológica da universidade em Oportunidades - Patentes da UFMG, parte inferior do site, ou, na lateral do site acessando a opção Pesquisa e Inovação – Patentes e Transferência de tecnologia. Também, é possível acessar por meio de um dos destaques no site Pesquisa e Inovação – Patentes. Todos os caminhos levam a uma página com algumas informações de pesquisas e inovações tecnológicas desenvolvidas pela universidade, assim como contatos para Transferência Tecnológica, inclusive acesso as patentes dispostas na Vitrine Tecnológica da UFMG (ver figura 20).

Figura 20 - Vitrine Tecnológica da UFMG.



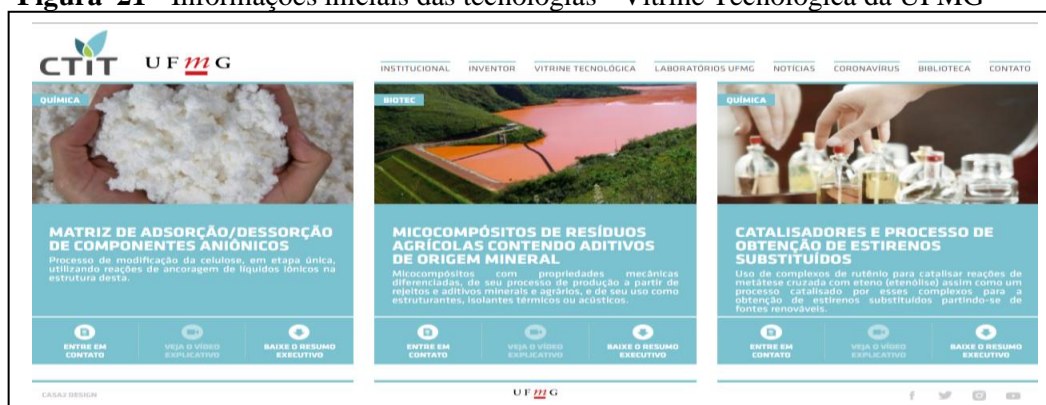
Fonte: Captura da Vitrine Tecnológica da UFMG (2020)

A Vitrine Tecnológica da UFMG <http://www.ctit.ufmg.br/vitrine-tecnologica/> é mantida pela Coordenadoria de Transferência e Inovação Tecnológica – CTIT, Núcleo de Inovação da Universidade Federal de Minas Gerais. Na parte superior do site são dispostas 11 categorias, incluindo “Todos”, ao acessar uma categoria o usuário poderá visualizar um conjunto de blocos de com informações de cada tecnologia. Dessa forma, o usuário poderá pesquisar acessando diretamente nas categorias, ou, por meio da barra de busca disponibilizada na página. Ao lado da barra de busca têm duas opções: Contratos de Licenciamento da UFMG e Cadastre sua demanda.

Em Contratos de Licenciamento da UFMG pode-se acessar uma lista em *pdf* com informações de contratos de licenciamento da universidade: Título da tecnologia, Natureza Tecnologia, Data de Licenciamento, Modalidade de Licenciamento, Empresa Licenciante, Titularidade e Situação. Na opção Cadastre sua demanda o usuário é direcionado para um formulário eletrônico (*Google forms*) onde poderá realizar um cadastro de demanda/ interesse, e assim, receberá e-mails periodicamente, com informações de novas tecnologias da UFMG (CTIT/UFMG).

As informações iniciais das tecnologias dispostas na página da Vitrine são: *Categoria da tecnologia, Título, Resumo, Entre em Contato, Veja o vídeo explicativo, Baixe o resumo executivo* e uma *Imagem* que remete à tecnologia (figura 21).

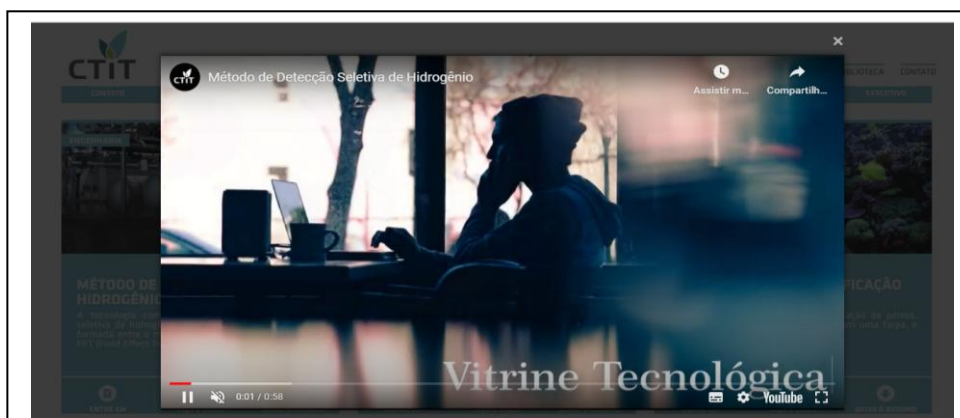
Figura 21 - Informações iniciais das tecnologias - Vitrine Tecnológica da UFMG



Fonte: Captura da Vitrine Tecnológica da UFMG (2020)

Ao clicar em “Entre em contato” o usuário terá a opção de preencher um formulário para contato com a universidade, indicando a tecnologia de interesse. Na opção Veja o vídeo explicativo é apresentado um vídeo curto com informações explicativas sobre a tecnologia, como, por exemplo, aplicação e estágio da tecnologia (figura 22).

Figura 22 - Veja o vídeo explicativo na Vitrine Tecnológica da UFMG



Fonte: Captura da Vitrine Tecnológica da UFMG (2020)

Para mais informações da tecnologia o usuário pode acessar a opção Baixe o resumo executivo, onde será direcionado para uma página com um arquivo em *pdf*, com as seguintes informações: Categoria da tecnologia, Título, Estágio de desenvolvimento, Descrição, Vantagem, Inventores, Titulares e E-mail e telefone de contato (figura 23).

Figura 23 - Resumo executivo na Vitrine Tecnológica da UFMG

RESUMO DE TECNOLOGIA

CTIT-UFMG

QUÍMICA/ FARMÁCIA

Coordenadoria de Transferência e Inovação Tecnológica CTIT - UFMG

MATRIZ DE ADSORÇÃO/DESORÇÃO DE COMPONENTES ANIÔNICOS



Estágio de desenvolvimento: Intermediário

Descrição

Processo de modificação da celulose, em etapa única, utilizando reações de ancoragem de líquidos iônicos na estrutura desta. O produto obtido é uma celulose catiônica com propriedades de adsorção de espécies químicas aniônicas e pode ser utilizado como matriz de liberação controlada de fármacos ou como adsorventes de contaminantes ambientais aniônicos. A celulose, em sua forma catiônica, é resultante de uma funcionalização preliminar com grupamentos siloxano presentes em moléculas de líquido iônico. No caso da presente invenção, a celulose é intumescida na presença do líquido iônico que além de agir como uma espécie solvente, também é uma molécula reagente responsável pela funcionalização.

Vantagens

Alto grau de funcionalização da celulose.

Inventor

Marcelo Gomes Speziali / Rubén Dario Sinisterra Millan / Stefânia Sales de Oliveira Santos

Titulares:

UFMG / UFOP

Nº: BR 1020180096904

TRANSFERENCIA@CTIT.UFMG.BR
+55 31 3409-3929




Fonte: Captura da Vitrine Tecnológica da UFMG (2020)

Outra opção para acessar as informações da tecnologia é direcionando o mouse sobre o bloco da tecnologia, e clicar na informação demonstrada. Em seguida o usuário é direcionado para uma página com informações sobre a tecnologia, figura 24.

Figura 24 - Informações de uma tecnologia da Vitrine Tecnológica da UFMG



[INSTITUCIONAL](#)
[TRANSF.](#)
[VITRINE TECNOLÓGICA](#)
[LABORÁRIOS/INIC.](#)
[NOTÍCIAS](#)
[CONTAÇÃO](#)
[BIBLIOTECA](#)
[OUTROS](#)



LIBERADORES DE SEMIOQUÍMICOS EMBRICADOS HÍBRIDOS LAMELARES TROCADORES ANIÔNICOS

Obtenção de liberadores de semioquímicos que atuam como controladores biológicos em plantas agrícolas, capazes de substituir pesticidas orgânicos com função de controle de pragas, como inseticidas, com ênfase para liberação de liberadores ativos.

0

ESTÁGIO DE DESENVOLVIMENTO

0

INVENTORES

0

VANTAGENS

O QUE É?

Obtenção de liberadores de semioquímicos que empregam compostos lamelares (liberadores lamelares e híbridos duplos lamelares) como moléculas intercaladas com átomos orgânicos, capazes de adsorver moléculas orgânicas com função de semioquímicos, como material ativo para formulação de liberadores ativos. Os produtos obtidos apresentam-se como alternativa para a substituição de pesticidas tradicionais diretamente na aplicação de semioquímicos aplicados em liberadores convencionais, uma vez que aumentam a estabilidade térmica das moléculas orgânicas adsorvidas, e permitem uma liberação mais lenta dos ativos. Os liberadores dependem a maioria de seus nutrientes, visto que não podem ser usados como fonte de micronutrientes essenciais para o desenvolvimento da planta.

INVENTORES

Eric Carlos Thomas Cavalli / Diego Mendes Vidal/ Fábio da Silva Lúcio / Natália Cristina Zanetti / Líara Caetano Costa Dias

ESTÁGIO DE DESENVOLVIMENTO

Intermediário

VANTAGENS

- Reduzir o uso de pesticidas, oferecendo um produto menos agressivo ao meio ambiente;
- Não matar as colônias humanas;
- Serem fontes de micronutrientes para as plantas no local em que é aplicado.

PROPRIEDADE INTELECTUAL

EPAC / CTIT

Nº: BR1020180096904

OBJETIVO DA UFMG

Lições aprendidas da Patente para Desenvolvimento

VOLTAR À VITRINE TECNOLÓGICA

Fonte: Captura da Vitrine Tecnológica da UFMG (2020)

As informações iniciais das tecnologias, dispostas em blocos, apresentam as primeiras doze tecnologias da categoria, para acessar outras o usuário deverá clicar em “Carregar mais”, no final da página.

8 UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL (UCS)

A Universidade de Caxias do Sul (UCS), em seu site oficial <https://www.ucs.br/> disponibiliza na parte superior, a opção Pesquisa e Inovação - Patentes e Tecnologias. Nesta página é possível acessar a opção Patentes e Tecnologias <https://www.ucs.br/site/tecnoucs/patentes/>, dispostas no site do Parque de Ciência, Tecnologia e Inovação – TecnoUCS, são “resultantes das invenções desenvolvidas pelos pesquisadores da Instituição, estão protegidas através de registro no Instituto Nacional de Propriedade Industrial - INPI. Elas fazem parte do Portfólio de Inovação da Universidade de Caxias do Sul e são gerenciadas pelo Escritório de Transferência de Tecnologia – ETT” (UCS). Ainda na mesma página é disponibilizado download do Portfólio de Inovação da UCS (figura 25).

Figura 25 - Patentes disponíveis no site do TecnoUCS

TECNOUCS QUEM SOMOS O QUE FAZEMOS STARTUCS INCUBAÇÃO COMO PARTICIPAR EDITAIS

TecnoUCS - Parque de Ciência, Tecnologia e Inovação / TecnoUCS - Patentes

Patentes de Invenção e Modelos de Utilidade

As patentes de invenção e modelos de utilidade, resultantes das atividades dos pesquisadores da Instituição, estão protegidas através de registro no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI). Elas fazem parte do Portfólio de Inovação da Universidade de Caxias do Sul e sua gestão é feita pelo Escritório de Transferência de Tecnologia (ETT), órgão da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, que atua para promover a proteção da propriedade intelectual e a comercialização dos produtos e serviços patenteados pela Universidade. A relação abaixo está organizada em quatro áreas: Biotecnologia, Engenharia, Informática e Saúde.

BIOTECNOLOGIA

- » Uso de extrato de *Pleurotus* sp., *Schizophyllum* sp. ou combinação dos extratos, processo de cultivo de macrofungos e processo de obtenção de extrato de macrofungo para redução dos danos oxidativos em diabéticos.
- » Composição de chocolate compreendendo agentes antioxidantes e processo de produção do mesmo.
- » Processo de produção enzimática.
- » Processo de reuso de micélio para produção de enzimas celulases e xilanases.
- » Processo de preparação de carvão ativado, carvão ativado e uso do mesmo como catalisador.
- » Uso do extrato de *Pinus trunciflora* (O. Berg) Kausel.
- » Composição alimentícia compreendendo a serragem de *Pinus* sp, processo de obtenção da composição e uso da mesma para tratar dislipidemia.
- » Composto complexo de zinco com diclofenaco e nicotinamida, processo de produção e uso do mesmo.
Carta-Patente expedida pelo INPI em maio de 2020

» Pesquisa de biotecnologia de produção de enzimas de...

Fonte: Captura de tela do site do TecnoUCS (2020)

As patentes e tecnologias estão divididas em quatro categorias, a saber: Biotecnologia, Saúde, Engenharia e Informática. Todas as opções de patentes e

tecnologias estão listadas mostrando o Título, com acesso ao flyer da patente e a Carta-patente, quando disponível, ambos em *pdf* (figuras 26 e 27).

Figura 26 - Flyer de uma patente no site do TecnoUCS

PROCESSO DE SÍNTESE E USO DO FEROMÔNIO DE ATRAÇÃO SEXUAL DA BLATTELLA GERMANICA.

INVENTORES
Thiago Barcellos da Silva
Rafael Borges
Rodrigo Oliveira da Silva
Sidnei Moura e Silva

DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):
27/31/2015 / BR 10 2015 029879-0

TITULAR DO DIREITO:
FUCS

DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:
A presente invenção descreve a otimização do processo de síntese do feromônio sexual da *Blattella germanica*, de nome IUPAC 3-metilbutanoato de [3,6-dioxocicloexa-1,4-dien-3-il]metila, também denominado blattellaquinona. Especificamente, a presente invenção compreende a viabilização econômica do produto final, por meio do emprego de uma rota sintética verde, empregando menores quantidades de reagentes e que também apresentam menor custo do que os utilizados tradicionalmente. A presente invenção se situa nos campos da Química e Biologia.

BIOTECNOLOGIA

UCS
UNIVERSIDADE
DE CAXIAS DO SUL
ESCRITÓRIO DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA
Portfólio de Inovação

Fonte: Captura de tela do site do TecnoUCS (2020)

Figura 27 - Carta patente no site do TecnoUCS

1 / 28

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA ECONOMIA
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

CARTA PATENTE Nº BR 102015029879-0

O INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL concede a presente PATENTE DE INVENÇÃO, que outorga ao seu titular a propriedade da invenção caracterizada neste título, em todo o território nacional, garantindo os direitos decorrentes, previstos na legislação em vigor.

(21) Número do Depósito: BR 102015029879-0
(22) Data do Depósito: 27/11/2015
(43) Data da Publicação do Pedido: 06/06/2017
(51) Classificação Internacional: A01N 31/16
(52) Classificação CPC: A01N 31/16
(54) Título: PROCESSO DE SÍNTESE E USO DO FEROMÔNIO DE ATRAÇÃO SEXUAL DA BLATTELLA GERMANICA
(73) Titular: FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL, C/C/C/PF: 86648781000103, Endereço: R. Francisco Getúlio Vargas 1130, Etapa A, Sala 301, Caxias do Sul, RS, BRASIL(BR), 95070-560
(72) Inventor: SIDNEI MOURA E SILVA; THIAGO BARCELLOS DA SILVA; RAFAEL BORGES; RODRIGO OLIVEIRA DA SILVA
Prazo de Validade: 20 (vinte) anos contados a partir de 27/11/2015, observadas as condições legais
Expedida em: 14/05/2019

Assinado digitalmente por:
Liane Elizabeth Caldera Lage
Diretora de Patentes, Programas de Computador e Topografias de Circuitos Integrados

Fonte: Captura de tela do site do TecnoUCS (2020)

O *flyer* disponibilizado pela UCS traz o Título da tecnologia, nome dos Inventores, Data de depósito, Titular do direito e Descrição e aplicação da tecnologia. A carta-patente é a carta padrão concedida pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

9 UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UNB)

No site oficial da UNB, <https://www.unb.br/>, na aba Pesquisa e Inovação, o usuário poderá acessar a opção Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia, onde irá encontrar várias informações sobre a temática, inclusive um link com acesso *website* do Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Universidade de Brasília (CDT), o NIT da UnB.

O CDT/UnB é um grande incentivador da inovação tecnológica no Brasil. Apoiar a pesquisa e o desenvolvimento do empreendedorismo, além de fortalecer os laços existentes entre a Sociedade, Empresas e o Governo. As atividades são estabelecidas a partir de quatro eixos de atuação: Ensino, Pesquisa e Difusão do Empreendedorismo; Transferência e Comercialização de Tecnologias; Desenvolvimento Empresarial; e Cooperação Institucional: Universidade – Empresa – Governo – Sociedade (UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, online).

Desta forma, dentre as diversas informações disponibilizadas no site do CDT da UnB, o usuário irá encontrar uma opção de acesso a Vitrine Tecnológica da universidade, onde estão disponibilizadas três opções: Projetos, Tecnologias e Serviços (figura 28).

Figura 28 - Vitrine Tecnológica da UnB

Vitrine Tecnológica

Projetos
A Agência de Comercialização de Tecnologia (ACT) atua promovendo a transferência das tecnologias de titularidade da Universidade de Brasília, desde a negociação com o setor produtivo, avaliação e valoração da tecnologia, até a formalização e gestão dos instrumentos jurídicos.

Tecnologias
A Universidade de Brasília, por meio do Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico (CDT/UnB), possibilita a comercialização eficiente das tecnologias oriundas da Universidade, por meio do licenciamento de direitos de propriedade industrial (patentes, marcas, desenhos industriais), topografias de circuitos integrados, cultivares, programas de computador e transferência de Know-How.

Serviços
A Agência de Comercialização de Tecnologia (ACT) atua promovendo a transferência das tecnologias de titularidade da Universidade de Brasília, desde a negociação com o setor produtivo, avaliação e valoração da tecnologia, até a formalização e gestão dos instrumentos jurídicos.

contatos:
✉ act@cdt.unb.br ☎ (61) 3107-4134
Universidade de Brasília - Edifício CDT
Campus Universitário Darcy Ribeiro
Brasília, Distrito Federal 70901-970

Fonte: Captura de tela da Vitrine Tecnológica da UnB (2020)

Em Tecnologias, opção que melhor atende aos objetivos dessa pesquisa o usuário poderá encontrar informações das tecnologias desenvolvidas pelos pesquisadores da UnB, e que já estão protegidas.

A figura 29 mostra como estão dispostas as informações na vitrine. As tecnologias estão divididas em 28 categorias, apresentadas na lateral do site. No centro, parte superior do site, há uma barra de pesquisa, com a opção de pesquisar por Patente ou Nome. Abaixo, estão as informações iniciais das tecnologias, o que inclui uma figura e um título. Na outra lateral do site tem uma informação sobre uma chamada pública referente a um edital da Rodada de Negócios da UnB⁶. No rodapé do site estão informações de contatos: Email, telefone e endereço.

Figura 29 - Tecnologias - Vitrine Tecnológica da UnB



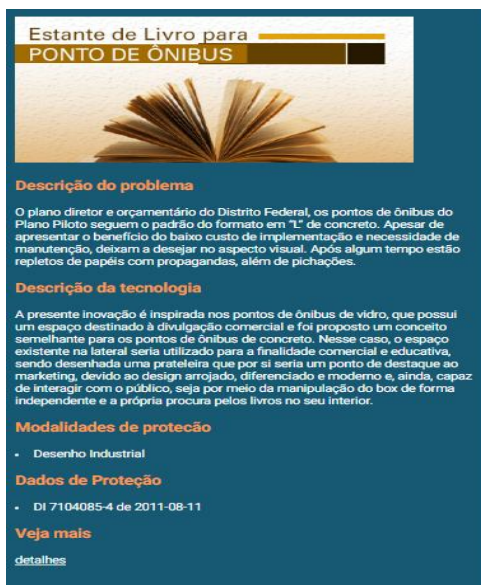
Fonte: Captura de tela da Vitrine Tecnológica da UnB (2020)

⁶ O objetivo da Rodada de Negócios da UnB “é facilitar o processo de licenciamento da tecnologia em questão e ofertá-la às empresas que tenham interesse em explorar comercialmente o invento”. Disponível em: <http://cdt.unb.br/index/chamadapublicadetalhada/edital/428/?menu-topo=chamadas-publicas>. Acesso em 24 out. 20.

Para acessar as informações das tecnologias, é necessário clicar em um dos blocos que representa a tecnologia (figura 29). Para pesquisar deve-se utilizar a barra de pesquisa ou, acessando uma das categorias na lateral do site e procurando manualmente.

Ao acessar uma tecnologia as seguintes informações iniciais serão apresentadas: Título da tecnologia, Figura, Descrição do problema, Descrição da tecnologia, Modalidade de proteção, Dados da proteção e Veja mais (figura 30)

Figura 30 - Informações iniciais de uma tecnologia na Vitrine Tecnológica da UnB



Fonte: Captura de tela da Vitrine Tecnológica da UnB (2020)

É possível também acessar o *Flyer* da tecnologia, clicando em *Veja mais*. O flyer da tecnologias traz informações de Título, contextualização e resumo da tecnologia, Vantagens, Dados da proteção, e informações e contato (figura 31).

Figura 31 - Flyer de uma tecnologia na Vitrine Tecnológica da UnB



Fonte: Captura de tela da Vitrine Tecnológica da UnB (2020)

10 UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC)

No site oficial da UFSC, <https://ufsc.br/>, não foi encontrado a vitrine tecnológica da universidade, seguindo as abas que, em geral, nas outras universidades verificadas, encontram-se vitrines ou portfólios ou sites semelhantes. No site da universidade, pesquisou-se na ferramenta de busca o termo “vitrine”, e por meio dos resultados de notícias, foi possível acessar a vitrine tecnológica da instituição, <http://vitrinetecnologica.ufsc.br/>.

A Vitrine Tecnológica da UFSC é um catálogo que reúne as tecnologias desenvolvidas na UFSC e das quais a UFSC detém patente e/ou registro, e tem como objetivo apresentar tais tecnologias às empresas interessadas em firmar parcerias com a Universidade para a exploração e o desenvolvimento das mesmas (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, online).

Verificou-se que a responsabilidade pela vitrine é do Departamento de Inovação Tecnológica - DIT/PROPESQ/UFSC. O website está disposto da seguinte forma: descrição do que é a vitrine, espaço de notícias, Barra de pesquisa, Home e índice de Tecnologias, figura 32.

Figura 32 - Vitrine tecnológica da UFSC

Universidade Federal de Santa Catarina
Departamento de Inovação Tecnológica

Vitrine Tecnológica – UFSC

Home Índice de Tecnologias

Procurar...

Bem Vindo à Vitrine Tecnológica da UFSC

A Vitrine Tecnológica da UFSC é um catálogo que reúne as tecnologias desenvolvidas na UFSC e das quais a UFSC detém patente e/ou registro, e tem como objetivo apresentar tais tecnologias às empresas interessadas em firmar parcerias com a Universidade para a exploração e o desenvolvimento das mesmas.

NAVEGAÇÃO

Home
Índice de Tecnologias

Notícias

- PPGAU UFSC promove evento online em comemoração aos 10 anos do programa
Publicado em: 16/11/2020
- Programa “Agroinovação-SC” publica Edital de Chamada Pública para Mapeamento de Startups da área Agropecuária de Santa Catarina.
Publicado em: 12/11/2020
- SINOVA inicia terceiro ciclo do seu programa de compliance
Publicado em: 29/10/2020
- SINOVA divulga resultado final do SINOVA UFSC Startup Mentoring 2020
Publicado em: 26/10/2020
- SINOVA convida a todos para live de premiação do projeto “SINOVA UFSC Startup Mentoring

Fonte: Captura de tela da Vitrine Tecnológica da UFSC (2020)

As notícias apresentadas na vitrine são relacionadas à inovação e transferência de tecnologias. Para buscar uma tecnologia é necessário utilizar a barra de pesquisa ou, acessar a opção Índice de tecnologias, que apresenta 15 categorias, figura 33.

Figura 33 - Índice de tecnologias na Vitrine tecnológica da UFSC



Fonte: Captura de tela da Vitrine Tecnológica da UFSC (2020)

Ao acessar uma categoria, no índice, é possível visualizar somente o título da tecnologia, sendo necessário acessá-la para mais informações. Após acessar a tecnologia, são dispostas informações mais detalhadas da tecnologia, as saber: Título da tecnologia, figura, Número de registro no INPI, Título novamente, Resumo, Principais aplicações, Diferenciais, Resumo do Pedido de Patente e mini currículo dos pesquisadores envolvidos (figura 34).

Figura 34 - Informações de uma tecnologia na Vitrine tecnológica da UFSC

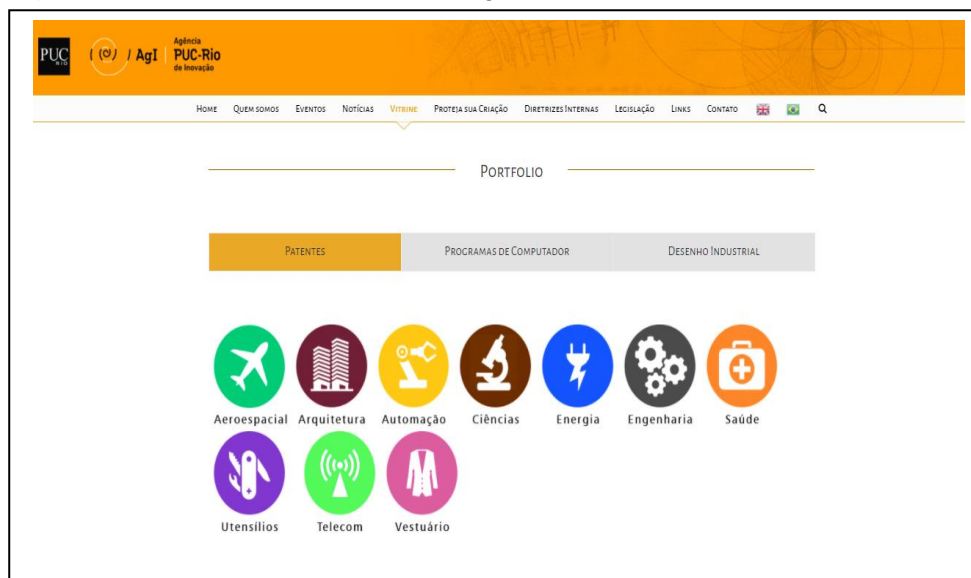
<p>Alimentação Pulsada em Alta Frequência das Lâmpadas de Descarga utilizando Capacitor como Elemento Estabilizador da Corrente</p>  <p>Número de Registro no INPI PI0601239-6</p> <p>Titulares Universidade Federal de Santa Catarina</p> <p>Título ALIMENTAÇÃO PULSADA EM ALTA FREQUÊNCIA DAS LÂMPADAS DE DESCARGA UTILIZANDO CAPACITOR COMO ELEMENTO ESTABILIZADOR DA CORRENTE</p> <p>Resumo As lâmpadas de multivapor metálico e vapor de sódio de alta pressão são exemplos de lâmpadas de descarga e, como tais, não podem ser ligadas diretamente à rede elétrica, mas necessitam de um equipamento denominado reator para sua adequada operação. Essa patente apresenta uma nova tecnologia de reator que agrega diversas vantagens em relação às tecnologias atualmente utilizadas.</p> <p>Principais Aplicações As indústrias de iluminação, principalmente o segmento de iluminação pública e iluminação industrial. As indústrias de reatores magnéticos e eletrônicos para lâmpadas de descarga.</p> <p>Diferenciais As lâmpadas de descarga podem ser alimentadas por reatores magnéticos ou reatores eletrônicos. O primeiro apresenta elevado peso e volume e produz o efeito estroboscópico; já o segundo apresenta elevado custo e complexidade, pois deve operar de forma a evitar a ressonância acústica. A tecnologia proposta é um reator eletrônico de baixo peso e volume, que evita o efeito indesejado de ressonância acústica de forma simples, o que proporciona baixo custo. Essa tecnologia possibilita o controle da intensidade luminosa da lâmpada (dimerização), permitindo a racionalização do consumo de energia. Quando operando com lâmpadas de vapor de sódio de alta pressão com uma modulação adequada produz aumento no índice de reprodução de cor dessa lâmpada.</p>	<p>Resumo do Pedido de Patente ALIMENTAÇÃO PULSADA EM ALTA FREQUÊNCIA DAS LÂMPADAS DE DESCARGA UTILIZANDO CAPACITOR COMO ELEMENTO ESTABILIZADOR DA CORRENTE</p> <p>O conversor em ponte completa utilizando o controle por valores de pico da corrente e o conversor em meia ponte utilizando um elemento capacitivo para estabilização da corrente, se mostraram eficientes técnicas para alimentação das lâmpadas de descarga de forma pulsada em alta frequência.</p> <p>Esses conversores apresentam uma redução expressiva no volume do circuito de potência, em virtude da retirada do elemento magnético, sendo tanto mais atrativos quanto maior for a potência da lâmpada.</p> <p>Essas topologias permitem facilmente implementar a variação da intensidade luminosa da lâmpada (dimerização), bem como variar a frequência dos pulsos em uma ampla faixa de frequência, permitindo utilizar técnicas eficientes para evitar o aparecimento da ressonância acústica.</p> <p>A alimentação em alta frequência modulada em baixa frequência mostrou-se uma eficiente forma de variação da potência em baixa frequência, com a finalidade de melhorar as características calorimétricas da luz emitida por alguns tipos de lâmpadas de descarga, como a de vapor de sódio de alta pressão.</p> <p>Pesquisadores</p> <p>Arnaldo José Perin</p> <p>Possui graduação em Engenharia Eletrônica pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (1977), mestrado em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Santa Catarina (1980) e doutorado em GenieElectrique - InstitutNationalPolytechnique de Toulouse (1984). Atualmente é professor titular aposentado, atuando como Professor Voluntário na Universidade Federal de Santa Catarina. Tem atuado como revisor das revistas IEEE Transactions on Industry Applications, IEEE Transactions on Power Electronics, IEEE Transactions on Industrial Electronics, IET Power Electronics e Eletrônica de Potência. Tem experiência na área de Engenharia Elétrica, com ênfase em</p> 
--	---

Fonte: Captura de tela da Vitrine Tecnológica da UFSC (2020)

11 PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO (PUC-RIO)

No site oficial da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio) <https://www.puc-rio.br/>, na aba Departamento e Unidades é possível visualizar uma lista de vários departamentos e unidades pertencentes a PUC-Rio, onde, também está disponível o acesso ao site da Agência PUC-Rio de Inovação (AGI/PUC-Rio). No site da AGI/PUC-Rio <http://www.agi.puc-rio.br/> a aba Vitrine apresenta três opções, a saber: Portfólio, Mentoria e Resultados. É em Portfólio que podemos encontrar as tecnologias disponíveis para licenciamento ou parceria com a PUC-Rio. As informações das tecnologias estão divididas em: Patentes, Programas de Computador e Desenho Industrial, que por sua vez estão divididas por áreas do conhecimento, como: aeroespacial, arquitetura, automação, ciências, entre outras (Figura 35).

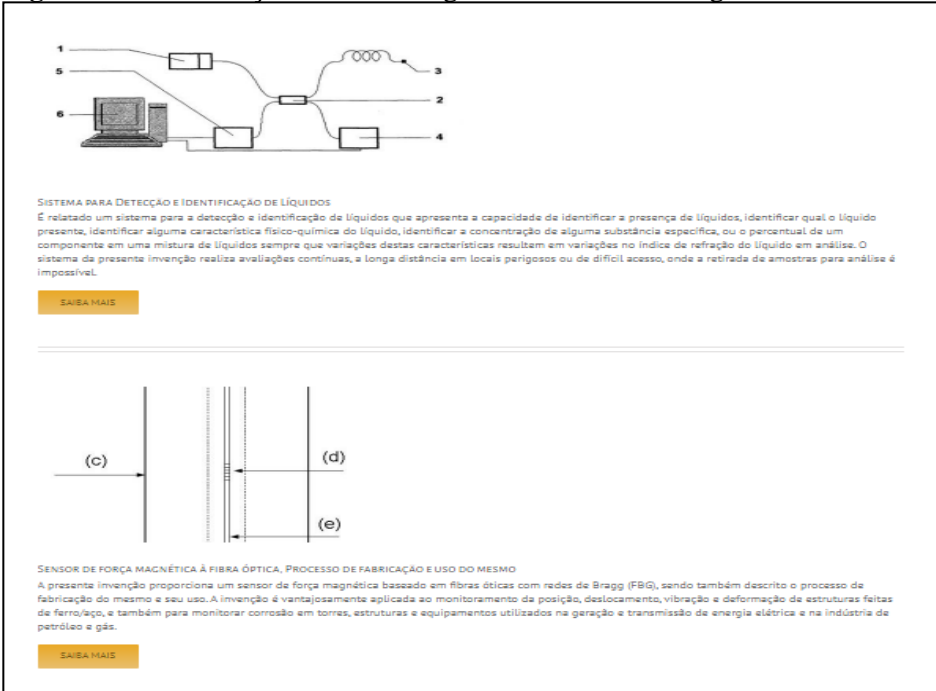
Figura 35 - Portfólio da Vitrine tecnológica da AGI/PUC-Rio



Fonte: Captura de tela da Vitrine Tecnológica da PUC-Rio (2020)

Em Patentes, ao escolher uma área do conhecimento pode-se visualizar, caso tenha mais de uma disponível, uma lista de patentes com imagem, título, resumo e a opção “saiba mais”, a qual abre para mais informações da tecnologia (figura 36).

Figura 36 - Informações das tecnologias na Vitrine tecnológica da AGI/PUC-Rio



SISTEMA PARA DETECÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DE LÍQUIDOS

É relatado um sistema para a detecção e identificação de líquidos que apresenta a capacidade de identificar a presença de líquidos, identificar qual o líquido presente, identificar alguma característica físico-química do líquido, identificar a concentração de alguma substância específica, ou o percentual de um componente em uma mistura de líquidos sempre que variações destas características resultem em variações no índice de refração do líquido em análise. O sistema da presente invenção realiza avaliações contínuas, a longa distância em locais perigosos ou de difícil acesso, onde a retirada de amostras para análise é impossível.

[SAIBA MAIS](#)

SENSOR DE FORÇA MAGNÉTICA À FIBRA ÓPTICA. PROCESSO DE FABRICAÇÃO E USO DO MESMO

A presente invenção proporciona um sensor de força magnética baseado em fibras óticas com redes de Bragg (FBG), sendo também descrito o processo de fabricação do mesmo e seu uso. A invenção é vantajosamente aplicada ao monitoramento da posição, deslocamento, vibração e deformação de estruturas feitas de ferro/aço, e também para monitorar corrosão em torres, estruturas e equipamentos utilizados na geração e transmissão de energia elétrica e na indústria de petróleo e gás.

[SAIBA MAIS](#)

Fonte: Captura de tela da Vitrine Tecnológica da PUC-Rio (2020)

Além dessas informações iniciais, pode-se verificar, também, ao acessar “saiba mais” uma breve descrição da oportunidade disponível para aquela patente, informações de nº da carta de patente, nome do titular, status e território, número de registro/depósito da patente e a (s) categoria (s) pertence (s) (figura 37).

Figura 37 - Informações de uma tecnologia na Vitrine tecnológica da AGI/PUC-Rio



SISTEMA PARA DETECÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DE LÍQUIDOS

Resumo

É relatado um sistema para a detecção e identificação de líquidos que apresenta a capacidade de identificar a presença de líquidos, identificar qual o líquido presente, identificar alguma característica físico-química do líquido, identificar a concentração de alguma substância específica, ou o percentual de um componente em uma mistura de líquidos sempre que variações destas características resultem em variações no índice de refração do líquido em análise. O sistema da presente invenção realiza avaliações contínuas, a longa distância em locais perigosos ou de difícil acesso, onde a retirada de amostras para análise é impossível.

A capacidade de monitorar a presença de fluidos de modo remoto tem uma grande importância em diversas áreas de aplicação. Mais importante ainda, a identificação de qual tipo de fluido está sendo monitorado, tem aplicação na indústria em geral, dentre elas a química e petroquímica, com abrangência inclusive na área da medicina.

Oportunidades

Tecnologia disponível para licenciamento ou parceria com a PUC-Rio, para desenvolvimento industrial.

DETALHES

CATEGORIAS: Aeroespacial
Ciências
Energia
Engenharia
Patentes
Saúde

Registro/Depósito: PI 0505830-1

Fonte: Captura de tela da Vitrine Tecnológica da PUC-Rio (2020).